

### Инструкция по эксплуатации

Предназначено для квалифицированных специалистов по установке

**Газовые горелки** .....2-23

ru

### Instrucciones de montaje

Para el instalador especialista

**Queimadores de gas** .....24-45

es

### Manual

Para engenheiros de instalação

**Queimadores a gás** .....46-67

pt

### Instrukcja obsługi

Dla instalatora specjalisty

**Palniki gazowe** .....68-89

pl

### Kullanım kitapçığı

Uzman tesisatçı için

**Gaz brülörleri** .....90-111

tr



.....420010541303



.....420010540102



420010541002

CB-P2.170 G- ZU/TCG KN	3143461
CB-P2.170 G- ZU/TCG KL	3143462
CB-P2.170 G- ZU/TCG /TC KN	3143463
CB-P2.170 G- ZU/TCG /TC KL	3143464
CB-P2.250 G- ZU/TCG KN	3143465
CB-P2.250 G- ZU/TCG KL	3143466
CB-P2.250 G- ZU/TCG /TC KN	3143467
CB-P2.250 G- ZU/TCG /TC KL	3143468

## Содержание

	Страница
<b>Краткий обзор</b>	Содержание .....2
	Важные указания .....2
	Описание горелки .....3
<b>Назначение</b>	Блок управления и безопасности TCG 2xx, Работа в нормальном режиме без/при проверка герметичности .....4
	Активация проверки герметичности .....5
	Блок управления и безопасности TCG 2xx .....6
	Работы без проверка герметичности .....7
	Работы с проверка герметичности .....8
	Схема назначения контактов, Подключения 230 вольт .....9
	Схема назначения контактов, Подключения низкого напряжения .....10
	Работы без проверка герметичности, Режим безопасности .....11
	Работы при проверка герметичности, Режим безопасности .....12
	Работы без проверка герметичности, Режим безопасности .....11
<b>Установка</b>	Монтаж горелки, Подключение газа .....13
	Работа на пропане, Электроподключение, Проверки перед пуском в эксплуатацию .....14
<b>Ввод в эксплуатацию</b>	Предварительная настройка без пламени .....15
	Регулировочные значения, Регулировка подачи воздуха, Настройка с пламенем .....16
	Настройка с пламенем .....17
	Настройка с пламенем, Режим работы, Регулировка реле давления воздуха, Настройка реле давления газа .....18
	Регистрация настроечных данных на дисплее .....19
<b>Техническое обслуживание</b>	Работы по техническому обслуживанию .....20
	Устранение неисправностей .....21
	Меню диагностики неисправностей .....22
	Меню статистики работы .....23

### Основные указания

Горелки P2.xxx G-ZU/TCG разработаны для сжигания природного газа и пропана с низким выделением загрязняющих веществ. По своей конструкции и функционированию горелки соответствуют стандарту EN 676. Они пригодны для оборудования всех теплогенераторов, соответствующих стандарту EN 303, или нагнетательных генераторов теплого воздуха, соответствующих стандартам DIN 4794 или DIN 30697, в их мощностном диапазоне. Для использования данной горелки в других целях необходимо получить согласие компании ELCO. Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание должны производиться только квалифицированными техническими специалистами с соблюдением всех действующих директив и предписаний.

### Описание горелки

Горелки P2.xxx G-ZU/TCG являются моноблочными двухступенчатыми приборами, работающими в полностью автоматическом режиме. Специальная конструкция головки горелки обеспечивает сгорание с низким выделением окислов азота и с высоким КПД. Сертификация по классу 3 в соответствии со стандартом EN676 подтверждает самые низкие значения выделения загрязняющих веществ и удовлетворяет государственным нормативным актам в области охраны окружающей среды:  
AT: KFA 1995, FAV 1997 ; CH: LRV 2005  
DE: 1.BImSchV ; NL:EN676, Евронорма 3.  
В зависимости от геометрических параметров топочной камеры, нагрузки котла и системы сгорания (трехконтурный котел, котел с замкнутой топочной камерой) значения выделения загрязняющих веществ могут быть различными. Для получения гарантированных значений следует соблюдать надлежащие условия по

измерительным приборам, по полям допуска и по влажности.  
Для обеспечения полной безопасности эксплуатации, защиты окружающей среды и экономии энергии необходимо соблюдать следующие стандарты:

### EN 676

Вентиляторные газовые горелки (с наддувом).

### EN 226

Подключение топливных и вентиляторных газовых горелок к теплогенератору.

### EN 60335-2

Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов.

### Газовые трубопроводы

При установке газовых трубопроводов и газовых рамп следует выполнять общие предписания и директивы, а также следующие государственные нормативные акты:

CH: - Инструктивный документ G1 SVGW.

- Формуляр EKAS 1942 директива по сжиженному газу, часть 2.

- Инструкции кантональных инстанций (например, директивы по аварийному клапану).

DE: - DVGW-TVTR/TRGI

### Место установки

Запрещено эксплуатировать горелку в помещениях с повышенной влажностью воздуха (например, прачечные), с высоким содержанием пыли или агрессивных паров (например, лаки для волос, тетрахлорэтилен, тетрахлорметан). Если в системе подачи воздуха не предусмотрен узел присоединения с гибкой оболочкой, должно быть предусмотрено отверстие для свежего воздуха с проходным сечением: DE: до 50 кВт: 150см<sup>2</sup> на каждый дополнительный кВт : + 2,0см<sup>2</sup>. CH: QF [kW] x 6= ...см<sup>2</sup>; но не менее 200см<sup>2</sup>.

## Декларация о соответствии для газовых горелок

Мы, компания

**ELCO**

заявляет под свою ответственность, что газовые горелки

**P2.170 G- ZU/TCG**  
**P2.250 G- ZU/TCG**

соответствуют требованиям следующих стандартов :  
EN 676: 2008  
EN 60335-1: 2008  
EN 60335-2-30: 2006  
EN 60335-2-102: 2007  
EN 55014-1: 2008 + A1: 2009  
EN 55014-2: 1998 + A1: 2001 + A2: 2008

Эти изделия маркируются знаком CE в соответствии с директивами:  
2009/142/EEC Gas Appliance Directive  
2006/95/EEC Low Voltage Directive  
2004/108/EEC EMC Directive  
2006/42/EC Machinery directive

Resana, июнь 2013  
C. RENA

Местное законодательство может содержать дополнительные требования.

**Мы снимаем с себя всякую ответственность за повреждения, полученные в результате:**

- ненадлежащего использования  
- неправильной установки, включая установку деталей других производителей, и/или ремонта оборудования, осуществленных самим покупателем или сторонними лицами.

### Доставка оборудования и рекомендации по эксплуатации

Установщик топливной системы обязан передать заказчику вместе с установкой инструкции по ее эксплуатации и техническому обслуживанию. Эти инструкции надлежит разместить на видном месте в котельной. Кроме того, в месте расположения установки должен быть указан номер телефона и адрес ближайшего центра технического обслуживания.

### Рекомендации владельцу

Не менее одного раза в год оборудование должно проверяться квалифицированным специалистом. В зависимости от типа установки могут быть необходимы более короткие интервалы технического обслуживания! Для обеспечения максимальной безопасности и регулярных проверок мы настоятельно рекомендуем Вам заключить договор на проведение технического обслуживания

# Краткий обзор

## Описание горелки

### CB P2.170 G - ZU/TCG /TC KN

#### ТИП

CB Горелка полного

#### НАЗВАНИЕ

P2.170 G газ

#### МОДЕЛЬ ( газ: кВт; жидкое топливо: кг/ч)

P2.170 175 кВт

#### ТОПЛИВА

G природный газ

LPG пропан газ

#### ВЫБРОСЫ

U 1ой ступени Low NOx Класс 3 GAS EN676 (<80 мг/кВтч)

ZU 2ой ступени Low NOx Класс 3 GAS EN676 (<80 мг/кВтч)

#### БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

TCG Thermowatt

#### ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ

TC проверка герметичности

#### ТИП ГОЛОВКИ

KN КОРОТКАЯ ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА

KL ДЛИННАЯ ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА

#### Упаковка

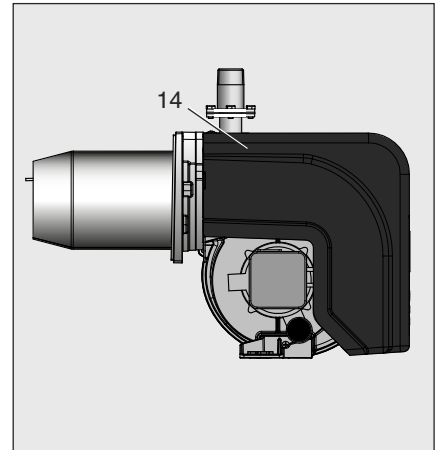
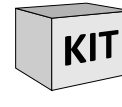
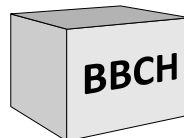
Горелка поставляется с модульной системой упаковки отдельными комплектами/коробками:

**VBCH:** Горелка в комплекте с огневой головкой и фланцем.

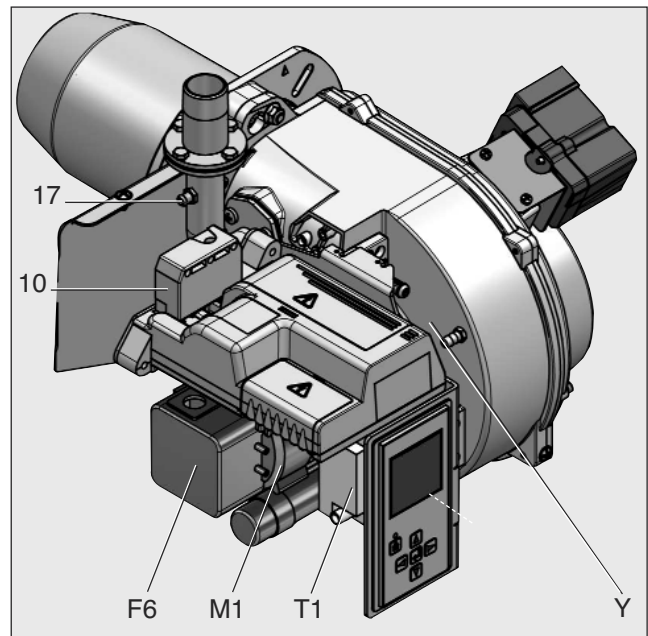
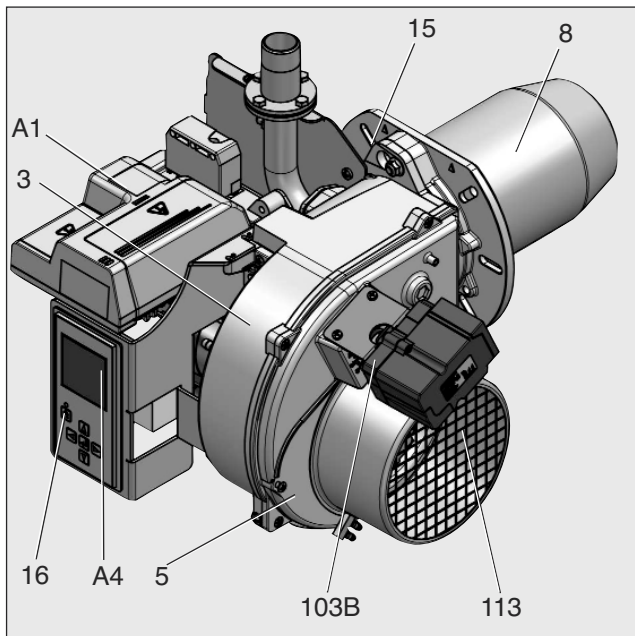
- 1 пакет : - многоязычное техническое руководство.
- штекер wieland.
- гаечный ключ.
- винты, гайки и шайбы.

GT: Отдельная газовая рампа.

**KIT & ACS** заказываемые и поставляемые отдельно



- A1 TCG 2xx Блок управления.
- A4 Дисплей
- F6 Реле давления воздуха
- M1 Электродвигатель вентилятора
- T1 Трансформатор розжига
- Y Градуированный стержень
- 3 Регулировка воздуха в головке горелки
- 5 Корпус
- 8 Труба жаровая
- 10 Разъем wieland
- 14 Кожух
- 15 Фланец горелки
- 16 Кнопка разблокировки
- 17 Ниппель измерения давления газа.
- 103B Серводвигатель воздушной заслонки
- 113 Короб воздухозабора





# Назначение

## Блок управления и безопасности TCG 2xx Работа в нормальном режиме без/при проверка герметичности




Газовый блок управления и TCG 2xx управляет и отслеживает работу наддувочной горелки. Благодаря тому, что ход программ управляется микропроцессором, обеспечивается стабильная работа на длительном промежутке времени, независимо от изменения напряжения электросети и окружающей температуры. Блок защищен от падения электрического напряжения. Если напряжение сети падает ниже минимального значения (< 185 В), блок управления выключается и подает сигнал неисправности. Как только напряжение достигает рабочего значения (> 195 В), блок управления включается автоматически.


**Блокировка и разблокировка**  
Блок может быть заблокирован (переход в режим безопасности) кнопкой разблокировки  и разблокирован (сброс неисправности) при условии, что блок находится под напряжением.


 **Перед тем как осуществить монтаж или демонтаж блока, отключите устройство от электропитания. Открывать блок или производить ремонтные работы запрещено!**


Нажатие на кнопку разблокировки блока в течение ...	... вызывает ...
... 1 секунды ...	разблокировку блока управления.
... 2 секунд ...	блокировку блока управления.
... 9 секунд ...	удаление статистических данных

 Перемещение курсора вверх.


 Перемещение курсора вниз.


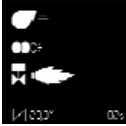




 Увеличение отображаемого значения.

 Уменьшение отображаемого значения.

 Изменение / подтверждение указываемого значения.

 Разблокировка блока.

 Красный светодиод (мигает в случае неисправности).

Экран	Описание	Экран	Описание
	Ожидание запроса на выработку тепла котлом		Закрытие воздушной заслонки до положения розжига, предварительный розжиг
	Открытие воздушной заслонки для предварительной продувки.		Открытие газового клапана и время безопасности
	Проверка реле давления воздуха		Пламя обнаружено Стабилизация пламени
	Проверка герметичности газовых клапанов*		Наличие пламени и ожидание разрешения на регулирование
	Предварительная продувка		Горелка работает. В ячейке внизу отображается сила сигнала и время работы горелки.

\* только для горелок со встроенной системой контроля герметичности

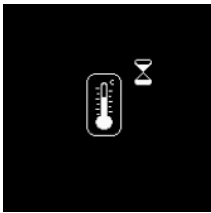
## Блок управления и безопасности TCG 2xx Активация проверки герметичности

С помощью меню «конфигурация для домашнего использования» можно установить или изменить стандартные конфигурации (заводские настройки) блока. **Любые возможные изменения, относящиеся к системе, должны быть предварительно обсуждены в ближайшем сервисном центре.**

**⚠ Это меню доступно только в том случае, если выполнена полная настройка горелки!**

С помощью данного меню можно настроить следующие параметры:

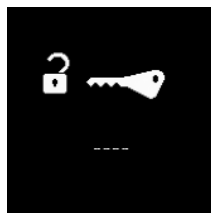
- проверка герметичности включена/выключена и время испытания газовых клапанов.
- положение воздушной заслонки (горелка остановлена)
- положение воздушной заслонки во время предварительной вентиляции.
- положение воздушной заслонки во время предварительной вентиляции.
- Воздушная заслонка положении во время повторной продувки.



Доступ к меню возможен при готовности горелки к запуску, но только в остановленном состоянии.



- Выведите обзор меню с помощью клавиши **[F1]**, установите курсор на меню «конфигурация для домашнего использования» и подтвердите с помощью клавиши **[F2]**.



- Введите код доступа.
- Увеличьте или уменьшите значение первой цифры последовательными нажатиями на **[↑]** или **[↓]**.
- Когда первая цифра установлена, переместите курсор вправо, нажимая на **[→]**.
- Повторите операцию до последней цифры.
- Подтвердите код доступа нажатием на **[F2]**.

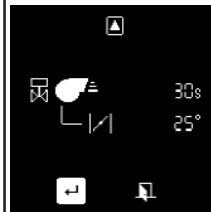


### Проверка герметичности

Если рядом с символом проверки герметичности нет никакого отображения индикации времени, то проверка герметичности отключена.

- Включите настройку проверки герметичности при помощи клавиши **[F2]**. Начнет мигать индикация времени.
- Включите/выключите проверку герметичности с помощью клавиш **[↑]**, **[↓]**.
- Измените время тестирования задвижек с помощью клавиш **[←]**, **[→]** (посекундно). Рекомендуемое время тестирования: 5 с.

**⚠ Die Verwendung der integrierten Dichtheitskontrolle ist nur möglich, wenn der Brenner und die Gasarmaturenstrecke hierfür ausgerüstet sind.**



### Окончание настроек с тестированием

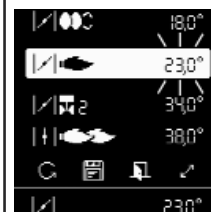
- Прокрутите другие параметры (не измененные), несколько раз нажав на кнопку **[↓]**, до получения экрана, показанного рядом.
- Завершите настройки с помощью символа **[F2]**. Горелка запускает тестовый цикл сразу после запроса на отопление. или
- аннулируйте все внесенные изменения с помощью символа **[F1]**. Горелка возвращается в положение «готов к работе».



### Выполнение тестового цикла

При отсутствии запроса на отопление на экране отображается изображение, показанное рядом. При наличии запроса на отопление горелка запускается с новыми значениями параметров срабатывания.

**⚠** Тестовый цикл должен запускаться через 5 минут. В противном случае горелка возвращается в нормальное положение «готов к работе» и изменения, внесенные в меню «конфигурация для домашнего использования», не учитываются.



После запуска горелка поддерживается в 1-м режиме и отображает изображение напротив, полученное из меню «запуск». Чтобы приступить к повторному просмотру значений параметров срабатывания, можно вручную переключаться между 1-м и 2-м режимами. Для этого поместите курсор на соответствующую строку и подтвердите изменение с помощью клавиши **[F2]**. При этом изменение положений воздушной заслонки становится невозможным.

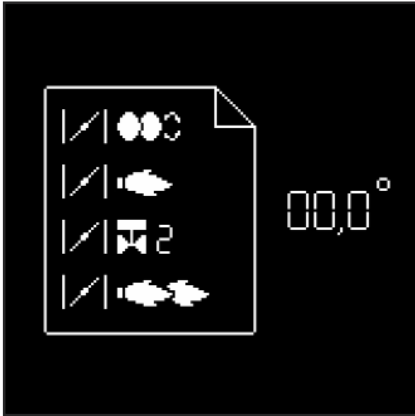


### Выход из меню

- с помощью символа **[F1]**: повторите фазу настройки с самого начала.
- с помощью символа **[F2]**: подтвердите настройки, горелка «готова к работе».
- с помощью символа **[F1]**: аннулируйте все вновь выполненные настройки, горелка возвращается в свое исходное состояние..

# Назначение

## Блок управления и безопасности TCG 2xx



Одновременно с этими двумя функциями управления и безопасности блок TCG2xx обеспечивает регулирование: (см. рисунок)

- положение воздушной заслонки при розжиге
- положение воздушной заслонки при работе 1-ой ступени
- положение открытия клапана 2-ой ступени (для перехода с 1-ой на 2-ую ступень)
- положение воздушной заслонки при работе на 2-ой ступени
- положение закрытия клапана 2-ой ступени (для перехода с 2-ой на 1-ую ступень)

Параметрирование блока управления осуществляется с помощью

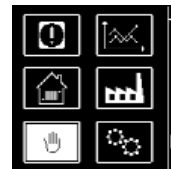
5-кнопочного дисплея. Рабочие значения отображаются на дисплее в реальном времени. Нажатием на эти кнопки обеспечивается доступ к 9 меню.



• меню настройки серводвигателя.



• меню статистики работы.



• меню для ручного управления\*.



• меню хранения регулировочных значений серводвигателя в дисплее.



• меню для настройки/изменения стандартных конфигураций\*.



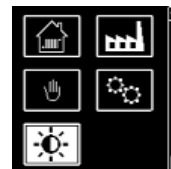
• меню режима параметрирования\*



• меню диагностики неисправностей.



• меню для настройки вариантов промышленного применения\*.

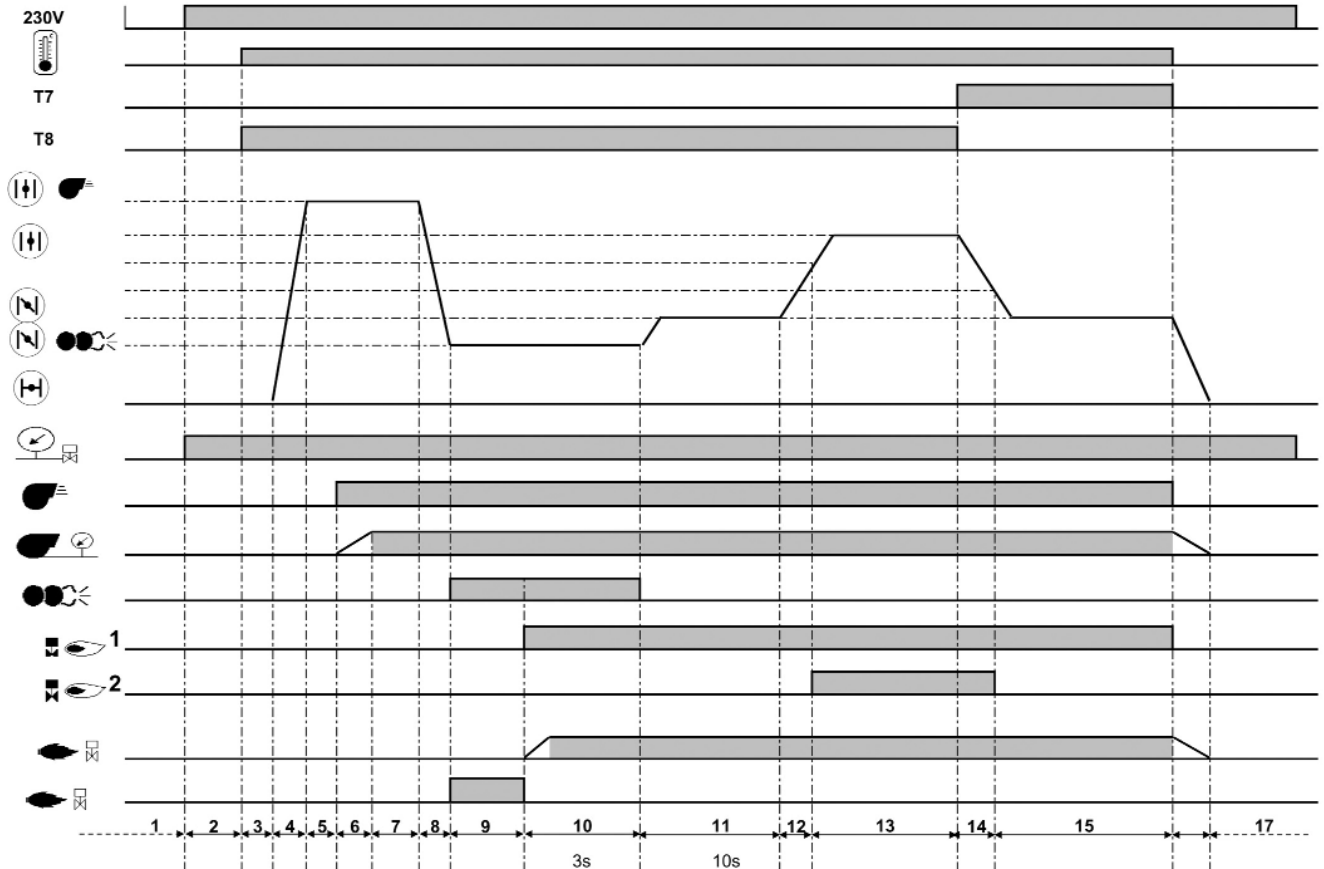


• меню для настройки контрастности и освещенности экрана дисплея.

\*В этих меню можно назначать серийные конфигурации блока. Они предварительно настроены на заводе. Любое их изменение на месте должно выполняться только после консультации с ELCO. Код доступа и указания по настройке этих меню могут быть получены по запросу.

# Назначение

## Блок управления и безопасности TCG 2хх Работы без проверка герметичности



ru

### Фазы рабочего цикла:

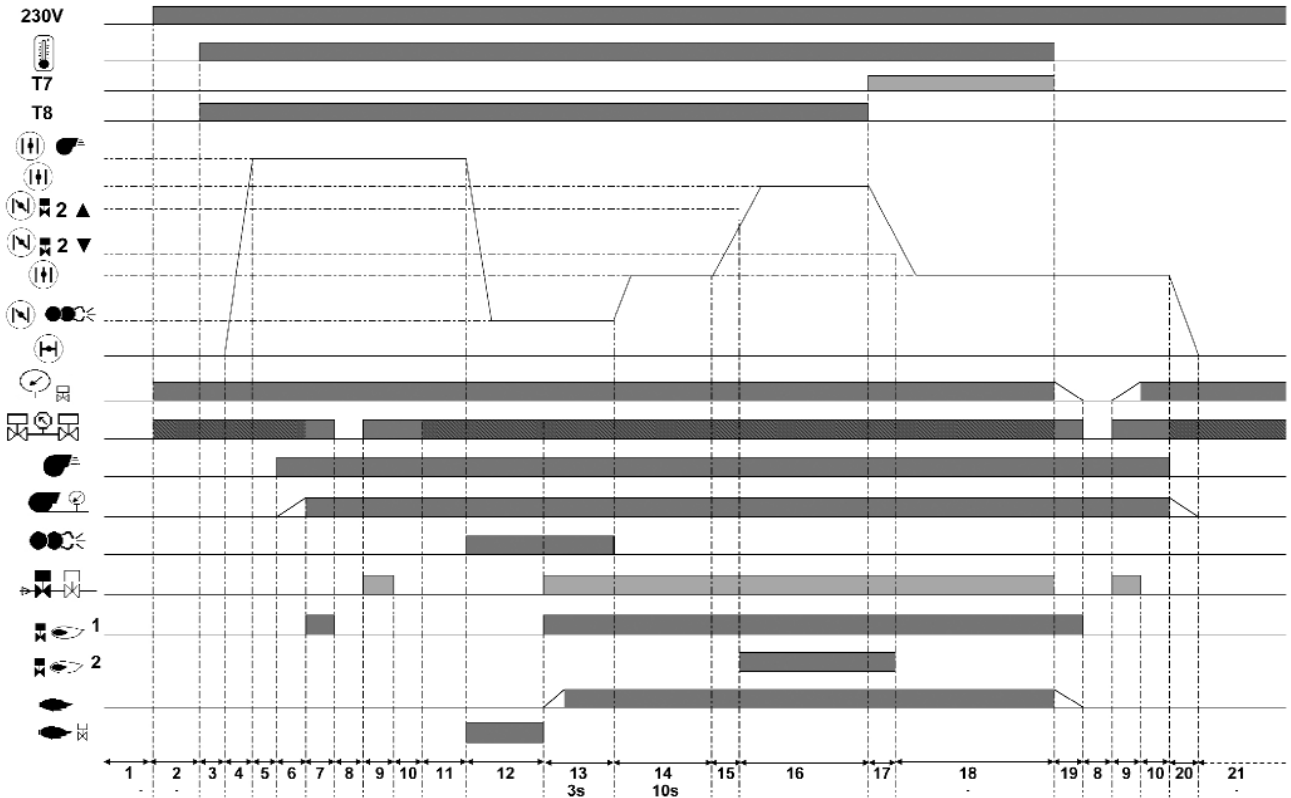
- 1:Отсутствие напряжения
- 2: Подача напряжения, отсутствие запроса на нагрев.
- 3:Проверка закрытия воздушной заслонки
- 4:Открытие воздушной заслонки, ее переход в положение предварительной вентиляции.
- 5:Проверка состояния покоя реле давления воздуха
- 6:Предварительная вентиляция: подача напряжения на электродвигатель, проверка давления воздуха
- 7:Окончание предварительной

- 8:Закрытие воздушной заслонки до положения розжига.
- 9: Подача напряжения на устройство розжига, отслеживание паразитного пламени.
- 10:Запуск горелки: Открытие электромагнитного клапана, формирование пламени, время безопасности не более 3 с.
- 11:Ожидание разрешения на регулирование.
- 12:Открытие воздушной заслонки до достижения положения открытия клапана 2ой ступени.
- 13:Работа на 2ой ступени.

- 14:Закрытие воздушной заслонки до достижения положения закрытия клапана 2ой ступени.
- 15:Работа на 1ой ступени.
- 16:Остановка регулирования, закрытие воздушной заслонки на 0°.
- 17:Ожидание нового запроса на выработку тепла.

# Назначение

## Блок управления и безопасности TCG 2xx Работы с проверка герметичности



### Фазы рабочего цикла:

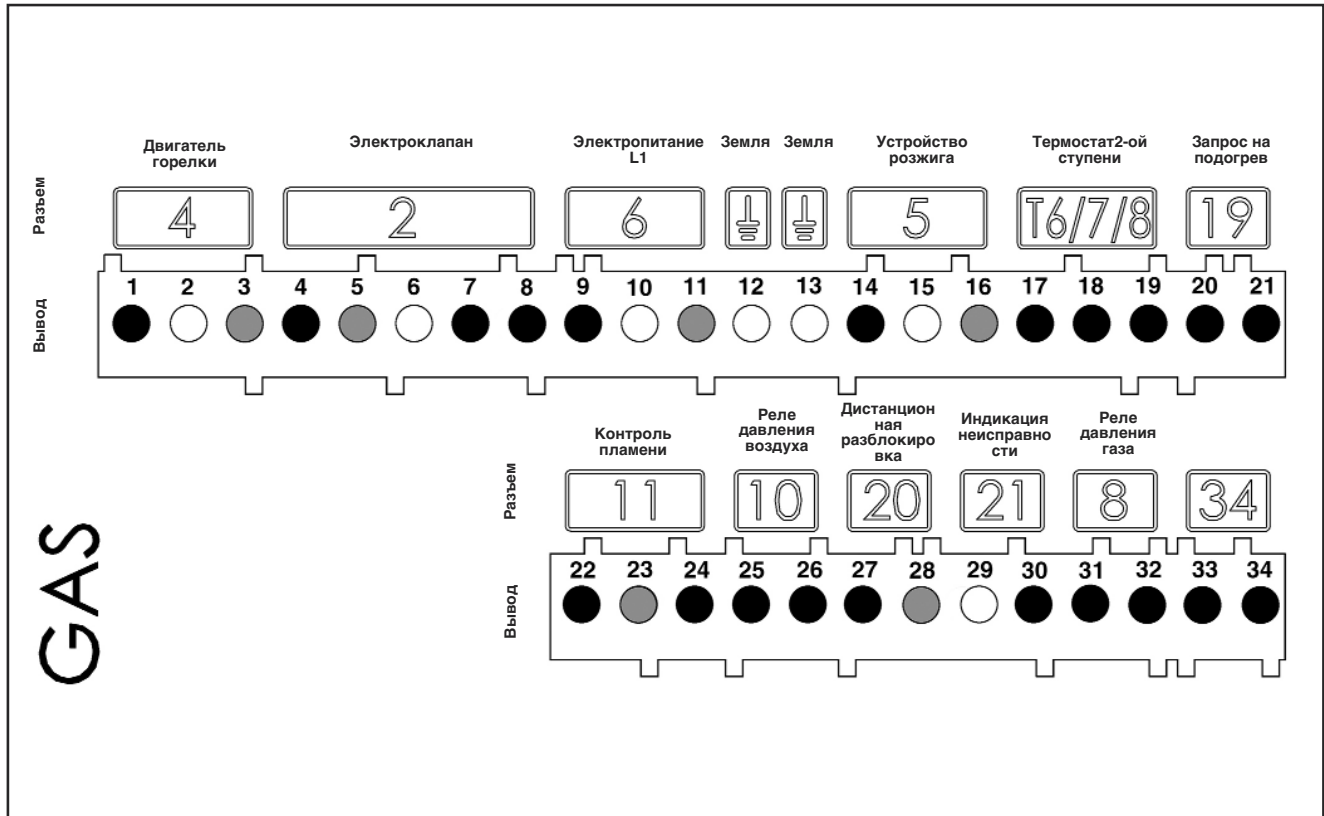
- 1: Отсутствие подачи напряжения питания.
- 2: Включение, отсутствует запрос на отопление.
- 3: Проверка закрытия воздушной заслонки.
- 4: Открытие воздушной заслонки, приведение в положение предварительной вентиляции.
- 5: Проверка состояния покоя регулятора воздушного давления.
- 6: Предварительная вентиляция: включение двигателя, проверка давления воздуха.
- 7: Открытие главной задвижки.
- 8: Проверка герметичности. 1-е время

- тестирования (без давления в отсеке между задвижками).
- 9: Открытие предохранительной задвижки.
- 10: Проверка герметичности, 2-е время тестирования (отсек между задвижками заполнен).
- 11: Окончание предварительной вентиляции.
- 12: Закрытие воздушной заслонки до положения зажигания, включение запальника, контроль паразитного пламени.
- 13: Запуск горелки: открытие электроклапана, образование пламени, предохранительный интервал: макс. 3 с.
- 14: Ожидание освобождения режима

- регулирования.
- 15: Открытие воздушной заслонки, до достижения открытого положения задвижки, 2-й режим.
- 16: Работа во 2-м режиме.
- 17: Закрытие воздушной заслонки, до достижения закрытого положения задвижки, 2-й режим.
- 18: Работа в 1-м режиме
- 19: Останов регулирования
- 20: Закрытие воздушной заслонки до 0°
- 21: Ожидание нового запроса на отопление.

# Назначение

## Схема назначения контактов Подключения 230 вольт

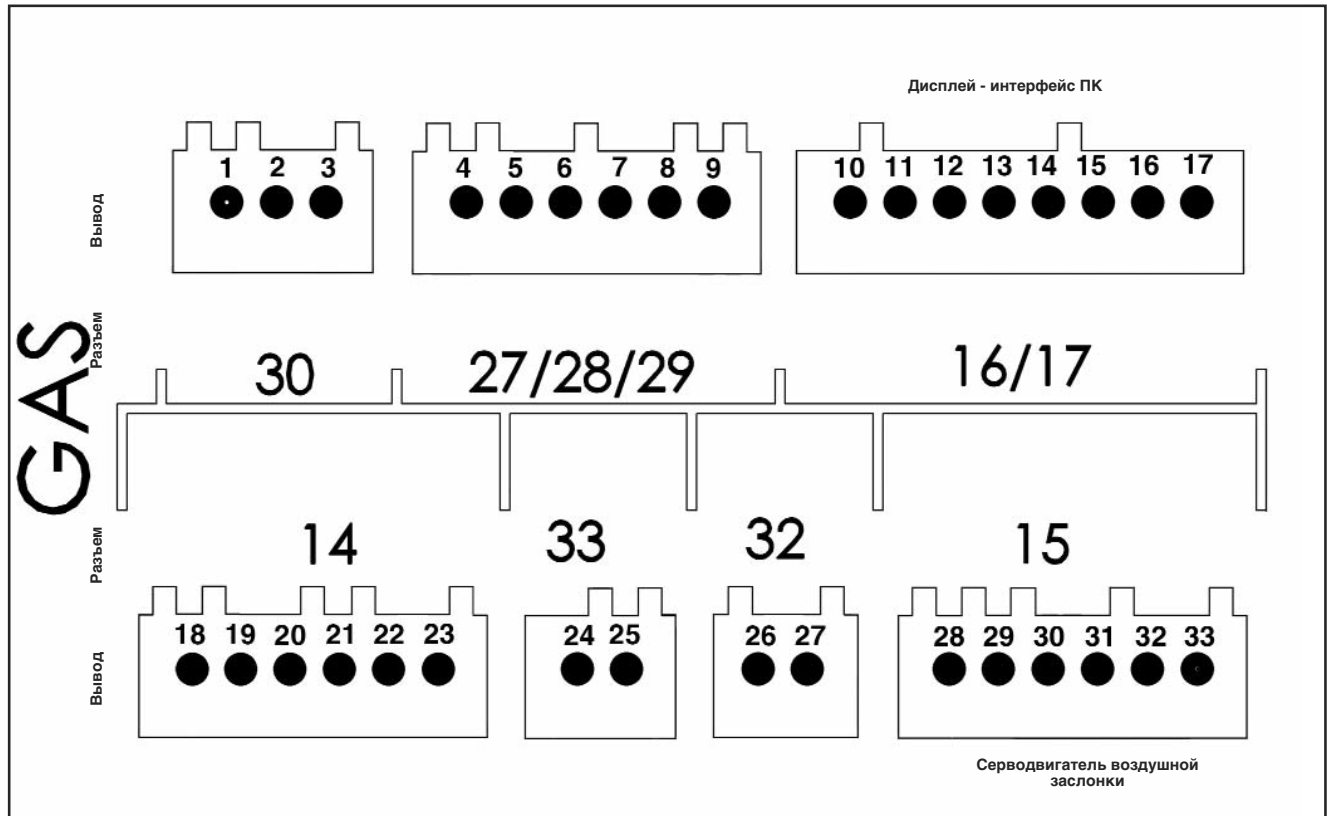


ru

Вывод	Назначение	Разъем	Вывод	Назначение	Разъем
1	Фаза электродвигателя горелки	4	20	Фаза термостата 1ой ступени (Т1)	19
2	Земля		21	Сигнал запроса на выработку тепла (опция Т2)	
3	Нейтраль		22	Сигнал контроля пламени	11
4	Фаза электромагнитного клапана 1ой ступени	2	23	Нейтраль	
5	Нейтраль		24	Фаза	10
6	Земля		25	Сигнал реле давления воздуха	
7	Фаза		26	Фаза	20
8	Фаза электромагнитного клапана 2ой ступени	6	27	Фаза	
9	Фаза L1		28	Сигнал дистанционной разблокировки	21
10	Земля		29	Нейтраль	
11	Нейтраль	5	30	Фаза сигнала неисправности	8
12	Земля		31	Фаза	
13	Земля		32	Сигнал реле давления газа мини	34
14	Фаза устройства розжига	5	33	Не используется	
15	Земля		34	Не используется	
16	Нейтраль		Т6/7/8		
17	Фаза термостата 2ой ступени				
18	Сигнал Т7				
19	Сигнал Т8				

# Назначение

## Схема назначения контактов Подключения низкого напряжения



Выход	Назначение	Разъем	Выход	Назначение	Разъем		
1	Не используется	30	18	Не используется	14		
2	Не используется		19	Не используется			
3	Не используется		20	Не используется			
4	Не используется	27 28 29	21	Не используется			
5	Не используется		22	Не используется			
6	Не используется		23	Не используется			
7	Не используется		24	Не используется			
8	Не используется		25	Не используется			
9	Не используется	16 / 17	26	Не используется	33		
10	Дисплей или интерфейс ПК		16 / 17	27	Не используется	32	
11				Серводвигатель воздушной заслонки	15	28	
12							
13							
14							
15							
16							
17							

# Назначение

## Работы без проверка герметичности Режим безопасности

### Описание работы

При первой подаче напряжения, после отключения напряжения или перевода в режим безопасности, после отключения газа или после остановки на 24 часа, перед пуском горелки происходит проверка герметичности газовых клапанов при работающем электродвигателе вентилятора. После проверки герметичности начинается период предварительной вентиляции продолжительностью 24 секунды.

### В течение предварительной вентиляции:

- давление воздуха находится под контролем.
- камера сгорания контролируется на наличие сигналов пламени.

### После истечения периода предварительной вентиляции.

- запускается розжиг,
- главный и предохранительный электромагнитные клапаны открыты.
- пуск горелки.

### Контроль

Пламя контролируется ионизационным зондом. Зонд вместе с изоляцией встроены в газовую головку и проходит через дефлектор в зону пламени. Зонд не должен иметь электрический контакт с заземленными деталями. В случае короткого замыкания между зондом и массой горелки горелка переходит в аварийный режим. При горении в газовом пламени образуется ионизационная зона, эта зона пересекается выпрямленным током, который идет от зонда к соплу горелки. Ионизационный ток должен быть не

менее 7  $\mu$ A.

### Режим безопасности

- Если при запуске горелки (пуск газа) не образовалось никакого пламени, то по истечении времени безопасности 3 секунды макс., газовый клапан закрывается.
- В случае исчезновения пламени во время работы подача газа прекращается не позже, чем через секунду. Включается новый цикл запуска. Если горелка запускается, рабочий цикл продолжается. В противном случае происходит переход в режим безопасности.
- В случае нехватки воздуха при предварительной вентиляции или во время работы происходит переход в режим безопасности.
- В случае нехватки газа горелка не включается и/или останавливается. Как только снова появится достаточное давление газа, горелка снова запускается.

### При остановке по сигналу системы регулирования

- Реле регулятора температуры прерывает запрос на нагрев.
- Газовые клапаны закрываются
- Пламя гаснет
- Горелка готова к работе

### Предписание СН

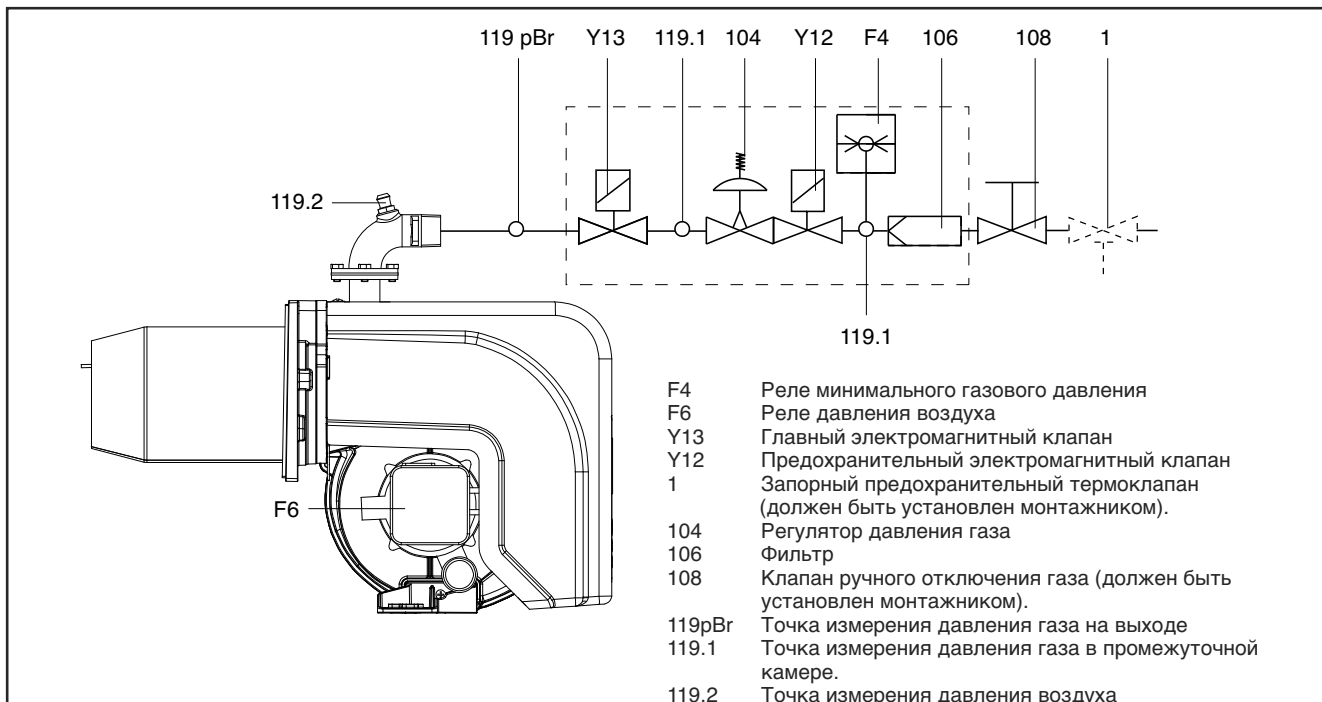
В соответствии с инструктивными документами SSIGE на трубопроводе в обязательном порядке устанавливается предохранительный газовый клапан (позиция 1).

### Предписание DE

Во исполнение основополагающего приказа применительно к теплогенераторным установкам,

установки, в составе которых имеются газовые топки, должны оснащаться предохранительным запорным термклапаном (позиция 1).

ru



# Назначение

## Работы при проверка герметичности Режим безопасности

### Описание работы

При первой подаче напряжения, после отключения напряжения или перевода в режим безопасности, после отключения газа или после остановки на 24 часа, перед пуском горелки происходит проверка герметичности газовых клапанов при работающем электродвигателе вентилятора. После проверки герметичности начинается период предварительной вентиляции продолжительностью 24 секунды.

### В течение предварительной вентиляции:

- давление воздуха находится под контролем.
- камера сгорания контролируется на наличие сигналов пламени.

### После истечения периода предварительной вентиляции.

- запускается розжиг,
- главный и предохранительный электромагнитные клапаны открыты.
- пуск горелки.

### Контроль

Пламя контролируется ионизационным зондом. Зонд вместе с изоляцией встроены в газовую головку и проходит через дефлектор в зону пламени. Зонд не должен иметь электрический контакт с заземленными деталями. В случае короткого замыкания между зондом и массой горелки горелка переходит в аварийный режим. При горении в газовом пламени образуется ионизационная зона, эта зона пересекается выпрямленным током, который идет от зонда к соплу горелки. Ионизационный ток должен быть не менее 7  $\mu$ A.

### Режим безопасности

- Если при запуске горелки (пуск газа) не образовалось никакого пламени, то по истечении времени безопасности 3 секунды макс., газовый клапан закрывается.
- В случае исчезновения пламени во время работы подача газа прекращается не позже, чем через секунду. Включается новый цикл запуска. Если горелка запускается, рабочий цикл продолжается. В противном случае происходит переход в режим безопасности.
- В случае нехватки воздуха при предварительной вентиляции или во время работы происходит переход в режим безопасности.
- В случае нехватки газа горелка не включается и/или останавливается. За этим следует период ожидания в 2 минуты. Затем производится новая попытка запуска. Если давления газа по-прежнему нет, следует еще один период ожидания в 2 минуты. При этом период ожидания может быть отменен только отключением горелки от напряжения сети. Время ожидания: 3 x 2 минуты, затем 1 час.

### При остановке по сигналу системы регулирования

- Реле регулятора температуры прерывает запрос на нагрев.
- Газовые клапаны закрываются
- Пламя гаснет
- Электродвигатель вентилятора продолжает вращаться (14 секунд).
- Выполняется проверка герметичности клапанов.
- Электродвигатель вентилятора

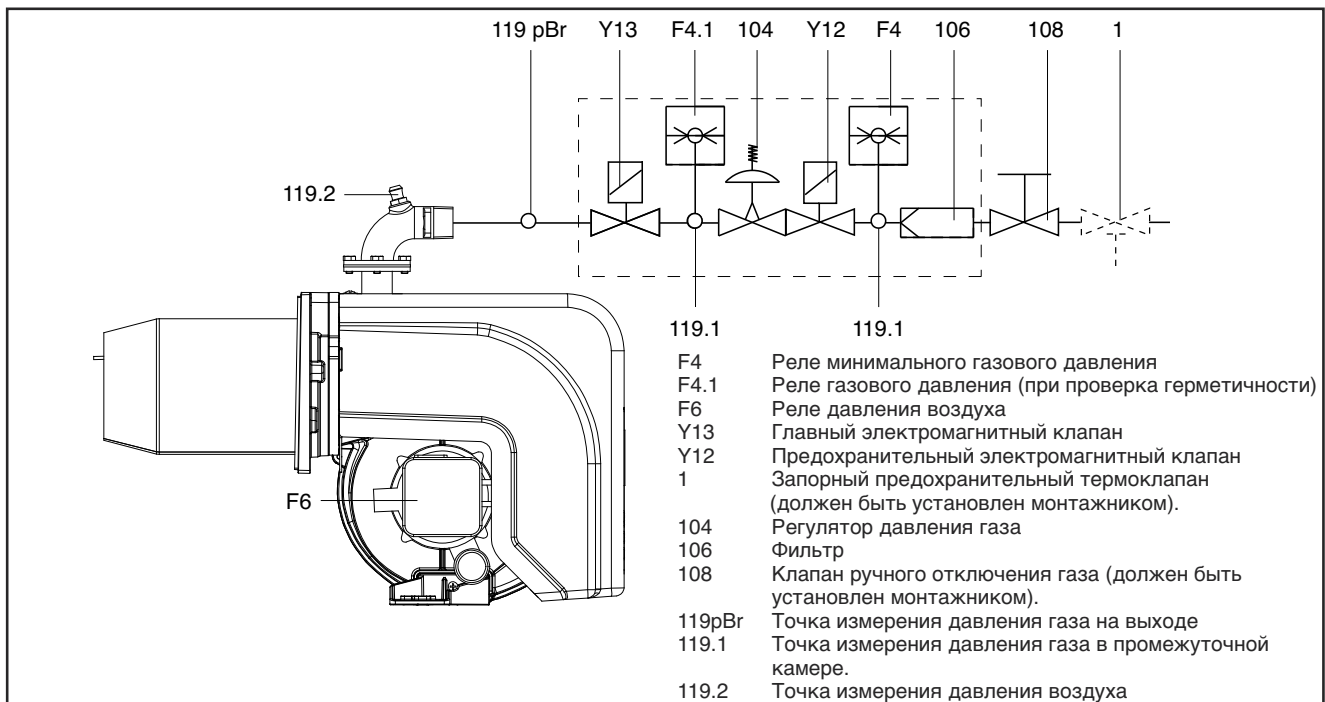
- останавливается.
- Горелка готова к работе

### Предписание СН

В соответствии с инструктивными документами SSIGE на трубопроводе в обязательном порядке устанавливается предохранительный газовый клапан (позиция 1).

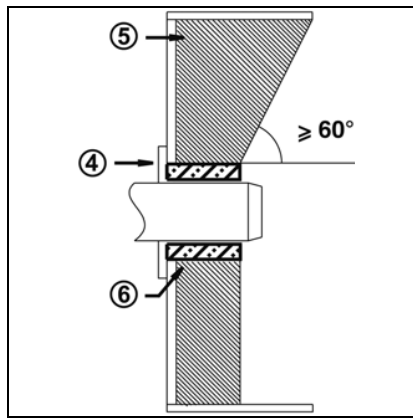
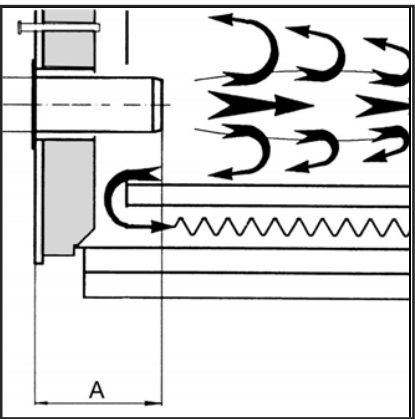
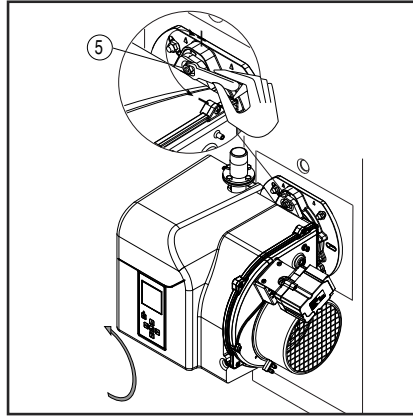
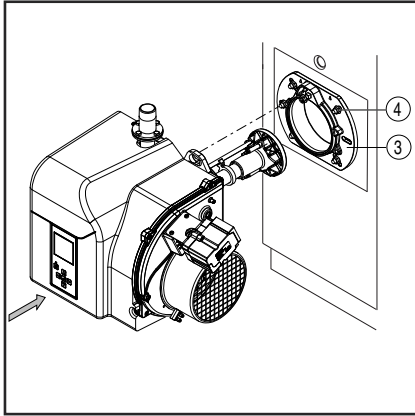
### Предписание DE

Во исполнение основополагающего приказа применительно к теплогенераторным установкам, установки, в составе которых имеются газовые топки, должны оснащаться предохранительным запорным термоклапаном (позиция 1).



# Установка

## Монтаж горелки Подключение газа



### Линия газоснабжения

При установке линии газоснабжения и газовой рампы необходимо соблюдать предписания нормы EN676. Устанавливается обязательный комплект принадлежностей согласно EN676. Дополнительные принадлежности устанавливаются монтажником в соответствии с местными предписаниями.

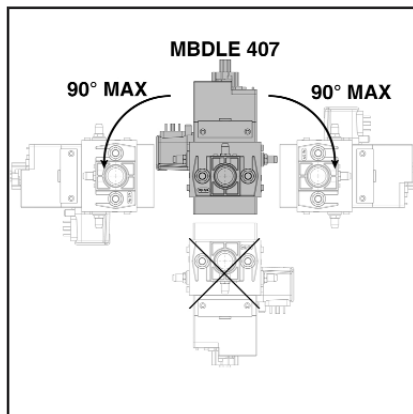
### Предписания общего порядка для подключения газа

- Подключение газовой рампы к газовой сети должно выполняться исключительно уполномоченным квалифицированным специалистом.
- Сечение газовых труб должно быть подобрано таким образом, чтобы давление подачи газа не могло опуститься ниже предписанного значения.
- Ручной отсечной клапан (не поставляется) должен быть установлен "вверх по течению" от газовой рампы.
- В Германии, в соответствии с типовыми директивными документами, на нагревательных установках должен дополнительно устанавливаться запорный предохранительный термоклапан (устанавливается клиентом). При пуске горелки в эксплуатацию установка немедленно переходит под ответственность лица, осуществившего монтаж или его представителя. Только это лицо может гарантировать, что установка

соответствует всем действующим нормам и предписаниям. Монтаж должен осуществляться лицом, имеющим разрешение, выданное поставщиком газа. Перед запуском установщик должен проверить устройство на герметичность, а также произвести продувку газопровода.

### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Pf: Противодействие в топке.  
Pb: Газовое давление горелки (головка сгорания + газовая рампка).  
Pin: Минимальное давление питания.



### Монтаж горелки

Горелка крепится к соединительному фланцу и, следовательно, к котлу. Таким образом, камера сгорания будет закрыта герметично.

### Монтаж:

- Закрепить фланец 3 к котлу винтами 4.
- Слегка повернуть горелку, ввести её во фланец и закрепить винтом 5.

### Демонтаж:

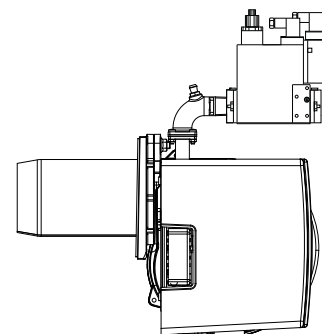
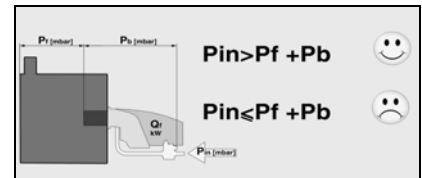
- Ослабить винт 5.
- Повернуть горелку и вынуть её из фланца.

### Глубина установки жаровой трубы и огнеупорное уплотнение

Для котлов без охлаждения передней стенки и при отсутствии других указаний со стороны производителя котла, необходимо выполнить огнеупорную вставку или теплоизоляцию (5), как показано на рисунке слева. Огнеупорная вставка не должна заходить за передний край жаровой трубы горелки, она должна иметь минимальный конический угол 60°. Промежуток (6) должен быть заполнен эластичным и невоспламеняемым теплоизоляционным материалом.

### Система отвода продуктов горения

Для предотвращения неприятного шума не рекомендуется применять для дымохода соединительные детали, изогнутые под прямым углом.

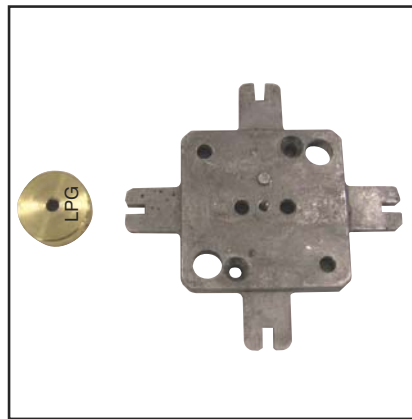
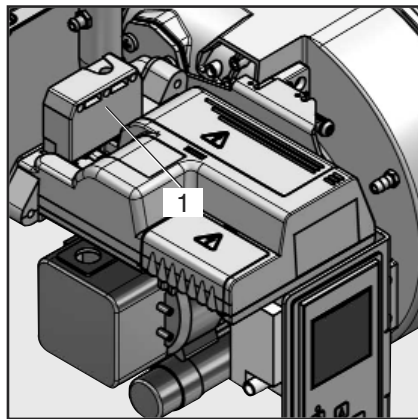
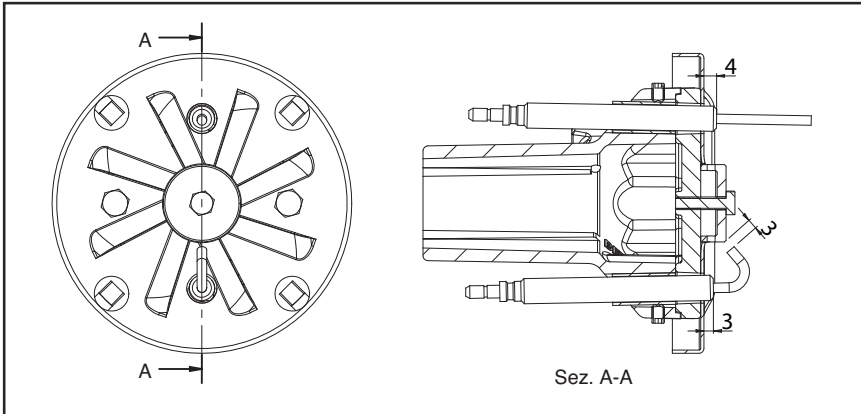


# Установка

## Работа на пропане

## Электроподключение

## Проверки перед пуском в эксплуатацию



### Положение электродов

Обязательно проверьте положение электродов после их замены или установки комплекта KIT LPG. Неправильное положение электродов может затруднить розжиг горелки.

### Электроподключение

Электропроводка и все работы по подключению должны выполняться только квалифицированным электриком, имеющим соответствующий допуск.

В связи с этим необходимо выполнять действующие предписания и нормативы.

- Проверьте, соответствует ли напряжение в сети указанному рабочему напряжению, то есть 230 В - 50 Гц.
- Защитный плавкий предохранитель горелки: 10 А.

Горелка и теплогенератор подсоединены друг к другу при помощи семиполюсного разъема 1.

### Присоединение газовой ramпы

Соедините газовую ramпу с разъемами на горелке (черный с черным, серый с серым).

## ПРЕОБРАЗОВАНИЕ В СУГ

KITLPG-P...

Для работы с СУГ необходимо приобрести комплект СУГ (Kit LPG) и установить его при соблюдении прилагаемых инструкций.

### Проверки перед пуском в эксплуатацию

Перед первым запуском следует проверить следующее:

- Убедитесь, что горелка установлена согласно настоящей инструкции.
- Предварительная регулировка горелки выполнена правильно, согласно указанным в таблице регулировок значениям.
- Настройка органов горения
- Теплогенератор установлен и готов к работе согласно инструкции по его использованию.
- Все электрические соединения выполнены правильно.
- Теплогенератор и система отопления заполнены достаточным количеством воды. Циркуляционные насосы действуют.
- Регуляторы температуры и давления, устройство защиты от недостатка воды, а также другие предохранительные и защитные устройства, используемые на установке, правильно подсоединены и действуют.
- Вытяжная труба должна быть прочищена. Устройство для подачи дополнительного воздуха, если оно установлено, в рабочем состоянии.
- Гарантирована подача свежего воздуха.
- Получен запрос на тепло.
- Давление газа должно быть достаточным.
- Топливопроводы установлены согласно техническим нормам,

прочищены и проверена их герметичность.

- Согласно существующим нормам на вытяжной трубе должна находиться точка измерения. До этого места труба должна быть герметичной для того, чтобы подсос наружного воздуха не повлиял на результаты измерений.

# Ввод в эксплуатацию

## Предварительная настройка без пламени

Настройка выполняется в 2 этапа:  
- предварительная настройка без пламени,  
- настройка с пламенем для окончательного уточнения рабочих параметров в зависимости от результатов процесса горения.

При подаче напряжения на горелку на блоке управления высвечивается показанный ниже экран.

и, следовательно, в этих условиях запуск горелки невозможен.

### Важно!

В этот момент ни одно из настроечных значений серводвигателя не определено



• Для перехода к следующему этапу нажмите любую кнопку.



• Отображаются все меню, и выбрано меню настройки положений воздушной заслонки.

• Откройте меню настроек кратковременным нажатием клавиши



Теперь нужно ввести код доступа (см. этикетку на задней стороне дисплея).

• Ступенчато увеличивайте или уменьшайте значение последовательными нажатиями на или .

• Когда первая цифра будет установлена, переместите курсор вправо нажатием на .

• Повторите операцию для всех цифр до последней.

• Подтвердите код доступа нажатием на .



При этом блок открывает режим настройки. На экране появляются предварительные заводские регулировочные значения для различных положений воздушной заслонки.

Представлены следующие положения воздушной заслонки:



• положение розжига (при открывании меню курсор устанавливается на это положение).

• положение воздушной-ой заслонки при работе на 1 ступени.

• положение воздушной заслонки во время открывания газового клапана 2-ой ступени.

• положение воздушной-ой заслонки при работе на 2 ступени.

### Измените регулировочное значение положения серводвигателя:

- Для изменения значения положения приведите курсор в соответствующее положение с помощью клавиш или .

- Выберите изменяемое значение с помощью клавиши , выбранное значение начинает мигать.

- Ступенчато увеличивайте или уменьшайте значение (с шагом по 0,1°) последовательными нажатиями на или . Для значительных изменений удерживайте клавишу или нажатой, значение быстро изменяется в большую или меньшую сторону.

- Подтвердите новое значение с помощью клавиши . При этом значение перестает мигать.

### Окончание меню настройки без пламени



Когда все положения серводвигателя определены в соответствии с нужными настройками, можно переходить к следующему этапу пуска в эксплуатацию - «Настройка с пламенем».

- Для этого установите курсор в нижней части экрана на символе и подтвердите нажатием на клавишу .



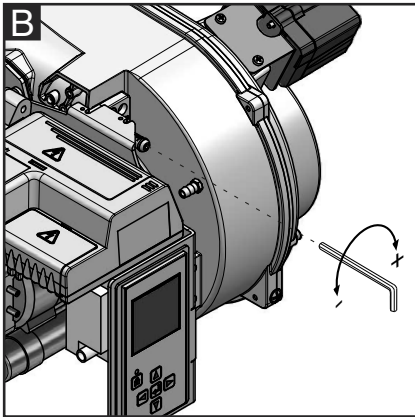
Если потребуется выйти из меню без регистрации предварительных настроек, установите курсор на символе и подтвердите нажатием на клавишу .

**Примечание:** Различные настройки можно выполнить в широком диапазоне значений. В то же время, из соображений безопасности, блок управления обязывает соблюдать минимальный интервал в 2° между различными положениями (кроме интервала между положением розжига и положением для работы на 1-ой ступени).

ru

# Ввод в эксплуатацию

## Регулировочные значения Регулировка подачи воздуха Настройка с пламенем

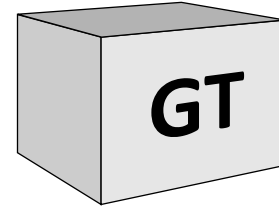


### Регулировка огневой головки (B).

Повернуть винт, как на рисунке:  
 • повернуть гаечным ключом до достижения желаемой величины (показатель от 0 до 4,5).

**Регулировка газового клапана**  
 Отрегулируйте газовые клапаны в соответствии с инструкциями руководства по эксплуатации газовой раппы.

**⚠ Опасность вспышки!** Постоянно контролируйте содержание CO, CO2 и сажи в отходящих газах в процессе регулировки. В случае образования CO оптимизируйте значения горения. Содержание CO не должно превышать 50 промилле.



**Внимание!** Соблюдайте минимальную необходимую температуру дымовых газов, следуя указаниям производителя котла и принимая во внимание тип вытяжных труб, чтобы избежать эффекта конденсации

**⚠ Графики предварительной калибровки приводятся в Технических Спецификациях**

Перед включением горелки отрегулируйте её в соответствии с величинами предварительной калибровки природного газа и СУГ в Технических Спецификациях. Эти величины были получены в наших испытательных лабораториях и используются для запуска горелки,

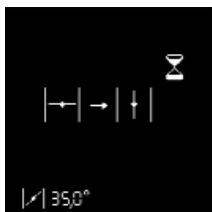
регулировка должна проверяться с помощью газового анализатора.

### Оптимизация характеристик горения

Заводская калибровка должна быть изменена в зависимости от требуемой мощности. Диаграммы калибровки заслонки/головки найдёте в тех. Руководстве с в Техническими Спецификациями.



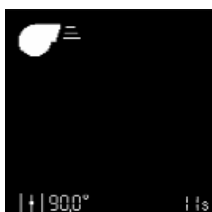
• Если нет запроса на выработку тепла котлом, горелка остается в режиме ожидания. В этом случае еще можно вернуться к предыдущему меню "Предварительная настройка без пламени". Для этого установите курсор на символ [ ] и подтвердите нажатием на клавишу [ ] .



• При наличии запроса на выработку тепла котлом (контакт T1-T2 замкнут), горелка запускается.  
 Воздушная заслонка открывается и становится в положение предварительной вентиляции.



Проверка реле давления воздуха



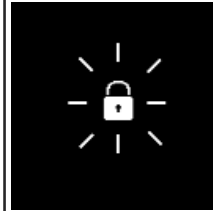
Предварительная продувка



Воздушная заслонка становится в положение для розжига, предварительный розжиг.



Открывается топливный кран.  
 Ожидание сигнала контроля пламени.



Если к концу времени безопасности пламя не обнаруживается, блок управления переходит в режим безопасности.



Пламя обнаружено.  
 Стабилизация пламени.

## Настройка с пламенем



Блок управления ожидает разрешения на регулирование.



### Настройка 1-ой ступени

Если пламя было обнаружено, блок управления переводит горелку на работу на 1-ой ступени, как только он получает разрешение на регулирование.

- Настройте давление газа для работы на 1-ой ступени, в зависимости от нужной мощности котла, с помощью регулятора на газовой рампе. При проведении данных работ постоянно контролируйте характеристики горения (CO, CO<sub>2</sub>, проверка на затемнение). При необходимости, скорректируйте подачу воздуха.

- Для этого измените положение серводвигателя для работы на 1ой ступени. Действуйте как указано на в разделе, «Изменение регулировочного значения положения серводвигателя».

- Внимание! при изменении регулировочного значения серводвигатель перемещается в режиме реального времени. Следовательно, необходимо постоянно контролировать параметры процесса горения



### Особая функция: проверка розжига.

Если положение для розжига было изменено, можно выполнить новый запуск горелки для проверки нового положения для розжига, для чего нет необходимости выходить из меню настроек. Для этого, после изменения положения для розжига, установите курсор на символ и запустите новый цикл розжига с помощью клавиши .



### Настройка положения открытия газового клапана 2-ой ступени.

После настройки 1-ой ступени можно настроить значение открывания для газового клапана 2-ой ступени. Снова действуйте, как указано на странице в разделе «Изменение регулировочного значения положения серводвигателя».

- Внимание! в этом случае серводвигатель не перемещается немедленно, а сначала остается в положении для работы на 1-ой ступени (реальное положение серводвигателя постоянно отображается в нижней части дисплея). Клапан 2-ой ступени также остается закрытым.



### Настройка 2-ой ступени.

Для настройки положения воздушной заслонки для работы на 2-ой ступени установите курсор на соответствующую строку на дисплее с помощью клавиши .

- Для реального перевода горелки на работу на 2-ой ступени нажмите на клавишу . При этом серводвигатель ставит воздушную заслонку в фиксированное положение. В то же время, газовый клапан 2-ой ступени открывается,



как только пройдено положение открывания, заданное для серводвигателя. - Je nach gewünschter Leistung den Gasdruck für die 2. Stufe mit Hilfe des Reglers an der Gasarmatur einstellen. Dabei permanent die Verbrennungswerte überprüfen (CO, CO<sub>2</sub>, Ruß). Gegebenenfalls den Luftdurchsatz anpassen.

- Настройте давление газа для работы на 2-ой ступени, в зависимости от нужной мощности котла, с помощью регулятора на газовой рампе. При проведении данных работ постоянно контролируйте характеристики горения (CO, CO<sub>2</sub>, проверка на затемнение). При необходимости, скорректируйте подачу воздуха. Для этого измените положение серводвигателя для работы на 2-ой ступени. Действуйте как указано на в разделе «Изменение регулировочного значения положения серводвигателя».

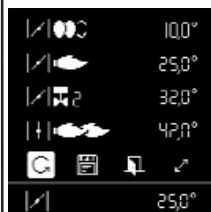
- Внимание! при изменении регулировочного значения серводвигатель перемещается в режиме реального времени. Следовательно, необходимо постоянно контролировать параметры процесса горения.



### Особая функция: установите различные значения открывания и закрывания газового клапана 2-ой ступени.

Блок безопасности дает возможность фиксировать положение открывания клапана 2 ступени во время перехода с работы на 1-ой ступени на 2-ую ступень, отличное от положения закрывания во время возврата с работы на 2-ой ступени на 1-ую ступень.

- Для этого установите курсор на символ и подтвердите нажатием на клавишу . Выбранный символ изменится на такой . - С помощью клавиши установите курсор на настроечное значение газового клапана 2-ой ступени. При работе горелки на 1ой ступени возможно выполнить регулировку открытия клапана, а при работе горелки на 2ой ступени - регулировку закрытия клапана.



### Заккрытие меню «Настройка с пламенем»

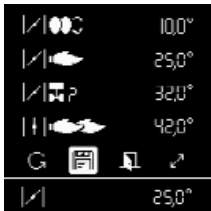
Теперь настройка горелки может быть завершена. При необходимости, можно снова изменить каждое из регулировочных значений. Для этого установите курсор на изменяемое значение с помощью клавиш или .

Если это не нужно, в любое время доступны следующие возможности закрыть меню «Настройка с пламенем»:

- Повторить с начала настройку горелки с прохождением этапа предварительной настройки (без ввода пароля). Для этого установите курсор на символ и подтвердите нажатием на клавишу . Таким образом все уже зарегистрированные регулировочные значения остаются доступными. Этот способ, в частности, предпочтителен для тестирования нового положения для розжига.

# Ввод в эксплуатацию

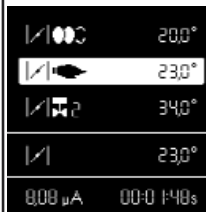
## Настройка с пламенем - Режим работы Регулировка реле давления воздуха Настройка реле давления газа



- Зарегистрировать установленные значения и завершить настройку. Для этого установите курсор на символ и подтвердите нажатием на клавишу . Теперь горелка готова к работе и с этого момента может управляться системой регулирования работы котла.



Выйти из меню настроек без завершения настройки. Для этого установите курсор на символ и подтвердите нажатием на клавишу . Все зарегистрированные до этого момента положения серводвигателя будут возобновлены при новом вызове меню настроек.



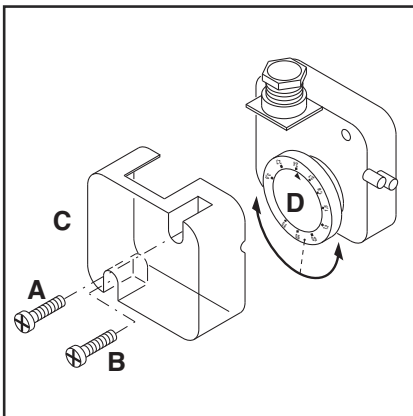
### Режим работы - Отображение рабочего состояния, сигнала пламени и времени работы.

После завершения настройки горелки она переходит в рабочий режим. Текущее рабочее состояние горелки (работа на 1ой или 2ой ступени) отображается курсором.

В ячейке внизу отображается интенсивность сигнала. Возможный диапазон индикации составляет 0 мкА - 7 мкА. Сигнал хорошего качества при работе на 2-ой ступени составляет более 7 мкА. Действительны следующие предельные значения:

- Во время проверки паразитного пламени: сигнал должен быть < 0,7 мкА
- В течение времени безопасности: сигнал должен быть > 1,0 мкА
- Во время работы: сигнал должен быть > 8 мкА

В ячейке внизу справа отображается текущее значение времени работы горелки.

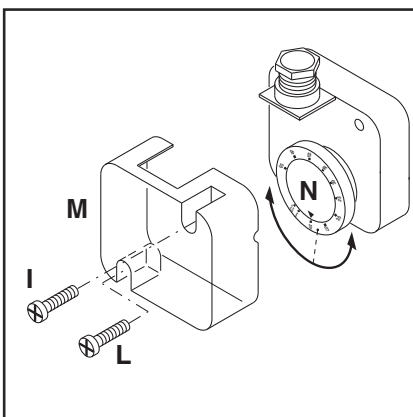


### Регулировка реле давления воздуха

Реле давления воздуха контролирует давление воздуха для горения. Отвинтить винты **A** и **B** и снять крышку **C**.

- Отрегулируйте горение с реле давления воздуха, настроенным на минимальное значение.
- Закройте отверстие всасывания воздуха куском картона, следя за анализируемыми значениями O<sub>2</sub> и CO.
- Постепенно еще больше закройте проход воздуха до тех пор, пока значение CO не окажется слегка выше 1000 ppm. Оставьте картонку в этом положении.
- Увеличьте настройку реле давления воздуха вплоть до блокировки горелки.

- На данном этапе реле давления настроено таким образом, чтобы избежать образования CO.
- Уберите картонку и установите на место крышку **C**.



### Регулировка реле минимального давления газа

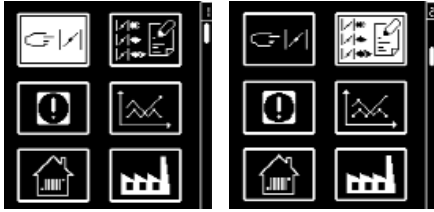
Функция реле минимального давления газа - следить за тем, чтобы давление газа перед газовым клапаном было не ниже минимального, при котором горелка работает нормально.

Отвинтить винты **I** и **L** и снять крышку **M**. Установить рукоятку **N** на значение, равное 60% от номинального давления газа (например, при номинальном давлении метана 20 мбар рукоятка устанавливается на значение 12 мбар; для сжиженного газа с номинальным давлением 30/37 мбар рукоятка устанавливается на значение 18 мбар).

Установить на место крышку **M** и затянуть винты **I** и **L**.




# Ввод в эксплуатацию

## Регистрация настроечных данных на дисплее

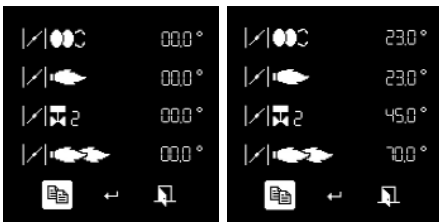




### Регистрация настроечных данных на дисплее.

Если настройка горелки была успешно завершена, положения серводвигателя для всех рабочих состояний зафиксированы в блоке безопасности. В дисплее можно сохранить резервную копию значений.

Для этого нажмите на клавишу , появится экран, показанный напротив. С помощью клавиши  выберите меню «Хранение регулировочных данных» и подтвердите нажатием на клавишу .




ru



Появляется экран напротив. Установите курсор на символе , нажмите на клавишу  для загрузки регулировочных данных из блока безопасности в дисплей.



В этот момент возможно:

- сохранить значения в дисплее, для этого установите курсор на символе  и подтвердите нажатием на клавишу .
- выйти из меню без сохранения данных с помощью символа .

### Контроль функционирования

Контроль пламени должен быть выполнен как в случае первого запуска, так и после технического обслуживания или после длительного периода бездействия системы.

- Тест запуска с закрытым газовым краном:  
блок управления должен сигнализировать сбой по причине нехватки газа или перейти в режим блокировки по окончании предохранительного времени.

# Техническое обслуживание

## Работы по техническому обслуживанию

Работы по техническому обслуживанию котла и горелки должны выполняться только специалистом-теплотехником. Для обеспечения регулярного обслуживания пользователю рекомендуется заключить договор на техническое обслуживание.

### Внимание!

- Отключите электропитание перед выполнением работ по техническому обслуживанию и очистке и перекройте отсечной газовый кран.
- Жаровая труба и ее компоненты могут быть горячими.

### Проверка температуры отходящих газов

- Регулярно проверяйте температуру отходящих газов.
- Выполняйте очистку котла, если температура продуктов сгорания более чем на 30° С превышает значение температуры, измеренное при пуске горелки в эксплуатацию.
- С целью упрощения контроля установите дисплей для визуализации температуры отходящих газов.

### Положения техобслуживания

- После ослабления винта 5 и отсоединения горелки можно закрепить

её в трёх положениях технического обслуживания.

#### Положение 1

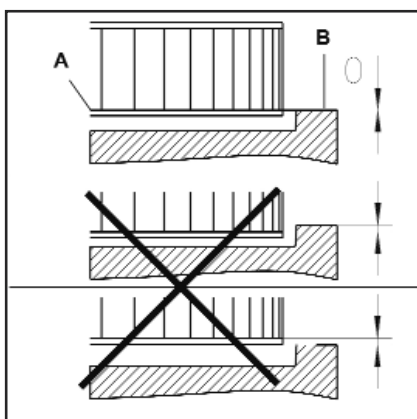
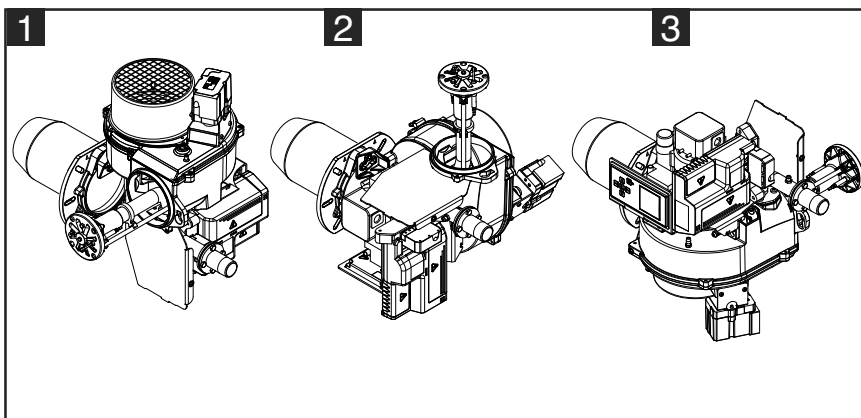
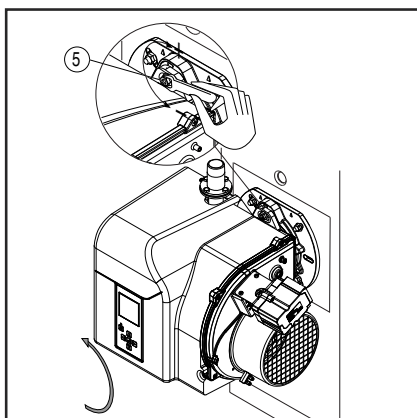
Техобслуживание линии подачи воздуха (чистка/замена рабочего колеса вентилятора).

#### Положение 2

Техобслуживание головки горелки.

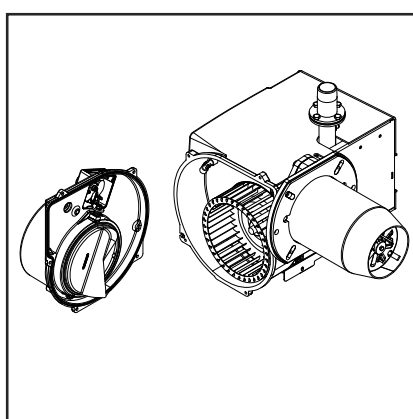
#### Положение 3

Техобслуживание компонентов.



### Монтаж вентилятора

При замене электродвигателя или рабочего колеса вентилятора сверяйтесь с приведенной выше схемой установки. Внутренняя сторона **A** фланца рабочего колеса должна быть на одном уровне с панелью **B**. Вставьте линейку между лопатками рабочего колеса и приведите элементы **A** и **B** к одному уровню, затяните винт без головки на рабочем колесе вентилятора (положение техобслуживания 1).



### Обнуление индикатора тех. обслуживания

Символ тех. обслуживания появляется на дисплее программирующего устройства после 30000 запусков. Поэтому после каждого обслуживания необходимо обнулять счетчик тех. обслуживания. Для этого нажмите примерно на 9 секунд кнопку разблокировки программирующего устройства.

### Работы по техническому обслуживанию горелки

- Все компоненты системы подачи топлива (шланги, трубопроводы) и их соединения должны быть проверены (герметичность, износ) и, при необходимости, заменены.
- Проверьте электрические подключения и соединительный кабель, при необходимости замените их.
- Проверьте состояние газового фильтра, очистите или замените его.
- Проверьте рабочее колесо вентилятора и корпус и убедитесь, что они не повреждены.
- Проверьте и очистите головку горелки.
- Проверьте электроды розжига, при необходимости отрегулируйте или замените их.
- Запустите горелку, проверьте процесс сгорания и, при необходимости, откорректируйте регулировки горелки.
- Проверьте реле давления воздуха и реле давления газа.
- Проверьте чувствительность газовой рамы к регулировке.
- Проверьте работу фоторезистора системы обнаружения пламени.


## Устранение неисправностей

### Причины неисправностей и способы их устранения

При отклонениях от нормы, должны быть проверены нормальные условия для работы горелки:

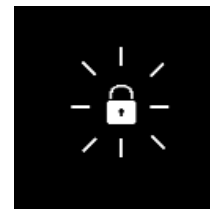
1. Есть электрический ток?
2. Есть давление газа?
3. Кран остановки подачи газа открыт?
4. Все устройства управления и безопасности (регулятор температуры котла, предохранительное устройство при недостатке воды, концевые выключатели и т. д.) правильно отрегулированы?

Если неисправность сохраняется, обратитесь к приведенной ниже таблице. Ни один из существенных компонентов системы безопасности не должен ремонтироваться; эти компоненты должны заменяться компонентами с таким же обозначением.

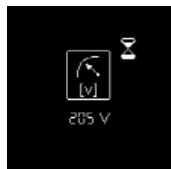
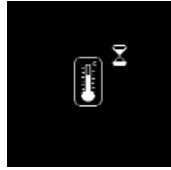




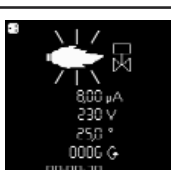
 **Используйте только оригинальные запасные части.**

**Примечание:**  
после проведения любых работ:  
- Проверьте горение в реальных условиях эксплуатации (при закрытых

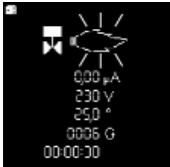


дверцах, при установленном кожухе и т. д.), а также герметичность трубопроводов.  
- Зафиксируйте результаты в соответствующих документах.



ru

Символ	Состояния	Причины	Способ устранения
	После замыкания термостата горелка не запускается. Нет сигнала ошибки на блоке управления и безопасности.	Понижение напряжения электропитания или его отсутствие.  Неисправность блока.	Проверьте причину понижения напряжения или его отсутствия.  Замените блок.
	Нет запроса на тепло.	Термостаты неисправны или не настроены.	Отрегулируйте или замените термостаты.
	При включении электропитания горелка запускается на очень короткое время, затем отключается и подает световой сигнал.	Блок был намеренно заблокирован вручную.	Разблокируйте блок.
	Горелка не запускается.	Реле давления воздуха: не находится в положении выключения. Неправильная настройка.  Слипание контакта.	Осуществите новую регулировку реле давления.  Проверьте электропроводку. Замените реле давления.
	Горелка не запускается.  Давление газа в норме.	Недостаточное давление газа.  Реле давления газа не настроено или неисправно.	Проверьте газопроводы. Очистите фильтр. Проверьте реле давления газа или замените компактный газовый блок.
	Вентилятор горелки запускается. Горелка не запускается.	Реле давления воздуха: контакт не замыкается.	Осуществите новую регулировку реле давления. Проверьте электропроводку. Замените реле давления.
	Вентилятор горелки запускается. Горелка не запускается.	Паразитное пламя во время предварительной вентиляции или предварительного розжига.	Проверьте клапан. Проверьте систему отслеживания пламени.

## Устранение неисправностей Меню диагностики неисправностей

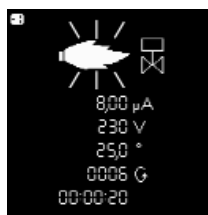
Символ	Состояния	Причины	Способ устранения
	Горелка запускается, розжиг запускается, затем происходит выключение.	Отсутствие пламени к концу времени безопасности.  Расход газа плохо отрегулирован. Неисправность в цепи контроля пламени.  Неверное напряжение смещения (положение фаза / нейтраль) электропитания вывода 7P.  Нет запальной искры. Короткое замыкание одного или нескольких электродов. Кабель или кабели розжига повреждены или неисправны.  Неисправно устройство розжига. Блок управления и безопасности  Электродклапаны не открываются  Блокировка клапанов.	Отрегулируйте расход газа. Проверьте состояние и положение датчика ионизации относительно "массы". Проверьте состояние и соединения ионизационной цепи (кабель и шунт измерения).  Убедитесь в правильности напряжения смещения на выводе 7P.  Отрегулируйте электроды, очистите или замените их. Подключите или замените кабель или кабели.  Замените устройство розжига Замените блок. Проверьте электропроводку блока и внешних компонентов.  Замените компактный газовый блок.  Замените клапаны.
	Горелка отключается во время работы.	Реле давления воздуха: контакт размыкается при запуске или во время работы.  Неисправность системы контроля пламени во время работы.	Отрегулируйте или замените реле давления.  Проверьте цепь ионизационного зонда. Проверьте или замените блок управления и безопасности.
	Неисправность серводвигателя	Загрязнение воздушной заслонки Заклинивание воздушной заслонки Внутренняя неисправность серводвигателя	Замените серводвигатель



### Меню диагностики неисправностей

Для доступа к меню диагностики неисправностей нажмите на любую клавишу, когда горелка готова к работе, когда она работает или находится в состоянии безопасности. Доступ к меню диагностики неисправностей во время цикла запуска горелки невозможен. Появляется главный экран меню. С помощью клавиш **▲**, **▼**, **▶** или **◀**, установите курсор на символ меню диагностики неисправностей и подтвердите с помощью клавиши **↵**.

Информация о последней появившейся неисправности отображается мигающим символом. Ниже отображается интенсивность пламени, напряжение в сети, положение воздушной заслонки, число запусков горелки, а также время работы горелки на момент перевода в состояние безопасности.



С помощью клавиш **▼** и **▲** можно вызвать информацию о 5 последних появившихся неисправностях (номер неисправности отображается в левом верхнем углу дисплея). После информации о 5 последних неисправностях появляется номер телефона службы послепродажного обслуживания, а также номер договора на техническое обслуживание (ни одно из значений не вводится на заводе).

- Выйдите из меню с помощью клавиши **↵**.

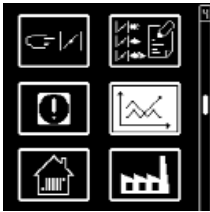
### Ввод номера телефона предприятия технического обслуживания и номера договора на техническое обслуживание.

Когда соответствующий символ появится на дисплее:

- Удерживайте клавишу **↵** нажатой до момента, когда начнет мигать первая цифра (для выхода из меню нужно просто кратковременно нажать клавишу).
- С помощью клавиши **▲** или **▼** установите нужную цифру (нижнее тире = пустое поле)
- С помощью клавиши **▶** перейдите к следующей цифре.
- Когда номер полностью набран, зарегистрируйте его с помощью клавиши **↵**.



## Меню статистики работы

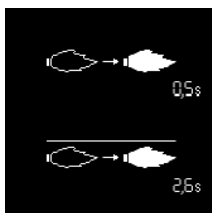


### Меню статистики работы.

Для доступа к меню статистики работы нажмите на любую клавишу, когда горелка готова к работе, когда она работает или находится в состоянии безопасности. Доступ к меню статистики работы во время цикла запуска горелки. Появляется главный экран меню. С помощью клавиш  $\uparrow$ ,  $\downarrow$ ,  $\rightarrow$  или  $\leftarrow$ , установите курсор на символ меню статистики работы и подтвердите с помощью клавиши  $\square$ .

Меню статистики работы содержит 7 экранов. Поиск различных экранов выполняется с помощью клавиш  $\uparrow$  и  $\downarrow$ .

ru



- Время обнаружения факела при последнем запуске.

- Среднее время обнаружения факела при последних 5 запусках.



- Общее число запусков горелки.

- Общее количество неисправностей.

- Общее количество часов работы.

- Общее количество часов работы на 2-ой ступени.

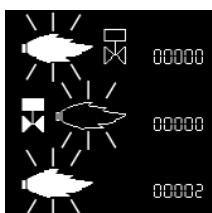


- Общее число запусков горелки после последнего обнуления показаний счетчика.

- Общее количество неисправностей с момента последнего обнуления показаний счетчика.

- Общее количество часов работы после последнего обнуления показаний счетчика.

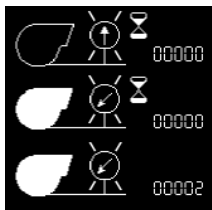
- Общее количество часов работы на 2-ой ступени после последнего обнуления показаний счетчика.



- Количество неисправностей «паразитное пламя».

- Количество неисправностей «Нет пламени по истечении времени безопасности»

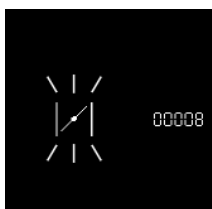
- Количество неисправностей «Исчезновение пламени во время работы»



- Количество неисправностей «Залипание контакта реле давления воздуха»

- Количество неисправностей «Реле давления воздуха не замыкается во время работы»

- Количество неисправностей «Изменение состояния контакта реле давления воздуха во время работы»



- Количество неисправностей «серводвигатель»

• Выйдите из меню с помощью клавиши  $\square$ .

	Página
<b>Resumen</b>	Índice .....24
	Indicaciones importantes .....24
	Descripción del quemador .....25
<b>Función</b>	Equipo controllo llama TCG 2xx
	Funcionamiento estándar sin/con control de la estanqueidad .26
	Activación del control de estanqueidad .....27
	Equipo controllo llama TCG 2xx .....28
	Funcionamiento estándar sin control de la estanqueidad .....29
	Funcionamiento estándar con control de la estanqueidad .....30
	Esquema de asignación de los bornes, Conexiones de 230 Voltios .....31
	Esquema de asignación de los bornes, Conexiones de baja tensión .....32
	Funcionamiento sin control de la estanqueidad, Función de seguridad .....33
	Funcionamiento con control de la estanqueidad, Función de seguridad .....34
<b>Montaje</b>	Montaje del quemador, Conexión de gas .....35
	Funcionamiento con gas propano, Conexión eléctrica, .....36
<b>Puesta en marcha</b>	Comprobaciones previas a la puesta en servicio .....36
	Preajuste sin llama .....37
	Datos de ajuste, Ajuste del aire, Ajuste con llama .....38
	Ajuste con llama .....39
	Ajuste con llama, Modo de funcionamiento, Regulación del presóstato aire y gas .....40
	Almacenamiento de los datos de ajuste en la pantalla .....41
<b>Mantenimiento</b>	Operaciones de mantenimiento .....42
	Solución de problemas .....43
	Menu de diagnostic des défauts .....44
	Menú de estadísticas de funcionamiento .....45

### Indicaciones importantes

Los quemadores P2.xxx G-ZU/TCG están pensados para la combustión de gas natural y de gas propano con bajas emisiones contaminantes. Desde el punto de vista del diseño y el funcionamiento, los quemadores cumplen la norma EN 676. Son adecuados para todo tipo de generadores de calor que cumplan la norma EN 303 o para generadores- pulsadores de aire caliente fabricados según la norma DIN 4794 o DIN 30697, en su intervalo de potencias. Cualquier otro uso debe ser objeto de una solicitud de autorización a ELCO. La instalación, la puesta en servicio y el mantenimiento deben ser realizados exclusivamente por técnicos instaladores autorizados siguiendo las directivas y recomendaciones vigentes.

### Descripción del quemador

Los quemadores P2.xxx G-ZU/TCG son aparatos monobloque de dos etapa y con un funcionamiento completamente automático. La construcción especial de la cabeza de combustión permite una combustión con un bajo índice de óxido de nitrógeno y un elevado coeficiente de rendimiento. La homologación en clase 3 según la EN676 certifica la obtención de los valores de emisiones más bajos y permite cumplir las normativas nacionales sobre medio ambiente:  
AT: KFA 1995, FAV 1997  
CH: LRV 2005  
DE: 1.BImSchV  
NL:EN676, classe di emissione 3.  
Según la geometría del hogar, la carga del mismo y el sistema de combustión (caldera de tres pasos de humos, caldera con hogar de fondo ciego), pueden obtenerse valores de emisiones diferentes. Para la indicación

de valores garantizados, es conveniente respetar las condiciones relativas al dispositivo de medición, las tolerancias y la higrimetría.

Para un funcionamiento completamente seguro, respetuoso con el medio ambiente y económico desde el punto de vista energético, se deben tener en cuenta las siguientes normas:

#### EN 676

Quemadores de gas de aire soplado.

#### EN 226

Conexión de quemadores de gasóleo y de gas de aire soplado a un generador de calor.

#### EN 60335-2

Seguridad de los aparatos eléctricos para uso doméstico.

### Conductos de gas

Para la instalación de los conductos y de las rampas de gas es conveniente respetar las recomendaciones y las directivas generales y los reglamentos nacionales siguientes:

CH: - Texto de instrucciones G1 del SSGE

- Formulario EKAS 1942 directiva de gases licuados, parte 2.  
- Instrucciones de las instancias cantonales (por ejemplo directivas sobre la válvula de control).

DE: - DVGW-TVTR/TRGI

### Lugar de instalación

El quemador no se debe poner en servicio en locales expuestos a vapores agresivos (por ejemplo laca para el cabello, tetracloroetileno, tetracloruro de carbono), con gran cantidad de polvo o alto grado de humedad del aire (por ejemplo en lavanderías). Deberá existir una abertura de aire fresco de:

DE: hasta 50 kW: 150cm<sup>2</sup> por cada kW

05/2014 - Art. Nr. 420010541002

### Declaración de conformidad para quemadores de gas

Nosotros,  
**ELCO**

declaramos bajo nuestra responsabilidad que los quemadores de gas

**P2.170 G- U/TCG**  
**P2.250 G- U/TCG**

cumplen las normas siguientes :

EN 676: 2008  
EN 60335-1: 2008  
EN 60335-2-30: 2006  
EN 60335-2-102: 2007  
EN 55014-1: 2008 + A1: 2009  
EN 55014-2: 1998 + A1: 2001 + A2: 2008

Estos productos están marcados con la marca CE de conformidad con la directivas:

2009/142/EEC Gas Appliance Directive  
2006/95/EEC Low Voltage Directive  
2004/108/EEC EMC Directive  
2006/42/EC Machinery directive

Resana, junio 2013  
C. RENA

supl.: + 2,0cm<sup>2</sup>.

CH: QF [kW] x 6= ...cm<sup>2</sup>; no obstante 200 cm<sup>2</sup> como mínimo.

Las disposiciones locales pueden indicar requisitos diferentes.

### Se declina cualquier responsabilidad en lo que se refiere a los daños resultantes de las siguientes causas:

- uso inadecuado,  
- instalación y/o reparación incorrectas por parte del comprador o de un tercero, incluido el montaje de piezas de otros fabricantes.

### Entrega de la instalación e instrucciones de uso

El instalador del sistema de combustión debe entregar al usuario de la misma, como muy tarde en el momento de la entrega, las instrucciones de uso y mantenimiento. Éstas deberán estar expuestas de manera perfectamente visible en la sala de calderas. Deben contener la dirección y número de teléfono del servicio de atención al cliente más cercano.

### Aviso para el usuario de la instalación

Al menos una vez al año, un técnico especialista deberá revisar la instalación. En función del tipo de instalación pueden ser necesarios intervalos de tiempo más cortos. Para garantizar que dicha revisión se realice de una manera regular, es muy recomendable suscribir un contrato de mantenimiento.

# Resumen

## Descripción del quemador

### CB P2.170 G - ZU/TCG /TC KN

#### TIPO

**CB** Quemador completo

#### NOMBRE

**P2.170 G** Gas

#### MODELO ( Gas: kW; Gasóleo: kg/h)

**P2.170** 175 kW

#### COMBUSTIBLE

**G** Gas Natural

**LPG** Gas Propano

#### EMISIONES

**U** 1llama allure Low NOx Clase 3 GAS EN676 (<80 mg/kWh)

**ZU2**llama allure Low NOx Clase 3 GAS EN676 (<80 mg/kWh)

#### EQUIPO CONTROL LLAMA

**TCG** Thermowatt

#### CONTROL DE LA ESTANQUEIDAD

**TC** control de la estanqueidad

#### TIPO DE CABEZA

**KN** Cabeza corta

**KL** Cabeza larga

#### Embalaje

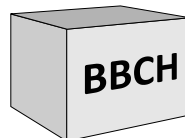
El quemador se entrega con un sistema modular de embalaje (cajas separadas) es decir, separadas set/box:

**BBCH:** Quemador completo con cabezal de combustión y brida.

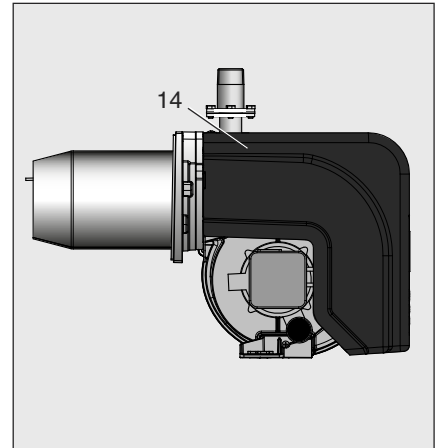
- 1 bolsa :
  - manual técnico multilingüe.
  - espina wieland.
  - llave hexagonal.
  - tornillo, tuercas y arandelas.

**GT:** Rampa de gas por separado

**KIT & ACS** disponibles y entregados por separado

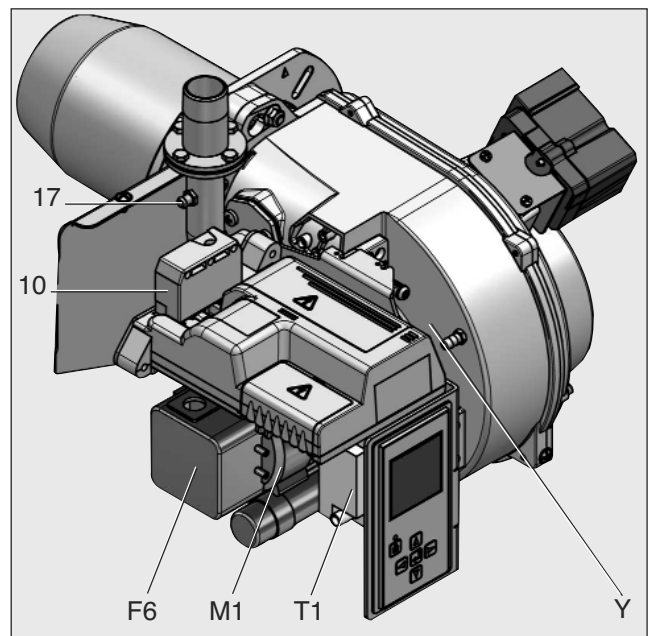
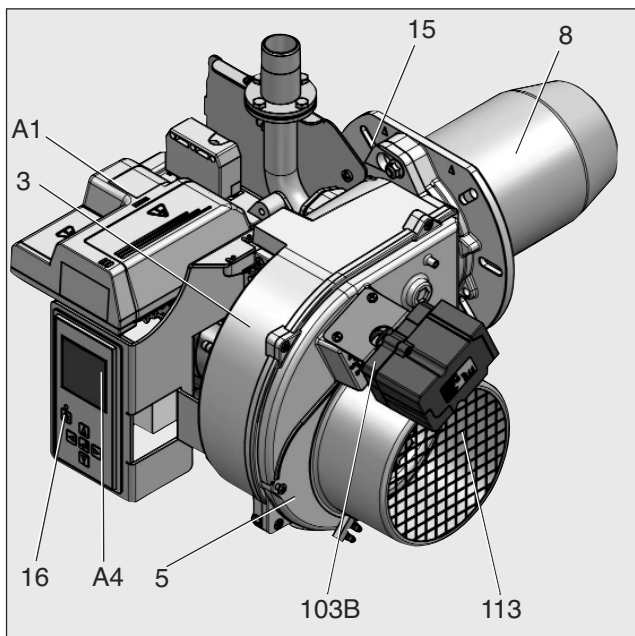


**KIT & ACS** disponibles y entregados por separado



es

- A1 TCG 2xx Equipo control llama y de seguridad gas.
- A4 Pantalla
- F6 Presostat de aire
- M1 Motor eléctrico
- T1 Transformador
- Y Support cabeza combustión
- 3 Regulación del aire en la cabeza combustión.
- 5 Fusión
- 8 Tubo de illama
- 10 Toma Wieland
- 14 Tapa de quemador
- 15 Brida del quemador
- 16 Botón de desbloqueo
- 17 Punto de medición de la presión del gas.
- 103B Servomotor del aire
- 113 Toma de aire




# Función

## Equipo controllo llama TCG 2xx Funcionamiento estándar sin/con control de la estanqueidad



El equipo de control llama de gas TCG 2xx controla y supervisa el quemador de aire soplado. Gracias al control del desarrollo del programa por microprocesador, se consiguen tiempos muy estables independientemente de las variaciones de la tensión de alimentación eléctrica o de la temperatura ambiente. El cajetín se ha diseñado con una protección contra la caída de tensión eléctrica. Cuando la tensión de alimentación eléctrica se sitúa por debajo del valor mínimo requerido (< 185 V), el cajetín se detiene sin emitir ninguna señal de fallo. En cuanto se recupera la tensión normal (> 195 V), el cajetín vuelve a arrancar automáticamente.

### Bloqueo y desbloqueo

El equipo de control llama puede bloquearse manualmente (bloqueo de seguridad) mediante el botón de desbloqueo  y desbloquearse (supresión de fallo) con la condición de que el cajetín se encuentre activado.



Avant le montage ou le démontage du coffret, l'appareil doit être mis hors tension. Il ne faut ni ouvrir ni réparer le coffret.

Si se acciona el botón de desbloqueo del cajetín durante...	... provoca ...
... 1 segundo ...	el desbloqueo de equipo de control llama
... 2 segundos ...	el bloqueo de equipo de control llama
... 9 segundos ...	desaparición de las estadísticas



Desplazamiento del cursor hacia arriba.



Desplazamiento del cursor hacia abajo.



Aumento del valor indicado.



Disminución del valor indicado.





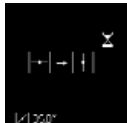



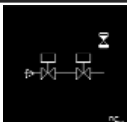

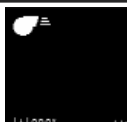

Modificación/Confirmación del valor indicado.



Desbloqueo del programador.



Diodo luminoso rojo (parpadea en caso de fallo).


Pantalla	Descripción	Pantalla	Descripción
	En espera de solicitud de calor de la caldera		Cierre de la válvula de aire hasta la posición de encendido, preencendido.
	Apertura de la válvula de aire para la preventilación		Apertura de la válvula de gas y tiempo de seguridad
	Prueba del manostato de aire		Llama detectada Estabilización de la llama
	Control de estanqueidad de las válvulas de gas*		Presencia de llama y espera de autorización de regulación
	Preventilación		Quemador en funcionamiento. La célula de la parte inferior presenta la intensidad de la señal y el tiempo de funcionamiento del quemador.

\* únicamente para quemadores con control de estanqueidad integrado

# Función

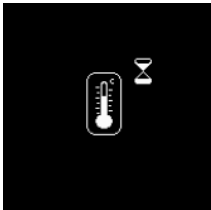
## Equipo controllo llama TCG 2xx Activación del control de estanqueidad

El menú "configuración para uso doméstico" permite regular o modificar la configuración estándar (preajustes de fábrica) de la caja. **Antes de realizar cualquier modificación en la instalación es necesario consultar con el servicio de asistencia al cliente más cercano.**

 Este menú es accesible sólo si se ha efectuado un ajuste completo del quemador.



Los parámetros siguientes se pueden regular a través del menú:

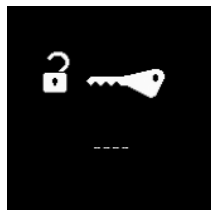
- control de estanqueidad activado/desactivado y tiempo de prueba de las válvulas de gas.
- posición de la rejilla de aire (quemador parado)
- posición de la rejilla de aire durante la preventilación
- postventilación: activada/desactivada y duración
- posición de la rejilla de aire durante la postventilación







El acceso al menú es posible sólo cuando el quemador está listo para funcionar pero parado.



- Abrir la vista de conjunto de los menús con el botón , ubicar el cursor sobre el menú "configuración para uso doméstico" y confirmar con el botón .









- Introducir el código de acceso.
- Aumentar o reducir el valor de la primera cifra pulsando varias veces  o .
- Ajustada la primera cifra, desplazar el cursor hacia la derecha pulsando .
- Repetir la operación hasta llegar a la última cifra.
- Confirmar el código de acceso pulsando .

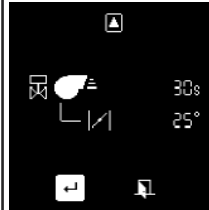


### Control de estanqueidad




Si no hay ninguna indicación de tiempo al lado del símbolo de control de estanqueidad, el control de estanqueidad está desactivado.

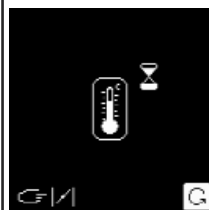
- Activar el ajuste del control de estanqueidad con el botón . La indicación del tiempo empieza a parpadear.
- Activar/desactivar el control de estanqueidad con los botones , .
- Modificar el tiempo de prueba de las válvulas con los botones ,  (1 s por 1 s). Tiempo de prueba recomendado : 5 s.

 El uso del control de estanqueidad integrado es posible únicamente si el quemador y la rampa de gas están equipados para ello.




### Fin de los ajustes con prueba

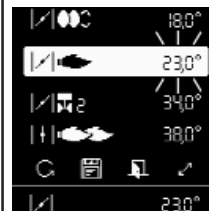
- Hacer correr los otros parámetros (no modificados) pulsando varias veces el botón  hasta que aparezca esta pantalla.
- Realizar los ajustes mediante el símbolo . El quemador comenzará un ciclo de prueba en cuanto haya una demanda de calor.
- o
- anular todas las modificaciones realizadas mediante el símbolo . El quemador vuelve a la posición "listo para funcionar".




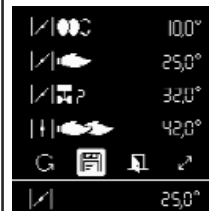
### Ejecución del ciclo de prueba

En ausencia de demandas de calor, la pantalla muestra esta imagen. En caso de demanda de calor, el quemador se pone en marcha con los nuevos valores de ajuste.




 El ciclo de prueba debe comenzar al cabo de 5 minutos. Si no, el quemador vuelve a la posición "listo para funcionar" y las modificaciones realizadas en el menú "configuración para uso doméstico" no se tienen en cuenta.



Una vez en marcha, el quemador se mantiene a la 1a velocidad y muestra esta imagen, correspondiente al menú de "puesta en servicio". Para reexaminar los valores de ajuste es posible conmutar manualmente entre la 1a y la 2a velocidad. Ubicar el cursor sobre la línea correspondiente y confirmar el cambio con el botón . Sin embargo, ya no es posible modificar las posiciones de la rejilla de aire.



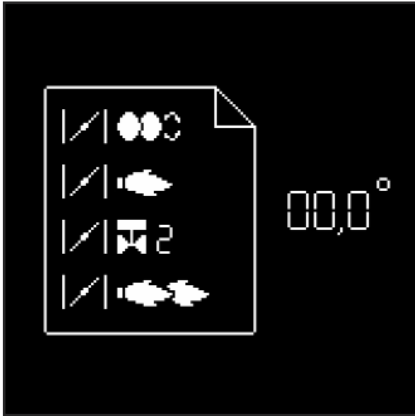
### Salir del menú

- mediante el símbolo : repetir la fase de ajuste desde el comienzo.
- mediante el símbolo : confirmar los ajustes, el quemador está "listo para funcionar".
- mediante el símbolo : anular todos los nuevos ajustes realizados, el quemador vuelve a su estado inicial.

es

# Función

## Equipo controllo llama TCG 2xx



Paralelamente a sus funciones de control y seguridad, el equipo de control llama TCG2xx permite regular: (véase ilustración)

- la posición de la válvula de aire en el encendido.
- la posición de la válvula de aire en 1a etapa.
- la posición de apertura de la válvula de segunda etapa (para el paso de 1a a 2a etapa).
- la posición de la válvula de aire en 2a etapa.
- la posición de cierre de la válvula de segunda etapa (para el paso de 2a a 1a etapa).

La configuración del equipo de control llama se realiza con la pantalla y 5 botones. Los

valores de funcionamiento se indican en pantalla en tiempo real. Pulsando estos botones se puede acceder a 9 menús.



• menú de ajuste del servomotor.



• menú de estadísticas de funcionamiento.



• menú para el control manual\*.



• menú de guardado de los puntos de ajuste del servomotor en la pantalla.



• menú para el ajuste/la modificación de las configuraciones estándar\*.



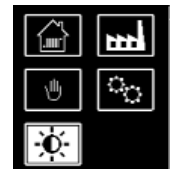
• menú del modo de parámetros\*



• menú de diagnóstico de fallos.



• menú para el ajuste de aplicaciones industriales\*.

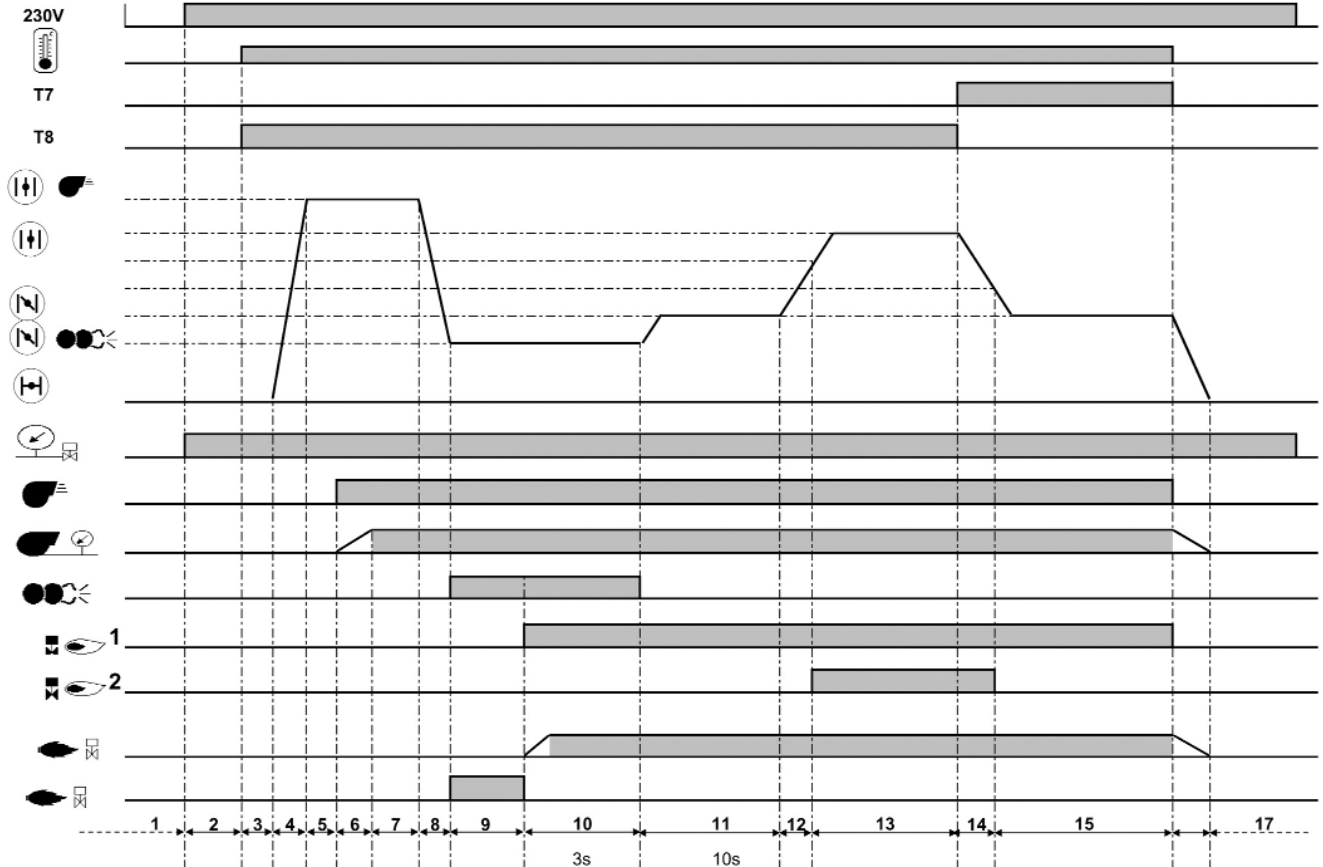


• menú para el ajuste de la luminosidad y del contraste de la pantalla.

\* Desde estos menús es posible ajustar las configuraciones estándar del cajetín. Éstas vienen preajustadas de fábrica. Cualquier modificación in situ únicamente deberá realizarse previa consulta a ELCO. El código de acceso y las consignas de ajuste de estos menús se encuentran disponibles previa solicitud.

# Función

## Equipo controllo llama TCG 2xx Funcionamiento estándar sin control de la estanqueidad



es

### Fases del ciclo de funcionamiento:

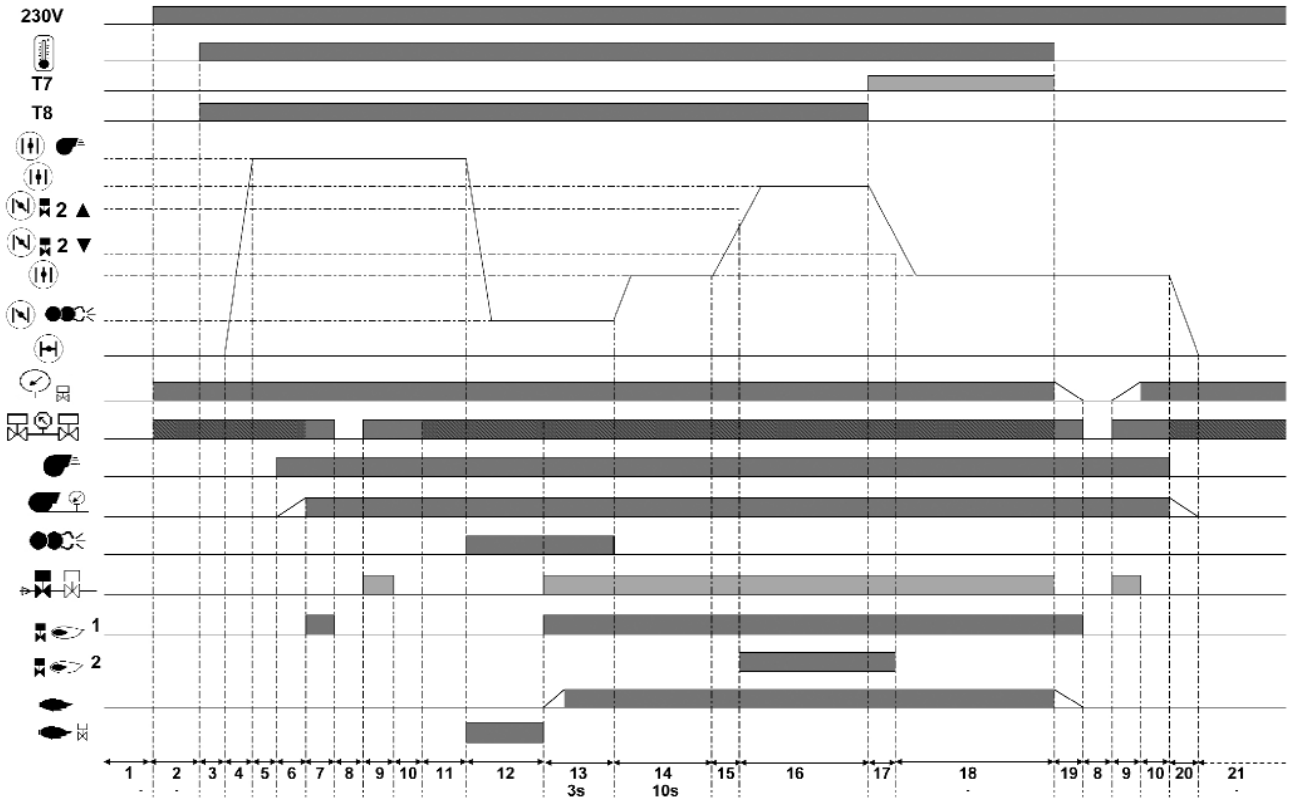
- 1: Ausencia de tensión
- 2: Activación, no hay solicitud de calentamiento.
- 3: Comprobación de cierre de la válvula de aire.
- 4: Apertura de la válvula de aire, llegada a la posición de preventilación.
- 5: Comprobación del estado de reposo del manostato de aire.
- 6: Preventilación: activación del motor, control de la presión de aire.
- 7: Fin de la preventilación
- 8: Cierre de la válvula de aire hasta la posición de encendido.
- 9: Activación del encendedor, vigilancia de

la llama parásita.

- 10: Arranque del quemador: apertura de la electroválvula, formación de llama, tiempo de seguridad: máx 3 s.
- 11: En espera de liberación de la regulación.
- 12: Apertura de la válvula de aire, hasta alcanzar la posición de apertura de la válvula de 2a etapa.
- 13: Funcionamiento en 2a etapa.
- 14: Cierre de la válvula de aire, hasta alcanzar la posición de cierre de la válvula de 2a etapa.
- 15: Funcionamiento en 1a etapa.
- 16: Parada de regulación, cierre a 0° de la válvula de aire.
- 17: Espera de una nueva solicitud de calentamiento.

# Función

## Equipo controllo llama TCG 2xx Funcionamiento estándar con control de la estanqueidad



### Fases del ciclo de funcionamiento:

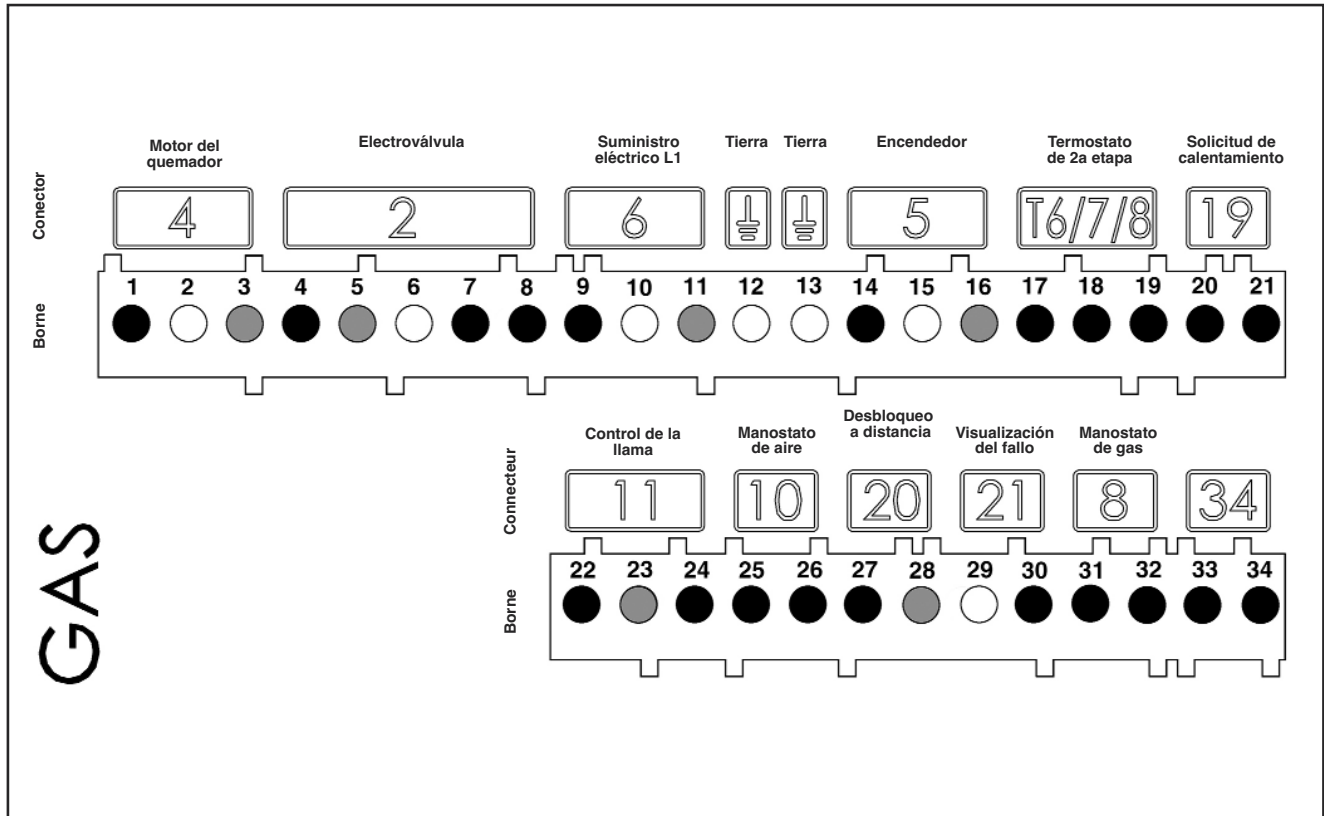
- 1: Ausencia de tensión
- 2: Puesta bajo tensión, sin demanda de calor.
- 3: Verificación del cierre de la rejilla de aire.
- 4: Apertura de la rejilla de aire, ajuste en posición de preventilación.
- 5: Verificación del estado de reposo del manostato de aire.
- 6: Preventilación: puesta bajo tensión del motor, control de la presión de aire.
- 7: Apertura de la válvula principal.
- 8: Control de estanqueidad, 1er tiempo de prueba (sin presión en el compartimento entre las válvulas).
- 9: Apertura de la válvula de seguridad.

- 10: Control de estanqueidad, 2o tiempo de prueba (compartimento entre las válvulas lleno).
- 11: Fin de la preventilación.
- 12: Cierre de la rejilla de aire hasta la posición de encendido, puesta bajo tensión del dispositivo de encendido, vigilancia de llama parásita.
- 13: Puesta en marcha del quemador: apertura de la electroválvula, formación de la llama, tiempo de seguridad: máx. 3 s.
- 14: Espera de liberación de la regulación.
- 15: Apertura de la rejilla de aire hasta alcanzar la posición de apertura de la válvula 2a velocidad.
- 16: Funcionamiento en 2a velocidad.
- 17: Cierre de la rejilla de aire hasta

- alcanzar la posición de cierre de la válvula 2a velocidad.
- 18: Funcionamiento en 1a velocidad
- 19: Parada de regulación
- 20: Cierre a 0° de la rejilla de aire
- 21: Espera de una nueva demanda de calor.

# Función

## Esquema de asignación de los bornes Conexiones de 230 Voltios

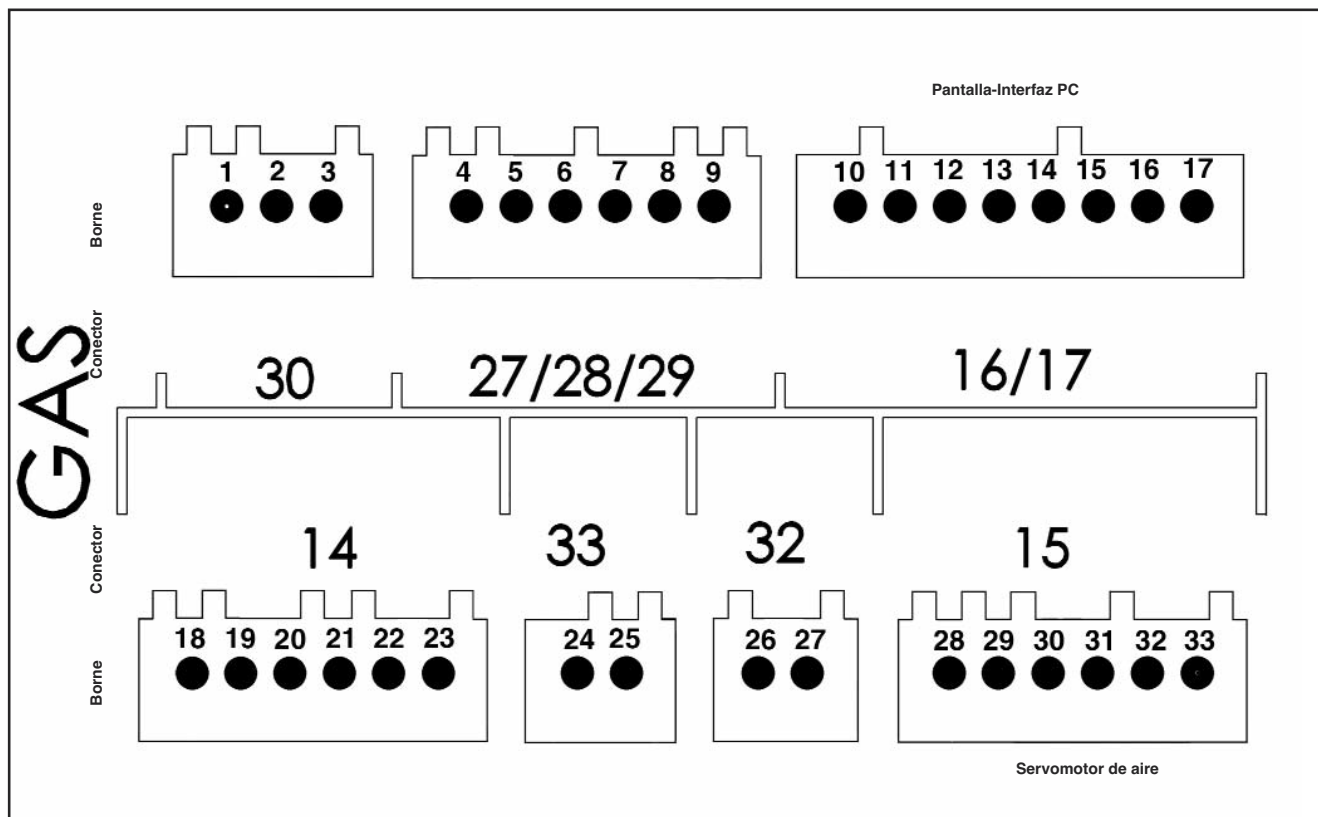


es

Borne	Denominación	Conector	Borne	Denominación	Conector
1	Fase motor del quemador	4	20	Fase del termostato de 1a etapa (T1)	19
2	Tierra		21	Señal de solicitud de calentamiento (opción T2)	
3	Neutro		22	Señal de control de la llama	11
4	Fase de la electroválvula de 1a etapa	23	Neutro		
5	Neutro	2	24	Fase	10
6	Tierra		25	Señal del presostato de aire	
7	Fase		26	Fase	
8	Fase de la electroválvula de 2a etapa		27	Fase	20
9	Fase L1	6	28	Señal de desbloqueo a distancia	21
10	Tierra		29	Neutro	
11	Neutro		30	Fase de la señal de fallo	
12	Tierra	5	31	Fase	8
13	Tierra		32	Señal del manostato de gas mín.	
14	Fase del encendedor		33	No utilizado	34
15	Tierra		34	No utilizado	
16	Neutro	T6/7/8			
17	Fase del termostato 2a etapa				
18	Señal T7				
19	Señal T8				

# Función

## Esquema de asignación de los bornes Conexiones de baja tensión



Borne	Denominación	Conector	Borne	Denominación	Conector		
1	no utilizado	30	18	no utilizado	14		
2	no utilizado		19	no utilizado			
3	no utilizado		20	no utilizado			
4	no utilizado	27 28 29	21	no utilizado			
5	no utilizado		22	no utilizado			
6	no utilizado		23	no utilizado			
7	no utilizado		24	no utilizado			
8	no utilizado		25	no utilizado			
9	no utilizado	16 / 17	26	no utilizado	33		
10	Pantalla o interfaz PC		16 / 17	27	no utilizado	32	
11				Servomotor de aire	15	28	Servomotor de aire
12						29	
13						30	
14						31	
15						32	
16						33	
17							

# Función

## Funcionamiento sin control de la estanqueidad Función de seguridad

### Descripción del funcionamiento

Durante la primera activación, tras un corte de tensión o en caso de parada de seguridad tras una interrupción del suministro de gas o tras una parada de 24 horas, antes de encenderse el quemador se realiza un control de estanqueidad de las válvulas de gas con el motor de ventilación en marcha. Tras el control de estanqueidad comienza un tiempo de preventilación de 24 s.

### Durante el tiempo de preventilación:

- se vigila la presión de aire inyectado.
- se vigila el hogar por medio de las señales de la llama.

### Transcurrido el tiempo de preventilación

- el encendido entra en el circuito.
- la electroválvula principal y de seguridad está abierta.
- arranque del quemador.

### Vigilancia

La llama se vigila por medio de una sonda de ionización. La sonda se monta, de manera que quede aislada, en el cabezal de gas y pasa a través del deflector a la zona de llama. La sonda no debe estar en contacto eléctrico con piezas que tengan toma de tierra. Si se produce un cortocircuito entre la sonda y la masa del quemador, el quemador indicará un fallo. Durante el funcionamiento se crea una zona ionizada en la llama de gas. Por esta zona circula una corriente rectificada hacia el extremo del quemador. La corriente de ionización debe ser superior a 7  $\mu$ A.

### Funciones de seguridad

- Si no se produce llama al arrancar el quemador (salida de gas), el quemador se interrumpirá transcurrido el tiempo de seguridad de 3 segundos y la válvula de

seguridad se cierra.

- En caso de fallar la llama durante el funcionamiento, la alimentación de gas se interrumpe en el espacio de un segundo. Se inicia una nueva puesta en marcha. Si el quemador se pone en marcha, continúa el ciclo de funcionamiento. En caso contrario se produce un bloqueo de seguridad.
- En caso de falta de aire durante la preventilación o el funcionamiento, se produce el bloqueo de seguridad.
- En caso de falta de gas, el quemador no se pondrá en marcha o se detendrá. Cuando existe de nuevo una presión de gas suficiente, el quemador vuelve a encenderse.

### Durante la parada de regulación

- El termostato de regulación interrumpe la solicitud de calor.
- Las válvulas de gas se cierran
- La llama se apaga
- El quemador está listo para funcionar

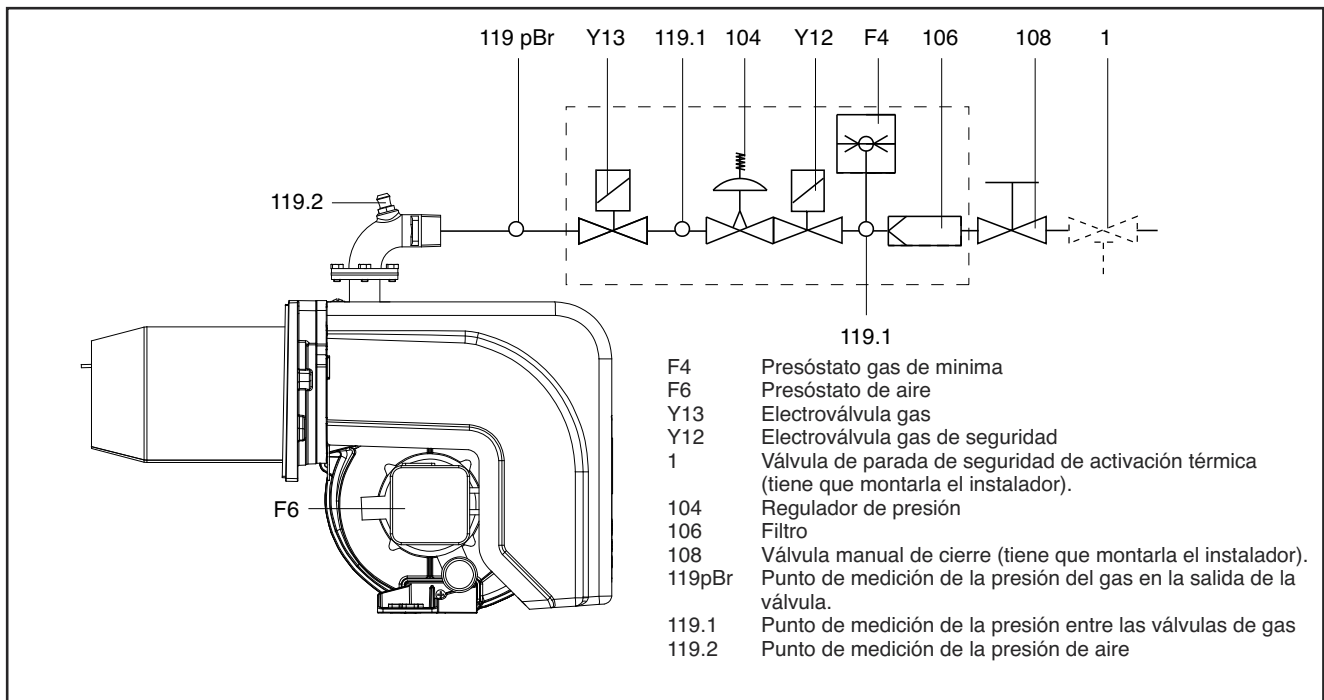
### Nota CH

Según los textos de instrucciones del SSIGE, es obligatorio instalar una válvula de gas de seguridad (referencia 1) en la canalización.

### Nota DE

En aplicación de la ordenanza de referencia aplicable a las salas de calderas, los lugares donde se instalen hogares de gas deben ir equipados con una válvula de cierre de seguridad con activación térmica (referencia 1).

es



# Función

## Funcionamiento con control de la estanqueidad Función de seguridad

### Descripción del funcionamiento

Durante la primera activación, tras un corte de tensión o en caso de parada de seguridad tras una interrupción del suministro de gas o tras una parada de 24 horas, antes de encenderse el quemador se realiza un control de estanqueidad de las válvulas de gas con el motor de ventilación en marcha.

Tras el control de estanqueidad comienza un tiempo de preventilación de 24 s.

### Durante el tiempo de preventilación:

- se vigila la presión de aire inyectado
- se vigila el hogar por medio de las señales de la llama.

### Transcurrido el tiempo de preventilación

- el encendido entra en el circuito
- la electroválvula principal y de seguridad está abierta.
- arranque del quemador

### Vigilancia

La llama se vigila por medio de una sonda de ionización. La sonda se monta, de manera que quede aislada, en el cabezal de gas y pasa a través del deflector a la zona de llama. La sonda no debe estar en contacto eléctrico con piezas que tengan toma de tierra. Si se produce un cortocircuito entre la sonda y la masa del quemador, el quemador indicará un fallo. Durante el funcionamiento se crea una zona ionizada en la llama de gas. Por esta zona circula una corriente rectificada hacia el extremo del quemador. La corriente de ionización debe ser superior a 7 µA.

### Funciones de seguridad

- Si no se produce llama al arrancar el quemador (salida de gas), el quemador se interrumpirá transcurrido el tiempo de seguridad de 3 segundos y la válvula de

seguridad se cierra.

- En caso de fallar la llama durante el funcionamiento, la alimentación de gas se interrumpe en el espacio de un segundo. Se inicia una nueva puesta en marcha. Si el quemador se pone en marcha, continúa el ciclo de funcionamiento. En caso contrario se produce un bloqueo de seguridad.

- En caso de falta de aire durante la preventilación o el funcionamiento, se produce el bloqueo de seguridad.
- En caso de falta de gas, el quemador no se pondrá en marcha o se detendrá. A continuación tendrá lugar un tiempo de espera de 2 minutos. A continuación tendrá lugar un nuevo intento de puesta en marcha. Si sigue sin haber presión de gas, tendrá lugar un nuevo tiempo de espera de dos minutos. El tiempo de espera sólo se interrumpirá con un corte de tensión eléctrica del quemador. Tiempo de espera: 3 x 2 min., seguido de 1 hora.

### Durante la parada de regulación

- El termostato de regulación interrumpe la solicitud de calor.
- Las válvulas de gas se cierran
- La llama se apaga
- El motor de ventilación sigue funcionando (14 s.)
- Se realiza el control de estanqueidad de las válvulas.
- El motor de ventilación se detiene
- El quemador está listo para funcionar

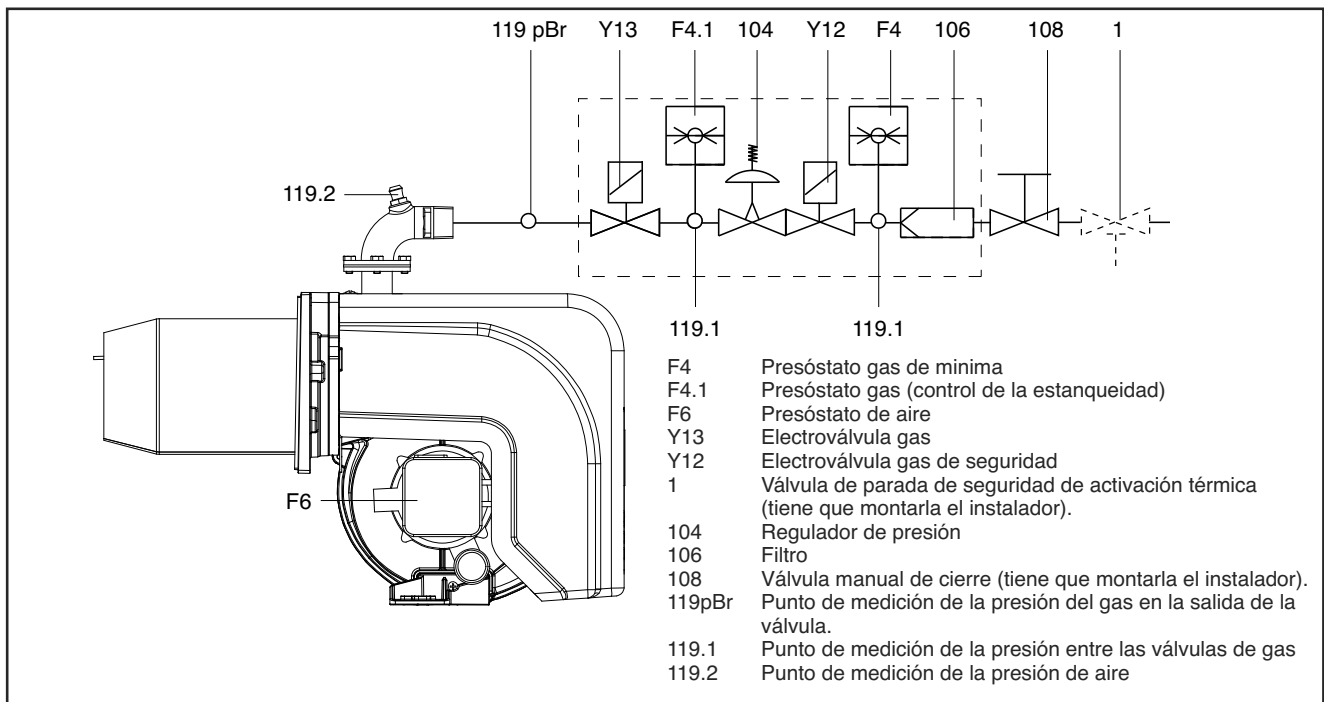
### Nota CH

Según los textos de instrucciones del SSI GE, es obligatorio instalar una válvula de gas de seguridad (referencia 1) en la canalización.

### Nota DE

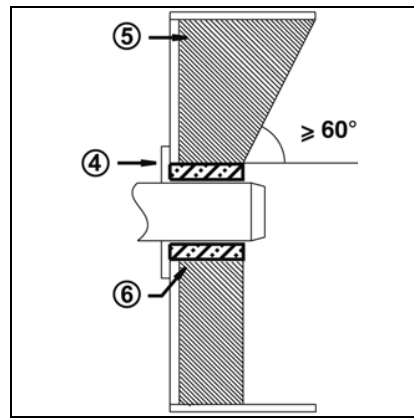
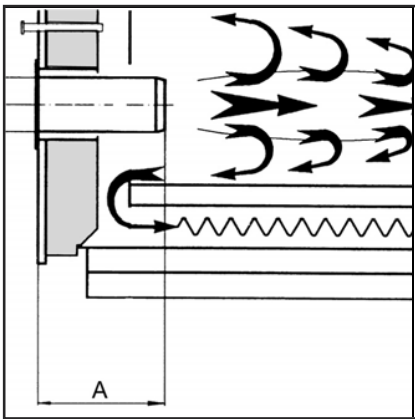
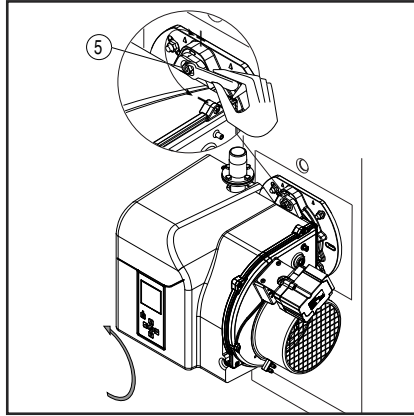
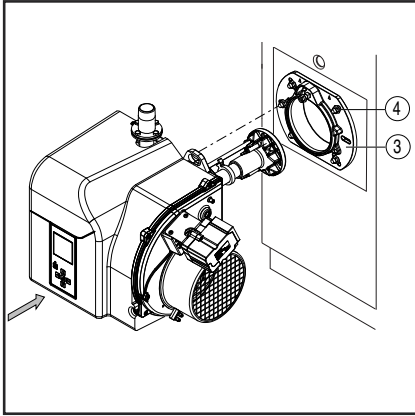
En aplicación de la ordenanza de referencia aplicable a las salas de calderas, los lugares

donde se instalen hogares de gas deben ir equipados con una válvula de cierre de seguridad con activación térmica (referencia 1).



# Montaje

## Montaje del quemador Conexión de gas



### Montaje del quemador

El quemador se fija a la brida de encaje y por consiguiente a la caldera, de esta forma la cámara de combustión se cierra herméticamente.

### Montaje:

- Fijar la brida de encaje 3 a la caldera con los tornillos 4.
- Girar ligeramente el quemador, introducirlo en la brida y fijarlo con el tornillo 5.

### Desmontaje:

- Aflojar el tornillo 5.
- Girar el quemador y extraerlo de la brida.

es

### Profundidad de montaje del tubo del quemador y guarnecido de albañilería

Para los generadores sin pared delantera enfriada y en ausencia de indicaciones contrarias del fabricante de la caldera, es necesario realizar un guarnecido de albañilería o un aislamiento (5) según la ilustración contigua.

El guarnecido de albañilería no debe sobresalir del borde delantero del tubo de llama y su conicidad no debe ser superior a 60°. El hueco de aire (6) debe rellenarse con un material de aislamiento elástico y no inflamable.

### Conducto de humo

Con el fin de evitar posibles emisiones acústicas desagradables, se recomienda evitar las piezas de conexión con ángulos rectos durante la conexión de la caldera a la chimenea.

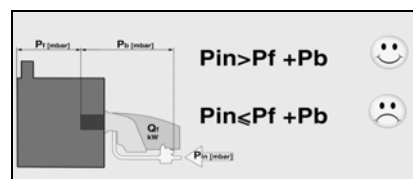
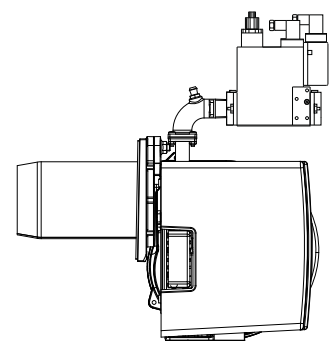
### Línea alimentación del gas

En la instalación de la línea de alimentación y de la rampa del gas es necesario cumplir con las disposiciones de la EN676. Se tiene que instalar el Kit obligatorio EN676. El instalador tendrá que ocuparse de montar ulteriores accesorios para satisfacer eventuales normativas locales.

### Disposiciones de tipo general para la conexión del gas

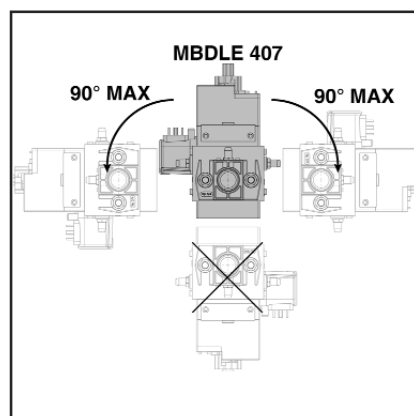
- La conexión de la rampa del gas a la red del gas tiene que efectuarla exclusivamente un técnico experto autorizado.
- La sección del tubo del gas tiene que prepararse de manera que la presión de alimentación del gas no pueda disminuir por debajo del valor establecido.
- Se tiene que montar al inicio de la rampa del gas una válvula de cierre manual (no suministrada).
- En Alemania, de acuerdo con el

decreto-tipo en materia de equipos de calefacción, conviene instalar además una válvula de corte de activación térmica (instalar por el cliente). Durante la puesta en servicio del quemador, el instalador o su representante entrega la instalación bajo su responsabilidad. Es el único que puede garantizar que la instalación cumple las normas y las indicaciones vigentes. El instalador debe estar en posesión de una homologación expedida por el proveedor de gas y debe comprobar la estanqueidad de la instalación y proceder a una purga de aire.



### LEYENDA

Pf: Controresión en cámara de combustión  
Pb: Presión gas quemador (cabeza de combustión + rampa de gas)  
Pin: Presión mínima de suministro

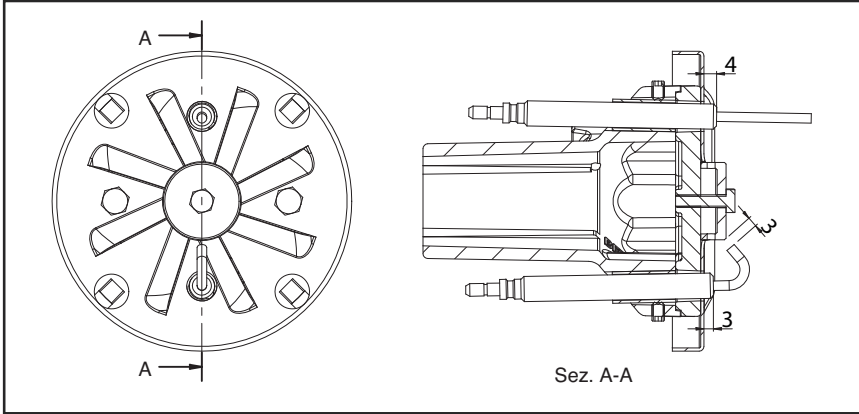


# Montaje

## Funcionamiento con gas propano

### Conexión eléctrica

### Comprobaciones previas a la puesta en servicio



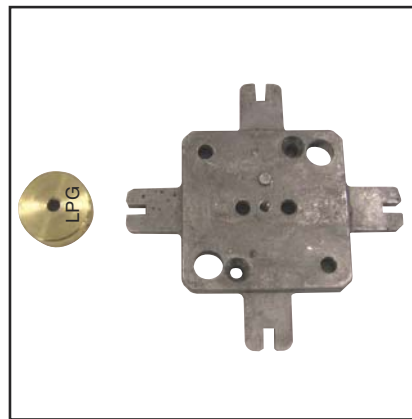
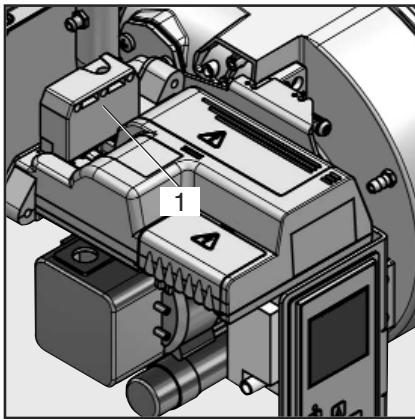
#### Posición del electrodo

Comprobar siempre la posición de los electrodos tras su sustitución o el montaje del KIT LPG. Una posición errónea puede provocar problemas de encendido o detección.

#### Conexión eléctrica

La instalación eléctrica y los trabajos de conexión deben realizarlos exclusivamente un instalador electricista autorizado. En este contexto, se deben respetar las recomendaciones y las disposiciones vigentes.

- Comprobar si la tensión de la red se corresponde con la tensión de funcionamiento indicada de 230 V - 50 Hz.
  - Fusible de protección del quemador: 10A.
- El quemador y el generador de calor están conectados entre sí a través de un conector de 7 polos 1.



#### Conexión de la rampa de gas

Establecer la conexión de la rampa de gas con las tomas situadas en el quemador (negro sobre negro y gris sobre gris).

### CONVERSIÓN DE GPL

KITLPG-P...

Para trabajar con GPL es necesario comprar el Kit GPL y montarlo siguiendo las instrucciones adjuntas.

#### Comprobaciones previas a la puesta en servicio

Conviene controlar los siguientes puntos antes de la puesta en servicio:

- Montaje del quemador de conformidad con las presentes instrucciones.
- Ajuste previo del quemador según las indicaciones del cuadro de ajuste.
- Ajuste de los dispositivos de combustión.
- El generador de calor debe estar listo para funcionar; deben respetarse sus recomendaciones de utilización.
- Todas las conexiones eléctricas deben realizarse correctamente.
- El generador de calor y el sistema de calefacción deben estar lo suficientemente llenos de agua; las bombas de circulación deben funcionar.
- El regulador de temperatura, el regulador de presión, la protección contra la falta de agua y el resto de dispositivos de limitación y de seguridad que puedan encontrarse presentes están conectados y operativos.
- La chimenea debe estar despejada y el dispositivo de aire adicional, si se encuentra instalado, en funcionamiento.
- Debe garantizarse un aporte suficiente de aire fresco.
- La solicitud de calor debe estar presente.
- Dev'essere presente una richiesta di riscaldamento.
- Debe existir una presión de gas suficiente.
- Los conductos de combustible deben estar montados según las reglas del oficio, su estanqueidad comprobada y estar purgados.
- Debe existir un punto de medición

conforme a las normas; el conducto de humos hasta el punto de medición debe ser estanco, de tal forma que los resultados de medición no se falseen.

# Puesta en marcha

## Preajuste sin llama

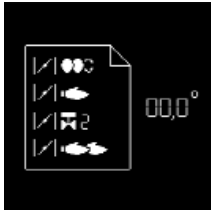
El ajuste se realiza en dos fases:

- preajuste sin llama
- ajuste en la llama para realizar los ajustes con precisión en función de los resultados de combustión.

La primera vez que se activa el quemador, el cajetín muestra la siguiente pantalla.

### Importante

En este momento no hay definida ninguna posición de ajuste del servomotor, por lo que es imposible poner en marcha el quemador en estas condiciones.



- Para la siguiente etapa, pulsar cualquier botón.



- Se muestra la vista de conjunto de los menús y el menú de ajuste de las posiciones de la válvula de aire está seleccionado.

- Abrir el menú de ajuste pulsando una vez el botón



En este punto hay que introducir el código de acceso (véase la etiqueta de detrás de la pantalla).

- El valor se incrementa o disminuye mediante pulsaciones sucesivas en o .
- Una vez regulada la primera cifra, desplazar el cursor hacia la derecha con una pulsación en .
- Repetir la operación hasta la última cifra.
- Confirmar el código de acceso pulsando una vez .



El cajetín abre el modo de ajuste. La pantalla muestra los preajustes de fábrica para las distintas posiciones de la válvula de aire.

Aparecen las siguientes posiciones de la válvula de aire:



- posición de encendido (al abrir el menú, el cursor se sitúa en esta posición).
- posición de la válvula de aire en 1a etapa.
- posición de la válvula de aire durante la apertura de la válvula de gas en la 2a etapa.
- posición de la válvula de aire en 2a etapa.

### Cómo modificar el valor de ajuste de una posición del servomotor:

- Para modificar el valor de una posición, desplace el cursor hasta la posición correspondiente con los botones o .
- Seleccione el valor que desea modificar con el botón , el valor elegido parpadea.
- El valor se incrementa o disminuye (en pasos de 0,1°) mediante pulsaciones sucesivas en o . Para modificaciones importantes, mantenga pulsado el botón o ; el valor aumentará o disminuirá rápidamente.
- Confirme el nuevo valor con el botón . El valor deja de parpadear.

### Fin del menú de ajuste sin llama



Una vez determinadas todas las posiciones del servomotor en función de los ajustes deseados, es posible pasar a la sección siguiente de la puesta en servicio - "Ajuste con llama".

Para ello, sitúe el cursor en la parte inferior de la pantalla en el símbolo y confirme pulsando el botón .



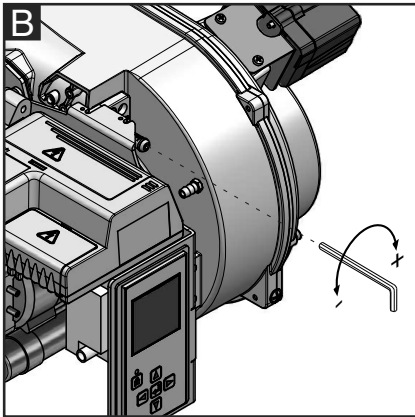
Si fuera necesario salir del menú sin guardar los preajustes, sitúe el cursor en el símbolo y confirme con el botón .

es

**Nota:** Se pueden ajustar las distintas posiciones en un amplio intervalo de valores. No obstante, por motivos de seguridad, el cajetín obliga a respetar un intervalo mínimo de 2° entre las distintas posiciones (salvo entre la posición de encendido y la 1a etapa).

# Puesta en marcha

## Datos de ajuste Ajuste del aire Ajuste con llama



### Reglaje de la cabeza de combustión(B).

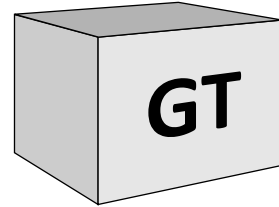
Accionar el tornillo de la figura:  
 • girar con una llave hexagonal hasta alcanzar el valor deseado (índice de 0 a 4,5).

### Ajuste de la válvula del gas

Regular las válvulas del gas según las instrucciones del manual de la rampa del gas.



**Existe riesgo de deflagración:** controle constantemente el CO, el CO<sub>2</sub> y las emisiones de humo durante el ajuste. En caso de formación de CO, optimice los valores de combustión. El contenido de CO no debe ser superior a 50 ppm.



**Atención:** en caso de instalación sobre caldera, respetar la temperatura mínima de los gases de combustión según las indicaciones del fabricante de la caldera y según los requisitos del sistema de escape de dichos gases, para evitar la formación de condensación.

### Diagramas de calibración previa que se muestran en el manual Datos Técnicos.

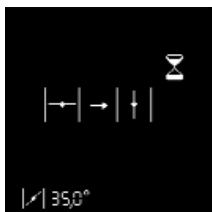
Antes de encender el quemador, ajustarlo según los valores de calibración previa válidos para gas natural y GPL reportado en el Manual Datos Técnicos. Estos valores se han obtenido en nuestro laboratorio de ensayos y son útiles para la puesta en función del quemador, el ajuste se tiene que comprobar luego utilizando un analizador de combustión.

### Optimizar los valores de combustión

La calibración de fábrica se tendrá que modificar según la potencia solicitada. Los diagramas de la calibración de la compuerta y del cabezal de combustión, se encuentran en el manual **Datos Técnicos**.



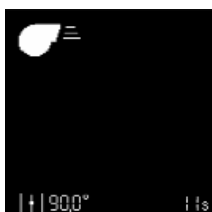
• Si la solicitud de calentamiento de la caldera no se produce, el quemador está en espera. En este caso, aún es posible volver al menú de ajuste anterior "Preajuste sin llama". Para ello, sitúe el cursor sobre el símbolo [ ] y confirme pulsando el botón [ ] .



• Si se produce una solicitud de calentamiento de la caldera (contacto T1-T2 cerrado), el quemador se pone en marcha. La válvula de aire se abre para situarse en posición de preventilación.



Prueba del manostato de aire



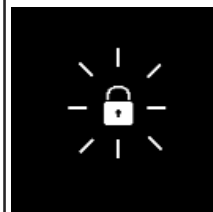
Preventilación



La válvula de aire se sitúa en posición de encendido, preencendido.



Se abre la válvula de combustible. En espera de la señal de llama.



Si no se produce llama al finalizar el tiempo de seguridad, el cajetín pasa al bloqueo de seguridad.



Llama detectada.

Estabilización de la llama.

## Ajuste con llama



El cajetín espera la autorización de regulación.



### Ajuste de la 1a etapa

Si la llama se ha detectado, el cajetín pone el quemador en la 1a etapa en cuanto recibe la autorización de regulación.

- Ajustar la presión de gas para la 1a etapa en función de la potencia deseada mediante el regulador de la rampa de gas. Durante esta intervención, controle permanentemente los valores de combustión (CO, CO2, test de ennegrecimiento). Si es preciso, ajuste caudal de aire.

- Para ello, modifique la posición del servomotor en 1 etapa. Proceda como se describe en apartado "Cómo modificar el valor de ajuste de una posición del servomotor"

- Atención: cuando se modifica el valor de ajuste, el servomotor se desplaza en tiempo real. Por tanto, es preciso controlar de forma permanente los valores de combustión.



### Función particular: verificación de encendido.

Si se ha modificado la posición de encendido, es posible realizar un nuevo arranque del quemador para realizar una comprobación de la nueva posición de encendido sin necesidad de salir del menú de ajuste. Para ello, después de modificar la posición de encendido, sitúe el cursor sobre el símbolo y active el nuevo arranque con el botón .



### Ajuste de la posición de apertura de la válvula de gas de 2a etapa

Una vez ajustada la 1a etapa, es posible ajustar el valor de apertura de la válvula de gas de la 2a etapa. Proceda de nuevo como se describe en el apartado "Cómo modificar el valor de ajuste de una posición del servomotor"

- Atención: en este caso, el servomotor no se desplaza inmediatamente, primero permanece en la posición de 1a etapa (la posición real del servomotor se visualiza de forma permanente en la parte inferior de la pantalla). La válvula de 2a etapa también permanece cerrada.

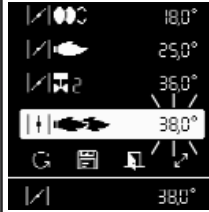


### Ajuste de la 2a etapa.

Para ajustar la posición de la válvula de aire en 2a etapa, sitúe el cursor en la línea correspondiente en la pantalla con el botón .

- Para que el quemador pase realmente a la 2a etapa, pulse el botón . El servomotor sitúa la válvula de aire en la posición fijada. Simultáneamente, en cuanto se supera la posición de apertura fijada por el servomotor, la válvula de gas de la 2a etapa se abre.

- Ajustar la presión de gas para la 2a etapa en función de la potencia deseada mediante el regulador de la rampa de gas. Durante esta intervención, controle permanentemente los valores de combustión (CO, CO2, test de ennegrecimiento). Si es preciso, ajuste el



caudal de aire. Para ello, modifique la posición del servomotor en 2a etapa. Proceda como se describe en apartado "Cómo modificar el valor de ajuste de una posición del servomotor"

- Atención: cuando se modifica el valor de ajuste, el servomotor se desplaza en tiempo real. Por tanto, es preciso controlar de forma permanente los valores de combustión.



### Función particular: sitúe de forma distinta la apertura y el cierre de la válvula de gas de 2a etapa.

El cajetín de seguridad ofrece la posibilidad de fijar la apertura de la válvula de 2a etapa, durante el paso de la 1a a la 2a etapa, en una posición distinta de la de cierre durante el paso de 2a etapa a 1a etapa.

- Para ello, sitúe el cursor en el símbolo y confirme con el botón . El símbolo seleccionado se transforma así .

- Con el botón , sitúe el cursor sobre el valor de ajuste de la válvula de gas de 2a etapa.

Durante el funcionamiento en 1a etapa, es posible diferenciar entre el ajuste de apertura de la válvula y en 2a etapa, entre el ajuste de cierre de la válvula.



### Cierre del menú "Ajuste con llama"

El ajuste del quemador ya puede darse por terminado. No obstante, se puede corregir de nuevo cada uno de los valores de ajuste si fuera preciso. Para ello, sitúe el cursor sobre el valor que se desea modificar con los botones o .

Por otro lado, existen las siguientes posibilidades de cerrar el menú "Ajuste con llama" en cualquier momento:

- Reinicio del ajuste del quemador pasando por la fase de preajuste (sin introducir la contraseña). Para ello, sitúe el cursor sobre el símbolo y confirme pulsando el botón . De este modo, estarán disponibles todos los valores de ajuste ya guardados. Esta operación es primordial para probar una nueva posición de encendido.



- Almacenamiento de los valores fijados y finalización del proceso de ajuste. Para ello, sitúe el cursor sobre el símbolo y confirme pulsando el botón . El quemador está listo para funcionar y puede controlarse con la regulación de la caldera.

es

# Puesta en marcha

## Ajuste con llama

### Modo de funcionamiento

### Regulación del presóstato aire y gas

✓ 000	100°
✓ 000	25,0°
✓ 000	32,0°
✓ 000	42,0°
✓ 000	25,0°

- Salir del menú de ajuste sin terminar el proceso de ajuste. Para ello, sitúe el cursor sobre el símbolo y confirme pulsando el botón . Todas las posiciones del servomotor que se hayan guardado se recuperarán en el siguiente acceso al menú de ajuste.

✓ 000	20,0°
✓ 000	23,0°
✓ 000	34,0°
✓ 000	23,0°
0,00 µA	00:01:40s

### Modo de funcionamiento - Visualización del estado de funcionamiento, de la señal de llama y del tiempo de funcionamiento

Una vez terminado el ajuste del quemador, éste último pasa al modo de funcionamiento. El estado instantáneo de funcionamiento del quemador (funcionamiento en 1a o 2a etapa) se indica por medio del cursor.

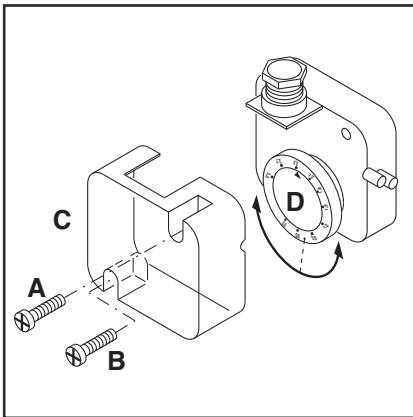
La célula inferior indica la intensidad de señal.

El rango de visualización posible va de 0 µA a 7 µA. Una señal de buena calidad aparece en la 2a etapa por encima de 7 µA. Son válidos los valores límite siguientes: • Durante el control de la llama parásita: la señal debe ser < 0,7 µA

• Durante el tiempo de seguridad: la señal debe ser > 1,0 µA

• Durante el funcionamiento: la señal debe ser > 8 µA

La célula de la parte inferior derecha indica el tiempo de funcionamiento instantáneo del quemador.

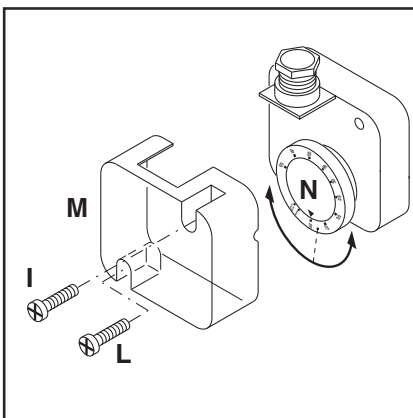


#### Regulación del presóstato aire

El presóstato aire controla la presión de ventilación de aire. Destornillar los tornillos A y B y quitar la tapa C.

- Ajuste la combustión con el presostato aire al mínimo.
- Obstruya la aspiración del aire con un cartón prestando atención a los valores de O<sub>2</sub> y CO del analizador.
- Aumente progresivamente el cierre del paisaje de aire hasta que el valor del CO esté ligeramente por encima de 1000 ppm. Detenga el cartón en esta posición.
- Aumente el calibrado del presostato aire asta el bloque del quemador.
- Ahora el presostato está calibrado para evitar la producción de CO.

• Quite el cartón y vuelva a montar la tapa C.



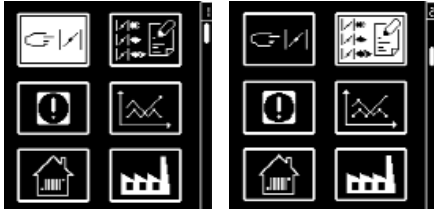
#### Regulación del presóstato gas de mínima

El presóstato gas de mínima tiene la función de verificar que la presión de gas antes de la rampa de gas tenga la mínima presión para asegurar que el quemador funcione correctamente.

Destornillar los tornillos I y L y quitar la tapa M. Posicionar el regulador N a un valor igual al 60% de la presión nominal de alimentación el gas (ej. para gas nat. con pres. nom. de alim. de 20 mbar, regulador regulado al valor de 12 mbar; para G.P.L. con pres. nom. de alim. G30-G31 30/37 mbar, regulador regulado al valor 18 mbar). Remontar la tapa M y atornillar los tornillos I y L.




# Puesta en marcha

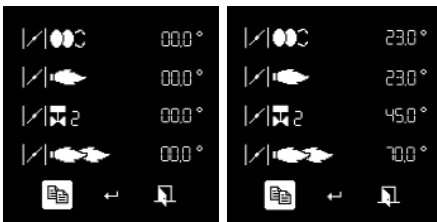
## Almacenamiento de los datos de ajuste en la pantalla





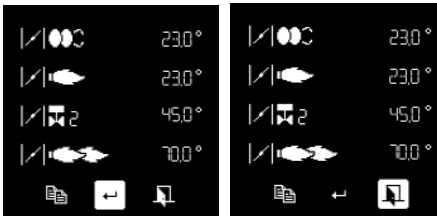
### Almacenamiento de los datos de ajuste en la pantalla.

Si el proceso de ajuste del quemador se ha completado correctamente, las posiciones del servomotor para todos los estados de funcionamiento están fijadas en el cajetín de seguridad. Existe la posibilidad de guardar en pantalla una copia de seguridad de los valores.




Para ello, pulse el botón , aparecerá la pantalla contigua. Pulse el botón para elegir el menú  "Almacenamiento de los datos de ajuste" y confirme con el botón .



Aparecerá la siguiente pantalla. Sitúe el cursor en el símbolo . Si pulsa el botón  se cargarán los datos del ajuste del cajetín en la pantalla.



En este punto, existen las siguientes opciones:

- guardar los valores en la pantalla, para ello, sitúe el cursor en el símbolo  y confirme con el botón .
- salir del menú sin guardar los datos con el símbolo .

### Control de funcionamiento

Es necesario efectuar un control de seguridad del seguimiento de la llama, tanto con motivo de la primera puesta en función como tras haber efectuado una revisión o tras un largo periodo de inactividad del equipo.

- Prueba de puesta en marcha con el grifo del gas cerrado: el equipo de control tendrá que señalar el no funcionamiento por ausencia de gas o bloquearse al final del tiempo de seguridad.

es

# Mantenimiento

## Operaciones de mantenimiento

Las operaciones de mantenimiento de la caldera debe llevarlas a cabo un técnico especialista en calefacción. Para garantizar un servicio regular, es aconsejable que el usuario suscriba un contrato de mantenimiento.

### Atención

- Antes de realizar cualquier intervención de mantenimiento y limpieza, cortar el suministro eléctrico y cerrar la válvula de interceptación del gas.
- La tobera y los componentes del cabezal pueden estar calientes.

### Control de las temperaturas de los gases de combustión

- Compruebe con regularidad la temperatura de los gases de combustión.
- Limpie la caldera cuando la temperatura de los gases de combustión supere el valor de puesta en servicio en más de 30 °C.
- Utilice un indicador de temperatura de los gases de combustión para facilitar la comprobación.

### Posiciones de mantenimiento del quemador

- Después de aflojar el tornillo 5 y de desenganchar el quemador, es posible fijarlo en tres posiciones de mantenimiento.

### Posición 1

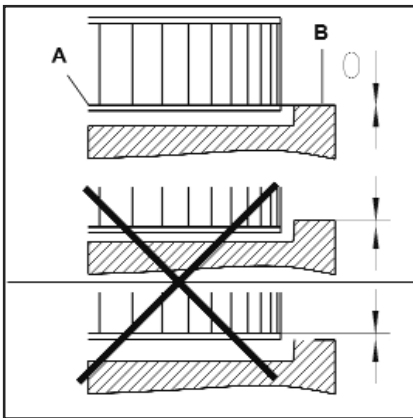
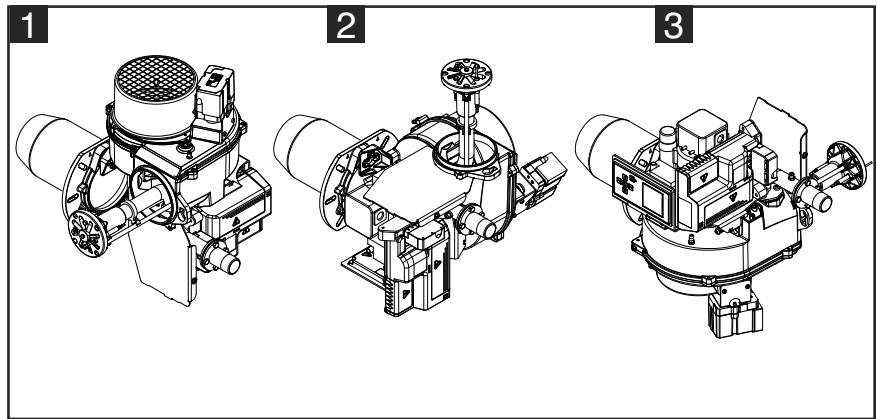
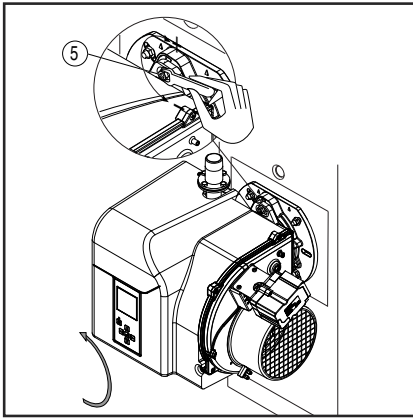
Mantenimiento línea aire (limpieza/sustitución turbina).

### Posición 2

Mantenimiento cabeza de combustión.

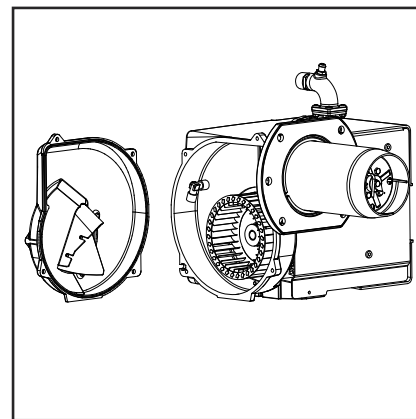
### Posición 3

Mantenimiento de los componentes.



### Montaje de la turbina

Durante el cambio de ventola o motor, remitir al esquema de posicionamiento. El disco interno A de la turbina debe ser alineado con la placa B. Introduzca una regleta entre los álabes de la turbina y sitúe A y B a la misma altura, apretar el tornillo con ranura en el ventilador (posición de mantenimiento 1).



### Reinicialización del indicador de mantenimiento

El símbolo de mantenimiento aparece en el display del programador después de 30.000 encendidos. Por eso es necesario, después de la intervención, reinicializar el contador de mantenimiento. Para ello presionar por lo menos durante 9 segundos el pulsador de desbloqueo del programador.

### Posiciones de mantenimiento

- Todos los componentes de alimentación de combustible (mangueras, canalizaciones) y sus acoplamientos respectivos deben ser comprobados (estanqueidad, desgaste) y cambiados si es preciso.
- Comprobar las conexiones eléctricas y los cables y sustituirlos en caso necesario.
- Comprobar el filtro de gas, limpiarlo o sustituirlo.
- Limpiar la turbina y el cárter y comprobar que no estén deteriorados.
- Comprobar y limpiar la cabeza de combustión.
- Comprobar los electrodos de encendido, ajustarlos o sustituirlos si es necesario.
- Poner en marcha el quemador, comprobar la combustión y corregir los ajustes del quemador si es necesario.
- Comprobar el presostato de aire y el presostato de gas.
- Comprobar la aptitud del ajuste de la rampa de gas.
- Realizar una comprobación de funcionamiento.

## Solución de problemas

### Causas y resolución de problemas

En caso de anomalía se deben comprobar las condiciones de funcionamiento normal:

1. Hay corriente eléctrica?
2. Hay presión de gas?
3. Está abierta la válvula de cierre del gas?
4. Todos los aparatos de regulación y de seguridad, como por ejemplo el termostato de la caldera, el dispositivo de protección contra la falta de agua, el interruptor de fin de carrera, etc. están regulados?

En el caso de que, después de comprobar los puntos arriba, la anomalía persiste,

consulte la tabla siguiente.

Los componentes de seguridad no debe ser reparado, pero se debe reemplazados por componentes de la muestra el mismo número de artículo.

**Utilice exclusivamente piezas.**

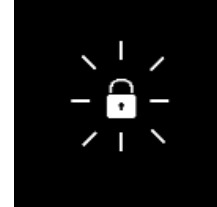


**NB: Después de cualquier intervención:**

- bajo condiciones de funcionamiento normales (las puertas se cerraron, capilla cabida, etc.), la combustión del cheque y

comprueba las líneas individuales para saber si hay escapes.

- Registre los resultados en los documentos relevantes.






es

Simbolo	Observaciones	Causas	Soluciones
	El quemador no arranca tras el cierre termostático. No se indica ningún fallo en el cajetín de control y de seguridad.	Disminución o fallo de tensión de alimentación eléctrica.  Fallo en la zona del cajetín.	Comprobar la causa de disminución o ausencia de tensión.  Sustituir el cajetín.
	No hay solicitud de calor.	Los termostatos están defectuosos o desajustados.	Ajustar o cambiar los termostatos.
	El quemador funciona brevemente al encenderlo, luego se apaga y se enciende esta luz roja.	El cajetín se ha bloqueado voluntariamente de forma manual.	Desbloquee el cajetín.
	El quemador no arranca.	Manostato de aire: no está en posición de parada. Ajuste erróneo.  Contacto soldado.	Proceder a un nuevo ajuste del manostato. Comprobar el cableado. Sustituir el manostato.
	El quemador no arranca.  La presión de gas es normal.	Presión de gas insuficiente.  El manostato de gas está desajustado o es defectuoso.	Revisar las canalizaciones de gas. Limpiar el filtro. Revisar el manostato de gas o sustituir la unidad de gas compacta.
	Se pone en marcha el ventilador del quemador. El quemador no arranca.	Manostato de aire: el contacto no se cierra.	Proceder a un nuevo ajuste del manostato. Comprobar el cableado. Sustituir el manostato.
	Se pone en marcha el ventilador del quemador. El quemador no arranca.	Luz parásita en preventilación o preencendido.	Revisar la válvula. Revisar la vigilancia de llama.

# Mantenimiento

## Solución de problemas Menu de diagnostic des défauts

Simbolo	Observaciones	Causas	Soluciones
	El quemador se pone en marcha, se enciende y luego hay una interrupción.	<p>Ausencia de llama transcurrido el tiempo de seguridad.</p> <p>El caudal de gas está mal regulado. Fallo en el circuito de vigilancia de la llama.</p> <p>Mala polarización (posición fase / neutro) de la alimentación eléctrica en la toma 7P.</p> <p>No hay chispas de encendido. Cortocircuito de uno o varios electrodos. El(los) cable(s) de encendido está(n) dañado(s) o defectuosos.</p> <p>Encendedor defectuoso. Cajetín de control y de seguridad.</p> <p>Las electroválvulas no se abren.</p> <p>Bloqueo de las válvulas.</p>	<p>Ajustar el caudal de gas. Comprobar el estado y la posición de la sonda de ionización con respecto a la masa. Comprobar el estado y las conexiones del circuito de ionización (cable y puente de medición).</p> <p>Comprobar la polarización correcta de la toma 7P.</p> <p>Ajustar los electrodos, limpiarlos o sustituirlos.</p> <p>Conectar el o los cables o sustituirlos.</p> <p>Sustituir el encendedor. Sustituir el cajetín. Comprobar el cableado entre el cajetín y los componentes externos.</p> <p>Sustituir la unidad compacta de gas.</p> <p>Sustituir las válvulas.</p>
	El quemador se detiene en pleno funcionamiento.	<p>Manostato de aire: el contacto se abre en el arranque o durante el funcionamiento.</p> <p>Fallo de la llama durante el funcionamiento.</p>	<p>Ajustar o sustituir el manostato.</p> <p>Comprobar el circuito de la sonda de ionización. Revisar o sustituir el cajetín de control y de seguridad.</p>
	Fallo del servomotor	<p>Suciedad en la válvula de aire</p> <p>Bloqueo de la válvula de aire</p> <p>Problema interno en el servomotor</p>	Cambie el servomotor



### 3 Menú de diagnóstico de fallos.

Para acceder al menú de diagnóstico de los fallos, pulse cualquier botón con el quemador listo para funcionar, con el quemador en funcionamiento o con el quemador en posición de bloqueo de seguridad. Es imposible acceder al menú de diagnóstico de los fallos durante la fase de arranque.

Aparece la pantalla general de menús. Con los botones , , o , sitúe el cursor en el símbolo del menú de diagnóstico de fallos, y confirme con el botón .

La información sobre el último fallo se indica con el símbolo parpadeante. Debajo se indica la intensidad de la llama, la tensión de red, la posición de la válvula de aire, el número de arranques del quemador y el tiempo de funcionamiento del quemador en el momento del bloqueo de seguridad.



Con los botones y se puede recuperar información sobre los últimos cinco fallos ocurridos (el número de fallo se visualiza en la esquina superior izquierda de la pantalla). Después de la información sobre los últimos cinco fallos se visualizan el número de teléfono del servicio posventa y el número de contrato de mantenimiento (ningún valor viene introducido de fábrica).

- Salir del menú con el botón .

### Introducir el n° de teléfono de la empresa de mantenimiento y el n° del contrato de mantenimiento.

Cuando el símbolo correspondiente aparezca en la pantalla:

- Mantener la tecla pulsada hasta que la primera cifra comience a parpadear (con una simple presión corta se sale del menú).
- Con los botones o , regule la cifra con el valor deseado (guión bajo = campo vacío)
- Con el botón pasar a la siguiente cifra.
- Cuando el número esté completado, grabarlo con el botón .



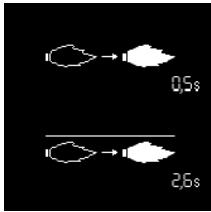
## Menú de estadísticas de funcionamiento



### Menú de estadísticas de funcionamiento

Para acceder al menú de estadísticas de funcionamiento, pulse cualquier botón con el quemador listo para funcionar, con el quemador en funcionamiento o con el quemador en posición de bloqueo de seguridad. Es imposible acceder al menú de diagnóstico de estadísticas de funcionamiento durante la fase de arranque.

Aparece la pantalla general de menús. Con los botones , , o , sitúe el cursor en el símbolo del menú de las estadísticas de funcionamiento, y confirme con el botón . El menú de las estadísticas de funcionamiento agrupa 7 pantallas. La navegación entre las diferentes pantallas se realiza con los botones y .



- Tiempo de detección de la llama durante el último arranque.

- Tiempo medio de detección de la llama durante los últimos 5 arranques.



- Número total de arranques del quemador.

- Número total de fallos.

- Número total de horas de funcionamiento.

- Total de horas de funcionamiento en la 2a etapa.

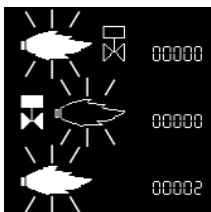


- Total de arranques del quemador después de la última puesta a cero del contador.

- Número total de fallos desde la última puesta a cero del contador.

- Total de horas de funcionamiento después de la última puesta a cero del contador.

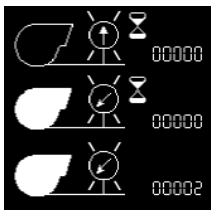
- Total de horas de funcionamiento en la en 2a etapa después de la última puesta a cero del contador.



- Número de fallos "Llama parásita".

- Número de fallos "Ausencia de llama transcurrido el tiempo de seguridad".

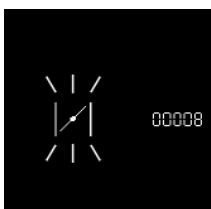
- Número de fallos "Pérdida de llama en funcionamiento".



- Número de fallos "Manostato de aire soldado".

- Número de fallos "Manostato de aire no se cierra durante el funcionamiento".

- Número de fallos "Salto del contacto del manostato de aire durante el funcionamiento".



- Número de fallos "Servomotor".

• Salir del menú con el botón .

## Índice

	Pg.
<b>Visão geral</b>	Índice ..... 46
	Observações importantes ..... 46
	Descrição do queimador ..... 47
<b>Operação</b>	Programador de chama TCG 2xx
	Função padrão sem/com controlo de estanqueidade ..... 48
	Ativação do controlo de retenção ..... 49
	Programador de chama TCG 2xx ..... 50
	Função padrão sem controlo de estanqueidade ..... 51
	Função padrão com controlo de estanqueidade ..... 52
	Gráfico de alocação do terminal, Conexão 230 Volts ..... 53
	Gráfico de alocação do terminal, Conexões de baixa tensão ..... 54
	Função sem controlo de estanqueidade, Modo de segurança ..... 55
	Funcionamento com controlo de estanqueidade, Modo de segurança ..... 56
<b>Montagem</b>	Montagem do queimador, Conexão do gás ..... 57
	Funcionamento a GPL, Instalação das conexões elétricas, Verificações antes do funcionamento ..... 58
<b>Comissionamento</b>	Pré-ajuste sem chama ..... 59
	Dados para ajuste, Regulação do ar, Ajuste da chama ..... 60
	Ajuste da chama ..... 61
	Ajuste da chama, Modo de operação, Regulagem do pressostato ar/gás ..... 62
	Salvando os valores de ajuste no visor ..... 63
<b>Serviços</b>	Manutenção ..... 64
	Diagnóstico e correção de falhas ..... 65
	Menu de diagnóstico de falha ..... 66
	Menu de estatísticas operacionais ..... 67

### Observações importantes

Os queimadores P2.xxx G-ZU/TCG oram projetados para a combustão pouco poluente de gás natural e gás liquefeito de petróleo. O modelo e funções dos queimadores cumprem a norma EN676. São adequados ao uso com geradores de calor que cumprem a EN 303 ou com geradores de ar quente que cumprem a norma DIN 4794 e a DIN 30697 em sua faixa de potência. O uso para qualquer outro fim exige aprovação da ELCO. A montagem e colocação em funcionamento devem ser realizadas somente por técnicos autorizados, observando as orientações e diretrizes aplicáveis.

### Descrição do queimador

Os P2.xxx G-ZU/TCG são queimadores de dois estádios, totalmente automáticos. O formato especial do distribuidor de chama do queimador permite uma combustão pouco poluente com alta eficácia. Conforme os testes definidos pela EN676, os valores seguem a emissão de classe 3 - a norma mais rigorosa - e cumprem as exigências da legislação ambiental internacional:  
AT: KFA 1995, FAV 1997  
CH: LRV 2005  
DE: 1.BImSchV  
NL:EN676, emissão de classe 3.  
Os valores da emissão podem diferir conforme as dimensões e a carga da câmara de combustão e do sistema de ignição (caldeiras de três passos, caldeiras universais). Para especificar os valores de garantia, observar as condições dos medidores, as tolerâncias e a umidade. Devem ser observadas as seguintes normas para uma operação segura, ecológica e

energeticamente eficaz:

#### EN 676

Queimadores a gás de tiragem forçada.

#### EN 226

Conexão de queimadores a gás e óleo vaporizante e tiragem forçada ao gerador de calor.

#### EN 60335-2

Segurança de equipamentos elétricos para uso doméstico.

#### Tubos de gás

Para os tubos e válvulas compactas de gás, observe as regras gerais de instalação e as diretrizes internacionais:

CH: - diretrizes SVGW G1.

- Form. EKAS 1942, Diretriz para Gás Liquefeito de Petróleo, parte 2.
- regras cantonais (ex. legislação sobre incêndios).

DE: - DVGW-TVTR/TRGI

#### Local da instalação

O queimador não deve ser usado em salas expostas a vapores agressivos (ex. spray de cabelo, tetra cloro etileno ou tetracloreto de carbono), a alta umidade do ar (ex. lavanderias). Deve existir uma admissão de ar com:

DE: até 50 kW: 150cm<sup>2</sup> por kW adicional + 2,0cm<sup>2</sup>.

CH: QF [kW] x 6= ...cm<sup>2</sup>; porém no mínimo 200cm<sup>2</sup>.

Podem haver variações devido à legislação local.

#### Não podemos assumir qualquer

05/2014 - Art. Nr. 420010541002

### Declaração de Conformidade para queimadores a gás de tiragem forçada

Nós,

#### ELCO

declaramos sob a nossa exclusiva responsabilidade que os queimadores a gás:

#### P2.170 G- ZU/TCG

#### P2.250 G- ZU/TCG

estão em conformidade com as normas indicadas :

EN 676: 2008

EN 60335-1: 2008

EN 60335-2-30: 2006

EN 60335-2-102: 2007

EN 55014-1: 2008 + A1: 2009

EN 55014-2: 1998 + A1: 2001 + A2: 2008

Estes produtos apresentam a marcação CE de acordo com as diretivas:  
2009/142/EEC Diretiva de aparelhos a gás  
2006/95/EEC Diretiva de baixa tensão  
2004/108/EEC Diretiva de compatibilidade eletromagnética  
2006/42/EC Diretiva máquinas

Resana, Junho 2013

C. RENA

### responsabilidade por perdas, danos ou ferimentos causados por qualquer dos seguintes fatores:

- uso inadequado

- montagem ou reparos incorretos por parte do cliente ou terceiros, inclusive colocação de peças não originais.

### Sistema e manuais

O fabricante do sistema de aquecimento deve fornecer ao operador o manual de operação e manutenção antes ou depois da entrega técnica. Estes manuais devem ficar em local destacado no ponto de instalação do gerador de calor e devem incluir o endereço e número de telefone da assistência técnica autorizada ELCO mais próxima.

### Observações ao operador

O sistema deve ser verificado por um técnico autorizado ELCO no mínimo a cada 6 meses. Recomenda-se fortemente firmar um contrato de prestação de serviços para garantir a manutenção regular e o bom funcionamento do equipamento.

# Visão geral

## Descrição do queimador

### CB P2.170 G - ZU/TCG /TC KN

#### TIPO

CB Queimador completo

#### NOME

P2.170 G Gás

#### MODELO (Gás: kW; Gasóleo: kg/h)

P2.170 175 kW

#### COMBUSTÍVEL

Gás Natural

LPG Gás Propano

#### EMISSÕES

U 1º estágio Low NOx Classe 3 GAS EN676 (<80 mg/kWh)

ZU 2º estágio Low NOx Classe 3 GAS EN676 (<80 mg/kWh)

#### APARELHO DE CONTROLO

TCG Thermowatt

#### CONTROLO DE ESTANQUEIDADE

TC Controlo de estanqueidade

#### TIPO CABEÇA

KN Cabeça curta

KL Cabeça comprida

#### Escopo de fornecimento

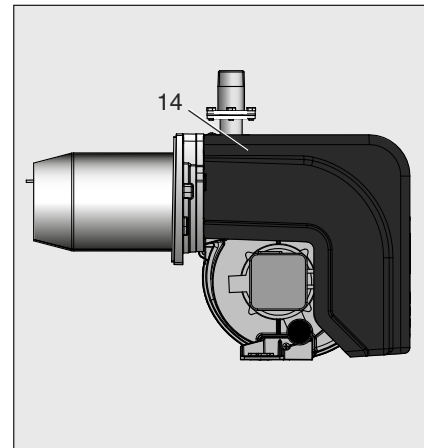
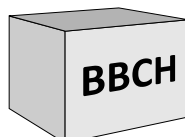
O queimador é entregue com um sistema modular de embalagem (caixas separadas):

**BBCH:** Queimador com cabeça de combustão e flange.

- 1 saco : - manual técnico multilingue.
- ficha wieland.
- chave hexagonal.
- parafusos, porcas e anilhas.

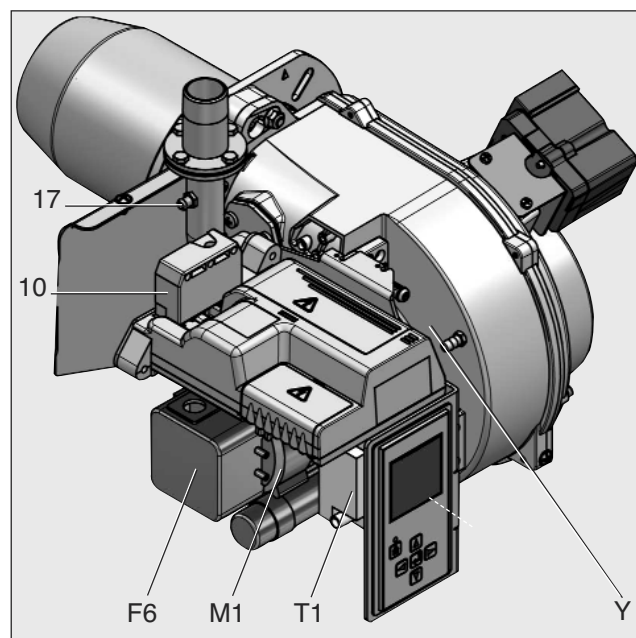
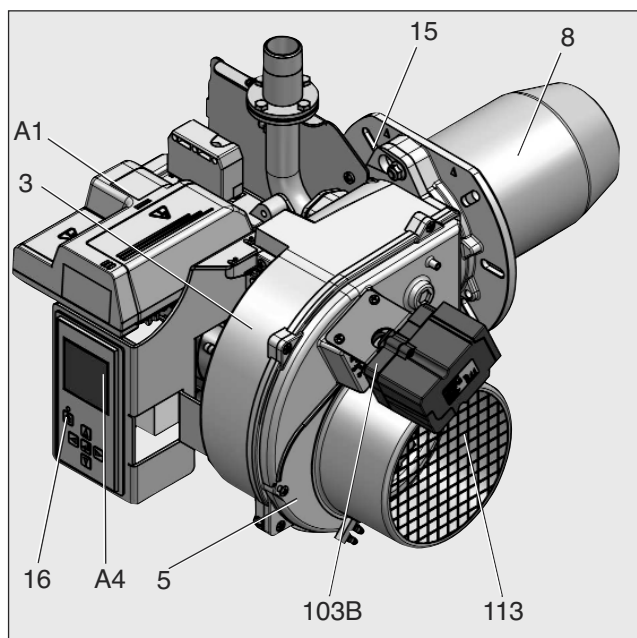
GT: Rampa gás separada

**Kit e acessórios** encomendáveis e entregues em separado.



- A1 TCG 2xx Programador de Chama
- A4 Display
- F6 Pressostato de Ar
- M1 Motor elétrico
- T1 Transformador de ignição
- Y Vareta graduada para regulação da cabeça
- 3 Regulação do ar na cabeça de combustão
- 5 Fusão
- 8 Tubo de chama
- 10 Ficha Wieland
- 14 Tampa
- 15 Flange de fixação do queimador
- 16 Botão de reset de alarmes
- 17 Ponto de medição da pressão do gás.
- 103B Servomotor
- 113 Caixa de entrada de ar

#### Kit e acessórios encomendáveis e entregues em separado




# Operação

## Programador de chama TCG 2xx Função padrão sem/com controlo de estanqueidade



O controle TCG 2xx e a unidade de segurança controlam e monitoram o queimador com extração de ar forçada. A sequência do programa controlado por microprocessador garante a máxima estabilidade dos períodos de tempo, independentemente das oscilações de tensão de alimentação de energia ou da temperatura ambiente. A unidade de controle de combustão automática é projetada para lidar com apagões. Sempre que a tensão de alimentação cair abaixo de seu nível nominal mínimo (< 185 V), a unidade de controle é desligada mesmo na ausência de um sinal de mau funcionamento. A unidade de controle comuta-se novamente automaticamente quando a tensão tiver retornado aos níveis normais (> 195 V).

### Bloqueio e desbloqueio

A unidade de controle pode ser bloqueada (comutando para o modo mal funcionamento) pressionando o botão de desbloqueio  e desbloqueada (falha deletada), desde que a unidade esteja conectada a rede de alimentação de energia.



Sempre desligar a alimentação de energia antes de instalar ou remover a unidade de controle. Não tente abrir ou realizar reparos na unidade de controle.

Pressionando o botão de desbloqueei na unidade por...	.... causas ....
... 1 segundo ...	Para desbloquear a unidade de controle.
... 2 segundos ...	Para bloquear a unidade de controle.
... 9 segundos ...	Para deletar as estatísticas



Mover o cursor para cima.



Mover o cursor para baixo.



Aumentar o valor marcado.



Reduzir o valor marcado.









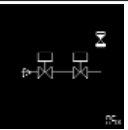



Modificar/Confirmar o valor apresentado.



Desbloquear a unidade de controle.



LED vermelho (Pisca se uma falha estiver presente).

Simbolo	Designação	Simbolo	Designação
	Aguardando a solicitação de aquecimento da caldeira		Fechar o flap de ar na posição de ignição, pré-ignição
	Flap de ar é forçado a abrir para a pré-ventilação		Abrir a válvula de gás e acionar o tempo de segurança
	Teste do seletor de pressão de ar		Chama detectada Estabilização da chama
	Controlo de retenção das válvulas de gás*		Presença de chama, aguardar autorização para regulagem
	Pré-ventilação		Queimador em operação. A célula inferior mostra a resistência do sinal e o tempo de operação do queimador

\* apenas para os queimadores com controlo de retenção ativado e rampa de gás preparada.

# Operação

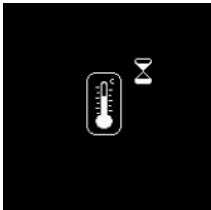
## Programador de chama TCG 2xx Ativação do controlo de retenção

O menu "Configuração para uso doméstico" permite regular ou modificar as configurações padrão (pré-regulações de fábrica) do programador. Todas as modificações da instalação devem ser objeto de discussão preliminar com o serviço de apoio ao cliente mais próximo.

**⚠ Este menu só pode ser acedido se tiver sido efetuada uma regulação completa do queimador!**

Os parâmetros seguintes podem ser regulados através do menu:

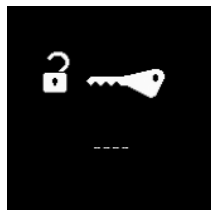
- controlo de retenção ativado/desativado e tempo de ensaio das válvulas do gás.
- posição da comporta de ar (queimador desligado)
- posição da comporta de ar durante a pré-ventilação
- pós-ventilação: ativada/desativada e duração
- posição da comporta de ar durante a pós-ventilação



O acesso ao menu é possível apenas quando o queimador está pronto para funcionar, mas em paragem.



• Visualizar a vista de conjunto dos menus utilizando a tecla **↩**, posicionar o cursor sobre o menu "Configuração para uso doméstico" e confirmar com a tecla **↵**.



- Inserir o código de acesso.
- Aumentar ou diminuir o valor do primeiro número pressionando **↓** ou **↑**.
- Depois de regulado o primeiro número, deslocar o cursor para a direita pressionando a tecla **→**.
- Repetir a operação até ao último número.
- Confirmar o código de acesso pressionando **↵**.



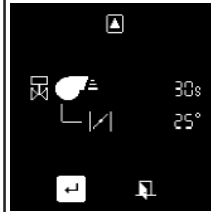
### Controlo de retenção

Se não for visualizada nenhuma indicação de tempo junto ao símbolo de controlo de retenção, o controlo de retenção é desativado.

- Ativar a regulação do controlo de retenção usando a tecla **↵**. A indicação de tempo começa a piscar. L'indicazione di tempo inizia a lampeggiare.
- Ativar/desativar o controlo de retenção usando as teclas **↑**, **↓**.
- Modificar o tempo de ensaio das válvulas usando as teclas **←**, **→** (aumentos de 1 seg. de cada vez).

Tempo de ensaio recomendado: 5 seg.

**⚠ A utilização do controlo de retenção integrado é possível apenas de o queimador e a tampa de gás estiverem equipados de forma adequada.**



### Concluir regulação com ensaio

- Percorrer os outros parâmetros (não modificados) pressionando sucessivamente a tecla **↓**, até chegar ao ecrã ao lado.
- Completar as regulações com o símbolo **↵**. O queimador inicia um ciclo de ensaio assim que recebe um pedido de aquecimento.

ou

- anular todas as modificações utilizando o símbolo **↩**. O queimador regressa à posição "Pronto para funcionar".



### Execução do ciclo de teste

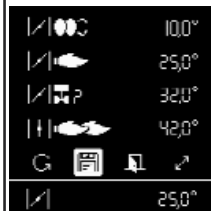
Na ausência de pedido de aquecimento, o ecrã visualiza a imagem ao lado. Em caso de pedido de aquecimento, o queimador liga-se com os novos valores de regulação.

**⚠** O ciclo de ensaio deve ocorrer até 5 minutos. Caso contrário, o queimador regressa à posição normal "Pronto para funcionar" e as modificações efetuadas no menu "Configuração para uso doméstico" não são tidas em consideração.



Depois da ligação, o queimador é mantido na 1.ª fase e surge a imagem ao lado, derivada do menu "Colocação em serviço".

Para proceder a uma reavaliação dos valores de regulação, é possível passar manualmente entre a 1.ª e a 2.ª fases. Para tal, posicionar o cursor na linha correspondente e confirmar a modificação usando a tecla **↵**. No entanto, não é possível modificar as posições da comporta de ar.



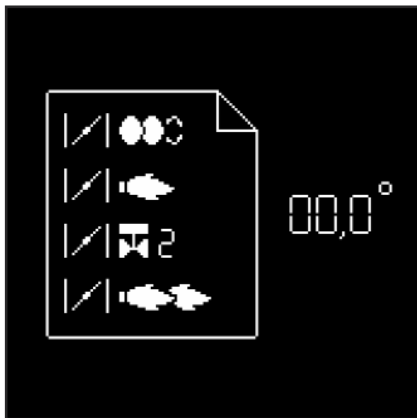
### Sair do menu

- através do símbolo **↩**: repetir a fase de regulação desde o início.
- através do símbolo **↵**: confirmar as regulações, o queimador fica "Pronto para funcionar".
- através do símbolo **↩**: anular todas as novas regulações efetuadas, o queimador regressa ao estado inicial.

pt

# Operação

## Programador de chama TCG 2xx



Oltre a svolgere le funzioni di comando e sicurezza, il programmatore TCG2xx consente di regolare: (ved. figura).  
- la posizione della serranda dell'aria all'accensione.  
- la posizione della serranda dell'aria al primo stadio.  
- la posizione di apertura della valvola del 2° stadio (per il passaggio dal 1° al 2° stadio).  
- la posizione della serranda dell'aria al 2° stadio.  
- la posizione di chiusura della valvola del 2° stadio (per il passaggio dal 2° al 1° stadio).

La configurazione del programmatore si esegue mediante il visualizzatore e 5 tasti. I valori di funzionamento sono indicati in

tempo reale dal visualizzatore. Azionando questi tasti è possibile accedere ai seguenti 9 menu:



• menu di regolazione del servomotore.



• menu dei dati statistici.



• menu per comando manuale.



• menu di memorizzazione dei punti di regolazione del servomotore nel visualizzatore.



• menu per la regolazione / la modifica delle configurazioni standard\*.



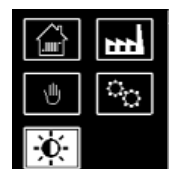
• menu modalità parametro\*



• menu di consultazione dei guasti.



• menu per la regolazione delle applicazioni industriali\*.

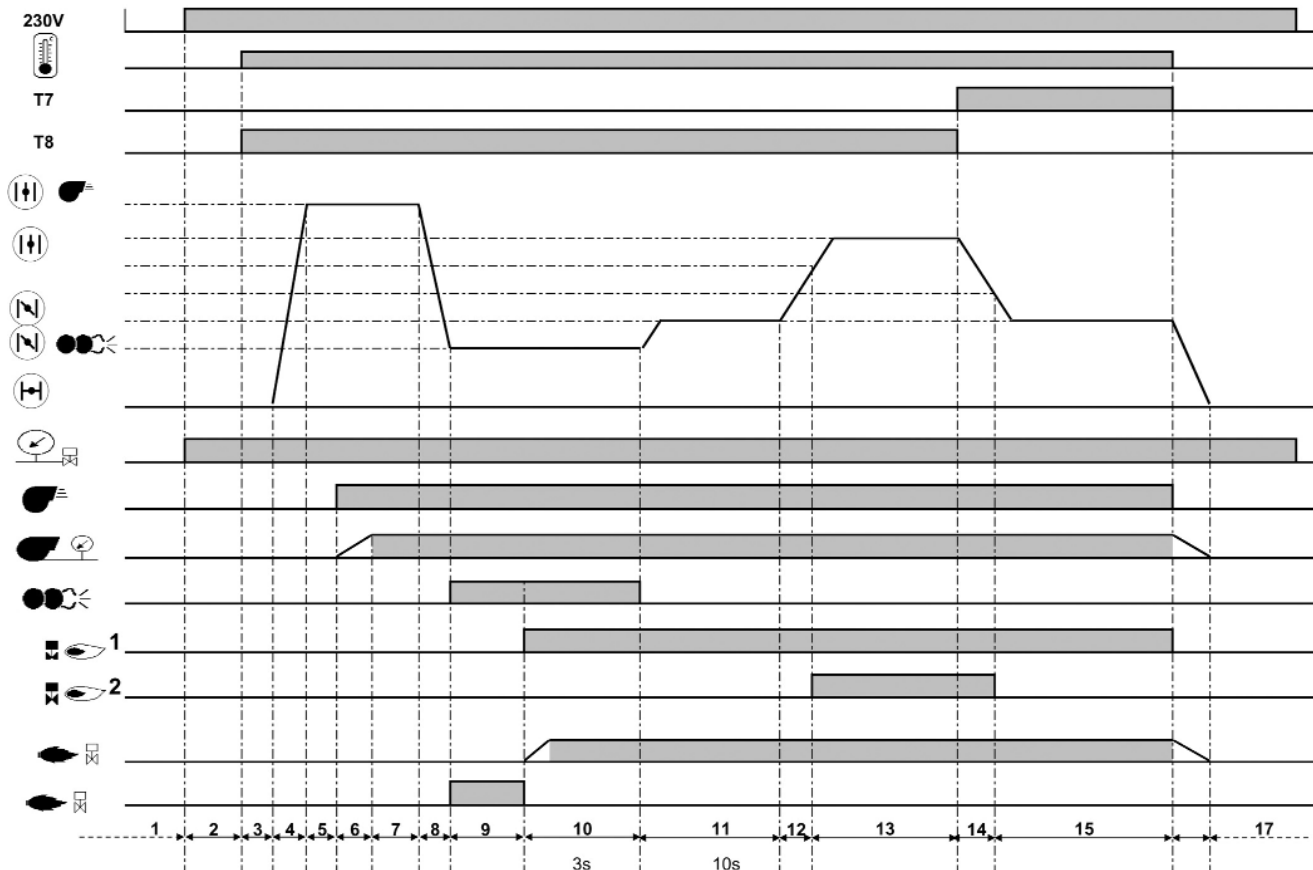


• menu per la regolazione della luminosità e del contrasto dello schermo.

\* In questi menu, è possibile regolare le configurazioni standard del programmatore. Queste ultime sono pre-regolate presso la fabbrica. Ogni modifica da apportarsi in loco deve essere effettuata solo dopo avere consultato ELCO. Il codice di accesso e le istruzioni di regolazione di questo menu sono disponibili su richiesta.

# Operação

## Programador de chama TCG 2xx Função padrão sem controlo de estanqueidade



pt

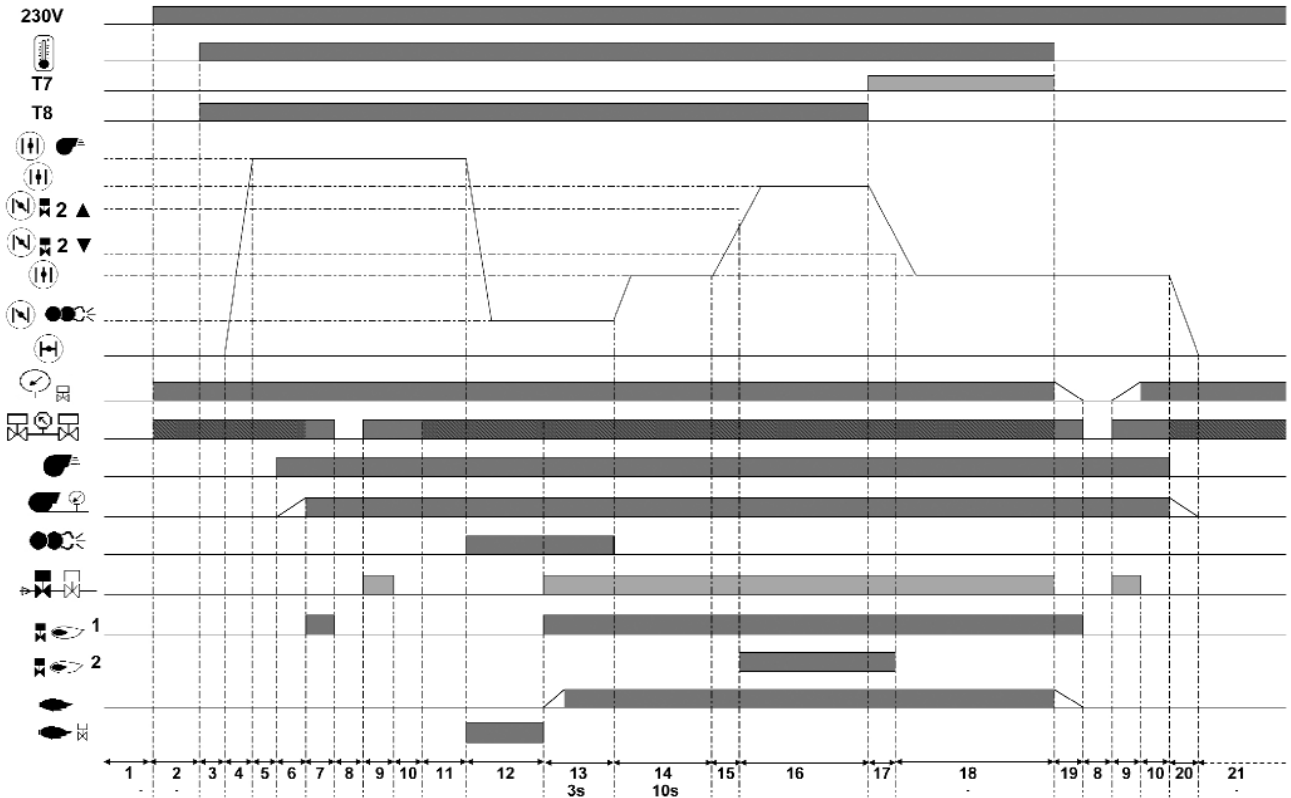
### Fases do ciclo de operação:

- 1: Sem tensão
- 2: Ao acionar, não há solicitação de aquecimento.
- 3: Verificar se o flap de ar está fechado.
- 4: Ao abrir um flap de ar, alcança a posição de pré-ventilação.
- 5: Checar o estado de repouso do seletor de pressão de ar.
- 6: Pré-ventilação: Ao energizar o motor, verificar a pressão de ar.
- 7: Final da pré-ventilação.
- 8: O flap de ar se fecha na posição de ignição.
- 9: Ao acionar o dispositivo de ignição, monitoramento não autorizado da chama.

- 10: Ao acionar o queimador: Abertura da válvula solenóide, formação da chama, Tempo de segurança: máx. 3 s.
- 11: Aguardar a liberação do regulador.
- 12: Abrir o flap de ar, até que seja atingida a posição de abertura da válvula do 2º estágio.
- 13: Operação no 2º estágio.
- 14: Fechamento do flap de ar, até a válvula do 2º estágio atingir a posição fechada.
- 15: Operação no 1º estágio.
- 16: Desligamento do regulador, fechamento do flap de ar até 0°.
- 17: Aguardar uma nova solicitação de aquecimento.

# Operação

## Programador de chama TCG 2xx Função padrão com controlo de estanqueidade



### Fases do ciclo de operação:

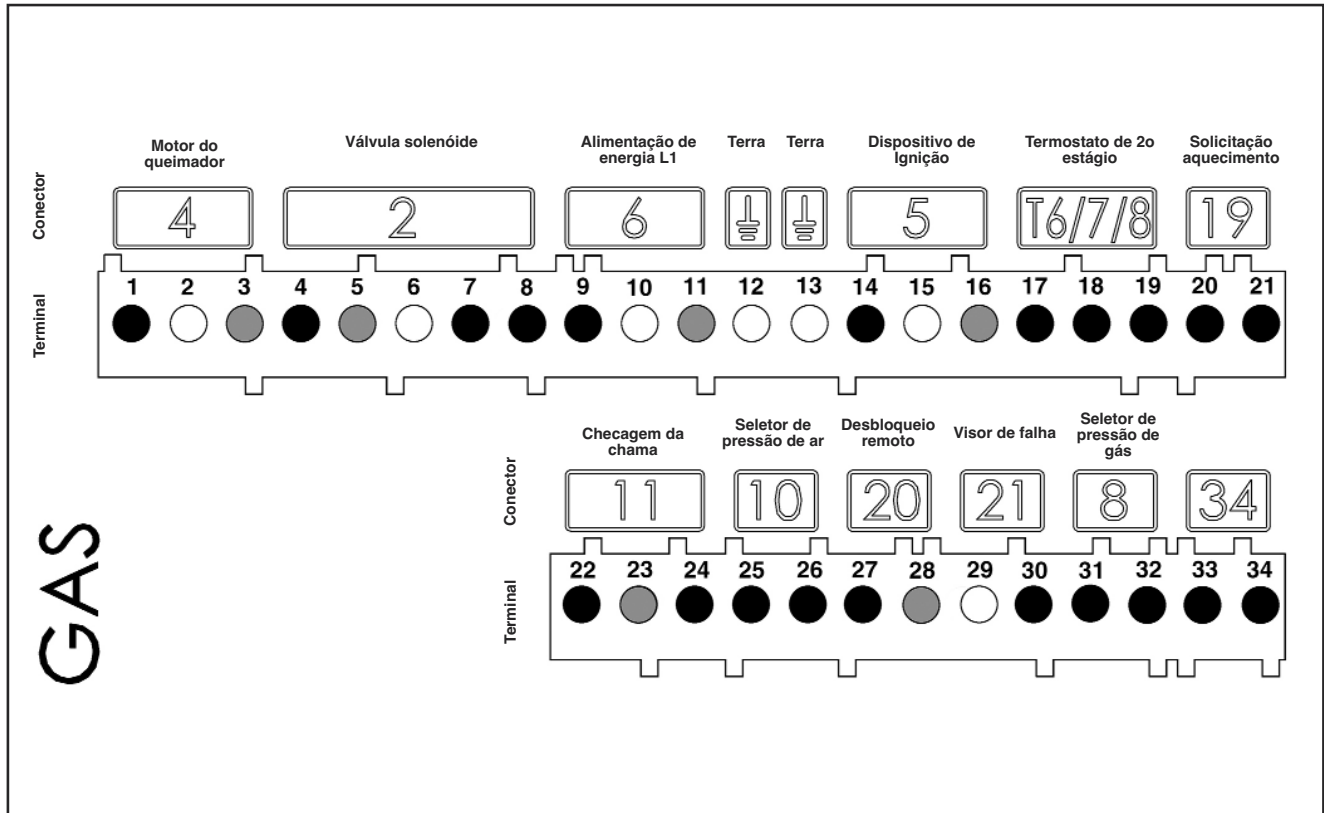
- 1: Sem tensão
- 2: Ao acionar, não há solicitação de aquecimento.
- 3: Verificar se o flap de ar está fechado.
- 4: Ao abrir um flap de ar, alcança a posição de pré-ventilação.
- 5: Checar o estado de repouso do seletor de pressão de ar.
- 6: Pré-ventilação: Ao energizar o motor, verificar a pressão de ar.
- 7: Abertura válvula principal.
- 8: Controlo de retenção, 1.º fase de ensaio (ausência de pressão no vão entre válvulas).
- 9: Abertura da válvula de segurança.
- 10: Controlo de retenção, 2.ª fase de ensaio

- (vão entre as válvulas preenchido).
- 11: Fim de pré-ventilação.
  - 12: Fecho da comporta de ar até à posição de ligação, ligação da corrente do acendedor, monitorização da chama parasita.
  - 13: Ligação do queimador: abertura da eletroválvula, formação de chama, tempo de segurança: máx 3 seg.
  - 14: Ausência de libertação da regulação.
  - 15: Abertura da comporta de ar até atingir a posição de abertura da válvula da 2.ª fase.
  - 16: Funcionamento na 2.ª fase.
  - 17: Fecho da comporta de ar até atingir a posição de fecho da válvula da 2.ª fase.

- 18: Funcionamento na 1.ª fase.
- 19: Paragem regulação.
- 20: Fecho a 0º da comporta de ar.
- 21: Aguardar novo pedido de aquecimento.

# Operação

## Gráfico de alocação do terminal Conexão 230 Volts

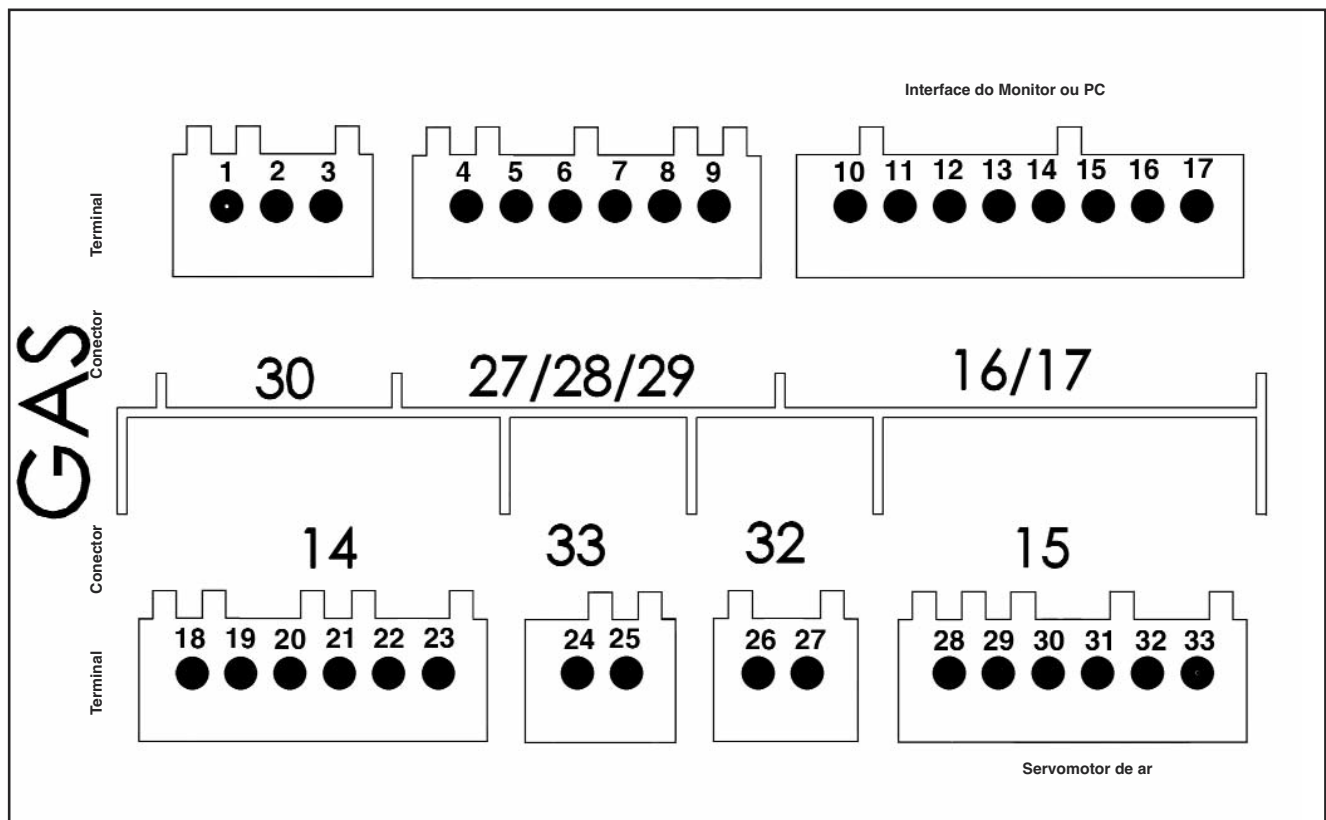


pt

Terminal	Designação	Conector no.	Terminal	Designação	Conector no.
1	Fase do motor do queimador	4	20	Termostato do 1o estágio ativo (T1)	19
2	Terra		21	Sinal de solicitação aquecimento (opção T2)	
3	Neutro		22	Sinal de monitoramento da chama	11
4	1° estágio válvula solenóide ativo	23	Neutro		
5	Neutro	24	Ativo		
6	Terra	2	25	Sinal do seletor de pressão de ar	10
7	Ativo		26	Ativo	
8	2° estágio válvula solenóide ativo		27	Ativo	20
9	Ativo L1	28	Sinal de desbloqueio remoto		
10	Terra	6	29	Neutro	21
11	Neutro		30	Sinal ativo- falha	
12	Terra		31	Ativo	8
13	Terra	32	Sinal do seletor de pressão de gás mini		
14	Dispositivo de ignição ativo	5	33	Não usado	34
15	Terra		34	Não usado	
16	Neutro		T6/7/8		
17	Ativo para o termostato do 2o estágio				
18	Sinal T7				
19	Sinal T8				

# Operação

## Gráfico de alocação do terminal Conexões de baixa tensão



Terminal	Designação	Conector no.	Terminal	Designação	Conector no.
1	Não usado	30	18	Não usado	14
2	Não usado		19	Não usado	
3	Não usado		20	Não usado	
4	Não usado	27 28 29	21	Não usado	
5	Não usado		22	Não usado	
6	Não usado		23	Não usado	
7	Não usado		24	Não usado	
8	Não usado	33	25	Não usado	
9	Não usado		26	Não usado	
10	Interface do Monitor ou PC	16 / 17	27	Não usado	32
11			Servomotor de ar	28	
12				29	
13				30	
14				31	
15				32	
16				33	
17					

# Operação

## Função sem controlo de estanqueidade Modo de segurança

### Descrição das funções

Quando o sistema é ligado pela primeira vez, após uma queda de energia ou desligamento de segurança, falta de gás ou após o sistema ter ficado parado por 24 horas, é realizado um teste de estanqueidade nas válvulas de gás com o motor do ventilador ligado antes de dar acionamento no queimador. Após verificar o vazamento, inicia o período de pré-ventilação de 24 segundos.

### Durante o período de pré-purga:

- a pressão do ventilador é monitorada;
- a câmara de combustão é monitorada quanto a sinais de chama.

### Ao final do período de pré-purga

- a ignição é ligada;
- a válvula principal e de segurança são abertas;
- o queimador inicia.

### Monitoramento

A chama é monitorada por um eletrodo de ionização. O eletrodo está isolado e fixado no cabeçote do gás e passa através do defletor à zona da chama. O eletrodo não deve ter contato elétrico com as partes aterradas. O queimador comuta para falha se houver curto-circuito entre o sensor e o fio-terra do queimador. Durante a operação do queimador, é criada uma zona ionizada na chama do gás, pela qual passa uma corrente retificada do sensor à ponta do queimador. A corrente de ionização deve ser de no mínimo 7  $\mu$ A.

### Funções de segurança

- Se não for produzida chama ao ser iniciado o queimador (liberação de gás), o queimador será desligado ao final do período de segurança, durando no máximo

3 segundos, e a válvula do gás se fechará.

- Se a chama se extinguir durante a operação, o suprimento de gás será interrompido dentro de um segundo. Ocorre uma reiniciação.
- Uma vez iniciado o queimador, a operação é contínua. De outra forma, é disparado um desligamento de segurança.
- Se houver falta de ar durante a pré-ventilação ou operação, é disparado um desligamento de segurança.
- Se houver falta de gás, o queimador não iniciará ou se desligará.

Quando está novamente disponível uma pressão de gás suficiente, o queimador reinicia.

### Em caso de desligamento do programador

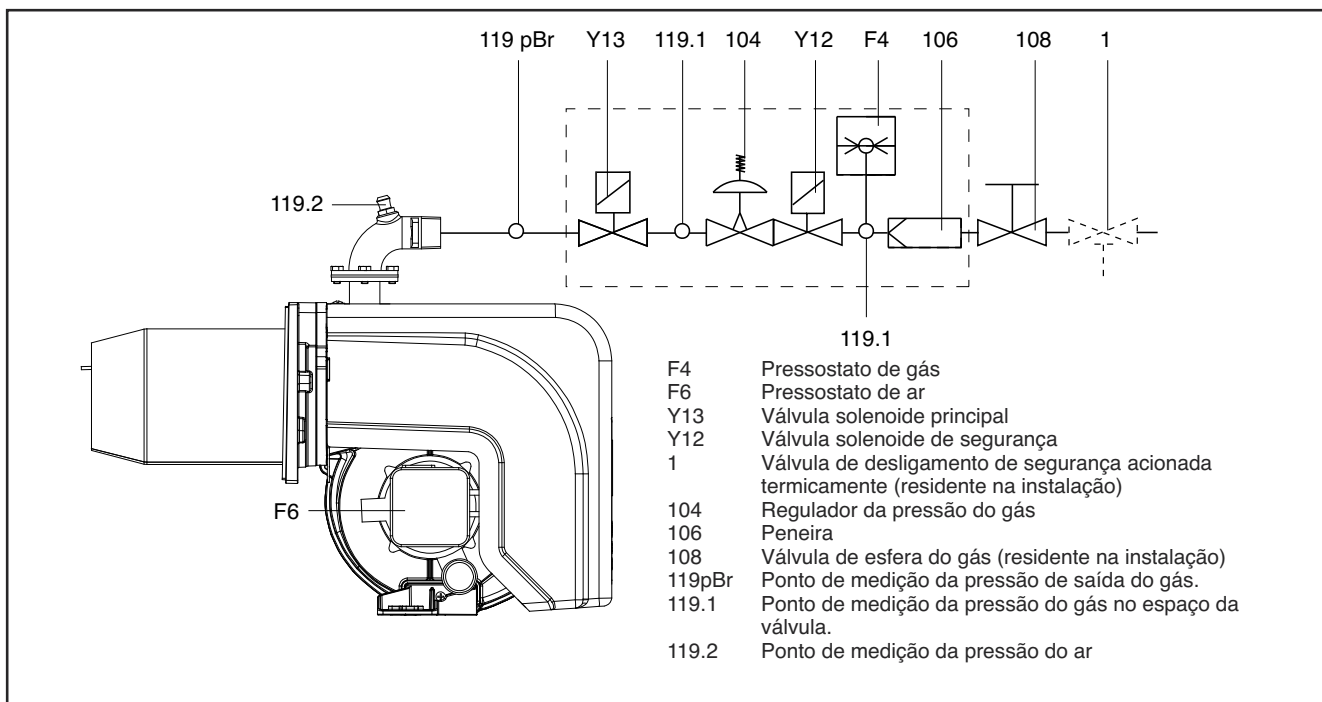
- O termostato do aquecimento interrompe a solicitação de calor.
- As válvulas solenoides do gás se fecham
- A chama se extingue
- O queimador pronto para a operação

### Obs. para a Suíça

Deve ser instalada uma válvula de segurança de gás (item 1) no duto principal de admissão de gás, conforme as diretrizes da SVGW.

### Obs. para a Alemanha

A lei sobre combustão de tiragem exige que instalações a gás possuam válvula de desligamento acionada termicamente (item 1).



# Operação

## Funcionamento com controlo de estanqueidade Modo de segurança

### Descrição das funções

Quando o sistema é ligado pela primeira vez, após uma queda de energia ou desligamento de segurança, falta de gás ou após o sistema ter ficado parado por 24 horas, é realizado um teste de estanqueidade nas válvulas de gás com o motor do ventilador ligado antes de dar acionamento no queimador. Após verificar o vazamento, inicia o período de pré-ventilação de 24 segundos.

### Durante o período de pré-purga:

- a pressão do ventilador é monitorada;
- a câmara de combustão é monitorada quanto a sinais de chama.

### Ao final do período de pré-purga

- a ignição é ligada;
- a válvula principal e de segurança são abertas;
- o queimador inicia.

### Monitoramento

A chama é monitorada por um eletrodo de ionização. O eletrodo está isolado e fixado no cabeçote do gás e passa através do defletor à zona da chama. O eletrodo não deve ter contato elétrico com as partes aterradas. O queimador comuta para falha se houver curto-circuito entre o sensor e o fio-terra do queimador. Durante a operação do queimador, é criada uma zona ionizada na chama do gás, pela qual passa uma corrente retificada do sensor à ponta do queimador. A corrente de ionização deve ser de no mínimo 7 µA.

### Funções de segurança

- Se não for produzida chama ao ser iniciado o queimador (liberação de gás), o queimador será desligado ao final do período de segurança, durando no máximo

3 segundos, e a válvula do gás se fechará.

- Se a chama se extinguir durante a operação, o suprimento de gás será interrompido dentro de um segundo. Ocorre uma reiniciação.
- Uma vez iniciado o queimador, a operação é contínua. De outra forma, é disparado um desligamento de segurança.
- Se houver falta de ar durante a pré-ventilação ou operação, é disparado um desligamento de segurança.
- Se houver falta de gás, o queimador não iniciará ou se desligará. Segue-se uma espera de 2 minutos. Após, ocorre nova tentativa de acionamento. Se ainda não houver pressão de gás, ocorre novo tempo de espera de 2 minutos. O tempo de espera somente pode ser ajustado interrompendo-se o suprimento de energia ao queimador. Tempos de espera: 3 x 2 min., depois 1 hora.

### Em caso de desligamento do programador

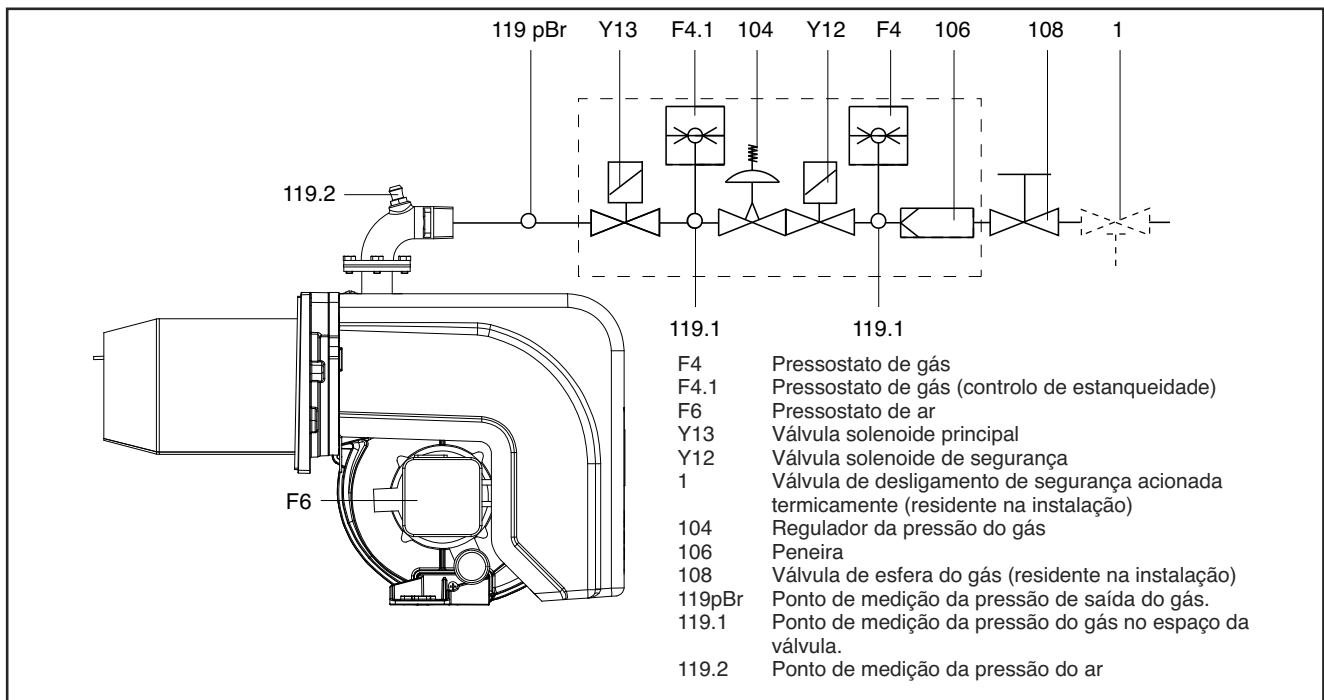
- O termostato do aquecimento interrompe a solicitação de calor.
- As válvulas solenoides do gás se fecham
- A chama se extingue
- O motor do ventilador continua (14 seg.).
- Verificação de vazamento na válvula
- O motor do queimador se desliga
- O queimador pronto para a operação

### Obs. para a Suíça

Deve ser instalada uma válvula de segurança de gás (item 1) no duto principal de admissão de gás, conforme as diretrizes da SVGW.

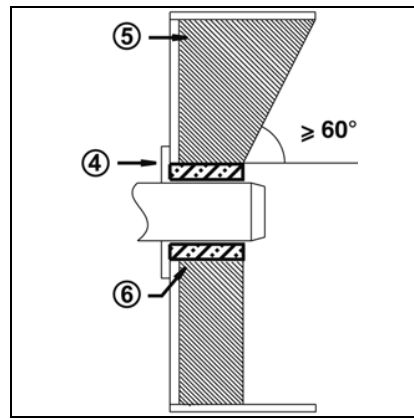
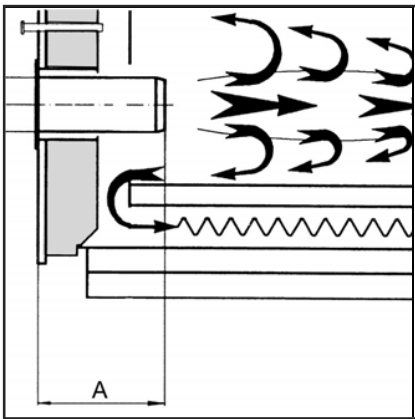
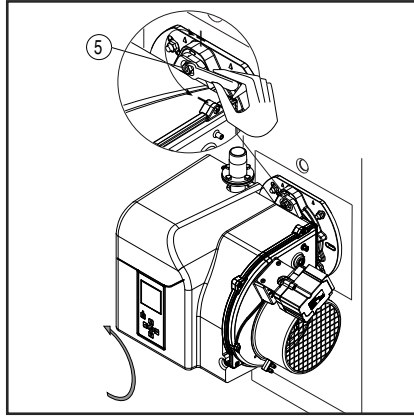
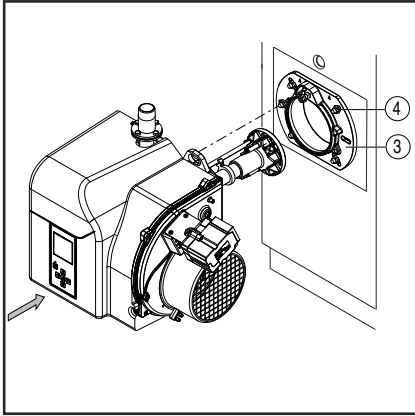
### Obs. para a Alemanha

A lei sobre combustão de tiragem exige que instalações a gás possuam válvula de desligamento acionada termicamente (item 1).



# Montagem

## Montagem do queimador Conexão do gás



### Montagem do queimador

O queimador é fixado na flange de ligação e, consequentemente, à caldeira, de modo a fechar a câmara de combustão de forma estanque.

### Montagem:

- Fixar a flange de ligação 3 à caldeira com os parafusos 4.
- Rodar ligeiramente o queimador, introduzindo na flange e fixá-lo com o parafuso 5.

### Desmontagem:

- Desapertar o parafuso 5.
- Rodar o queimador e retirá-lo da flange.

### Profundidade de montagem da boca do queimador e revestimento refratário

Para os geradores sem parede frontal arrefecida e à falta de indicações em contrário por parte do fabricante da caldeira, é necessário realizar um revestimento em tijolo ou isolamento de acordo com a figura (5) ao lado. O revestimento em tijolo não deve ultrapassar o rebordo frontal da boca e deve terminar com uma conicidade máxima de 60°. O espaço de ar (6) deve ser preenchido com um material isolante elástico não inflamável.

### Conduta de fumos

Para evitar ruídos indesejados, recomenda-se evitar a utilização de uniões de ângulo reto no momento da ligação da caldeira à chaminé.

### Linha de alimentação de gás

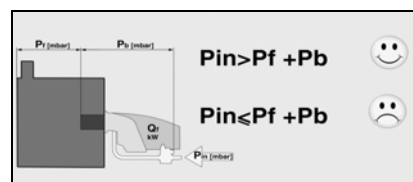
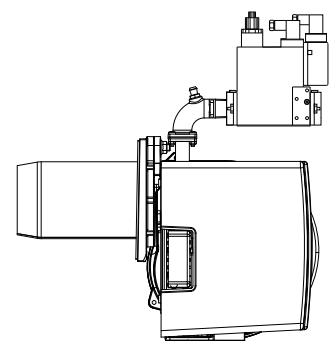
Na instalação da linha de alimentação e da rampa de gás, é necessário cumprir as indicações da EN676. Deve-se instalar o kit obrigatório EN676. Os acessórios adicionais devem ser montados pelo instalador para cumprir eventuais normativas locais.

### Indicações gerais para a ligação do gás

- A ligação da rampa de gás à rede de gás deve ser efetuada exclusivamente por um técnico especialista autorizado.
- A secção do tubo do gás deve ser preparada de forma que a pressão de alimentação do gás não possa descer abaixo do valor indicado.
- Uma válvula manual de paragem (não fornecida) deve ser montada a montante da rampa de gás.

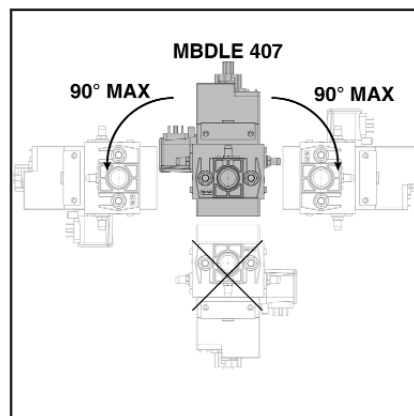
- Na Alemanha, o decreto relativo aos sistemas de aquecimento prevê também a

instalação de uma válvula de paragem de acionamento térmico (que deverá ser instalada pelo cliente). No momento da colocação em funcionamento do queimador, o sistema deve ser submetido a um teste sob a responsabilidade do instalador ou do seu representante. O instalador é a única pessoa que pode garantir que o sistema está em conformidade com as normas e as diretivas em vigor. O instalador deve possuir uma autorização entregue pelo fornecedor de gás, deve ter verificado a estanqueidade do sistema e deve ter executado uma purga de ar.



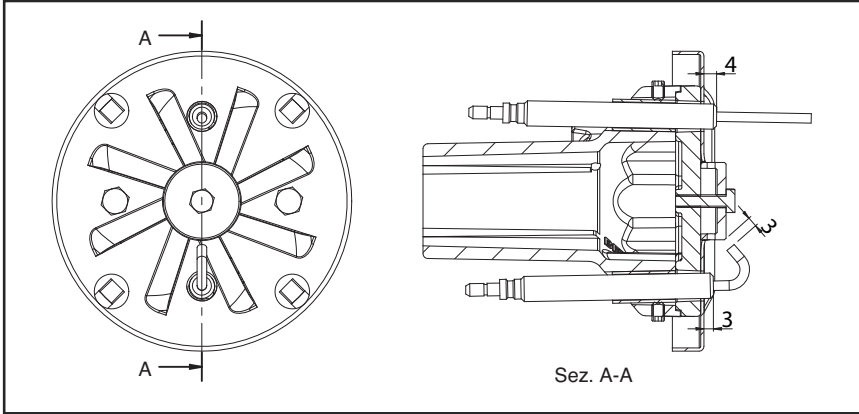
### LEGENDA

- Pf: Contrapressão da fornalha
- Pb: Pressão gás queimador (cabeça de combustão + rampa gás).
- Pin: Pressão mínima de alimentação



# Montagem

## Funcionamento a GPL Instalação das conexões elétricas Verificações antes do funcionamento



### Posição eléttodos

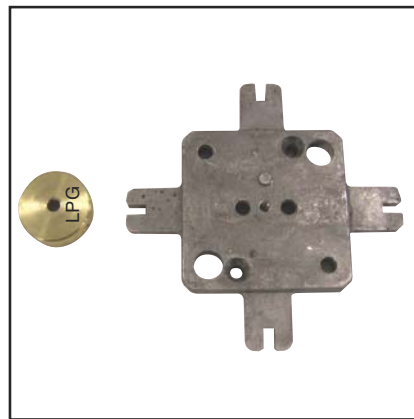
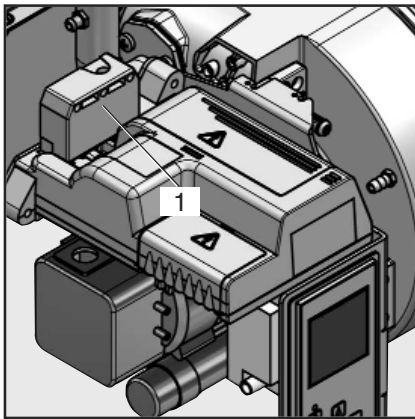
Verificar sempre a posição dos eléttodos depois da sua substituição ou da montagem do KIT LPG. Uma posição errada pode comportar problemas de ligação ou revelação.

### Conexão elétrica do queimador

A instalação elétrica e as conexões somente devem ser realizadas por técnico autorizado. Observar as normas e regulamentos aplicáveis.

- Verificar se o alimentação elétrica possui a voltagem especificada (230 V, 60 Hz).
- Fusível do queimador: 10A.

O queimador é alimentado eletricamente por um conector de 7 pinos 1.



### Ligação da rampa de gás

Executar a ligação da rampa de gás com as fichas situadas no queimador (preto com preto, cinzento com cinzento).

## TRANSFORMAÇÃO PARA GPL

KITLPG-P...

Para operar com GPL, é necessário adquirir o Kit GPL e montá-lo, seguindo as instruções em anexo.

### Verificações antes do funcionamento

Antes da colocação em funcionamento, devem ser controlados os seguintes pontos.

- Montagem do queimador de acordo com as presentes instruções.
- Pré-configuração do queimador de acordo com as indicações da tabela de regulação.
- Controlo dos órgãos de combustão.
- O gerador térmico deve estar pronto para o uso, as indicações de montagem do gerador térmico devem ser respeitadas.
- Todas as ligações elétricas devem ser executadas corretamente.
- O gerador térmico e o sistema de aquecimento estão cheios de água, as bombas de circulação estão em funcionamento.
- O regulador de temperatura, regulador de pressão, dispositivo de segurança em caso de falta de água e outros dispositivos limitadores eventualmente instalados estão corretamente ligados e em boas condições.
- As vias de descarga de fumos devem estar desobstruídas, o dispositivo para ar secundário, se presente, deve estar em funcionamento.
- Deve ser garantida uma entrada de ar puro suficiente.
- Deve estar presente um pedido de aquecimento.
- Deve estar disponível uma pressão de gás suficiente.
- As condutas para o combustível devem ser instaladas corretamente, devem ser submetidas a um controlo para garantir a hermeticidade e deve ser retirado todo o

gás.

- O ponto de medição previsto pela norma para o controlo dos fumos de descarga deve estar presente, o percurso dos fumos até ao ponto de medição deve ser estanque para que os resultados das medições não sejam corrompidos.

# Comissionamento

## Pré-ajuste sem chama

A configuração é realizada em 2 fases:

- Pré-ajuste sem chama
- Ajuste da chama, para ajustar as configurações com base nos resultados de combustão.

Quando o queimador é ligado, a unidade de controle exibe a tela abaixo.

### Importante

Neste ponto, nenhuma posição de configuração para o servomotor foi definida, portanto, o queimador não pode ser iniciado sob estas condições.



- Para o próximo passo, pressione qualquer botão.



- É exibida uma visão geral dos menus, e depois é selecionado o menu de configurações das posições do flap de ar.
- Abrir o menu de configurações pressionando o botão



- Você deve agora inserir o código de acesso (consulte o rótulo na parte posterior do monitor).
- Aumente ou diminua o valor em incrementos pressionando repetidamente ou .
- Quando a primeira figura for ajustada, mova o cursor à direita pressionando .
- Repita a operação até atingir a última figura.
- Confirme o código de acesso pressionando .



A unidade de controle então abre o modo de configurações. A tela exibe as pré-configurações de fábrica para as diferentes posições do flap de ar.

A seguir são apresentadas as posições para o flap de ar:



- posição de ignição (quando o menu for aberto, o cursor vai para esta posição).
- posição do flap de ar durante o 1º estágio.
- posição do flap de ar quando for aberta a válvula de óleo combustível do 2º estágio.
- posição do flap de ar durante o 2º estágio.

### Modificação de um valor de configuração para a posição do servomotor:

- Para modificar o valor de uma posição, mova o cursor para a posição correspondente com a tecla ou .
- Selecione o valor a ser alterado usando a tecla , o valor selecionado irá piscar.
- Aumente ou diminua o valor em incrementos de 0.1° pressionando repetidamente ou . Para grandes modificações, mantendo pressionado a tecla ou o valor vai rolar rapidamente para cima ou para baixo.
- Confirmar o novo valor usando a tecla . O valor para de piscar.

### Menu de fim de configuração sem chama



Quando todas as posições do servomotor forem determinadas de acordo com as configurações exigidas, então é possível mover para a próxima seção para comissionamento - "Configuração da chama". Para isso, posicione o cursor na parte inferior da tela sobre o símbolo e confirme pressionando a tecla .



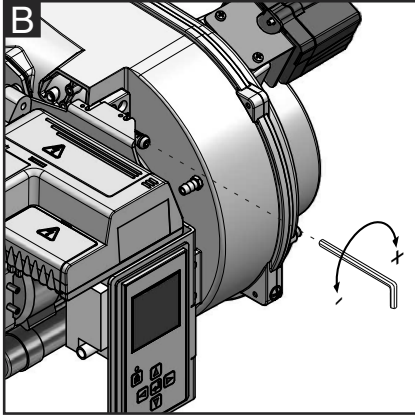
Se necessário, sair do menu sem salvar as pré-configurações, posicione o cursor sobre o símbolo e confirme com a tecla .

pt

**N.B.:** É possível ajustar posições diferentes dentro de uma grande faixa de valores. Não obstante, por motivos de segurança, a unidade de controle impõe um intervalo mínimo de 2° entre posições diferentes (exceto entre a posição de ignição e o 1º estágio).

# Comissionamento

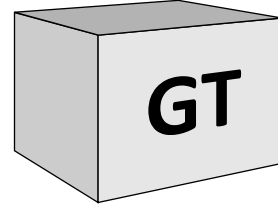
## Dados para ajuste Regulação do ar Ajuste da chama



**Regulação da cabeça de combustão (B).**  
Agir sobre o parafuso na figura:  
• rodar com uma chave hexagonal até atingir o valor pretendido (índice de 0 a 4,5).

**Regulação da válvula de gás**  
Regular as válvulas de gás com base nas instruções do manual da rampa de gás.

**⚠ Perigo de deflagração:**  
durante as operações de regulação, verificar constantemente as emissões de CO, CO<sub>2</sub> e índice de fumo. Na presença de formações de CO, modificar os valores de combustão. O valor máximo de CO não deve superar os 50 ppm.



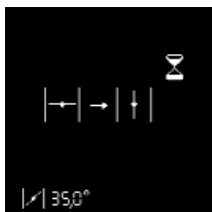
**Obs.: observe a temperatura mínima exigida para o gás de combustão especificada pelo fabricante da caldeira e as exigências dos dutos de gás de combustão a fim de evitar condensação**

**⚠ Os diagramas pré-calibragem são indicados nos Dados Técnicos.**  
Antes de acender o queimador, regulá-lo de acordo com os valores de pré-calibragem válidos para gás natural e GPL, seguindo os diagramas presentes no manual Dados Técnicos. Estes valores foram obtidos no nosso laboratório de testes e são úteis para a colocação em funcionamento do queimador. A regulação deve ser verificada utilizando um analisador de combustão.

**Otimização dos valores de combustão**  
A calibragem de fábrica deverá ser modificada consoante a potência requerida. Os diagramas de calibragem da persiana/cabeça de combustão encontram-se no manual de Dados Técnicos.



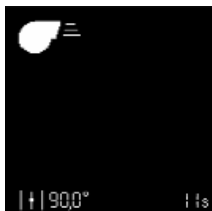
• Se a solicitação de aquecimento da caldeira não estiver presente, a caldeira permanecerá em espera. Neste caso, é ainda possível retornar ao menu de configuração anterior "Pré-configuração sem chama". Ao fazer isso, posicione o cursor sobre o símbolo e confirme com a tecla .



• Se uma solicitação de aquecimento da caldeira estiver presente (Contatos T1 - T2 se fecham), o queimador da partida. O flap de ar está aberto para mover-se para a posição de pré-ventilação.



Teste do seletor de pressão de ar



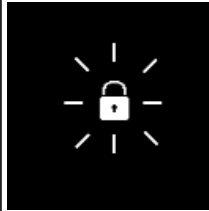
Pré-ventilação



O flap de ar muda para a posição de ignição/pré-ignição.



A válvula de combustível se abre.  
Aguardando o sinal de chama.



Se não for detectada a presença de chama no final do tempo de segurança, a unidade de controle muda para o modo de avaria.



Chama detectada  
Estabilização da chama

## Ajuste da chama



A unidade de controle aguarda a autorização para regulagem.





### Configuração do 1º estágio.

Se a chama foi detectada, a unidade de controle ajusta o queimador no 1º estágio assim que receber a autorização de regulagem.

- Ajuste a pressão de gás para o 1º estágio dependendo da potência exigida, usando o regulador na válvula de gás. Monitore a válvula de combustão continuamente quando assim o fizer (CO, CO<sub>2</sub>, teste de fuligem). Se necessário, adapte o fluxo de ar.
- Para isso, modifique a posição do servomotor no 1º estágio. Proceda conforme descrito no parágrafo "Modificação do valor de uma configuração de posição do servomotor"
- Precauções: quando modificar o valor de configuração, o servomotor irá mover-se em tempo real. Consequentemente, os valores de combustão devem ser constantemente verificados.



### Função específica: checagem da ignição.

Se a posição de ignição for modificada, é possível realizar um novo arranque do queimador para verificar a nova posição de ignição, sem ter de sair do menu de configurações. Para isso, após modificar a posição de ignição, posicione o cursor sobre o símbolo  e inicie o novo arranque usando o botão .





**Configuração da posição de abertura da válvula de gás do 2º estágio.** Após o ajuste do 1º estágio, é possível ajustar a válvula de abertura para a válvula de gás do 2º estágio. Proceda conforme descrito no parágrafo

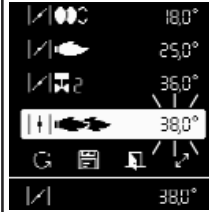
### "Modificação do valor de uma configuração da posição do servomotor"

- Precauções: Neste caso o servomotor não se move imediatamente, mas permanece inicialmente na posição do 1º estágio (a posição real do servomotor é sempre exibida na parte inferior do visor). A válvula do 2º estágio também permanece fechada.

### Configuração do 2º estágio.

Para ajustar a posição do flap de ar no 2º estágio, posicione o cursor na linha correspondente no visor usando a tecla . Para fazer o queimador mudar realmente para o 2º estágio, pressione novamente a tecla . O servomotor então irá mover o flap de ar para a posição de ajuste. Ao mesmo tempo, a válvula de gás do 2º estágio irá se abrir, tão logo seja aprovado à posição de abertura ajustada para o servomotor.

- Ajustar a pressão de gás para o 2º estágio dependendo da potência exigida, usando o regulador na válvula de gás. Monitorar as válvulas de combustão continuamente quando assim o fizer (CO, CO<sub>2</sub>, teste de fuligem). Se necessário, adapte o fluxo de ar. Para isso, modifique a posição do servomotor no 2º estágio. Proceder conforme descrito no







### parágrafo "Modificação do valor de uma configuração de posição do servomotor"

- Precauções: quando modificar o valor de configuração, o servomotor irá mover-se em tempo real. Consequentemente, os valores de combustão devem ser constantemente verificados.





### Função específica: posicione a abertura e fechamento válvula de gás do 2º estágio de forma diferente.

A unidade de controle tem a possibilidade de configurar a abertura da válvula de gás do 2º estágio, quando o 1º estágio muda para o 2º estágio, numa posição diferente para fechamento quando o 2º estágio cair para o 1º estágio.



- Para isso, posicione o cursor sobre o símbolo  e confirme com a tecla . O símbolo selecionado irá mudar como este .
- Usando a tecla  posicione o cursor na válvula de configuração da válvula de gás do 2º estágio. É possível ajustar para valores diferentes respectivamente durante o 1º estágio da operação a posição de abertura, e durante o 2º estágio da operação a posição de fechamento.



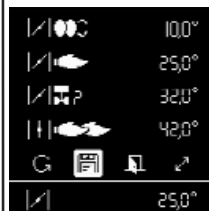
### Fechamento do menu "Configuração da chama"



A configuração do queimador está agora concluída. Se necessário, é possível novamente corrigir cada um dos valores configurados. Para isso, posicione o cursor sobre o valor a ser modificado, usando a tecla  ou .

Caso contrário, a qualquer momento, as seguintes formas de fechamento do menu "Configuração da chama" estão disponíveis:

- Ou reiniciando o procedimento de configuração do queimador, passando através da fase de pré-configuração (sem inserir uma senha). Para fazer isso, posicione o cursor sobre o símbolo  e confirme com a tecla .

Todos os valores de configuração já salvos consequentemente permanecem disponíveis. Isto é essencial para testar uma nova posição de ignição.





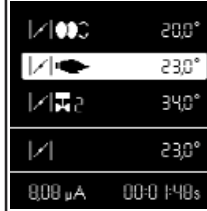
- Salvando os valores fixados e finalizando o procedimento de configuração. Para fazer isso, posicione o cursor sobre o símbolo  e confirme com a tecla . Então, o queimador está pronto para a operação e pode ser controlado agora pela regulagem da caldeira.

# Comissionamento

## Ajuste da chama Modo de operação Regulagem do pressostato ar/gás



- Saindo do menu de configurações sem chegar ao término do procedimento de configuração. Para fazer isso, posicione o cursor sobre o símbolo  e confirme com a tecla . Todas as posições do servomotor salvas até este ponto são recuperadas ao chamar novamente o menu de configurações..



### Modo de operação – Mostra o estado da operação, o sinal de chama e o tempo de operação.

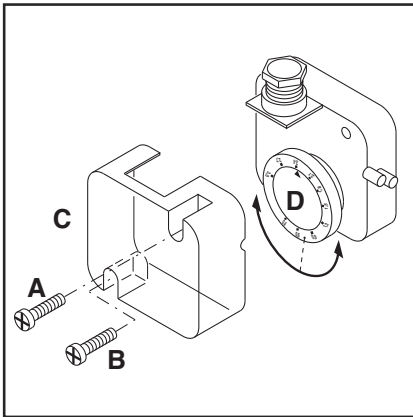
Após a configuração do queimador for concluída, este muda para modo de operação. A operação atual do queimador (Operação no 1° ou 2° estágio) é indicada pelo cursor.

A célula inferior mostra a intensidade do sinal.

A fixa de exibição é de 0 µA até 7 µA. Para o 2° estágio, um sinal de boa qualidade é um superior a 7µA. Os seguintes valores limite são válidos:

- Quando for constatada uma chama indesejada: o sinal deve ser < 0.7µA.
- Durante o tempo de segurança: o sinal deve ser > 1.0µA.
- Durante a operação: o sinal deve ser > 8µA

A célula na parte inferior direita exibe o tempo de operação atual do queimador.

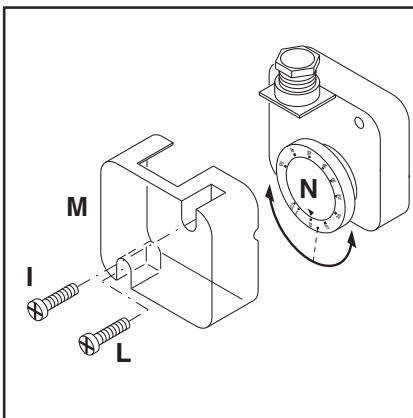


### Regulagem do pressostato ar

O pressostato de ar controla a pressão do ar de ventilação. Desapertar os parafusos A e B e remover a tampa C.

- Calibrar a combustão com o pressostato de ar regulado para o mínimo.
- Obstruir a aspiração do ar com um cartão, prestando atenção aos valores de O<sub>2</sub> e CO do analisador.
- Fechar progressivamente a passagem de ar até que o valor de CO esteja ligeiramente acima de 1000 ppm. Parar o cartão nesta posição.
- Aumentar a calibragem do pressostato de ar até ao bloqueio do queimador.
- Agora o pressostato está calibrado de forma a evitar a produção de CO.

- Retirar o cartão e voltar a montar a tampa C.



### Regulagem do pressostato gás

O pressostato de gás mínimo tem a função de verificar a pressão mínima do gás antes da válvula de gás, permitindo ao queimador funcionar corretamente.




Desapertar os parafusos I e L e retirar a tampa M. Posicionar o regulador N a 60% da pressão nominal de alimentação do gás (por exemplo: para gás metano, press. nominal = 20 mbar; regulador posicionado em 12 mbar; para G.P.L., pressão nominal G30-G31 30/37 mbar, regulador posicionado em 18 mbar). Voltar a montar a tampa M e apertar os parafusos I e L.

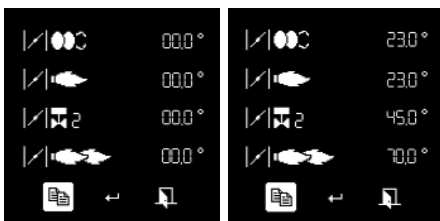
# Comissionamento



## Salvando os valores de ajuste no visor



### Salvando os valores de ajuste no visor




Se o procedimento de configuração do queimador for concluído com sucesso, as posições do servomotor para todos os estados de operação serão fixadas na unidade de controle. É possível armazenar uma cópia de backup dos valores no visor. Para fazer isso, ao pressionar a tecla , é exibida a tela ao lado. Usando a tecla , seleciona o menu "Salvar os valores de ajuste" e confirma com a tecla .



Ao aparecer à tela ao lado, posicione o cursor sobre o símbolo , pressione a tecla  para iniciar o carregamento dos valores de ajuste da unidade de controle na tela do visor.



Neste ponto, é possível:

- armazenar os valores no visor; para fazer isso posicione o cursor sobre o símbolo  e confirme com a tecla .
- saia do menu sem armazenar os dados, com o símbolo .

pt

### Verificação do funcionamento

O monitoramento da chama deve ser verificado quanto à segurança como parte da primeira colocação em funcionamento e também após a manutenção ou se o sistema tiver ficado parado por longo tempo.

- Tente iniciar com a válvula de gás fechada: a unidade de comando automático da combustão deve comutar para escassez de gás ou falha após o período de segurança.

## Manutenção

A manutenção do queimador e da caldeira somente deve ser realizada por especialista treinado em sistemas de aquecimento. O operador é aconselhado a firmar um contrato de serviços para garantir a manutenção regular.

### Observe os seguintes itens:

- Desligue o suprimento de energia e feche a válvula de desligamento do gás antes de realizar manutenção ou limpeza.
- A tubeira e os componentes da cabeça podem estar quentes.

### Verifique a temperatura do gás de exaustão

- Verifique a temperatura do gás de combustão em intervalos regulares.
- Limpe a caldeira se a temperatura do gás de combustão for maior do que 30°C acima do valor medido quando da colocação em funcionamento.
- Para simplificar a verificação, use um indicador de temperatura do gás de combustão.

### Posições de manutenção do queimador

- Depois de desapertar o parafuso 5 e desencaixar o queimador, é possível fixá-lo em três posições de manutenção.

#### Posição 1

Manutenção linha ar

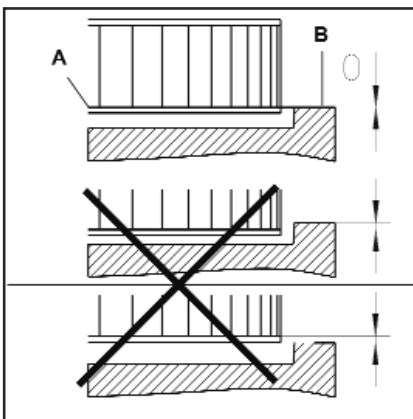
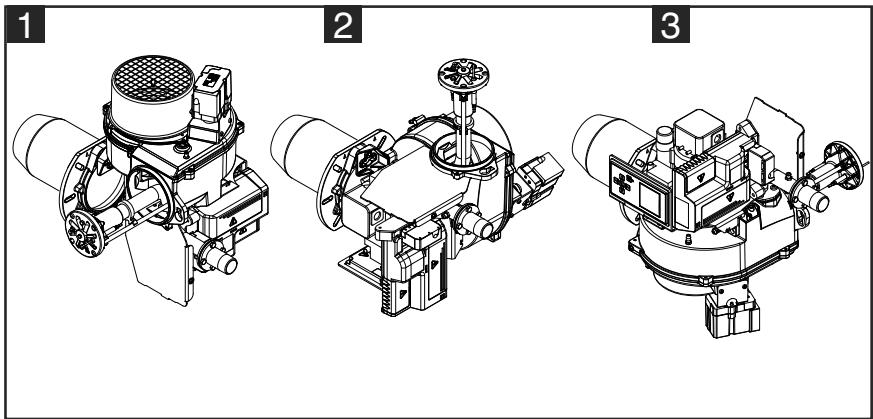
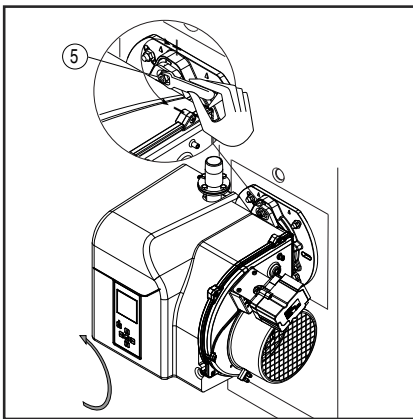
(limpeza/substituição ventoinha).

#### Posição 2

Manutenção cabeça de combustão.

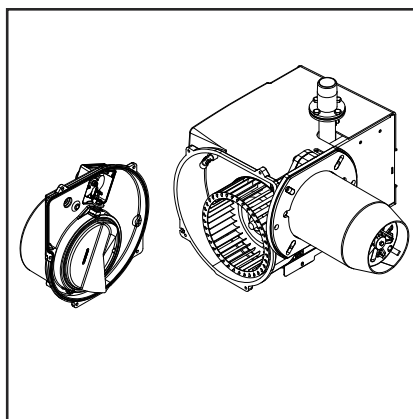
#### Posição 3

Manutenção componentes.



### Montagem da ventoinha do ventilador

Observe o esquema de posicionamento abaixo ao substituir o motor e a ventoinha do ventilador. O flange interno **A** da ventoinha do ventilador deve ser colocado no mesmo nível da chapa do equipamento **B**. Insira uma cunha reta entre a ala da ventoinha do ventilador e ajuste **A** e **B** à mesma altura. Tensione o parafuso de ajuste na ventoinha do ventilador (posição 1).



### Zeragem do indicador de manutenção

O símbolo de manutenção surge no visor do programador de chama após 30.000 acionamentos ou 6 meses em período normal. Por isso, é necessário zerar o contador da manutenção após cada serviço. Para tal, pressione o botão de destravamento da unidade de comando por 9 segundos no mínimo.

### Manutenção no queimador

- Verifique os componentes do suprimento de gás (tubos, dutos) e suas conexões quanto a vazamentos ou sinais de desgaste, substituindo-os se necessário.
- Verifique as conexões elétricas e os cabos das conexões quanto a danos, substituindo-os se necessário.
- Verifique o filtro de gás, limpe ou substitua conforme a necessidade.
- Limpe a ventoinha do ventilador e a carcaça e verifique quanto a danos.
- Verifique e limpe a unidade de mistura.
- Verifique o bloco de eletrodos da ignição, ajuste ou substitua conforme a necessidade.
- Acione o queimador, verifique os dados do gás de combustão, corrija a regulagem do queimador se necessário.
- Verifique a regulagem do pressostato de ar e do pressostato de gás.
- Verifique a controlabilidade da válvula reguladora do gás.
- Verifique o funcionamento.

## Diagnósticos e correção de falhas

### Diagnóstico e correção de falhas

Em caso de falha, verifique primeiro os pré-requisitos para a correção da mesma:

1. O sistema está ligado ao suprimento de energia?
2. Existe pressão de gás?
3. A válvula de desligamento do gás está aberta?
4. Os dispositivos de controle e segurança tais como termostato da caldeira, detector de nível baixo da água, limitador, estão regulados corretamente?

Se a falha persistir, use a tabela abaixo.

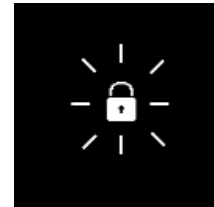
Não é permitido reparar componentes relevantes à segurança. Os mesmos devem ser substituídos por peças como mesmo código.


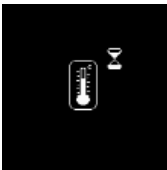







**Use somente peças de reposição originais.**

#### Após cada operação:

- Sob condições operacionais normais (portas fechadas, cobertura no lugar, etc.), verifique o duto da combustão e os dutos individuais quanto a vazamentos.
- Documente os resultados.



Símbolo	Falha	Causa	Correção
	O queimador não dá partida após o fechamento termostático.  Não há indicação de presença de avaria na unidade de controle e segurança.	Queda de tensão de alimentação ou falha de energia.  Mau funcionamento na unidade de controle.	Verificar a causa da queda de tensão ou falha de energia.  Substituir a unidade de controle.
	Não há solicitação de aquecimento.	Termostato com defeito ou ajustado incorretamente	Ajustar os termostatos substituí-los se necessário.
	O queimador da partida breve quando é ligado, depois desliga e a luz vermelha do indicador ascende.	A unidade de controle foi intencionalmente bloqueada manualmente.	Desbloquear a unidade.
	O queimador não dá partida.	Seletor de pressão de ar: não está na posição de descanso. Ajuste incorreto.  Contato soldado	Reajustar o seletor de pressão. Checar a fiação. Substituir o seletor de pressa
	O queimador não dá partida.  Pressão de gás normal	Pressão de gás insuficiente.  Seletor de pressão de gás mal ajustado ou com defeito	Checar as rede de gás. Limpar o filtro. Checar o seletor de pressão de gás ou substituir a unidade de gás compacta.
	Partida do ventilador do queimador. Queimador não dá partida.	Seletor de pressão de ar: contato não fecha.	Reajustar o seletor de pressão. Checar a fiação. Substituir o interruptor de pressão.
	Partida do ventilador do queimador. Queimador não dá partida.	Queima durante a pré-ventilação ou a pré-ignição.	Checar a válvula. Checar o monitoramento da chama.

## Diagnósticos e correção de falhas

### Menu de diagnóstico de falha

Símbolo	Falha	Causa	Correção
	O queimador dá partida, a ignição liga e depois falha	<p>Não há chama no final do tempo de segurança.</p> <p>Processamento de gás regulado incorretamente. Falha no sistema de monitoramento da chama</p> <p>Polarização incorreta (posição ligada/neutra) da alimentação de energia no conector/soquete 7P</p> <p>Não há faíscas de ignição. Eletrodo(s) está/estão em curto.</p> <p>Cabo(s) de ignição danificado ou defeituoso.</p> <p>Dispositivo de ignição com defeito. Unidade de controle e segurança.</p> <p>As válvulas solenóides não abrem.</p> <p>Válvulas de bloqueio.</p>	<p>Ajustar o estágio de fluxo de gás</p> <p>Checar a condição e posicionamento da sonda de ionização em relação ao aterramento. Checar a condição e conexões do circuito de ionização (cabos e ponte de medição).</p> <p>Checar se a polarização do conector 7P está correta.</p> <p>Ajustar, limpar ou substituir os eletrodos.</p> <p>Conectar ou substituir o cabo(s).</p> <p>Substituir o dispositivo de ignição. Substituir na unidade de controle. Checar o cabeamento entre a unidade de controle e os componentes externos.</p> <p>Substitua a unidade de gás compacta.</p> <p>Substitua as válvulas.</p>
	O queimador se apaga durante a operação.	<p>Seletor de pressão de ar: o contato abre-se durante a partida ou durante a operação.</p> <p>A chama falha durante a operação.</p>	<p>Ajustar ou trocar o seletor de pressão.</p> <p>Checar o circuito da sonda de ionização. Checar ou trocar a unidade de controle e segurança.</p>
	Falha do servomotor	<p>Entupimento do flap de ar.</p> <p>Bloqueio do flap de ar.</p> <p>Falha interna do servomotor.</p>	Substituir o servomotor

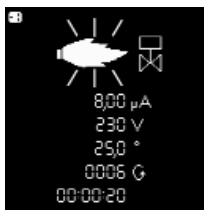


#### Menu de diagnóstico de falhas.

Para acessar o menu de diagnóstico de falhas, pressione qualquer botão quando o queimador estiver pronto para ser operado, quando o queimador estiver em operação, ou quando estiver no modo de mau funcionamento. Não é possível acessar o menu de diagnóstico de falha durante o a fase de arranque.

Aparecerá a tela geral de menu. Usando os botões , , ou , coloca o cursor no símbolo do menu de diagnóstico de falhas, e confirmar usando o botão .

Os detalhes da última falha a aparecer são indicados pelo símbolo reluzente. A intensidade da chama, tensão da rede, posição do flap de ar, número de arranques do queimador, bem como, o tempo de operação do queimador no momento em que é comutado para o modo de mau funcionamento são mostrados abaixo.



Usando as teclas e , é possível chamar os detalhes de pelo menos 5 falhas que apareceram (o número de falhas é mostrado no canto superior esquerdo do visor). Após os detalhes de pelo menos 5 falhas, o número de telefone do departamento de pós-venda, bem como, o número do contrato de manutenção é apresentado são exibidos (não são inseridos valores na fábrica).

• Saia do menu usando o botão .

#### Inserir o número de telefone da empresa de manutenção e o número de contrato de manutenção.

Quando o símbolo correspondente aparecer no visor:

• Mantendo a tecla pressionada até a primeira figura começar a piscar (uma pressão breve sairá do menu).

• Usando as teclas ou , muda a figura para o valor solicitado (sublinhado = campo vazio)

• Usando a tecla , move para a próxima figura.

• Quando o número estiver completo, salvar usando a tecla .

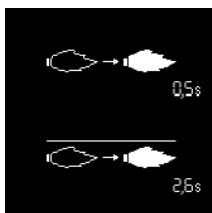


## Menu de estatísticas operacionais



### Menu de estatísticas operacionais.

Para acessar o menu de estatísticas operacionais, pressione qualquer botão, quando o queimador estiver pronto para operação, quando o queimador estiver em operação, ou quando estiver no modo mau funcionamento. É possível acessar o menu de estatísticas operacionais durante a fase de arranque. Irá aparecer a tela geral de menu. Usando as teclas  $\uparrow$ ,  $\downarrow$ ,  $\leftarrow$  ou  $\rightarrow$ , coloca o cursor no símbolo do menu de estatísticas operacionais, e confirmar usando a tecla  $\square$ . O menu de estatísticas operacionais compreende 7 telas. A navegação entre as diferentes telas é realizada usando as  $\uparrow$  e  $\downarrow$ .



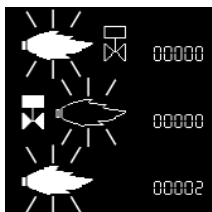
- Tempo de detecção de chama para o último arranque.
- Tempo médio de detecção de chama nos últimos 5 arranques



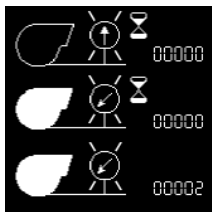
- Número total na fase de arranque dos queimadores.
- Número total de falhas.
- Número total de horas de operação.
- Número total de horas de operação no 2º estágio.



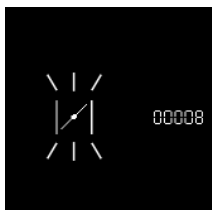
- Número total na fase de arranque dos queimadores desde a última restauração do medidor.
- Número total de falhas desde a última restauração do medidor.
- Tempo total de operação desde a última restauração do medidor.
- Tempo total de operação no 2o estágio desde a última restauração do medidor.



- Número de falhas de "chama indesejada".
- Número de falhas de "Sem chama após o tempo de segurança"
- Número de falhas de "Perda de chama durante a operação".



- Número de falhas de "Bloqueio do seletor de pressão de ar".
- Número de falhas "Seletor de pressão de ar não fecha durante a operação".
- Número de falhas de "Comutação do seletor de pressão de ar".



- Número de falhas do "servomotor".
- Saia do menu utilizando o botão  $\square$ .

pt

## Spis treści

	Strona
<b>Informacje ogólne</b>	
Spis treści	.68
Ważne wskazówki	.68
Opis palnika	.69
<b>Funkcja</b>	
Moduł zabezpieczający TCG 2xx	
Funkcja standardowa bez / z kontrolą szczelności	.70
Aktywowanie kontroli szczelności	.71
Moduł zabezpieczający TCG 2xx	.72
Standardowy działanie bez kontrola szczelności	.73
Standardowy działanie z kontrola szczelności	.74
Schemat przyporządkowania końcówek, Połączenia 230 V	75
Schemat przyporządkowania końcówek, Połączenia niskonapięciowe	.76
Praca bez kontroli szczelności, Funkcja bezpieczeństwa	.77
Praca z kontrolą szczelności, Funkcja bezpieczeństwa	.78
<b>Montaż</b>	
Montaż palnika, Podłączenie gazu	.79
Działanie z użyciem propanu, Podłączenie elektryczne, Kontrole przed uruchomieniem	.80
<b>Pierwsze uruchomienie</b>	
Wstępna regulacja bez płomienia	.81
Dane regulacji, Regulacja przepływu powietrza, Regulacja z płomieniem	.82
Regulacja z płomieniem	.83
Regulacja z płomieniem, Tryb działania, Regulacja czujnika ciśnienia powietrza i gazu	.84
Przechowywanie parametrów regulacji w wyświetlaczu	.85
Przeglądy	.86
Usuwanie usterek	.87
Menu diagnostyczne usterek	.88
Menu statystyki działania	.89
<b>Obsługa serwisowa</b>	

### Ważne wskazówki

Palniki P2.xxx G-ZU/TCG są przeznaczone do spalania gazu ziemnego i propanu, przy niskim poziomie emisji zanieczyszczeń. Pod względem koncepcji i sposobu działania palniki spełniają wymagania normy EN 676. Są one przeznaczone do instalacji we wszystkich urządzeniach grzewczych zgodnych z normą EN 303 lub w piecach nadmuchiowych spełniających wymagania normy DIN 4794 lub DIN 30697, w wyznaczonym zakresie mocy. Użycie palnika w innych przypadkach wiąże się z koniecznością uzyskania zezwolenia ELCO. Instalacja, pierwsze uruchomienie i obsługa serwisowa urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie przez uprawnionych techników, zgodnie z obowiązującymi dyrektywami i zaleceniami.

### Opis palnika

Palniki P2.xxx G-ZU/TCG to urządzenia jednoblokowe dwustopniowe, o działaniu w pełni automatycznym. Specjalna konstrukcja głowicy spalania umożliwia uzyskanie niskiego poziomu emisji tlenu azotu i wysokiej sprawności energetycznej. Homologacja w klasie 3 zgodnie z EN676 potwierdza zachowanie najniższych możliwych wartości emisji oraz spełnienie wymogów określonych w krajowych przepisach dotyczących ochrony środowiska naturalnego:

AT: KFA 1995, FAV 1997

CH: LRV 2005

DE: 1.BmSChV

NL:EN676, Emisja klasa 3.

Zależnie od geometrii i obciążenia paleniska oraz systemu spalania (kocioł trójciągowy, kocioł z paleniskiem zamkniętym), wartości emisji mogą być różne. W celu ustalenia gwarantowanych wartości emisji, konieczne jest spełnienie warunków dotyczących

urządzenia pomiarowego, tolerancji i wilgotności. W celu zapewnienia bezpiecznego, przyjaznego środowiska i energooszczędnego działania palnika, konieczne jest spełnienie następujących norm:

#### EN 676

Nadmuchiowe palniki gazowe.

#### EN 226

Podłączenie nadmuchiowych palników gazowych i olejowych do urządzeń grzewczych.

#### EN 60335-2

Bezpieczeństwo urządzeń elektrycznych do użytku domowego.

#### Przewody gazowe

Montaż przewodów i ramp gazowych wymaga przestrzegania zaleceń i dyrektyw ogólnych, a także następujących przepisów krajowych:

CH: - Tekst instrukcji G1 della SVGW.

- Formularz EKAS 1942 dyrektywa dotycząca gazów płynnych, część 2.

- Instrukcje wydane przez władze kantonów (np. dyrektywy dotyczące zaworu bezpieczeństwa).

DE: - DVGW-TVTR/TRGI

#### Miejsce uruchomienia

Nie należy uruchamiać palnika w pomieszczeniach, w których występują szkodliwe opary (np. lakier do włosów, czterochloroetylen, czterochlorek węgla), znaczna zawartość pyłu lub wysoki poziom wilgotności powietrza (np. pralnie). W przypadku, gdy nie jest przewidziany montaż złącza LAS w celu doprowadzenia powietrza, należy zapewnić otwór umożliwiający dopływ świeżego powietrza, zgodnie z następującymi zasadami:  
DE: do 50 kW: 150cm<sup>2</sup> na każdy dodatkowy kW + 2,0cm<sup>2</sup>.

### Deklaracja zgodności gazowych palników nadmuchiowych

My,  
**ELCO**

deklarujemy, przyjmując na siebie pełną odpowiedzialność, że palniki gazowe.

#### P2.170 G- ZU/TCG

#### P2.250 G- ZU/TCG

są zgodne z poniższymi normami:  
EN 676: 2008  
EN 60335-1: 2008  
EN 60335-2-30: 2006  
EN 60335-2-102: 2007  
EN 55014-1: 2008 + A1: 2009  
EN 55014-2: 1998 + A1: 2001 + A2: 2008

Produkty te oznaczane są znakiem CE, zgodnie z następującymi dyrektywami:  
2009/142/EEC Dyrektywa urządzeń gazowych  
2006/95/EEC Dyrektywa niskich napięć  
2004/108/EEC Dyrektywa zgodności elektromagnetycznej  
2006/42/EC Dyrektywa maszynowa

Resana, czerwiec 2013  
C. RENA

CH: QF [kW] x 6= ...cm<sup>2</sup>; jednak minimum 200cm<sup>2</sup>.

Lokalnie obowiązujące przepisy mogą zawierać odrębne zalecenia.

#### Producent nie ponosi odpowiedzialności w przypadku szkód powstałych z następujących przyczyn:

- nieprawidłowe użytkowanie  
- nieprawidłowa instalacja i/lub naprawa wykonana przez nabywcę lub osobę trzecią, w tym również montaż nieoryginalnych części.

#### Oddanie instalacji do użytku i zalecenia dotyczące użytkowania

Specjalista instalujący system spalania musi przekazać użytkownikowi zalecenia dotyczące obsługi serwisowej i użytkowania urządzenia, najpóźniej w momencie oddania instalacji do użytku. Informacja zawierająca te zalecenia powinna być wywieszona w widocznym miejscu w kotłowni. Należy umieścić w niej adres i numer telefonu najbliższego serwisu obsługi klienta.

#### Ostrzeżenie dla użytkownika

Instalacja musi być kontrolowana co najmniej raz w roku przez odpowiedniego specjalistę. Zależnie od typu instalacji, konieczne może okazać się przeprowadzenie przeglądów z większą częstotliwością! Aby zapewnić systematyczne wykonywanie przeglądów, zalecamy zawarcie umowy serwisowej..

# Informacje ogólne

## Opis palnika

### CB P2.170 G - ZU/TCG /TC KN

#### RODZAJ

CB Kompletny palnik

#### NOME

P2.170 G Gas

#### MODEL (Gaz: kW; gazol: kg/h)

P2.170 175 kW

#### PALIWO

Gaz ziemny

LPG Gaz propan

#### EMISJE

U 1. stopnia Low NOx Klasa 3 GAZ EN676 (<80 mg/kWh)

ZU 2. stopnia Low NOx Klasa 3 GAZ EN676 (<80 mg/kWh)

#### PRZYRZĄDY KONTROLNE

TCG Thermowatt

#### KONTROLA SZCZELNOŚCI

TC Kontrola szczelności

#### TYP GŁOWICA

KN Głowica krótka

KL Głowica długa

#### Opakowanie

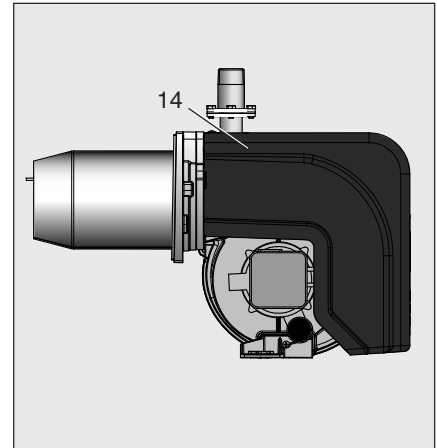
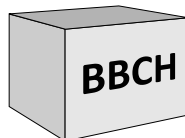
Palnik dostarczany jest w opakowaniu modułowym (osobne pudełko):

**BBCH:** Kompletny palnik z głowicą i kołnierzem.

- 1 woreczek : - wielojęzyczna instrukcja obsługi.
- wtyczka wieland.
- klucz sześciokątny.
- śruby, nakrętki i podkładki.

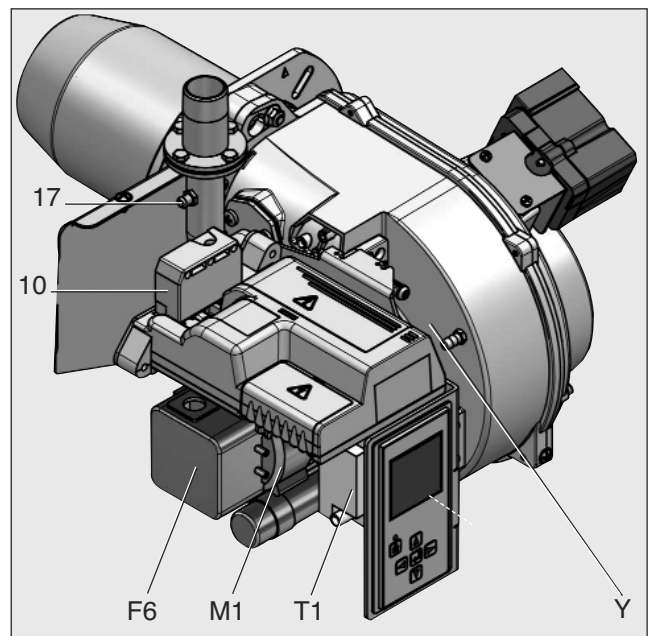
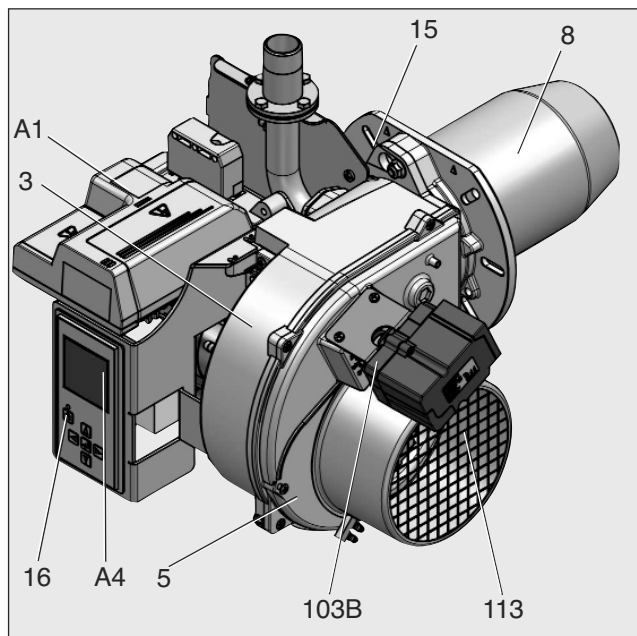
GT: Oddzielna rampa gazu

**KIT & ACS** zestawy & wyposażenie dodatkowe na zamówienie



- A1 TCG 2xx Moduł zabezpieczający
- A4 Wyświetlacz
- F6 Czujnik ciśnienia powietrza
- M1 Silnik
- T1 Aparat zapłonowy
- Y Drażek z podziałką do regulacji głowicy.
- 3 Regulacja powietrza w głowicy spalania.
- 5 Stاپanie
- 8 Nasadka palnika
- 10 Gniazdo Wieland
- 14 Ostrona
- 15 Kołnierz połączeniowy palnika
- 16 Przycisk restartu
- 17 Punkt pomiaru ciśnienia gazu.
- 103B Serwomotor
- 113 Obudowa układu powietrza

**KIT & ACS** zestawy & wyposażenie dodatkowe na zamówienie




# Funkcja

## Moduł zabezpieczający TCG 2xx Funkcja standardowa bez / z kontrolą szczelności



Moduł sterujący i zabezpieczający obwód gazu TCG 2xx służy do sterowania i kontroli działania palnika nadmuchowego. Sterowanie przebiegiem programu przy pomocy mikroprocesora umożliwia uzyskanie wyjątkowo stabilnej długości okresu eksploatacji, niezależnie od wahań napięcia elektrycznego lub temperatury otoczenia. W projekcie modułu uwzględniono zabezpieczenie przed spadkiem napięcia elektrycznego. Gdy wartość napięcia elektrycznego znajdzie się poniżej wymaganego poziomu minimalnego (<185V), moduł wyłącza się nie emitując przy tym sygnału informującego o usterce. Gdy zostanie przywrócona prawidłowa wartość napięcia (> 195V), następuje automatyczne uruchomienie modułu.

### Blokowanie i odblokowanie

Moduł można zablokować (zabezpieczyć) przy pomocy przycisku  i odblokować (usuniecie usterki) pod warunkiem, że jest włączone jego zasilanie.



Przed rozpoczęciem montażu lub demontażu modułu, należy odłączyć zasilanie urządzenia. Nie należy otwierać ani naprawiać modułu.

Wciśnięcie przycisku odblokowania modułu i przytrzymanie przez ...	... powoduje ...
... 1 sekunde ...	odblokowanie modułu..
... 2 sekundy ...	zablokowanie modułu..
... 9 sekundy ...	wykasowanie statystyki



Przesunięcie kursora do góry.



Przesunięcie kursora do dołu.



Zwiększenie wskazanej wartości.



Zmniejszenie wskazanej wartości.





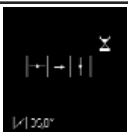



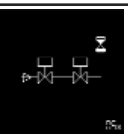



Zmiana / Potwierdzenie wskazanej wartości.



Odblokowanie modułu.



Czerwona dioda świetlna (miga w przypadku usterki).

Ekran	Opis	Ekran	Opis
	Oczekiwanie na polecenie włączenia ogrzewania kotła		Zamknięcie przepustnicy powietrza do położenia zapłonu, wstępny zapłon
	Otwarcie przepustnicy powietrza w celu zapewnienia wstępnej wentylacji		Otwarcie zaworu gazowego i okres bezpieczeństwa
	Test czujnika ciśnienia powietrza		Płomień wykryty Stabilizacja płomienia
	Kontrola szczelności zaworów gazowych*		Obecność płomienia i oczekiwanie na zezwolenie na regulację
	Wstępna wentylacja		Palnik w trybie pracy. W dolnej komórce przedstawiono natężenie sygnału i czas działania palnika.

\* dotyczy tylko palników z wbudowanym urządzeniem do kontroli szczelności.

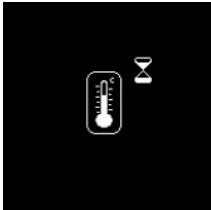
## Moduł zabezpieczający TCG 2xx Aktywowanie kontroli szczelności

Menu „Konfiguracja do użytku domowego” umożliwia regulację lub zmianę konfiguracji standardowej (fabrycznie wstępnie ustawionej) skrzynki. **Każda wewnętrzna modyfikacja instalacji musi stanowić przedmiot poprzedniej rozmowy z najbliższym serwisem.**

**!** To menu jest dostępne tylko wtedy, gdy została wykonana pełna regulacja palnika!



Następujące parametry mogą zostać wyregulowane przez menu:

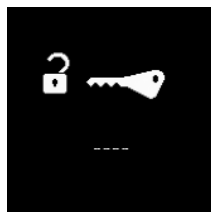
- kontrola szczelności: aktywny/nieaktywny i czas próby zaworów gazu.
- pozycja kłapy powietrza (palnik wyłączony).
- pozycja kłapy powietrza podczas wentylacji wstępnej.
- postwentylacja: aktywny/nieaktywny i czas trwania.
- pozycja kłapy powietrza podczas postwentylacji.







Dostęp do menu jest możliwy tylko wtedy, gdy palnik jest gotowy do działania, ale nie działa.



- Wyświetlić widok wszystkich menu przyciskiem , ustawić kursor na menu „Konfiguracja do użytku domowego” i zatwierdzić przyciskiem .








- Wprowadzić kod dostępu.
- Zwiększyć lub zmniejszyć wartość pierwszej cyfry, przyciskając wielokrotnie  lub .
- Kiedy pierwsza liczba jest ustawiona, przemieścić kursor w prawą za pomocą pojedynczego wciśnięcia .
- Powtórzyć działanie aż do ostatniej liczby.
- Zatwierdzić kod dostępu, przyciskając raz .



### Kontrola szczelności

Jeśli obok symbolu kontroli szczelności nie wyświetla się żadna informacja dot. czasu, kontrola szczelności jest dezaktywowana.




- Aktywować nastawienie kontroli szczelności przyciskiem . Wskaźnik czasu zaczyna migać.

- Aktywować/dezaktywować kontrolę szczelności przyciskami  .
- Zmienić czas testowania zaworów za pomocą przycisków ,  (1 s po 1 s). Zalecany czas testu: 5 s.

**!** Używanie zintegrowanej kontroli szczelności jest możliwe tylko wtedy, gdy palnik i płyta gazowa są prawidłowo wyposażone.



### Koniec nastawień z testem

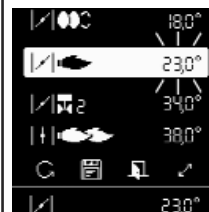
- Przesunąć wszystkie pozostałe parametry (niezmienione) kolejnymi naciśnięciami przycisku , aż do przejścia do ekranu obok.
  - Zakończyć ustawianie za pomocą symbolu . Palnik rozpoczyna test, kiedy tylko występuje żądanie nagrzewania.
- lub
- anulować wprowadzone zmiany za pomocą symbolu . Palnik wraca do pozycji „gotowy do działania”.




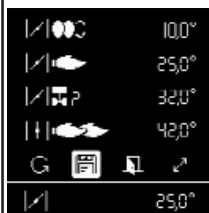
### Wykonanie cyklu testu

Jeśli nie pojawia się żądanie nagrzewania, ekran wyświetla obraz jak obok. Kiedy pojawia się żądanie nagrzewania, palnik uruchamia się z nowymi wartościami ustawień.




**!** Cykl testu musi uruchomić się po upływie niecałych 5 minut. W innym razie palnik wraca do pozycji normalnej „gotowy do działania”, a zmiany dokonane w menu „konfiguracja do użytku domowego” nie są brane pod uwagę.



Po uruchomieniu palnik jest utrzymywany na pierwszym biegu i wyświetla obraz jak obok, z menu „uruchomienie”. Aby przystąpić do ponownego sprawdzenia wartości ustawień, można przejść ręcznie pomiędzy pierwszym a drugim biegiem. W tym celu ustawić kursor na odpowiedniej linii i zatwierdzić zmianę za pomocą przycisku . Jednakże zmiana pozycji kłapy powietrza nie jest już możliwa.

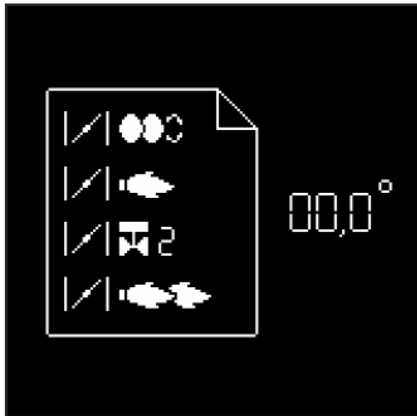


### Wyjść z menu

- za pomocą symbolu : powtórzyć fazę ustawiania od początku.
- za pomocą symbolu : potwierdzić ustawienia, palnik jest „gotowy do działania”.
- za pomocą symbolu : anulować wszystkie wprowadzone ustawienia, palnik wraca do stanu pierwotnego.

# Funkcja

## Moduł zabezpieczający TCG 2xx



Poza funkcjami obejmującymi sterowanie i zabezpieczenie, moduł TCG 2xx umożliwia regulację: (patrz ilustracja)

- położenia przepustnicy powietrza podczas zapłonu
- położenia przepustnicy powietrza na 1. stopniu
- położenia otwarcia zaworu 2. stopnia (w celu przełączenia z 1. na 2. stopień)
- położenia przepustnicy powietrza na 2. stopniu.
- położenia zamknięcia zaworu 2. stopnia (w celu przełączenia z 2. na 1. stopień).

Ustawienie parametrów modułu odbywa się przy użyciu wyświetlacza i 5 przycisków.

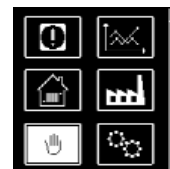
Wartości działania są podawane przez wyświetlacz w czasie rzeczywistym. Wciśnięcie tych przycisków umożliwia dostęp do 9 menu:



• menu regulacji serwowalności.



• menu statystyki działania.



• menu do sterowania ręcznego\*.



• menu przechowywania wartości zadanych regulowanych parametrów serwowalności na wyświetlaczu



• menu do regulacji / modyfikacji standardowych konfiguracji\*.



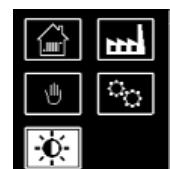
• Menu trybu parametrów\*.



• menu diagnostyczne usterek.



• menu do regulacji zastosowań przemysłowych\*.

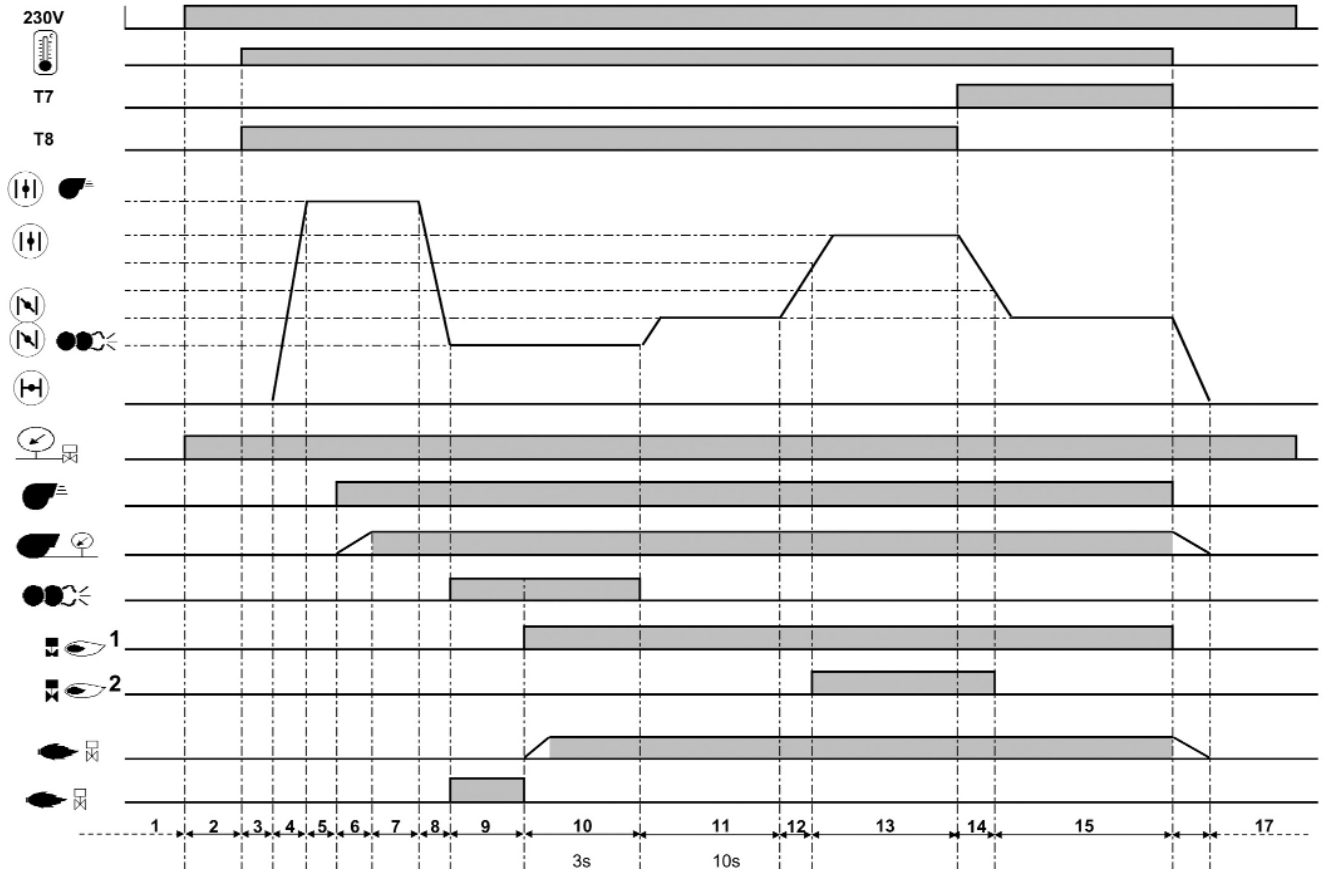


• Menu regulacji natężenia światła i kontrastu ekranu.

\* Za pomocą tych menu możliwa jest regulacja standardowych konfiguracji modułu. Zostały one wstępnie ustawione fabrycznie. Każda zmiana w miejscu eksploatacji może być wprowadzona dopiero po konsultacji z ELCO. Kod dostępowy oraz zalecenia regulacji tych menu są dostępne na żądanie.

# Funkcja

## Moduł zabezpieczający TCG 2xx Standardowy działanie bez kontrola szczelności



### Fazy cyklu działania:

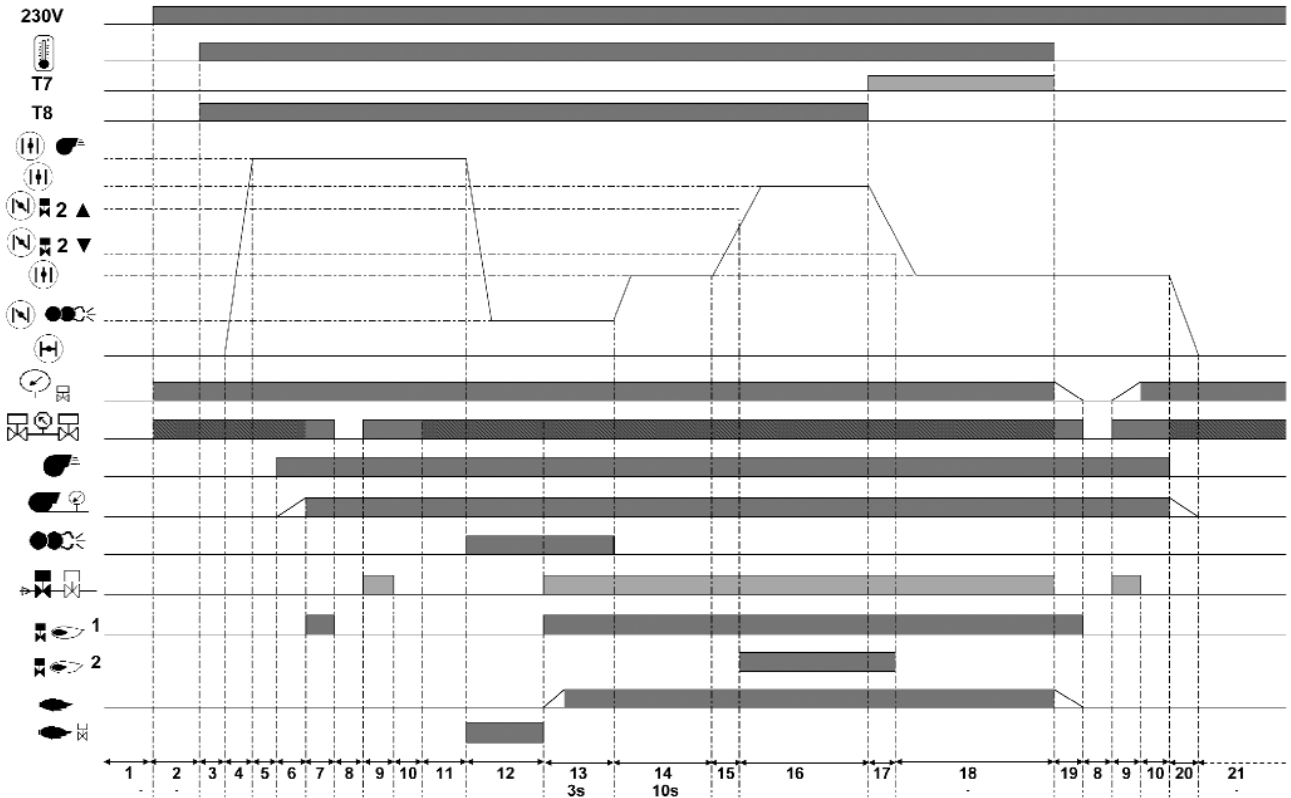
- 1: Brak zasilania
- 2: Podłączenie zasilania, brak polecenia włączenia ogrzewania.
- 3: Sprawdzanie zamknięcia przepustnicy powietrza.
- 4: Otwarcie przepustnicy powietrza, doprowadzenie do położenia wstępnej wentylacji.
- 5: Sprawdzanie stanu spoczynkowego czujnika ciśnienia powietrza.
- 6: Wstępna wentylacja: podłączenie zasilania silnika, sprawdzenie ciśnienia powietrza.
- 7: Zakończenie wentylacji wstępnej.
- 8: Zamknięcie przepustnicy powietrza do położenia zapłonu.

- 9: Podłączenie zasilania aparatu zapłonowego, kontrola nieprawidłowego płomienia.
- 10: Uruchomienie palnika: otwarcie elektrozasoru, wytworzenie płomienia, czas bezpieczeństwa: maks. 3 s.
- 11: Oczekiwanie na zwolnienie regulacji.
- 12: Otwarcie przepustnicy powietrza, do położenia otwarcia zaworu 2. stopnia.
- 13: Działanie na 2. stopniu.
- 14: Zamknięcie przepustnicy powietrza, aż do uzyskania położenia zamknięcia zaworu 2. stopnia.
- 15: Działanie na 1. stopniu.
- 16: Zatrzymanie regulacji, zamknięcie przepustnicy powietrza do położenia.
- 17: Oczekiwanie na kolejne polecenie

ogrzewania.

# Funkcja

## Moduł zabezpieczający TCG 2xx Standardowy działanie z kontrola szczelności



### Fazy cyklu działania:

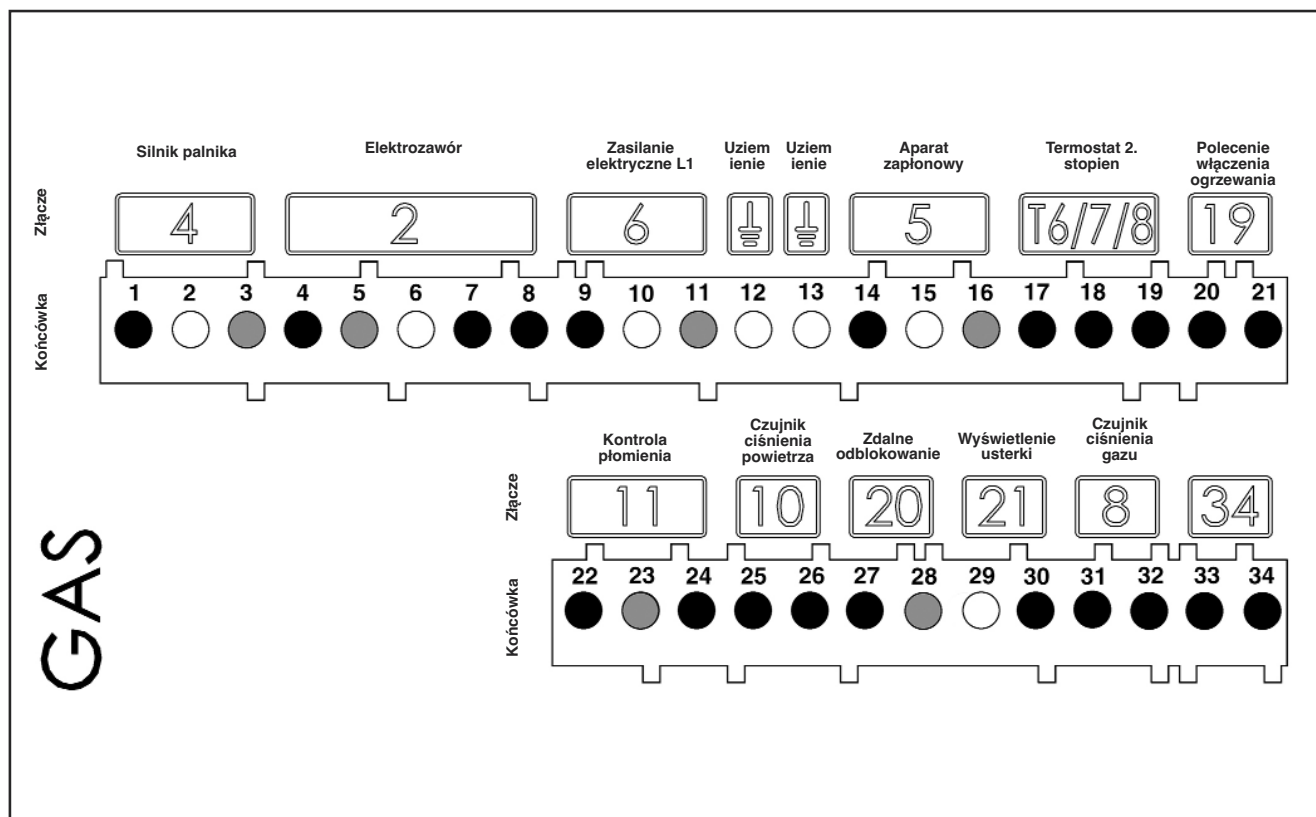
- 1: Brak zasilania
- 2: Podłączenie zasilania, brak polecenia włączenia ogrzewania.
- 3: Sprawdzanie zamknięcia przepustnicy powietrza.
- 4: Otwarcie przepustnicy powietrza, doprowadzenie do położenia wstępnej wentylacji.
- 5: Sprawdzanie stanu spoczynkowego czujnika ciśnienia powietrza.
- 6: Wstępna wentylacja: podłączenie zasilania silnika, sprawdzenie ciśnienia powietrza.
- 7: Otwarcie głównego zaworu.
- 8: Kontrola szczelności: pierwszy test (bez ciśnienia w komorze pomiędzy zaworami).

- 9: Otwarcie zaworu bezpieczeństwa.
- 10: Kontrola szczelności: drugi test (wypełniona komora pomiędzy zaworami).
- 11: Koniec wentylacji wstępnej.
- 12: Zamknięcie kłapy powietrza do pozycji zapłonu, podłączenie zapłonika do napięcia, sprawdzanie płomienia pasożytniczego.
- 13: Uruchomienie palnika: otwarcie elektrozaworu, utworzenie płomienia, czas bezpieczeństwa: maks. 3 s..
- 14: Oczekiwanie na uwolnienie regulacji.
- 15: Otwarcie kłapy powietrza, oczekiwanie na pozycję otwarcia zaworu drugiego biegu.
- 16: Działanie drugiego biegu.
- 17: Zamknięcie kłapy powietrza, oczekiwanie na pozycję zamknięcia zaworu

- drugiego biegu.
- 18: Działanie pierwszego biegu
- 19: Zatrzymanie regulacji
- 20: Zamknięcie kłapy powietrza do 0°
- 21: Oczekiwanie na nowe żądanie nagrzewania.

# Funkcja

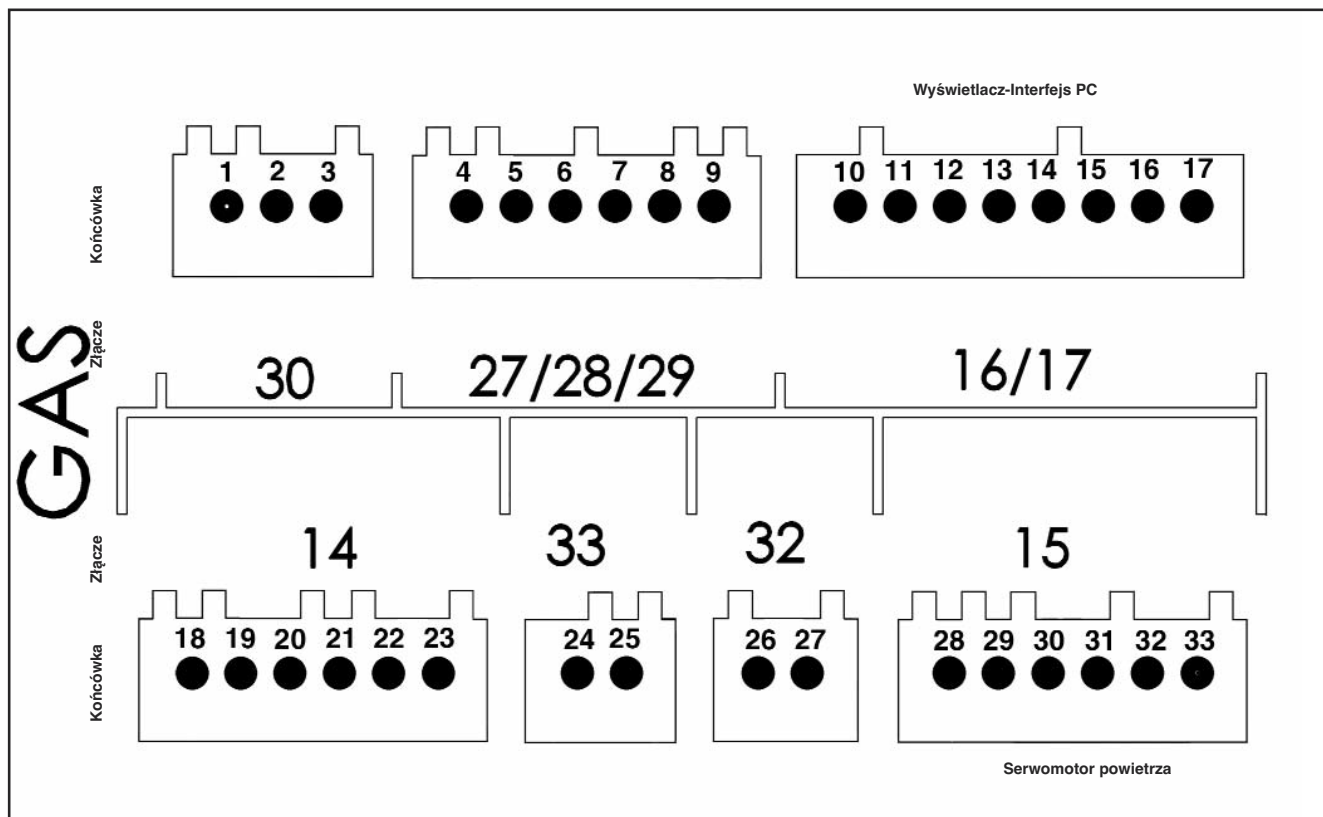
## Schemat przyporządkowania końcówek Połączenia 230 V



Końcówka	Opis	Złącze	Końcówka	Opis	Złącze
1	Faza silnika palnika	4	20	Faza termostatu 1. stopnia (T1)	19
2	Uziemienie		21	Sygnał polecenia ogrzewania (opcja T2)	
3	Punkt zerowy		22	Sygnał kontroli płomienia	11
4	Faza elektrozaworu 1. stopnia	23	Punkt zerowy		
5	Punkt zerowy	24	Faza		
6	Uziemienie	2	25	Sygnał czujnika ciśnienia powietrza	10
7	Faza		26	Faza	
8	Faza elektrozaworu 2. stopnia		27	Faza	20
9	Faza L1	28	Sygnał zdalnego odblokowania		
10	Uziemienie	6	29	Punkt zerowy	21
11	Punkt zerowy		30	Faza sygnału usterki	
12	Uziemienie		31	Faza	8
13	Uziemienie	32	Sygnał czujnika ciśnienia gazu mini		
14	Faza aparatu zapłonowego	5	33	Nie używane	34
15	Uziemienie		34	Nie używane	
16	Punkt zerowy		T6/7/8		
17	Faza termostatu 2. stopnia				
18	Sygnał T7				
19	Sygnał T8				

# Funkcja

## Schemat przyporządkowania końcówek Połączenia niskonapięciowe



Końcówka	Opis	Złącze	Końcówka	Opis	Złącze
1	nie używane	30	18	nie używane	14
2	nie używane		19	nie używane	
3	nie używane		20	nie używane	
4	nie używane	27 28 29	21	nie używane	
5	nie używane		22	nie używane	
6	nie używane		23	nie używane	
7	nie używane		24	nie używane	
8	nie używane	33	25	nie używane	
9	nie używane		26	nie używane	
10	Wyświetlacz lub interfejs PC	16 / 17	27	nie używane	32
11			Serwomotor powietrza	28	
12				29	
13				30	
14				31	
15				32	
16				33	
17					

# Funkcja

## Praca bez kontroli szczelności Funkcja bezpieczeństwa

### Opis działania

Podczas podłączenia zasilania po raz pierwszy, po wyłączeniu zasilania i włączeniu trybu bezpieczeństwa, po odłączeniu gazu lub po przerwie w działaniu trwającej 24 godziny, przed uruchomieniem palnika przeprowadzana jest kontrola szczelności zaworów gazu, przy włączonym silniku wentylacji. Po zakończeniu kontroli szczelności zaczyna się etap wstępnej wentylacji trwający 24 s.

### W czasie trwania wstępnej wentylacji:

- kontrolowane jest ciśnienie nadmuchiwanego powietrza.
- kontrolowane jest palenisko, przy uwzględnieniu sygnałów dotyczących płomienia.

### Po zakończeniu wstępnej wentylacji

- następuje włączenie zapłonu.
- zostaje otwarty elektrozawór główny i bezpieczeństwa.
- następuje uruchomienie palnika.

### Kontrola

Płomień jest kontrolowany przez sondę jonizacji. Sonda jest montowana osobno na głowicy gazowej i kierowana przez deflektor do strefy płomienia. Sonda nie może stykać się z uziemionymi elementami. W przypadku pojawienia się zwarcia między sondą a masą palnika, występuje usterka palnika. W trakcie działania, w płomieniu gazu powstaje strefa jonizowana, czyli taka, przez którą prąd wyprostowany płynie z sondy do nasadki palnika. Prąd jonizacji musi przekraczać 7  $\mu$ A.

### Funkcje bezpieczeństwa

- Jeżeli przy uruchamianiu palnika (uwolnienie gazu) nie wytworzy się żaden płomień, palnik zostaje odłączony po upływie czasu bezpieczeństwa trwającego

maksymalnie 3 sekundy, zawór gazu zamyka się.

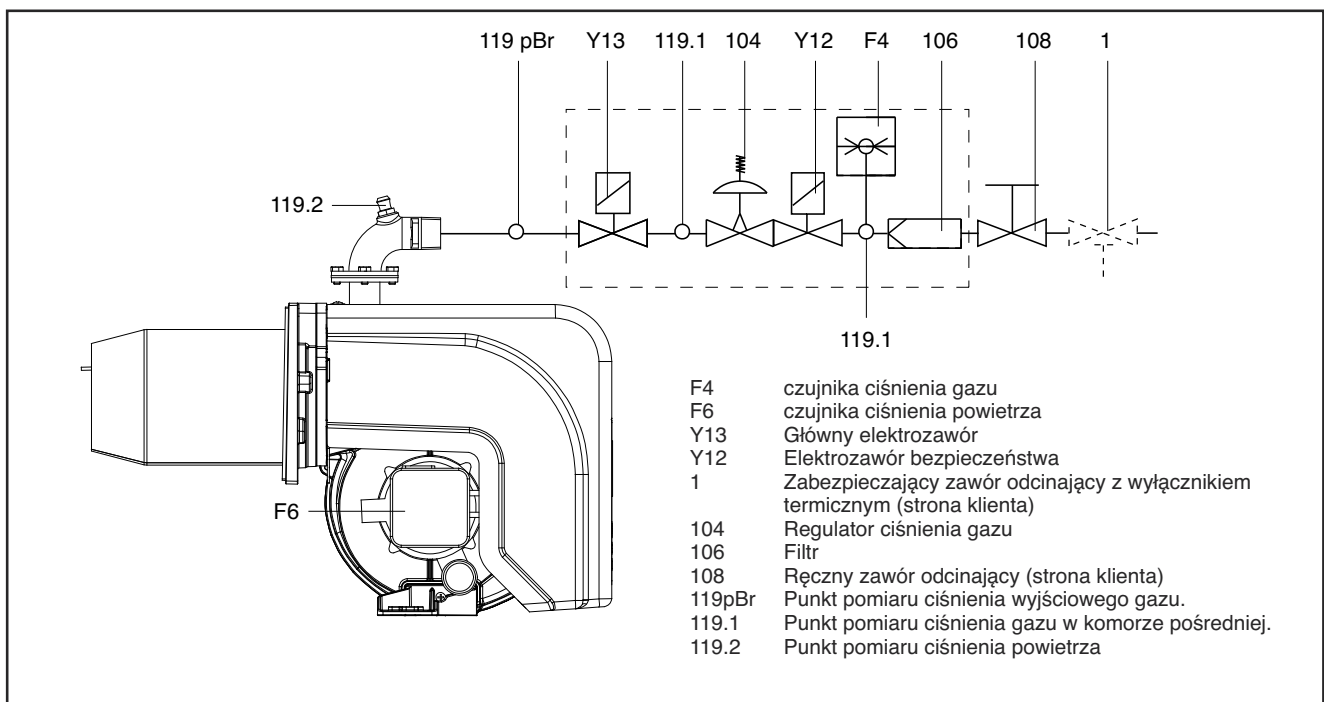
- W przypadku wystąpienia braku płomienia w czasie działania, zasilanie gazem zostaje wstrzymane wciągnęte sekundy. Następuje ponowne uruchomienie urządzenia. Jeżeli palnik zostanie uruchomiony, cykl działania jest kontynuowany. W przeciwnym razie następuje włączenie trybu bezpieczeństwa.
  - W przypadku braku powietrza podczas wstępnej wentylacji lub w trakcie działania, zostaje włączony tryb bezpieczeństwa.
  - W przypadku braku gazu palnik nie zostaje włączony i/lub wyłącza się. Jeżeli zostanie przywrócone wystarczające ciśnienie gazu, nastąpi ponowne uruchomienie palnika.
- ### W momencie wyłączenia regulacji
- Termostat regulacyjny wstrzymuje polecenie włączenia ogrzewania.
  - Zawory gazu zamykają się.
  - Płomień gaśnie
  - Palnik jest gotowy do działania

### Uwaga dotycząca Szwajcarii (CH)

Zgodnie z instrukcjami SSIGE, montaż zabezpieczającego zaworu gazu (oznaczenie 1) w instalacji jest obowiązkowy.

### Uwaga dotycząca Niemiec (DE)

W ramach zastosowania odpowiedniego zarządzenia odnoszącego się do kotłowni, instalacje, w których znajdują się paleniska gazowe, muszą być wyposażone w zabezpieczający zawór odcinający z wyłącznikiem termicznym (oznaczenie 1).



# Funkcja

## Praca z kontrolą szczelności Funkcja bezpieczeństwa

### Opis działania

Podczas podłączenia zasilania po raz pierwszy, po wyłączeniu zasilania i włączeniu trybu bezpieczeństwa, po odłączeniu gazu lub po przerwie w działaniu trwającej 24 godziny, przed uruchomieniem palnika przeprowadzana jest kontrola szczelności zaworów gazu, przy włączonym silniku wentylacji. Po zakończeniu kontroli szczelności zaczyna się etap wstępnej wentylacji trwający 24 s.

### W czasie trwania wstępnej wentylacji:

- kontrolowane jest ciśnienie nadmuchiwanego powietrza.
- kontrolowane jest palenisko, przy uwzględnieniu sygnałów dotyczących płomienia.

### Po zakończeniu wstępnej wentylacji

- następuje włączenie zapłonu.
- zostaje otwarty elektrozawór główny i bezpieczeństwa.
- następuje uruchomienie palnika.

### Kontrola

Płomień jest kontrolowany przez sondę jonizacji. Sonda jest montowana osobno na głowicy gazowej i kierowana przez deflektor do strefy płomienia. Sonda nie może stykać się z uziemionymi elementami. W przypadku pojawienia się zwarcia między sondą a masą palnika, występuje usterka palnika. W trakcie działania, w płomieniu gazu powstaje strefa jonizowana, czyli taka, przez którą prąd wyprostowany płynie z sondy do nasadki palnika. Prąd jonizacji musi przekraczać 7  $\mu$ A.

### Funkcje bezpieczeństwa

- Jeżeli przy uruchamianiu palnika (uwolnienie gazu) nie wytworzy się żaden płomień, palnik zostaje odłączony po

upływie czasu bezpieczeństwa trwającego maksymalnie 3 sekundy, zawór gazu zamyka się.

- W przypadku wystąpienia braku płomienia w czasie działania, zasilanie gazem zostaje wstrzymane wciągnęte 3 sekundy. Następuje ponowne uruchomienie urządzenia. Jeżeli palnik zostanie uruchomiony, cykl działania jest kontynuowany. W przeciwnym razie następuje włączenie trybu bezpieczeństwa.
- W przypadku braku powietrza podczas wstępnej wentylacji lub w trakcie działania, zostaje włączony tryb bezpieczeństwa.
- W przypadku braku powietrza podczas wstępnej wentylacji lub w trakcie działania, zostaje włączony tryb bezpieczeństwa.
- W przypadku braku gazu palnik nie zostaje włączony i/lub wyłącza się. Potem następuje czas oczekiwania trwający 2 minuty. Następnie jest podejmowana kolejna próba rozruchu. Jeżeli nadal nie ma ciśnienia gazu, następuje ponownie 2-minutowy czas oczekiwania. Wyeliminowanie czasu oczekiwania jest możliwe wyłącznie poprzez odłączenie zasilania palnika. Czas oczekiwania: 3 x 2 min., potem 1 godzina.

### Con spegnimento normale

- Termostat regulacyjny wstrzymuje polecenie włączenia ogrzewania.
- Zawory gazu zamykają się
- Płomień gaśnie
- Silnik wentylacji nadal pracuje (14 s)
- Zostaje wykonana kontrola szczelności
- Silnik wentylacji przestaje pracować
- Palnik jest gotowy do działania

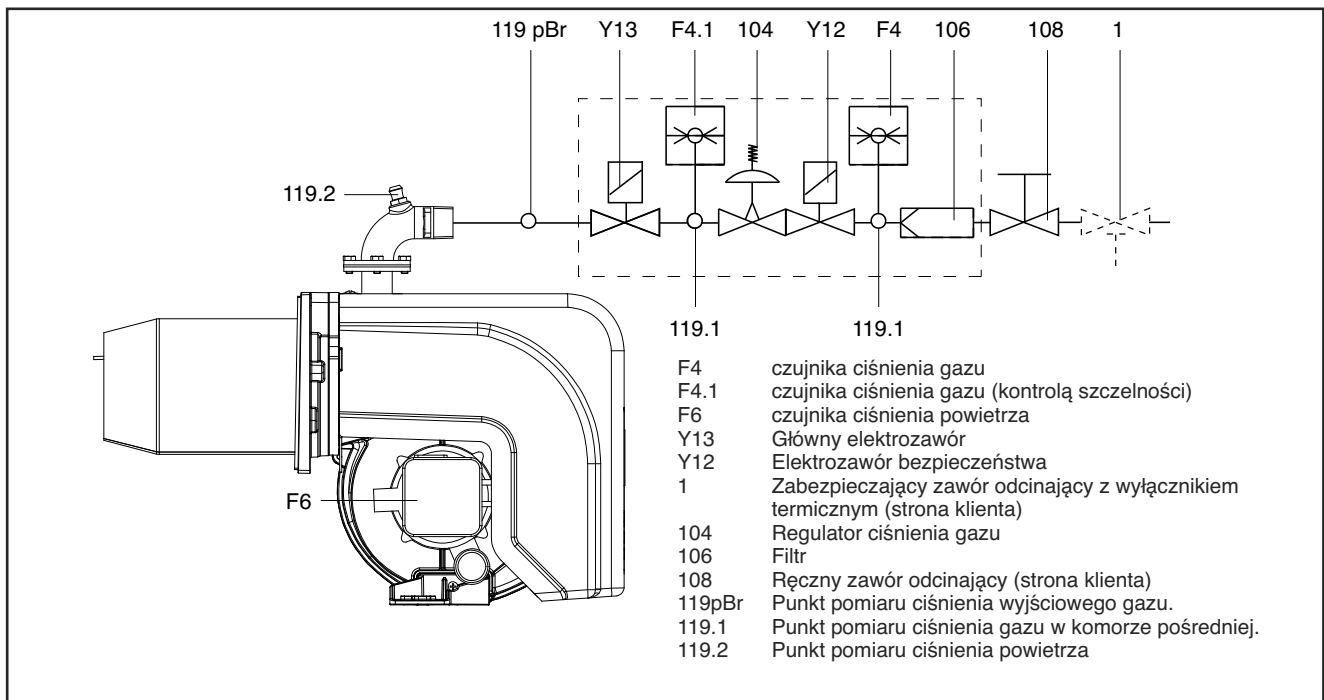
### Uwaga dotycząca Szwajcarii (CH)

Zgodnie z instrukcjami SSIGE, montaż zabezpieczającego zaworu gazu

(oznaczenie 1) w instalacji jest obowiązkowy.

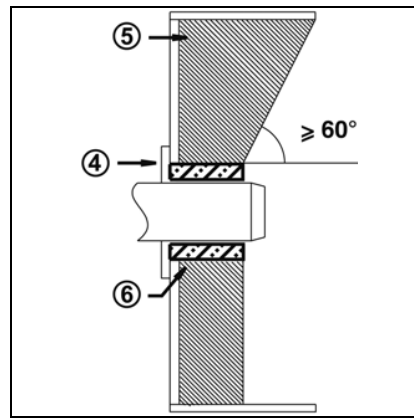
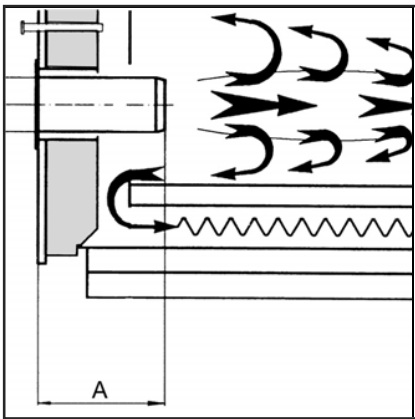
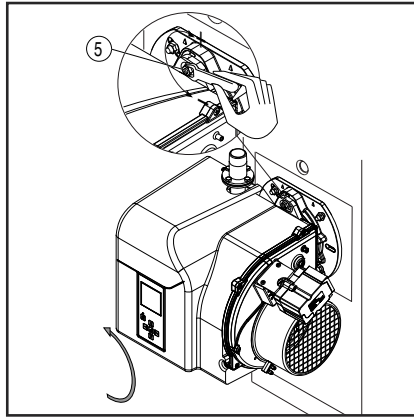
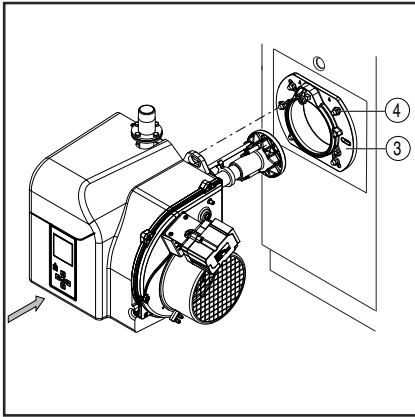
### Uwaga dotycząca Niemiec (DE)

W ramach zastosowania odpowiedniego zarządzenia odnoszącego się do kotłowni, instalacje, w których znajdują się paleniska gazowe, muszą być wyposażone w zabezpieczający zawór odcinający z wyłącznikiem termicznym (oznaczenie 1).



# Montaż

## Montaż palnika Podłączenie gazu



### Montaż palnika

Palnik należy przymocować do kołnierza montażowego, a następnie do kotła (w ten sposób zostanie zagwarantowana szczelność komory paleniskowej).

### Montaż:

- Kołnierz przymocować do zaczeptu 3 kotła przy użyciu 4 śrub.
- Lekko obrócić palnik, wsunąć go do kołnierza, po czym przymocować śrubą 5.

### Demontaż:

- Poluzować śrubę 5.
- Przekręcić palnik, po czym wysunąć go z kołnierza.

### Głębokość montażu i dyszy palnika i powłoka ognioodporna

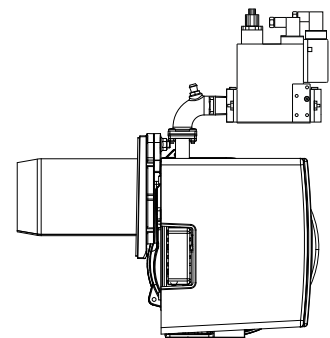
W przypadku generatorów bez chłodzenia przedniej ściany i w razie braku odmiennych postanowień ze strony producenta kotła, należy zapewnić pokrycie zewnętrzne z cegieł lub izolację zgodną z rysunkiem (5) znajdującym się z boku.

Pokrycie z cegieł nie może wystawać ponad przednią krawędź i musi być zakończone z maksymalną stożkowatością 60°.

Przestrzeń powietrzna (6) musi być wypełniona elastycznym, niepalnym materiałem izolacyjnym.

### Kanał dymowy

Celem uniknięcia głośnej pracy urządzenia w chwili wykonywania połączenia kotła z kanałem dymowym zaleca się nie stosować złączek pod kątem prostym.



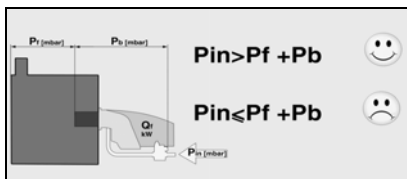
### Linia zasilania gazem

W trakcie montażu linii zasilania oraz rampy gazu należy stosować się do zaleceń normy EN676. Należy zainstalować obowiązkowy zestaw wskazany w normie EN676. Wszelkie wyposażenie dodatkowe powinno być montowane przez specjalistę (celem zastosowania się do ewentualnych przepisów lokalnych).

### Zalecenia ogólne w celu podłączenia gazu

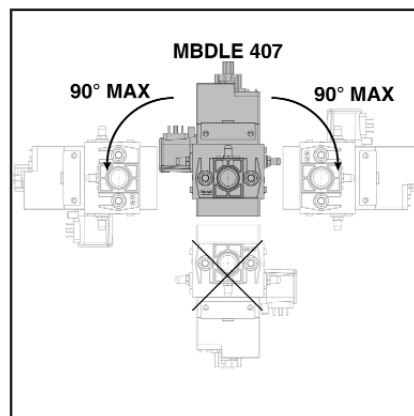
- Podłączenie rampy gazowej do sieci gazowej powinno być wykonane wyłącznie przez upoważnionego doświadczonego technika.
- Przekrój rury gazu musi być przygotowany w taki sposób, by ciśnienie zasilania gazem nie mogło zejść poniżej ustalonego poziomu.
- Przed rampą gazową musi być zamontowany ręczny zawór odcinający (nie dostarczony).

• W Niemczech, rozporządzenie na temat instalacji grzewczych przewiduje instalację zaworu odcinającego wyzwalanego termicznie (który powinien być zainstalowany przez klienta). W chwili uruchomienia palnika urządzenie powinno być poddane próbie technicznej, za którą odpowiedzialność ponosi instalator lub jego przedstawiciel. Instalator jest jedyną osobą mogącą zagwarantować zgodność instalacji z obowiązującymi przepisami i normami. Instalator musi posiadać upoważnienie wydane przez dostawcę gazu, musi sprawdzić szczelność instalacji i dokonać odpowietrzenia.



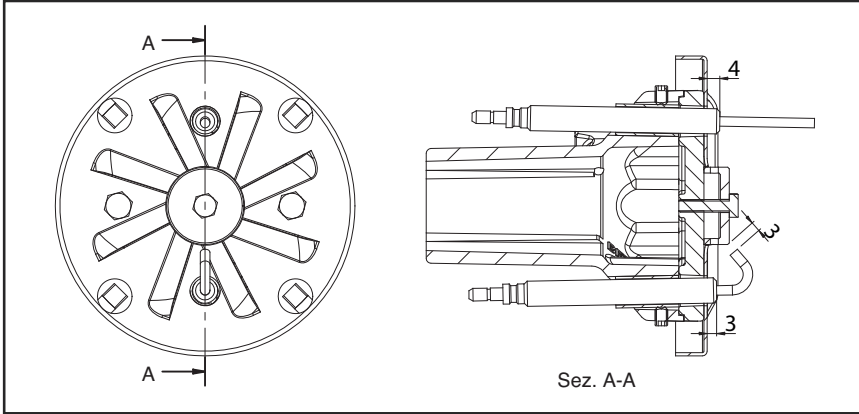
### LEGENDA

Pf: Przeciwnieciśnienie w palenisku  
Pb: Ciśnienie gazu w palniku (głowica + rampa gazu).  
Pi: Minimalne ciśnienie zasilania



# Montaż

## Działanie z użyciem propanu - Podłączenie elektryczne Kontrole przed uruchomieniem



### Umiejscowienie elektrod

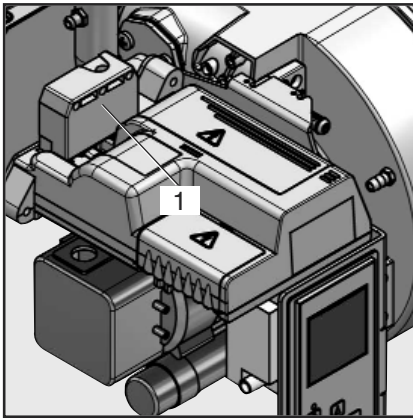
Pozycję elektrod należy zawsze skontrolować po ich wymianie lub po montażu zestawu LPG. Nieprawidłowa pozycja może spowodować problemy z zapłonem lub pomiarem.

### Podłączenie elektryczne

Instalacja elektryczna i prace podłączeniowe mogą być wykonywane tylko przez uprawnionego, wykwalifikowanego elektryka.

Podczas wykonywania tych czynności konieczne jest przestrzeganie obowiązujących zaleceń i przepisów.

- Sprawdzić, czy napięcie sieciowe jest rzeczywiście zgodne ze wskazanym napięciem roboczym, czyli 230V, 50Hz.
- Bezpiecznik palnika: 10A.



Palnik i urządzenie grzewcze są ze sobą połączone przy pomocy 7-biegunowego złącza 1.

### Podłączenie rampy gazowej

Należy podłączyć rampę gazową do gniazd znajdujących się na palniku (czarne na czarne, szare na szare).

### PRZEKSZTAŁCENIE NA LPG

KITLPG-P...

Aby urządzenie działało na gaz LPG, koniecznym jest nabycie zestawu LPG oraz jego zainstalowanie zgodnie z dołączonymi instrukcjami.

### Kontrole przed uruchomieniem

Przed uruchomieniem należy sprawdzić następujące punkty.

- Montaż palnika zgodnie z niniejszymi wskazówkami.
- Wstępne ustawienie palnika zgodnie ze wskazówkami zawartymi w tabeli regulacji.
- Kontrola części odpowiedzialnych za spalanie.
- Generator termiczny musi być gotowy do użycia, należy przestrzegać zaleceń montażu generatora termicznego.
- Należy prawidłowo wykonać wszystkie podłączenia elektryczne.
- Generator termiczny i system grzewczy są wypełnione wodą, działają pompy obiegowe.
- Regulator temperatury, regulator ciśnienia, urządzenie zabezpieczające w przypadku braku wody i inne ewentualnie zainstalowane urządzenia ograniczające są prawidłowo zainstalowane i sprawne.
- Przewody odprowadzania spalin powinny być wolne, w razie obecności urządzenia drugorzędowego powietrza, powinno być ono sprawne.
- Należy zapewnić wystarczającą dostawę czystego powietrza.
- Należy zapewnić zapotrzebowanie na ogrzewanie.
- Należy zapewnić odpowiednie ciśnienie powietrza.
- Należy zainstalować przewody paliwa zgodnie z zasadami sztuki oraz poddać je kontroli w celu zapewnienia szczelności i odpowietrzenia.
- Należy zapewnić punkt pomiaru przewidziany w przepisach do kontroli

spalin; przewód spalin aż do punktu pomiaru musi być szczelny w sposób uniemożliwiający sfalszowanie wyników pomiaru.

# Pierwsze uruchomienie

## Wstępna regulacja bez płomienia

Regulacja jest wykonywana w 2 fazach:

- wstępna regulacja bez płomienia
- regulacja z płomieniem, w celu dokładnego dostosowania ustawień do wyników spalania.

Po podłączeniu palnika do zasilania, moduł wyświetla poniższy ekran.

### Ważne

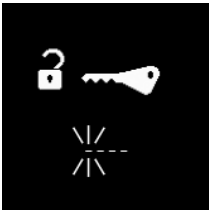
W tym momencie nie jest określone żadne położenie regulacyjne serwowalnika, nie można więc uruchomić palnika w takich warunkach.



- Aby przejść do kolejnego etapu, wcisnąć jakikolwiek przycisk.



- Wyświetla się widok ogólny wszystkich menu i zaznaczone jest menu regulacji położenia przepustnicy powietrza.
- Otworzyć menu regulacji wciskając przycisk



- Teraz trzeba wprowadzić kod dostępu (patrz naklejka znajdująca się z tyłu wyświetlacza).
- Zwiększyć lub zmniejszyć wartość przez sukcesywne wciskanie lub .
  - Po ustawieniu pierwszej cyfry, przesunąć kursor w prawo, wciskając .
  - Powtarzać czynność aż do wprowadzenia ostatniej cyfry.
  - Potwierdzić kod dostępu, wciskając .



- Moduł włącza wtedy tryb regulacji. Na ekranie wyświetlają się wstępne ustawienia fabryczne dla różnych położenia przepustnicy powietrza.
- Przedstawione są następujące położenia przepustnicy powietrza:



- położenie zapłonu (przy otwieraniu menu, kursor ustawia się na tym położeniu).
- położenie przepustnicy powietrza na 1. stopniu.
- położenie przepustnicy powietrza przy otwarciu zaworu gazowego 2. stopnia.
- położenie przepustnicy powietrza na 2. stopniu.

### Zmiana wartości regulacji położenia serwowalnika:

- Aby zmienić wartość położenia, ustawić kursor w odpowiednim miejscu przy pomocy przycisków lub .
- Wybrać wartość, która będzie zmieniona, przy pomocy przycisku , wybrana wartość zaczyna migać.
- Zwiększyć lub zmniejszyć wartość (w przedziałach co 0,1°), przez kolejne wciśnięcia przycisku lub . W przypadku znaczącej zmiany wartości, przytrzymać przycisk lub wciśnięty, wartość zmienia się szybko na wyższą lub niższą.
- Potwierdzić nową wartość przy pomocy przycisku . Wartość przestaje wtedy migać.

### Koniec menu regulacji bez płomienia



Po określeniu wszystkich położenia serwowalnika w zależności od żądanych ustawień, można przejść do następnego etapu pierwszego uruchomienia - "Regulacja z płomieniem". W tym celu należy ustawić kursor w dolnej części ekranu, na symbolu i potwierdzić, wciskając przycisk .

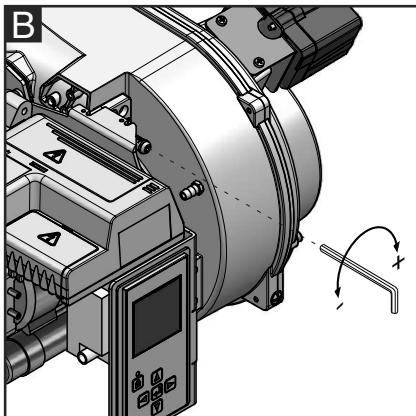


Jeżeli okaże się konieczne wyjście z menu bez zapisania wstępnych ustawień, ustawić kursor na symbolu i potwierdzić przyciskiem .

pl

# Pierwsze uruchomienie

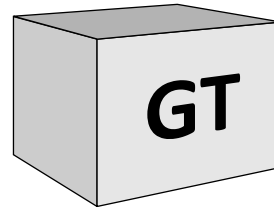
## Dane regulacji Regulacja przepływu powietrza Regulacja z płomieniem



**Regulacja głowicy spalania (B).**  
Przekręcić śrubę przedstawioną na rysunku:  
• przekręcić przy użyciu klucza sześciokątnego, aż do uzyskania żądanej wartości (wskaźnik od 0 do 4,5).

**Regulacja zaworu gazu**  
Zawory gazu należy wyregulować zgodnie z instrukcjami zawartymi w podręczniku obsługi rampy gazu.

**Zagrożenie deflagacją:**  
w trakcie czynności związanych z regulacją należy stale kontrolować emisję CO, CO<sub>2</sub> oraz wskaźnik dymienia. W przypadku tworzenia się CO zmienić wartości spalania. Maksymalna wartość CO nie powinna przekraczać 50ppm.



**Uwaga: Aby zapobiec wystąpieniu zjawiska skraplania, należy przestrzegać zaleceń dotyczących minimalnej, niezbędnej temperatury gazów spalinowych, zgodnie ze wskazówkami producenta kotła oraz wymogami dotyczącymi komina.**

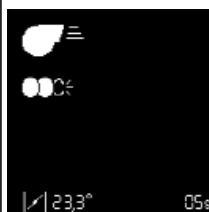
### **Wykresy wzorcowania wstępnego umieszczone w danych technicznych.**

Przed włączeniem palnika należy go wyregulować zgodnie z wartościami wzorcowania wstępnego dla gazu ziemnego i LPG (patrz: wykresy w podręczniku Dane Techniczne). Wartości te zostały uzyskane w naszym laboratorium w trakcie prób i są wartościami odpowiednimi do uruchomienia palnika. Późniejszą regulację należy przeprowadzić przy użyciu analizatora spalania.

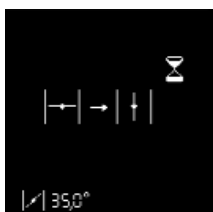
**Optymalizacja wartości spalania**  
Ustawienia fabryczne należy zmienić, w zależności od żądanej mocy. Wykresy wzorcowania zasuw/głowicy znajdują się w podręczniku Dane Techniczne.



• Jeżeli polecenie włączenia ogrzewania kotła nie zostało włączone, palnik pozostaje w stanie oczekiwania. W takim przypadku jest jeszcze możliwy powrót do poprzedniego trybu regulacji "Wstępna regulacja bez płomienia". W tym celu, ustawić kursor na symbolu [ ] i potwierdzić przyciskiem [ ] .



Przepustnica powietrza ustawia się w położeniu zapłonu, wstępny zapłon.



• Jeżeli polecenie włączenia ogrzewania kotła zostało włączone (styk T1-T2 zamknięty), palnik zostaje uruchomiony. Przepustnica powietrza otwiera się, aby ustawić się w położeniu wstępnej wentylacji.



Zawór paliwa otwiera się.

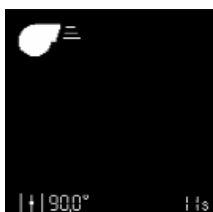
Oczekiwanie na sygnał płomienia



Test czujnika ciśnienia powietrza



Jeżeli żaden płomień nie zostanie wykryty po zakończeniu czasu bezpieczeństwa, moduł przełącza się na tryb zabezpieczenia.



Wstępna wentylacja



Płomień wykryty  
Stabilizacja płomienia

# Pierwsze uruchomienie

## Regulacja z płomieniem



Moduł oczekuje na zezwolenie regulacji.



### Regulacja 1. stopnia

Jeżeli płomień został wykryty się, moduł ustawia palnik na 1. stopniu, gdy tylko odbierze sygnał o zezwoleniu na regulację.

- Wyregulować ciśnienie gazu dla 1. stopnia, zależnie od żądanej mocy, przy pomocy regulatora rampy gazowej. W trakcie wykonywania tej czynności, stale kontrolować wartości spalania (CO, CO<sub>2</sub>, test zacczernienia). W razie potrzeby dostosować wydatek powietrza.

- W tym celu zmienić położenie serwowalora na 1. stopień. Wykonać czynności opisane, w punkcie "**Zmiana wartości regulacji położenia serwowalora**".

- Uwaga: podczas zmiany wartości regulacji, serwowalora przemieszcza się w czasie rzeczywistym. W efekcie należy stale kontrolować wartości spalania.



### Funkcja specjalna: kontrola zapłonu.

Jeżeli zmieniono położenie zapłonu, można ponownie uruchomić palnik, aby sprawdzić nowe położenie zapłonu, bez konieczności wychodzenia z menu regulacji. W tym celu, po zmianie położenia zapłonu, ustawić kursor na symbolu i dokonać ponownego uruchomienia przy pomocy przycisku .



### Regulacja położenia otwarcia zaworu gazowego 2. stopnia

Po wykonaniu regulacji dla 1. stopnia, można ustawić wartość otwarcia dla zaworu gazowego 2. stopnia. Wykonać czynności opisane w punkcie "**Zmiana wartości regulacji położenia serwowalora**".

- Uwaga: w takim przypadku serwowalora nie przemieszcza się natychmiast, tylko pozostaje najpierw w położeniu 1. stopnia (rzeczywiste położenie serwowalora wyświetla się stale w dolnej części wyświetlacza). Zawór 2. stopnia pozostaje również zamknięty.



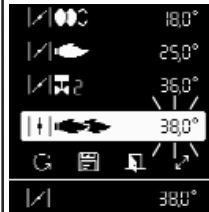
### Regulacja 2. stopnia

Aby wyregulować położenie przepustnicy powietrza dla 2. stopnia, ustawić kursor w odpowiedniej linii na wyświetlaczu, przy pomocy przycisku . potwierdzić przyciskiem .

- Aby rzeczywiście przełączyć palnik na 2. stopień, potwierdzić przyciskiem .

Serwowalora ustawia wtedy przepustnicę powietrza w ustalonym położeniu. Jednocześnie otwiera się zawór gazowy 2. stopnia, gdy tylko położenie otwarcia ustalone dla serwowalora zostanie przekroczone.

- Wyregulować ciśnienie gazu dla 2. stopnia, zależnie od żądanej mocy, przy pomocy regulatora rampy gazowej. W trakcie wykonywania tej czynności, stale kontrolować wartości spalania (CO, CO<sub>2</sub>, test zacczernienia). W razie potrzeby dostosować wydatek powietrza. W tym celu zmienić



położenie serwowalora na 2. stopień. Wykonać czynności opisane w punkcie "**Zmiana wartości regulacji położenia serwowalora**".

- Uwaga: podczas zmiany wartości regulacji, serwowalora przemieszcza się w czasie rzeczywistym. W efekcie należy stale kontrolować wartości spalania.



### Funkcja specjalna: ustawić inaczej otwarcie i zamknięcie zaworu gazowego 2. stopnia

Moduł zabezpieczający umożliwia ustalenie otwarcia zaworu 2. stopnia, podczas przełączania z 1. na 2. stopień, w położeniu innym niż położenie zamknięcia, przy przełączaniu z 2. stopnia na 1.

- W tym celu należy, kursor na symbolu i potwierdzić przyciskiem . Wybrany symbol zmienia się następująco .

- Przy pomocy przycisku ustawić kursor na wartości regulacji zaworu gazowego 2. stopnia. Podczas działania na 1. stopniu, można zmienić ustawienie otwarcia zaworu, a podczas działania na 2. stopniu - ustawienie zamknięcia zaworu.



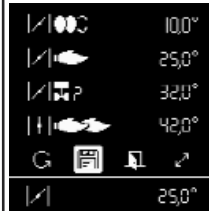
### Zamknięcie menu "Regulacja z płomieniem"

Można wtedy zakończyć regulację palnika.

W razie potrzeby istnieje jednak możliwość ponownego skorygowania każdej z wartości regulacyjnych. W tym celu ustawić kursor na wartości, która będzie zmieniana, przy pomocy przycisków lub .

W przeciwnym razie, w każdej chwili są dostępne następujące możliwości zamknięcia menu "**Regulacja z płomieniem**":

- Rozpocząć ponownie regulację palnika, wykonując fazę wstępnej regulacji (bez wprowadzania hasła). W tym celu ustawić kursor na symbolu i potwierdzić przyciskiem . W ten sposób wszystkie zapisane już wartości regulacji będą nadal dostępne. Ma to kluczowe znaczenie szczególnie przy testowaniu nowego położenia zapłonu.



- Zapisać ustalone wartości i zakończyć procedurę regulacji. W tym celu ustawić kursor na symbolu i potwierdzić przyciskiem . Palnik jest wtedy gotowy do działania i można nim od tej pory sterować poprzez regulację kotła.



# Pierwsze uruchomienie

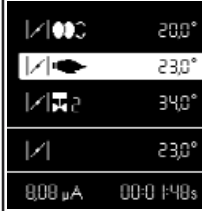
## Regulacja z płomieniem

### Tryb działania

### Regulacja czujnika ciśnienia powietrza i gazu



- Zamknąć menu regulacji, nie doprowadzając procedury regulacji do końca. W tym celu ustawić kursor na symbolu  i potwierdzić przyciskiem . Wszystkie zarejestrowane dotychczas położenia serwowatoru zostaną odzyskane po ponownym wywołaniu menu regulacji.

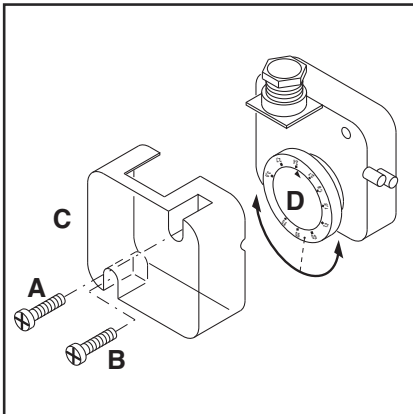


#### Tryb działania - Wyświetlenie stanu działania, sygnału płomienia i czasu działania

Po prawidłowym zakończeniu regulacji palnika, przełącza się on na tryb działania. Chwilowy stan działania palnika (Działanie na 1. lub 2. stopniu) jest sygnalizowany przez kursor.

W dolnej komórce jest wyświetlone natężenie sygnału. Możliwy zakres wyświetlania mieści się w przedziale od 0  $\mu$ A do 7  $\mu$ A. Sygnał dobrej jakości na 2. stopniu kształtuje się na poziomie powyżej 7  $\mu$ A. Zastosowanie znajdują następujące wartości graniczne:

- Podczas kontroli nieprawidłowego płomienia: sygnał powinien wynosić < 0,7  $\mu$ A.
- W trakcie czasu bezpieczeństwa: sygnał powinien wynosić > 1,0  $\mu$ A.
- Podczas działania: sygnał powinien wynosić > 8  $\mu$ A. W dolnej komórce z prawej strony wyświetla się chwilowy czas działania palnika.

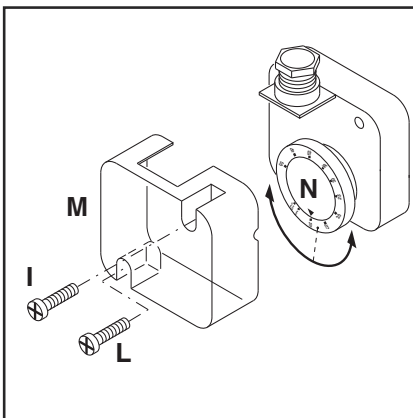


#### Regulacja czujnika ciśnienia powietrza

Presostat powietrza kontroluje ciśnienie powietrza wentylacyjnego. Odkręcić śruby A i B, a następnie zdjąć pokrywę C.

- Ustawić spalanie przy użyciu presostatu powietrza wyregulowanego na minimum.
- Zatkanąć przepływ powietrza przy pomocy kartonu, zwracając szczególną uwagę na wartości O<sub>2</sub> i CO wykazywane przez analizator.
- Stopniowo zmniejszać przepływ powietrza, do momentu, gdy wartość CO będzie przekraczała 1000 ppm. Karton przytrzymać właśnie w tej pozycji.
- Zwiększyć wzorcowanie presostatu powietrza, aż do momentu zablokowania palnika.

- W tym momencie presostat został ustawiony w sposób uniemożliwiający produkcję CO.
- Zdjąć karton i ponownie zamontować pokrywę C.



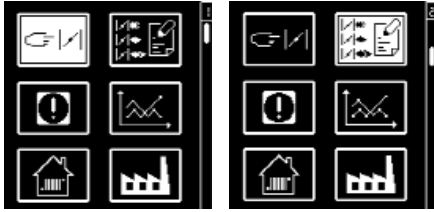
#### Regulacja czujnika ciśnienia gazu

Zadaniem presostatu minimalnej wartości gazu jest kontrolowanie minimalnego ciśnienia gazu przed zaworem (jest to niezbędne do zagwarantowania poprawnej pracy palnika).




- Odkręcić śruby I i L, po czym zdjąć pokrywę M. Regulator N ustawić na wartości wynoszącej 60% nominalnego ciśnienia zasilania gazem (na przykład: dla metanu ciśnienie nominalne = 20 mbar, regulator ustawiony na wartości 12 mbar; dla LPG ciśnienie nominalne = G30-G31 30/37 mbar, regulator ustawiony na wartości 18 mbar). Ponownie zamontować pokrywę M oraz dokręcić śruby I i L.

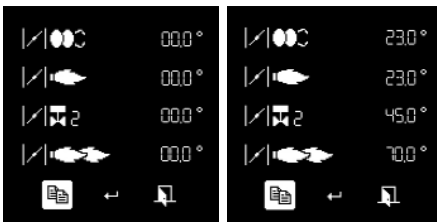
# Pierwsze uruchomienie



## Przechowywanie parametrów regulacji w wyświetlaczu



### Przechowywanie parametrów regulacji w wyświetlaczu




Jeżeli procedura regulacji palnika została ukończona z powodzeniem, położenia serwowymotoru dla wszystkich stanów działania są ustalone w module zabezpieczającym. Możliwe jest przechowywanie w wyświetlaczu kopii zapasowej wartości. W tym celu włączyć przycisk , wyświetli się ekran pokazany obok. Przy pomocy przycisku  wybrać menu "Przechowywanie parametrów regulacji" i potwierdzić przyciskiem .



Wyświetla się ekran przedstawiony obok. Ustawić kursor na symbolu , wciśnięcie przycisku  powoduje wprowadzenie parametrów regulacji z modułu do wyświetlacza.



W tym momencie można:

- zachować wartości w wyświetlaczu, w tym celu należy ustawić kursor na symbolu  i potwierdzić przyciskiem .
- zamknąć menu bez zachowywania parametrów, używając symbolu .

### Kontrola działania

Należy sprawdzać bezpieczeństwo działania funkcji kontroli płomienia zarówno przy pierwszym uruchomieniu, jak po przeglądach lub dłuższym okresie nieużywania instalacji.

- Próba rozruchu przy zamkniętym zaworze gazu: po upływie czasu bezpieczeństwa, moduł sterujący i zabezpieczający musi przekazać informację o braku gazu lub przełączyć się na tryb bezpieczeństwa.

## Przeglądy

Prace związane z obsługą serwisową kotła i palnika mogą być wykonywane wyłącznie przez specjalistę z zakresu ogrzewania. Aby zapewnić systematyczne wykonywanie czynności serwisowych, należy zalecić użytkownikowi zawarcie umowy serwisowej.

### Uwaga

- Przed rozpoczęciem czynności serwisowych i czyszczenia odłączyć zasilanie elektryczne elektryczne oraz dokręcić zawór odcinający dopływ gazu.
- Luźna palnika i elementy głowicy mogą być gorące.

### Kontrola temperatury spalin

- Systematycznie kontrolować temperaturę spalin.
- Oczyszczyć kocioł, jeśli temperatura spalin przekroczy o ponad 30°C wartości zmierzone w momencie uruchomienia urządzenia.
- W celu ułatwienia kontroli, zamontować termometr do pomiaru temperatury spalin.

### Pozycje konserwacyjne palnika

- Po poluzowaniu śruby 5 i odłączeniu palnika możliwe jest jego ustawienie w trzech pozycjach konserwacyjnych.

### Pozycja 1

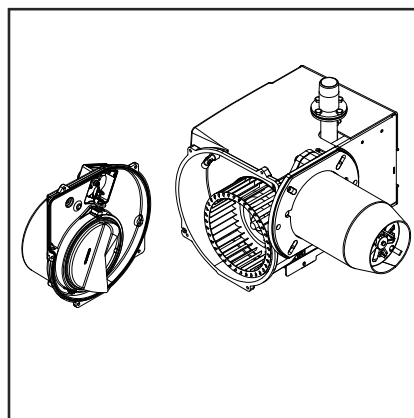
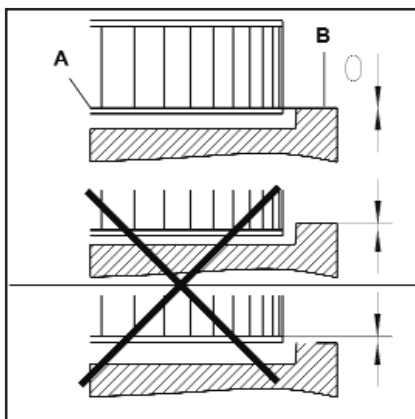
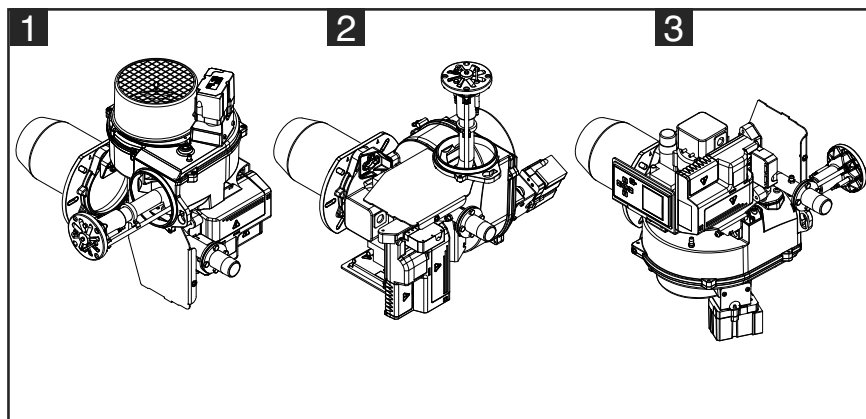
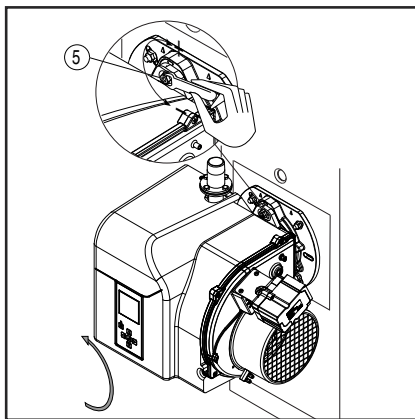
Konserwacja linii powietrza (czyszczenie/wymiana wirnika)

### Pozycja 2

Konserwacja głowicy spalania.

### Pozycja 3

Konserwacja elementów składowych.



### Czynności serwisowe w obrębie palnika

- Sprawdzić (pod względem szczelności, zużycia) i w razie potrzeby wymienić wszystkie elementy układu doprowadzania paliwa opałowego (przewody giętkie, przewody rurowe) oraz ich połączenia.
- Sprawdzić połączenia elektryczne oraz przewód łączący i wymienić je w razie potrzeby.
- Sprawdzić filtr gazu, w razie potrzeby oczyścić go lub wymienić.
- Oczyszczyć turbinę i obudowę oraz sprawdzić, czy nie są uszkodzone.
- Sprawdzić i oczyścić głowicę spalania.
- Sprawdzić elektrody zapłonowe, a w razie potrzeby wyregulować je lub wymienić.
- Uruchomić palnik, sprawdzić spalanie i w razie potrzeby poprawić regulację palnika.
- Sprawdzić czujnik ciśnienia powietrza i czujnik ciśnienia gazu.
- Sprawdzić działanie regulacji rampy gazowej.
- Sprawdzić prawidłowe działanie czujnika wykrywania płomienia.

### Montaż turbiny

W przypadku wymiany silnika lub turbiny, zapoznać się z przedstawionym schematem położenia. Wewnętrzna tarcza A turbiny musi być ustawiona w jednej linii z płytką B. Wsunąć linijkę między łopatkę turbiny i ustawić A i B na tej samej wysokości. Dokręcić śrubę z końcem stożkowym na turbinie (Położenie dostosowane do obsługi serwisowej 1).

### Ponowna inicjalizacja wskaźnika konserwacji

Po 30 000 uruchomień na wyświetlaczu programatora pojawi się symbol konserwacji. Z tego względu należy, po każdym działaniu, ponownie zainicjalizować licznik konserwacji. W celu wykonania tego działania, należy naciskać przez przynajmniej 9 sekund przycisk odblokowujący programatora.

## Usuwanie usterek

### Przyczyny i usuwanie usterek

W przypadku awarii należy sprawdzić warunki zapewniające prawidłowe działanie:

1. Czy jest prąd?
2. Czy jest ciśnienie gazu?
3. Czy zawór odcinający gaz jest otwarty?
4. Czy wszystkie urządzenia regulacyjne i zabezpieczające, takie jak termostat kotła, zabezpieczenie przed brakiem wody, wyłączniki krańcowe itd., są prawidłowo wyregulowane?

Jeżeli usterka nadal występuje, zapoznać się z poniższą tabelą.

Nie wolno naprawiać żadnych elementów

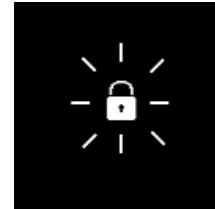
istotnych z punktu widzenia bezpieczeństwa; elementy te należy wymienić na części o tym samym numerze katalogowym






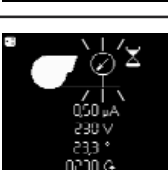
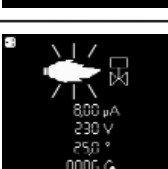
 **Należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych.**

#### Uwaga: Po każdej naprawie:

- Skontrolować spalanie w rzeczywistych warunkach użytkowania (zamknięte drzwi, zamontowana osłona, itd.) i sprawdzić szczelność poszczególnych przewodów.
- Zapisać wyniki odpowiednich

dokumentach.



Symbol	Stwierdzona usterka	Przyczyny	Rozwiązanie
	Palnik nie zostaje uruchomiony po zamknięciu zaworu termostatycznego. Usterka nie jest wyświetlana w module sterującym i zabezpieczającym.	Spadek lub nieprawidłowy poziom napięcia zasilania elektrycznego.  Usterka w obrębie modułu.	Sprawdzić przyczynę spadku lub braku napięcia.  Wymienić moduł.
	Brak polecenia wytwarzania ciepła.	Termostaty są uszkodzone lub nieprawidłowo wyregulowane.	Wyregulować lub wymienić termostaty.
	Palnik zostaje uruchomiony na bardzo krótko w chwili włączenia zasilania, następnie wyłącza się i zostaje wyświetlony czerwony sygnał świetlny.	Moduł został wcześniej celowo zablokowany ręcznie.	Odblokować moduł.
	Palnik nie zostaje uruchomiony.	Czujnik ciśnienia powietrza: nie znajduje się w położeniu wyłączonym. Błędna regulacja.  Przyspawany styk.	Wykonać ponownie regulację czujnika ciśnienia. Sprawdzić przewody. Wymienić czujnik ciśnienia.
	Palnik nie zostaje uruchomiony.  Ciśnienie gazu jest prawidłowe.	Niewystarczające ciśnienie gazu.  Czujnik ciśnienia gazu jest nieprawidłowo wyregulowany lub uszkodzony.	Sprawdzić przewody gazu. Oczyszczyć filtr. Sprawdzić czujnik ciśnienia gazu lub wymienić kompaktowy zespół gazowy.
	Włącza się wentylator palnika. Palnik nie zostaje uruchomiony.	Czujnik ciśnienia powietrza: styk nie zamyka się.	Wykonać ponownie regulację czujnika ciśnienia. Sprawdzić przewody. Wymienić czujnik ciśnienia.
	Włącza się wentylator palnika. Palnik nie zostaje uruchomiony.	Światło oboczne podczas wstępnej wentylacji lub wstępnego zapłonu.	Skontrolować zawór. Sprawdzić funkcję kontroli płomienia.

## Usuwanie usterek Menu diagnostyczne usterek

Symbol	Stwierdzona usterka	Przyczyny	Rozwiązanie
	Palnik zostaje uruchomiony, włącza się zapłon, a potem następuje przerwa	<p>Brak płomienia po zakończeniu czasu bezpieczeństwa.</p> <p>Natężenie przepływu gazu jest nieprawidłowo wyregulowane. Usterka w obwodzie kontroli płomienia.</p> <p>Nieprawidłowa biegunowość (położenie faza / neutralne) zasilania elektrycznego przy gnieździe 7P.</p> <p>Brak iskry zapłonowej.</p> <p>Zwarcie jednej lub kilku elektrod. Przewód lub przewody zapłonowe są uszkodzone lub wadliwe.</p> <p>Aparat zapłonowy jest uszkodzony. Moduł sterujący i zabezpieczający</p> <p>Elektrozawory nie otwierają się.</p> <p>Zablokowanie zaworów</p>	<p>Wyregulować natężenie przepływu gazu. Sprawdzić stan i położenie sondy jonizacji względem masy. Sprawdzić stan i połączenia obwodu jonizacji (przewód i mostek pomiarowy).</p> <p>Sprawdzić, czy biegunowość gniazda 7P jest prawidłowa.</p> <p>Wyregulować elektrody, oczyścić lub wymienić. Podłączyć przewód lub przewody, albo wymienić.</p> <p>Wymienić aparat zapłonowy. Wymienić moduł. Skontrolować przewody między modułem a elementami zewnętrznymi.</p> <p>Wymienić kompaktowy zespół gazowy.</p> <p>Wymienić zawory.</p>
	Palnik wyłącza się w trakcie działania.	<p>Czujnik ciśnienia powietrza: styk otwiera się przy rozruchu lub w czasie działania.</p> <p>Zniknięcie płomienia w trakcie działania.</p>	<p>Wyregulować lub wymienić czujnik ciśnienia.</p> <p>Sprawdzić obwód sondy jonizacji. Skontrolować lub wymienić moduł sterujący i zabezpieczający.</p>
	Usterka serwowatora	<p>Zanieczyszczenie przepustnicy powietrza.</p> <p>Zablokowanie przepustnicy powietrza</p> <p>Wewnętrzna usterka w serwowatorze</p>	Wymienić serwowator

### Menu diagnostyczne usterek



Aby uzyskać dostęp do menu diagnostyki usterek, wcisnąć jakikolwiek przycisk, gdy palnik jest gotowy do działania, jest w trakcie działania lub ma włączony tryb zabezpieczenia. W fazie rozruchu nie jest możliwe uzyskanie dostępu do menu diagnostyki usterek! Wyświetla się ogólny ekran menu. Przy pomocy przycisków , , lub , ustawić kursor na symbolu menu diagnostyki usterek i potwierdzić przyciskiem .

Informacje dotyczące ostatniej usterki, jaka się pojawiła, są sygnalizowane przez migający symbol. Poniżej wyświetla się natężenie płomienia, napięcie sieci, położenie przepustnicy powietrza, liczba uruchomień palnika oraz czas jego działania w momencie włączenia trybu zabezpieczenia.



Przy pomocy przycisków i można wywołać informacje dotyczące 5 ostatnich usterek, jakie wystąpiły (numer usterki jest widoczny w górnym lewym rogu wyświetlacza). Po informacjach o 5 ostatnich usterek, wyświetla się numer telefonu działu obsługi technicznej oraz numer umowy serwisowej (żadna wartość nie jest tu wprowadzana fabrycznie).

- Zamknąć menu przy pomocy przycisku .

### Wprowadzenie nr telefonu firmy wykonującej obsługę serwisową oraz nr umowy dotyczącej obsługi

Kiedy symbol pojawi się na wyświetlaczu:

- Przytrzymać przycisk wciśnięty do momentu, aż pierwsza cyfra zacznie migać (pojedyncze krótkie wciśnięcie powoduje zamknięcie menu).
- Za pomocą przycisków lub , ustawić cyfrę z żądaną wartością (dolna kreska = puste pole)
- Za pomocą przycisku przechodzić do kolejnej cyfry.
- Kiedy numer będzie zawierał wszystkie cyfry, zapisać go w pamięci używając przycisku .



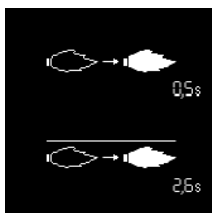
## Menu statystyki działania



### Menu statystyki działania.

Aby uzyskać dostęp do menu statystyki działania, wcisnąć jakikolwiek przycisk, gdy palnik jest gotowy do działania, jest w trakcie działania lub ma włączony tryb zabezpieczenia. W fazie rozruchu nie jest możliwe uzyskanie dostępu do menu statystyki działania. Wyświetla się ogólny ekran menu. Przy pomocy przycisków  $\leftarrow$ ,  $\rightarrow$ ,  $\uparrow$  lub  $\downarrow$ , ustawić kursor na symbolu menu statystyk działania i potwierdzić przyciskiem  $\square$ .

Menu statystyk obejmuje 7 ekranów. Nawigacja między poszczególnymi ekranami odbywa się przy pomocy przycisków  $\leftarrow$  i  $\rightarrow$ .



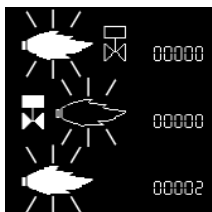
- Czas wykrycia płomienia przy ostatnim uruchomieniu.
- Czas wykrycia płomienia przy 5 ostatnich uruchomieniach.



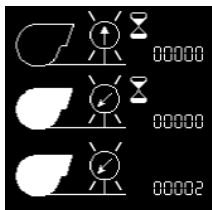
- Całkowita liczba uruchomień palnika.
- Całkowita liczba usterek.
- Całkowita liczba godzin pracy.
- Całkowita liczba godzin pracy na 2. stopniu.



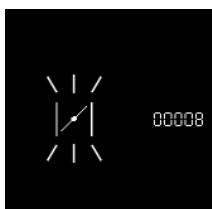
- Całkowita liczba uruchomień palnika od ostatniego wyzerowania licznika.
- Całkowita liczba usterek od ostatniego wyzerowania licznika.
- Całkowita liczba godzin pracy od ostatniego wyzerowania licznika.
- Całkowita liczba godzin pracy na 2. stopniu od ostatniego wyzerowania licznika.



- Liczba usterek "nieprawidłowy płomień".
- Liczba usterek "Brak płomienia po czasie bezpieczeństwa".
- Liczba usterek "Utrata płomienia w czasie działania"



- Liczba usterek "Przyspawany czujnik ciśnienia powietrza".
- Liczba usterek "Czujnik ciśnienia powietrza nie zamyka się podczas działania".
- Liczba usterek "Przesunięcie styku czujnika ciśnienia powietrza podczas działania".



- Liczba usterek "serwomotor".
- Zamknąć menu przy pomocy przycisku  $\square$ .



## İçindekiler

	Sayfa
<b>Genel Bakış</b>	
İçindekiler	.90
Önemli açıklamalar	.90
Brülör tanımı	.91
<b>Fonksiyon</b>	
Güvenlik kutusu TCG 2xx	
Standart fonksiyon olan/olmayan sızdırmazlık kontrolü	.92
Yalıtım kontrolünün etkin duruma getirilmesi	.93
Güvenlik kutusu TCG 2xx	.94
Standart fonksiyon olmayan sızdırmazlık kontrolü	.95
Standart fonksiyon olan sızdırmazlık kontrolü	.96
Uçların görevleri şeması, 230 Volt bağlantıları	.97
Uçların görevleri şeması, Düşük gerilim bağlantıları	.98
Sızıntı kontrolsüz çalışma, Güvenlik fonksiyonu	.99
Sızıntı kontrollü standart fonksiyon, Güvenlik fonksiyonu	.100
<b>Montaj</b>	
Brülör montajı, Gaz bağlantısı	.101
Propan gazı ile çalışması, Elektrik bağlantısı,	
Çalıştırılmasından önceki kontroller	.102
<b>Çalıştırılması</b>	
Alevsiz ön ayar	.103
Ayar verileri, Hava ayarı, Alev ayarı	.104
Alev ayarı	.105
Alev ayarı, Çalışma modu, Hava/Gaz basınç şalteri ayarı	.106
Ayar değerlerinin göstergede saklanması	.107
<b>Bakım</b>	
Bakım	.108
Arızaların silinmesi	.109
Arıza teşhis menüsü	.110
Çalışma istatistikleri menüsü	.111

### Önemli açıklamalar

P2.xxx G-ZU/TCG brülörler, düşük kirletici artıklarla doğal gaz ve propan gazların yanması için tasarlanmıştır. Bir yandan tasarımı ve çalışması ile brülörler EN 676 normunun beklentilerini karşılar. EN 303 normuna uygun tüm ısı jeneratör veya kendi güç aralığında DIN 4794 veya DIN 30697 normuna göre tüm sıcak hava fan jeneratör ekipmanları için uygundur. Başka her türlü kullanım, ELCO tarafından izin talebinden geçmelidir. Tesisat, çalıştırılması ve bakımı yürürlükteki yönetmeliğe ve talimatlara uygun olarak yetkili teknisyenler tarafından gerçekleştirilmelidir.

### Brülör tanımı

P2.xxx G-ZU/TCG brülörler, çalışması tamamen otomatik olan iki oranlı tek parçalı cihazlardır. Yanma kafasının özel yapısı, yüksek randımanlı bir katsayıyla düşük oranlı bir azot oksit yanma sağlar. 'EN676'ya göre sınıf 3'ün onaylanması, en düşük emisyon değerlerinin elde edilmesini garanti eder ve ulusal çevre kanunu taleplerini karşılamayı sağlar:

AT: KFA 1995, FAV 1997

CH: LRV 2005

DE: 1.BImSchV

NL:EN676, emisyon sınıfı 3.

Ocak tertibatının geometrisine göre, ocak tertibatının yükü ve yanma sistemi (üç yollu kazan, açılmayan ocak tertibatlı kazan), çeşitli emisyon değerleri bunun sonucu olabilir. Garanti değerlerinin göstergesi için ölçüm, tolerans ve higrometri tertibatını ilgilendiren şartlara uyulması uygundur. Tamamen güvenli, çevreye duyarlı ve yakıt olarak ekonomik bir çalışma için aşağıdaki normlar dikkate alınmalıdır:

### EN 676

Hava üfleme gaz brülörleri.

### EN 226

Bir ısı jeneratörüne hava üfleme yakıt ve gaz brülör bağlantısı.

### EN 60335-2

Evde kullanım için elektrikli cihazların emniyeti.

### Gaz hortumları

Gaz hortumlarının ve rampalarının tesisatı için genel kanunlara ve yönetmeliklere ve ayrıca aşağıdaki ulusal yasalara uyulması uygundur:

CH: - SSIIE G1 Talimat metni.

- EKAS n°1942 formu, sıvı gaz

yönetmeliği, bölüm 2.

- Kanton mahkeme talimatları

(örneğin polis vanası üzerindeki

yönetmelikler).

DE: - DVGW-TV/TRGI

### Çalıştırma yeri

Brülör, aşırı buhara (örneğin: saç spreyi, tetrakloretilen, karbon tetraklorürü), aşırı toza veya yüksek neme (örneğin: çamaşırhane). Aşağıdakilerle birlikte bir havalandırma cihazı sunan:

DE: 50 kW a kadar: 150cm<sup>2</sup> ilave her kW için: + 2,0cm<sup>2</sup>.

CH: QF [kW] x 6= ...cm<sup>2</sup>; bu arada minimum 200cm<sup>2</sup>.

Mekan tertibatları çeşitli talimatlar içerebilir.

### Aşağıdaki nedenlerden dolayı meydana gelecek hasarları ilgilendiren hiçbir sorumluluğu kabul etmeyiz:

- uygunsuz kullanım

- alıcı veya üçüncü kişi tarafından orijinal olmayan parçaların yerleştirilmesi dahil hatalı tesisat ve/veya onarım.

### Tesisatın yapılması ve çalıştırma tavsiyeleri

Yanma sistemi tesisatçısı, kullanıcıya, en

### Hava üfleme gaz brülörleri için uygunluk açıklaması

Biz,

### ELCO

Kendi sorumluluğumuz dahilinde aşağıdaki brülörlerin.

### P2.170 G- ZU/TCG

### P2.250 G- ZU/TCG

ürünlerinin aşağıdaki normlar ile uyumlu olduğunu açıklamak isteriz :  
EN 676: 2008  
EN 60335-1: 2008  
EN 60335-2-30: 2006  
EN 60335-2-102: 2007  
EN 55014-1: 2008 + A1: 2009  
EN 55014-2: 1998 + A1: 2001 + A2: 2008

Bu ürünler CE işaretine sahiptir:

2009/142/EEC Gaz Uygulama

Direktifi

2006/95/EEC Düşük Voltaj Direktifi

2004/108/EEC EMC Direktifi

2006/42/EC Makine Direktifi

Resana, Haziran 2013

C. RENA

geç tesisatın yapılması sırasında, bakım ve çalıştırma tavsiyelerini iletmelidir. Bunlar, okunaklı bir şekilde kazan dairesine yerleştirilmelidir. En yakın müşteri servisi adresi ve telefon numarası belirtilmelidir.

### Kullanıcı uyarısı

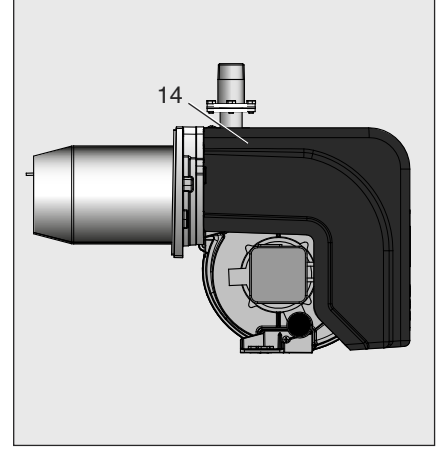
Tesisat en az yılda bir kez bir uzmana kontrol ettirilmelidir. Tesisat tipine göre daha sık bakım aralıkları gerekebilir! Düzenli bir şekilde yapılmasını sağlamak için bir bakım sözleşmesinin düzenlenmesi kesinlikle tavsiye edilir.

# Genel Bakış

## Brülör tanımı

### CB P2.170 G - ZU/TCG /TC KN

TIPI	
CB	Komple brülör cihazı
NAME	
P2.170 G	Gaz
MODELİ (Gaz : kW; Motorin: kg/h)	
P2.170	175 kW
YAKIT	
	Doğal gaz
LPG	Propan gazların
EMİSYON	
U	1. oran Low NOx Class 3 GAS EN676 (<80 mg/kWh)
ZU	2. oran - Low NOx Class 3 GAS EN676 (<80 mg/kWh)
GÜVENLİK KUTUSU	
TCG	Thermowatt
SIZINTI KONTROLÜ	
TC	Sızıntı kontrolü
BAŞLIK TİPİ	
KN	Kısa başlık
KL	Uzun başlık



- A1 TCG 2xx Güvenlik kutusu.
- A4 Gösterge
- F6 Hava basınç şalteri
- M1 Motor
- T1 Ateşleyici
- Y Kafa ayarı için ölçüm rodu (çubuğu)
- 3 Yakım kafasında havanın ayarlanması
- 5 Birleştirme
- 8 Brülör ucu
- 10 Wieland pres
- 14 Muhafaza kapağı
- 15 Brülör bağlantı flanşı
- 16 Yeniden başlatma butonu
- 17 Gaz basıncı ölçüm noktası.
- 103B Servo motoru
- 113 Hava kutusu

### Ambalaj

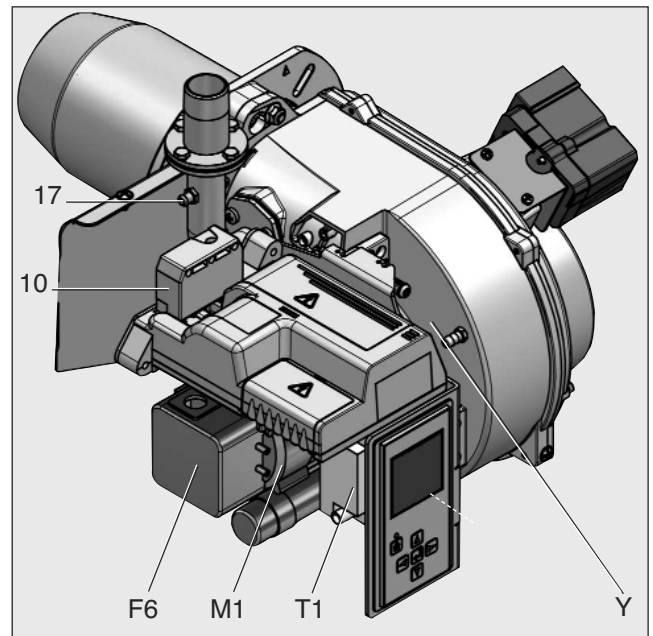
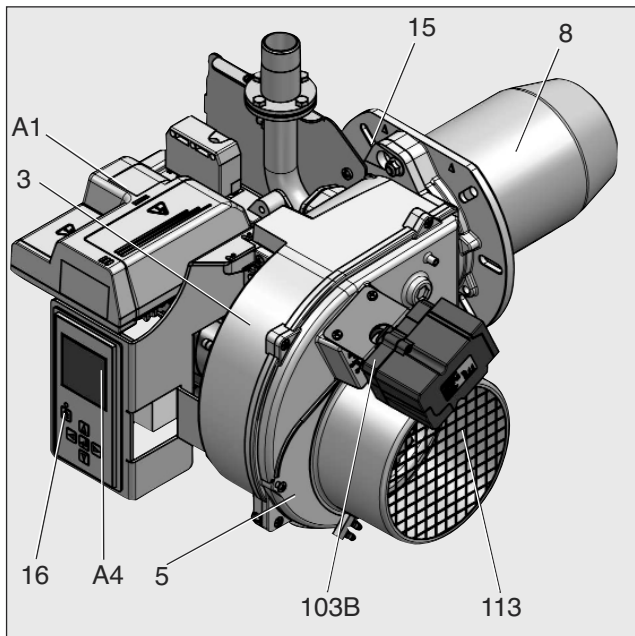
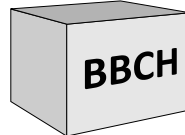
Brülör modüle bir ambalaj sistemiyle paketlenmiştir (ayrı kutularda):

**BBCH:** Yakıt başlıklı ve flanjlı tam brülör seti.

- 1 kutu :
  - Çoklu dilde teknik kılavuz.
  - Wieland soket.
  - Alyan anahtarı.
  - Vidalar, somunlar ve rondelalar.

**GT:** Ayrı benzin tankı

**KIT & ACS** Kit ve aksesuarlar ayrı olarak sipariş edilip sevk edilecektir.




# Fonksiyon


## Güvenlik kutusu TCG 2xx Standart fonksiyon olan/olmayan sızdırmazlık kontrolü







TCG 2xx gaz kumanda ve güvenlik kutusu, hava üflemeli brülöre kumanda eder ve kontrol eder. Mikro işlemci ile program işleyiş kumandası sayesinde, elektrik besleme gerilimi veya ortam sıcaklığı değişkenlerinden bağımsız tamamen sabit sürelerle ulaşılır. Kutu, düşük elektrik gerilimine karşı bir koruma ile tasarlanmıştır. Elektrik besleme gerilimi istenen minimum değerinin altındaysa (< 185V), kutu arıza sinyali yayınlamadan durur. Gerilim normale döndüğünde (> 195V) kutu otomatik olarak yeniden çalışmaya başlar.







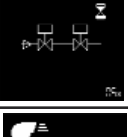



### Kilitleme ve kilidi açma

Kutu, kilit açma butonu  ile kilitlenebilir (emniyete alma) ve kutu ancak gerilim altındayken kilidi açılabilir (arızanın silinmesi).

 Kutunun takılması veya sökülmesinden önce cihaz gerilim dışına alınmalıdır. Kutu ne açılmalı ne de onarılmalıdır.

süre boyunca kutu kilit açma butonunu çalıştırma...	.... aşağıdakilere neden olur ....
... 1 saniye ...	kutu kilidinin açılmasına.
... 2 saniye ...	kutunun kilitlemesine.
... 9 saniye ...	istatistiklerin silinmesine

-  İmlecini yukarı doğru hareket etmesi.
-  İmlecini aşağıya doğru hareket etmesi.
-  Belirtilen değerde artış.
-  Belirtilen değerde azalma.
-  Belirtilen değerde değişiklik / onay.
-  Kutu kilidinin açılması.
-  Kırmızı ışıklı diyot (arıza durumunda yanıp söner).

Ekran	Tanım	Ekran	Tanım
	Kazandıktan ısı talebi gelmesinin beklenmesi		Hava klapesinin ateşleme, ön ateşleme konumuna kadar kapanması
	Ön havalandırma için hava klapesinin açılması		Gaz vanasının açılması ve güvenlik süresi
	Hava basınç şalteri testi		Alev algılandı
	Gaz vanaları sızdırmazlık kontrolü*		Alev oluşması ve ayar izninin beklenmesi
	Ön havalandırma		Brülör çalışmakta. Altta ünite sinyalinin derecesini ve brülörün çalışma süresini belirtir.

\* sadece entegre sızdırmazlık kontrollü brülörler için

# Fonksiyon

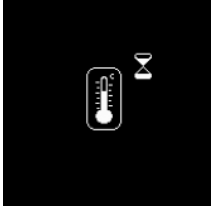
## Güvenlik kutusu TCG 2xx Yalıtım kontrolünün etkin duruma getirilmesi

"Evsel kullanım konfigürasyonu" menüsü, kutunun standart konfigürasyonlarının ayarlanmasını (fabrika ayarları) veya değiştirilmesini sağlar. **Tesis ile bağlantısı olmayan herhangi bir değişikliğin, en yakın müşteri hizmetleri ile önceden görüşülerek gerçekleştirilmesi gerekir.**

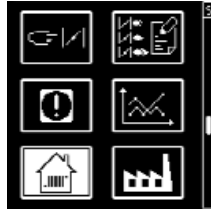
**⚠ Bu menüye, ancak, brülörün komple ayarı gerçekleştirilmişse erişilebilir!**

Aşağıdaki parametreler, bu menü ile ayarlanabilirler:

- Açık/kapalı yalıtım kontrolü ve gaz vanalarının test süresi.
- Hava kapağının pozisyonu (brülör durmuş).
- Ön havalandırma sırasında hava kapağının pozisyonu.
- Son havalandırma: Açık/kapalı ve süre.
- Son havalandırma sırasında hava kapağının pozisyonu.



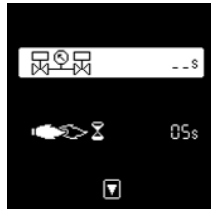
Menüye erişim, yalnızca brülör çalışmaya hazır, ancak duruz vaziyetteyken mümkündür.



• tuşu ile menülerin genel görünümü görüntüleyin, imleci "Evsel kullanım için konfigürasyon" menüsüne getirin ve tuşu ile onaylayın.



- Erişim kodunu girin.
- veya üzerine birkaç defa basarak, ilk değeri artırın veya azaltın.
- İlk rakam ayarlandığında, imleci üzerine basarak sağa doğru hareket ettirin.
- İşlemi son rakama dek tekrar edin.
- Erişim kodunu üzerine basarak onaylayın.



### Yalıtım kontrolü

Eğer yalıtım kontrolü sembolünün yanında hiçbir zaman bilgisi yoksa, yalıtım kontrolü kapalıdır.

- tuşu ile, yalıtım kontrolü ayarını etkin duruma getirin. Zaman bilgisi yanıp söner.
  - tuşları ile yalıtım kontrolünü açık veya kapalı duruma getirin.
  - tuşları ile, vana testi süresinde değişiklik yapın (1 sn.de 1 sn).
- Tavsiye edilen test süresi: 5 sn.

**⚠ Entegre yalıtım kontrolünün kullanımı, yalnızca, brülörün ve gaz rampasının ilgili donanımına sahip olması durumunda mümkündür.**



### Test ile ayarların sonun

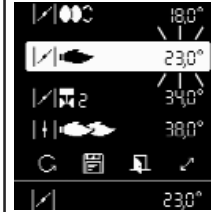
- Yandaki ekranı elde edinceye dek, tuşuna ardı ardına basarak diğer parametreleri (değiştirilmemiş olan) listeleyin.
- sembolü ile ayarları tamamlayın. Brülör, bir ısıtma talebi olur olmaz bir test çevrimi başlatır. veya
- ile tüm şirket değişikliklerinin onayını kaldırın. Brülör, "Çalışmaya hazır" pozisyonuna geri döner.



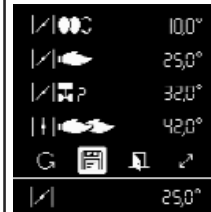
### Test çevriminin gerçekleştirilmesi

Isınma talebi olmaması durumunda, ekranda yandaki görüntü görüntülenir: Isınma talebi sırasında, brülör yeni ayar değerleri ile yeniden başlatılır.

**⚠ Test çevrimi 5 dakikanın sonunda başlatılmalıdır. Aksi halde brülör normal "çalışmaya hazır" pozisyonuna döner ve "evsel kullanım konfigürasyonu" menüsünde değişiklikler dikkate alınmaz.**



Çalıştırmayı takiben, brülör 1. duruşta tutulur ve yandaki "kullanıma açma" bilgisi ekranda görüntülenir. Ayar değerlerinin yeniden incelenmesi için, 1. ve 2. duruş arasında manuel olarak geçiş yapılabilir. Bunun için, imleci ilgili dizin üzerine getirin ve tuşu yardımıyla değişikliği onaylayın. Ancak, hava kapağının pozisyonlarında yapılan bir değişiklik artık mümkün olmayacaktır.

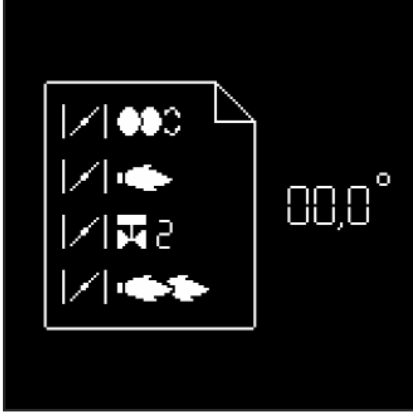


### Menüden çıkın

- sembolü ile: Başlangıçtan itibaren ayar fazını tekrarlayın.
- sembolü ile: Ayarları onaylayın, brülör "çalışmaya hazırdır".
- sembolü ile: Gerçekleştirilen tüm yeni ayarların onayını kaldırın, brülör başlangıç durumuna döner..

# Fonksiyon

## Güvenlik kutusu TCG 2xx



Kumanda ve güvenlik fonksiyonlarına paralel olarak kutu TCH2xx aşağıdakilerin de ayarlanmasını sağlar: (resme bakınız)

- ateşlemede hava klapesi konumu
- 1. oranda hava klapesi konumu
- 2. oran vananın açılma konumu (1.'den 2. orana geçiş için).
- 2. oranda hava klapesi konumu
- 2. oran vananın kapanma konumu (2.'den 1.orana geçiş için).

Kutu parametreleri göstere ve 5 tuş yardımıyla yapılır. Çalışma değerleri gerçek zamanlı olarak göstergede belirtilir. Bu tuşlarla 9 menüye erişim sağlanır:



• servo motor ayar menüsü,



• çalışma istatistikleri menüsü.



• manüel kumanda menüsü\*.



• göstergede servo motor ayar noktalarını saklama menüsü.



• standart konfigürasyonları ayarlama / değiştirme menüsü\*.



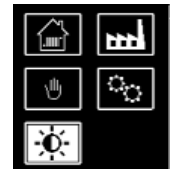
• Parametreleme modu menüsü\*



• arıza teşhis menüsü



• endüstriyel uygulamaları ayarlama menüsü\*.

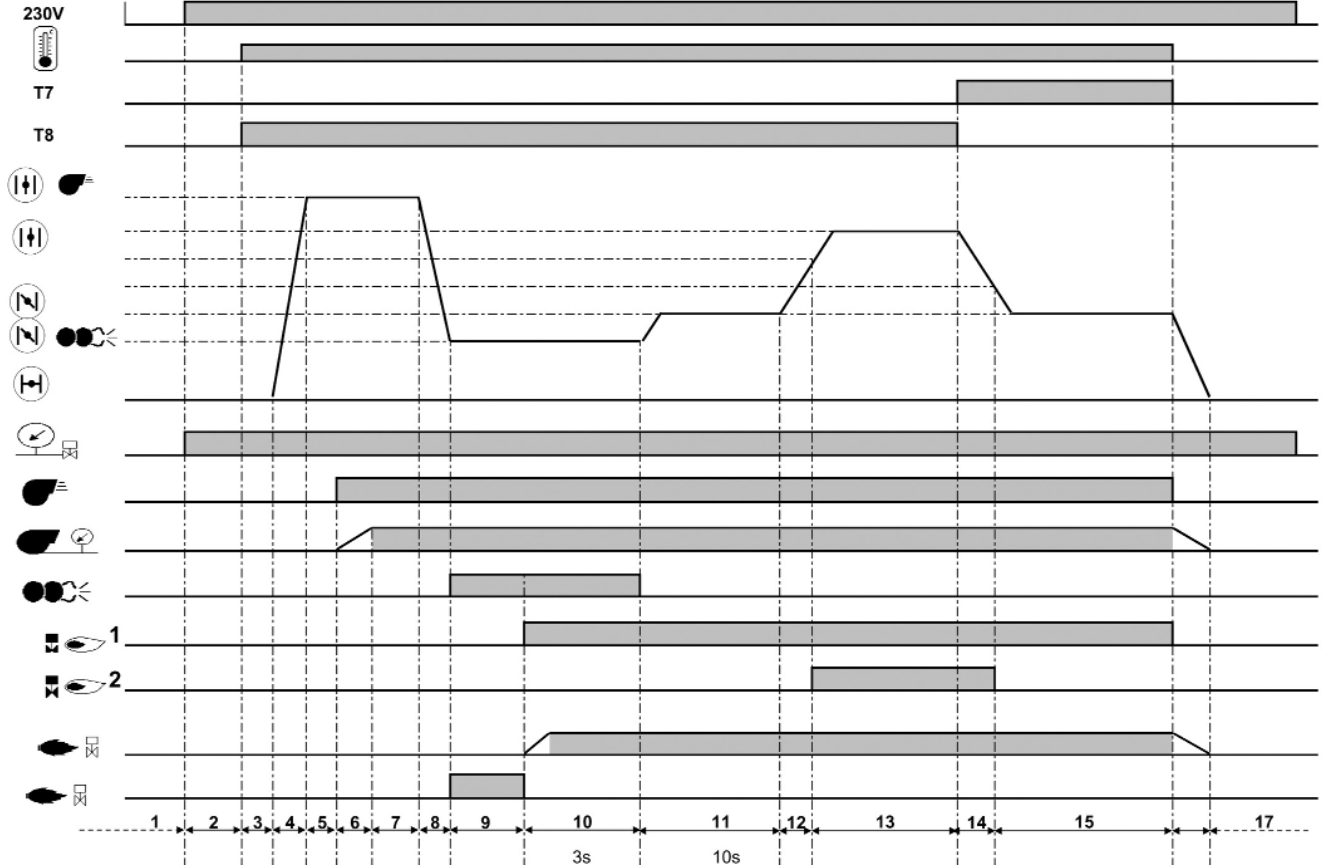


• Ekran aydınlığı ve kontrast ayarları menüsü.

\* Bu menülerdeyken, kutunun standart konfigürasyonlarının ayarlanması mümkündür. Bunlar fabrikada önceden ayarlanır. Yerinde yapılacak her türlü değişiklik ancak ELCO'ya başvurularak onay alınmasıyla mümkündür. Bu menülere erişim kodu ve ayar referans değerleri istek üzerine temin edilebilir.

# Fonksiyon

## Güvenlik kutusu TCG 2xx Standart fonksiyon olmayan sızdırmazlık kontrolü



### Çalışma çevrimi fazları:

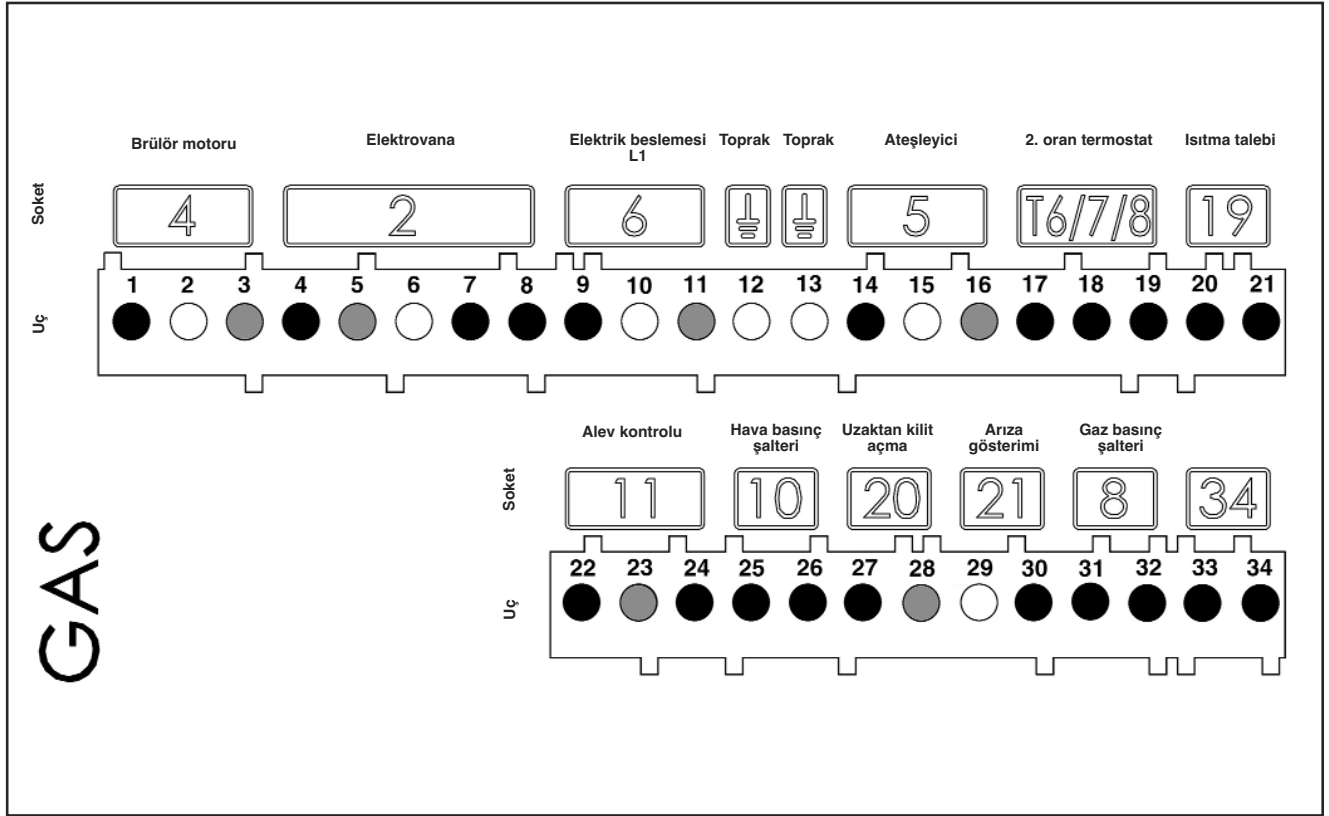
- 1: Gerilim yok
- 2: Gerilim altına alınması, ısıtma talebi yok.
- 3: Hava klapesinin kapanmasının kontrolü.
- 4: Hava klapesinin, ön havalandırma konumuna gelmesiyle açılması.
- 5: Hava basınç şalteri bekleme durumunun kontrolü.
- 6: Ön havalandırma: motorun çalıştırılması, hava basıncının kontrolü.
- 7: Ön havalandırma sonu.
- 8: Hava klapesinin ateşleme konumuna kadar kapanması.
- 9: Ateşleyicinin gerilim altına alınması, parazit alev gözetimi.
- 10: Brülörün çalıştırılması: elektrovananın açılması, alevin oluşması, güvenlik süresi: maks. 3 sn.
- 11: Ayar serbest bırakma talebi
- 12: Hava klapesinin, 2. oran vana açılma

- konumuna erişim sağlanana kadar açılması.
- 13: 2. oranda çalışma
- 14: Hava klapesinin, 2. oran vana kapanma konumuna erişim sağlanana kadar kapanması
- 15: 1. oranda çalışma
- 16: Ayarın durması, hava klapesinin 0°de kapanması
- 17: Yeni ısıtma talebinin beklenmesi



# Fonksiyon

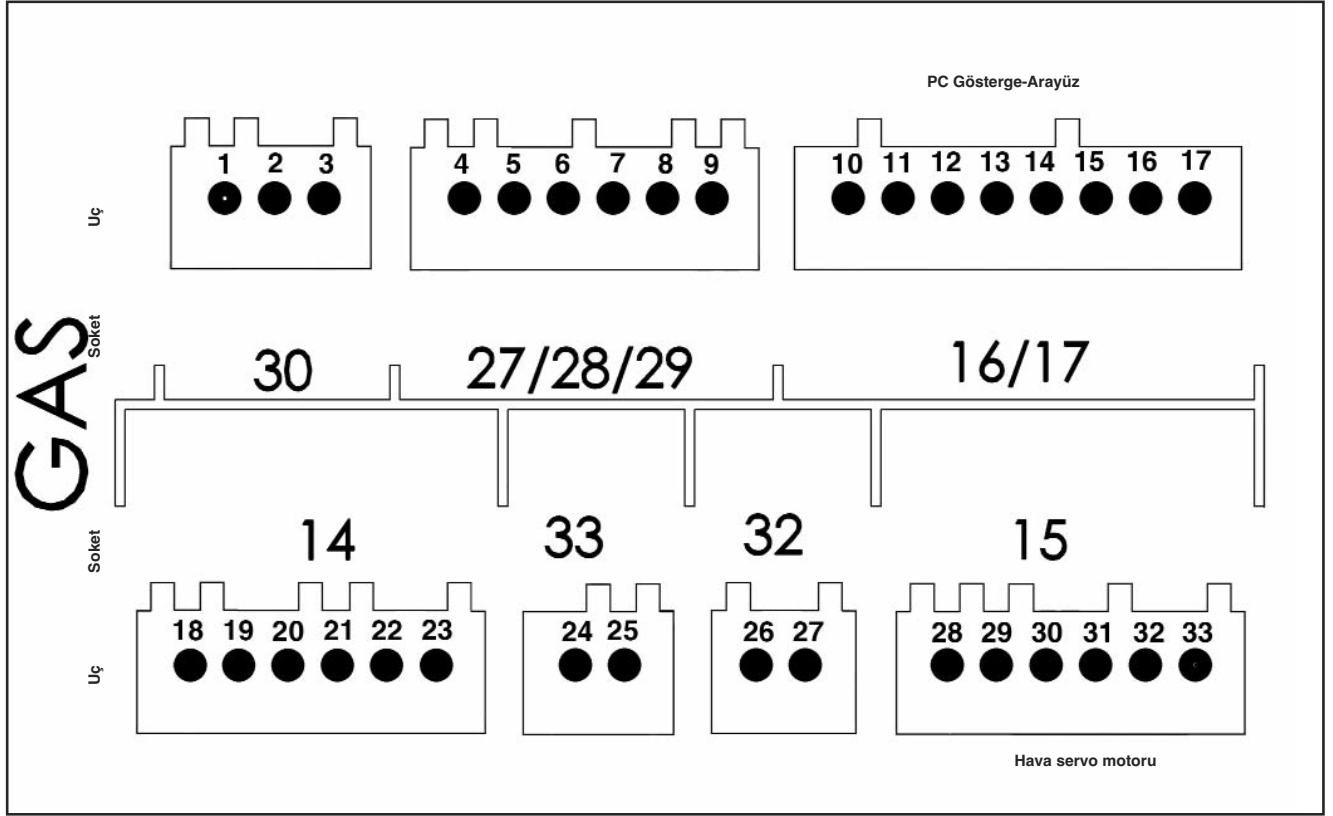
## Uçların görevleri şeması 230 Volt bağlantıları



Uç	Tanım	Soket	Uç	Tanım	Soket
1	Brülör motor fazı	<b>4</b>	20	1. oran termostat fazı (T1)	<b>19</b>
2	Toprak		21	Isıtma talebi sinyali (opsiyonel T2)	
3	Nötr		22	Alev kontrol sinyali	<b>11</b>
4	1. oran elektrovana fazı	23	Nötr		
5	Nötr	<b>2</b>	24	Faz	<b>10</b>
6	Toprak		25	Hava basınç şalteri sinyali	
7	Faz		26	Faz	<b>20</b>
8	2. oran elektrovana fazı	27	Faz	<b>21</b>	
9	Faz L1	<b>6</b>	28		Uzaktan kilit açma sinyali
10	Toprak		29	Nötr	
11	Nötr		30	Arıza sinyali fazı	<b>8</b>
12	Toprak	31	Faz		
13	Toprak	<b>5</b>	32	Mini hava basınç şalteri sinyali	<b>34</b>
14	Ateşleyici fazı		33	Kullanılmıyor	
15	Toprak		34	Kullanılmıyor	
16	Nötr	<b>T6/7/8</b>			
17	2. oran termostat fazı				
18	Sinyal T7				
19	Sinyal T8				

# Fonksiyon

## Uçların görevleri şeması Düşük gerilim bağlantıları



Uç	Tanım	Soket	Uç	Tanım	Soket
1	kullanılmıyor	30	18	kullanılmıyor	14
2	kullanılmıyor				
3	kullanılmıyor				
4	kullanılmıyor	27 28 29	21	kullanılmıyor	
5	kullanılmıyor				
6	kullanılmıyor				
7	kullanılmıyor				
8	kullanılmıyor				
9	kullanılmıyor				
10	PC gösterge veya arayüzü	16 / 17	22	kullanılmıyor	
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
24	kullanılmıyor	33			
25	kullanılmıyor	32			
26	kullanılmıyor				
27	kullanılmıyor				
28	Hava servo motoru	15			
29					
30					
31					
32					
33					

# Fonksiyon

## Sızıntı kontrolsüz çalışma Güvenlik fonksiyonu

### Çalışma tanımı

İlk çalıştırılması sırasında gerilim kesilmesi ve ayrıca emniyete alındıktan sonra, gazın kesilmesi veya 24 saat durmasının ardından brülörün çalışmaya başlamadan önce, havalandırma motoru çalışırken gaz vanalarının sızdırmazlık kontrolü yapılır. Sızdırmazlık kontrolünün ardından 24 saniyelik bir ön havalandırma süresi başlar.

### Ön havalandırma süresi sırasında:

- hava üfleme basınç kontrol edilmektedir  
- ocak tertibatı, alev sinyalleri dikkate alınarak kontrol edilir.

### Ön havalandırma süresinin bitmesinin ardından

- ateşleme devreye alınmıştır.  
- ana ve güvenlik elektrovanası açıktır.  
- brülörün çalıştırılması.

### Gözetim

Alev, iyonlaşma sondası ile kontrol edilir. Sonda, yalıtılmış şekilde gaz kafasının üzerine takılmıştır ve deflektörden geçerek alev bölgesine yönlendirilmiştir. Sondanın, topraklanmış parçalarla elektrik teması olmamalıdır.

Sonda ve brülör şasesi arasında bir kısa devre meydana gelirse, brülör arıza konumuna geçer. Çalışmada, sondadan brülör ucuna doğru akımın geçtiği bölgeye yani gaz alevinde iyonlaşmış bir bölge doğar. İyonlaşma akımı 7 µA'nın üzerinde olmalıdır.

### Güvenlik fonksiyonları

- Brülörün çalışmasıyla hiçbir alev oluşmuyorsa (gazın serbest kalması), maksimum 3 saniyelik emniyet süresinin geçmesinden sonra brülör kesilir, gaz

vanası kapanır.

- Çalışması sırasında alevin arızalanması durumunda, gaz beslemesi bir saniyede yarıda kesilir. Yeni bir çalıştırma başlatılmıştır. Brülör çalışırsa, çalışma çevrimi devam eder. Başka bir deyişle güvenlik olayı devam eder.  
- Ön havalandırma veya çalışması sırasında hava eksikliği durumunda, bir güvenlik olayı müdahale eder.  
- Gaz eksikliği durumunda, brülör çalışmaya başlamaz ve/veya durmaz.

Yeniden yeterli bir gaz basıncı mevcut olduğunda brülör yeniden başlatılacaktır.

### Regülasyonun durması sırasında

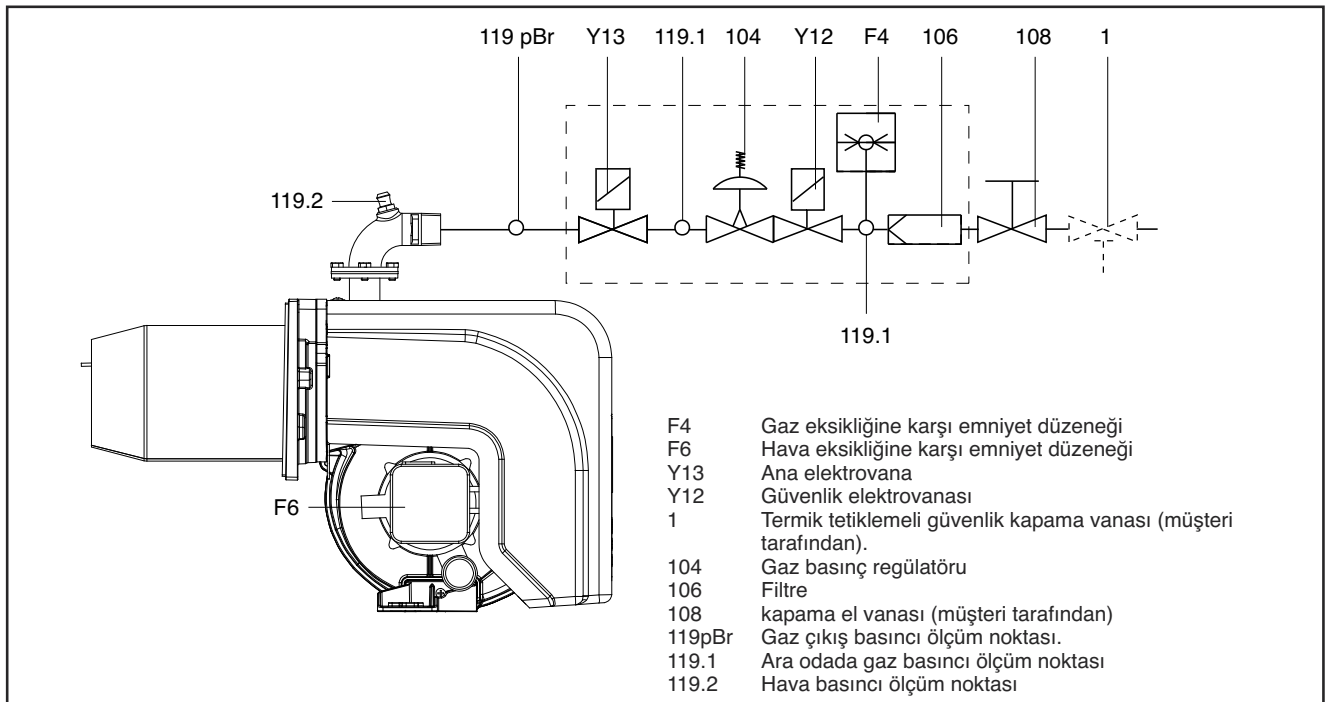
- Regülasyon termostati, ısıtma talebini yarıda keser.  
- Gaz vanaları kapanır  
- Alev söner  
- Brülör çalışmaya hazır

### CH Notu

SSIGE Talimat metinlerine göre, bir gaz emniyet vanasının (1 işareti) boruların içine yerleştirilmesi zorunludur.

### DE Notu

Kazan dairelerine uygulanabilir referans emri uygulamasında, gaz ocak tertibatına uygun siteler, termik tetiklemede bir güvenlik kapama vanasına sahip olmalıdır (1 işareti).



# Fonksiyon

## Sızıntı kontrollü standart fonksiyon Güvenlik fonksiyonu

### Çalışma tanımı

İlk çalıştırılması sırasında gerilim kesilmesi ve ayrıca emniyete alındıktan sonra, gazın kesilmesi veya 24 saat durmasının ardından brülörün çalışmaya başlamadan önce, havalandırma motoru çalışırken gaz vanalarının sızdırmazlık kontrolü yapılır. Sızdırmazlık kontrolünün ardından 24 saniyelik bir ön havalandırma süresi başlar.

### Ön havalandırma süresi sırasında:

- hava üfleme basınç kontrol edilmektedir
- ocak tertibatı, alev sinyalleri dikkate alınarak kontrol edilir.

### Ön havalandırma süresinin bitmesinin ardından

- ateşleme devreye alınmıştır.
- ana ve güvenlik elektrovanası açıktır.
- brülörün çalıştırılması.

### Gözetim

Alev, iyonlaşma sondası ile kontrol edilir. Sonda, yalıtılmış şekilde gaz kafasının üzerine takılmıştır ve deflektörden geçerek alev bölgesine yönlendirilmiştir. Sondanın, topraklanmış parçalarla elektrik teması olmamalıdır.

Sonda ve brülör şasesi arasında bir kısa devre meydana gelirse, brülör arıza konumuna geçer. Çalışmada, sondadan brülör ucuna doğru akımın geçtiği bölgeye yani gaz alevinde iyonlaşmış bir bölge doğar. İyonlaşma akımı 7  $\mu$ A'nın üzerinde olmalıdır.

### Güvenlik fonksiyonları

- Brülörün çalışmasıyla hiçbir alev oluşmuyorsa (gazın serbest kalması), maksimum 3 saniyelik emniyet süresinin geçmesinden sonra brülör kesilir, gaz

vanası kapanır.

- Çalışması sırasında alevin arızalanması durumunda, gaz beslemesi bir saniyede yarıda kesilir. Yeni bir çalıştırma başlatılmıştır. Brülör çalışırsa, çalışma çevrimi devam eder. Başka bir deyişle güvenlik olayı devam eder.
- Ön havalandırma veya çalışması sırasında hava eksikliği durumunda, bir güvenlik olayı müdahale eder.
- Gaz eksikliği durumunda, brülör çalışmaya başlamaz ve/veya durmaz. 2 dakikalık bir bekleme süresi meydana gelir. Ardından yeniden çalıştırma denemesi meydana gelir. Hala gaz basıncı yoksa, 2 dakikalık yeni bir bekleme süresi oluşur. Bekleme süresi, brülörün gerilim dışına alınmasıyla iptal edilebilir. Bekleme süresi: 3 x 2dak., ardından 1 saat.

### Regülasyonun durması sırasında

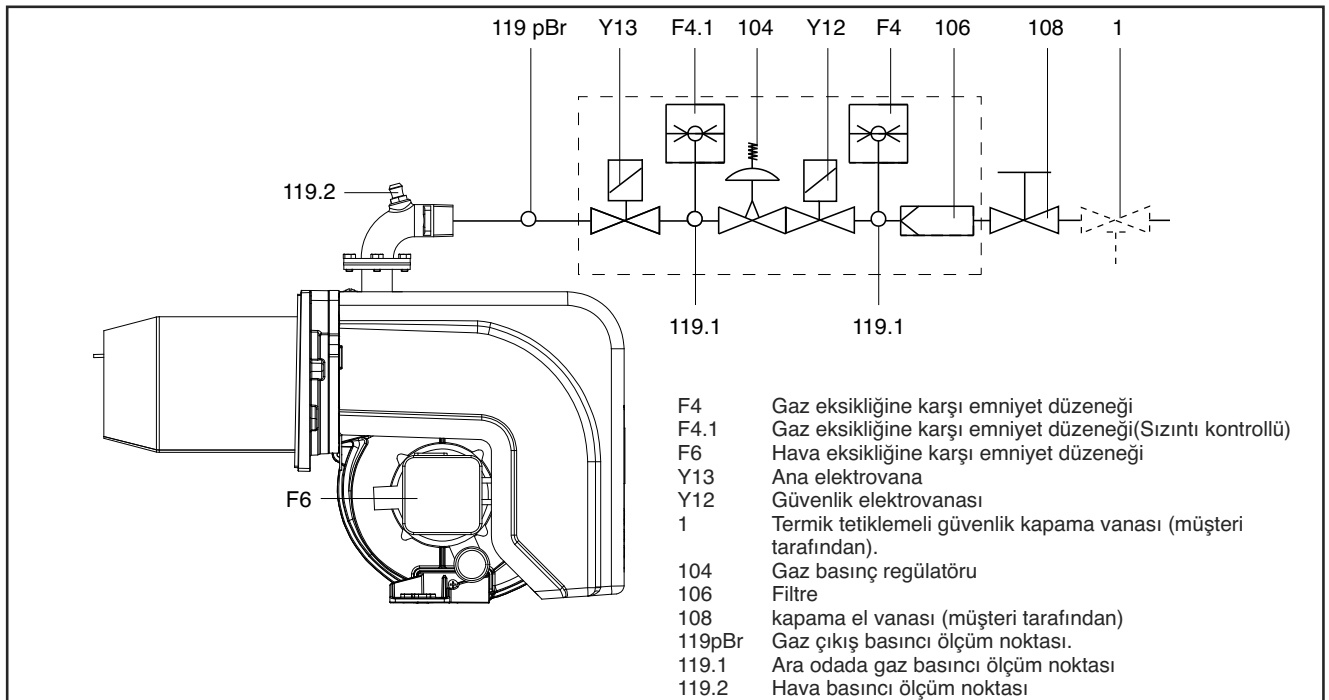
- Regülasyon termostatu, ısıtma talebini yarıda keser.
- Gaz vanaları kapanır
- Alev söner
- Havalandırma motoru çalışmaya devam eder (14 saniye).
- Vanaların sızdırmazlık kontrolü yapılır
- Havalandırma motoru durur
- Brülör çalışmaya hazır.

### CH Notu

SSIGE Talimat metinlerine göre, bir gaz emniyet vanasının (1 işareti) boruların içine yerleştirilmesi zorunludur.

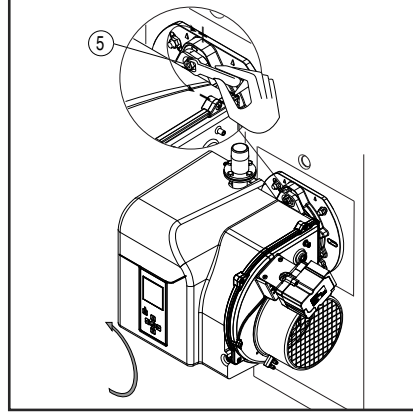
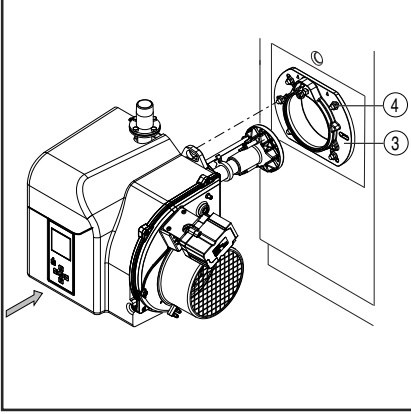
### DE Notu

Kazan dairelerine uygulanabilir referans emri uygulamasında, gaz ocak tertibatına uygun siteler, termik tetiklemede bir güvenlik kapama vanasına sahip olmalıdır (1 işareti).



# Montaj

## Brülör montajı Gaz bağlantısı



### Brülörün montajı

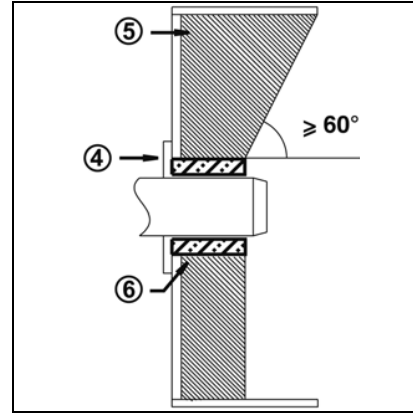
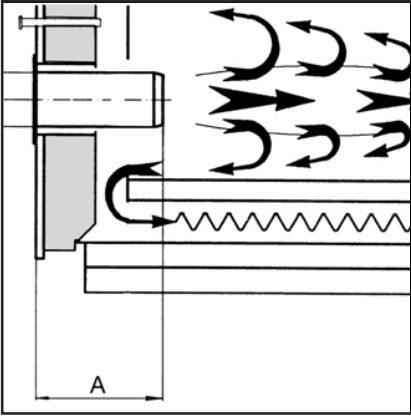
Brülör kazanın montaj flanajına sabitleştirilmiş olup bu şekilde yakım odası su geçirmeyecek (sızdırmaz) şekilde kapatılmaktadır.

### Montaj:

- 3 no.lu birleştirme flanjını kazana 4 no.lu vidalarla sabitleştiriniz.
- Brülörü hafif bir şekilde çeviriniz, flanja yerleştiriniz ve 5 no.lu vidalarla sabitleştiriniz.

### Sökülme:

- 5 no.lu vidaları gevşetiniz.
- Brülörü hafif bir şekilde çeviriniz, flanja yerleştiriniz ve 5 no.lu vidalarla sabitleştiriniz.



### Püskürtme tüpünün ve ateşe dayanıklı kaplamanın montaj derinliği

Ön ateş geçirmez duvarları olmayan jeneratörler için ve sistemin imalatçısı tarafından bu konuda aksine bir talimat olmadığı durumlarda, yan taraftaki şekil (5)' göre bir kaplama veya yalıtım yapılmalıdır. Kaplamalı yalıtım ağızlığın ön kenarını aşmamalıdır ve maksimum 60 derecelik bir koniklikle bitmelidir. Etraftaki alan ise (6) yanıcı olmayan, esnek yalıtıcı bir materyalle kaplanmalıdır.

### Duman borusu

İstenmeyen gürültüyü önlemek için kazanı bacaya bağladığınızda, dik açılarda ekler kullanılmaktan kaçınmanız önerilmektedir.

### Gaz besleme hattı

Besleme hattının ve gaz valfinin kurulumunda EN 676 düzenlemelerine uyunuz. Zorun EN676 kitini kurunuz. Diğer aksesuarlar olası yerel düzenlemeleri yerine getirmek amacıyla tesisatçı tarafından monte edilmiştir.

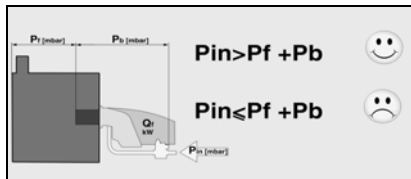
### Gaz bağlantısı için genel bilgilendirme

- Gaz borusunun gaz şebekesine bağlanması sadece yetkili uzman bir teknisyen tarafından yapılmalıdır.
- Gaz borularının düzeni ve döşenmesi gaz besleme basıncının öngörülen değerinin altına düşmemesini sağlayacak şekilde yapılmalıdır.

Gaz borusunun ağzında (tedarik edilmeyen) manüel bir gaz kilitleme valfi monte edilmelidir.

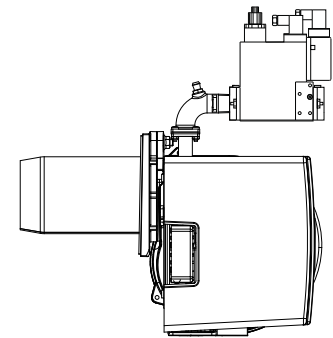
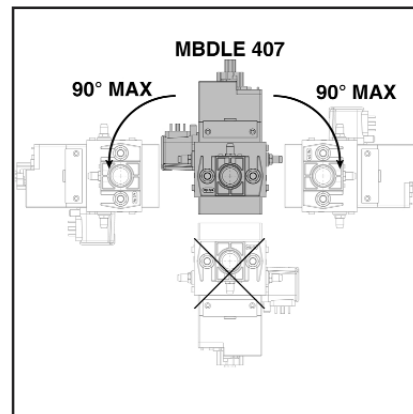
Almanya'da ısıtma tipine ilişkin düzenlemede sızıntı önleyici valfinin yanı sıra termik fonksiyonlu bir valfin daha takılması (müşteri

tarafından takılmalıdır) öngörülmektedir. Brülörün işletmeye alınmasıyla birlikte, sistem kurucu veya onun temsilcisi tarafından bir teste tabii tutulmalıdır. Kurucu sistemin yürürlükteki yasalara uygun olduğunu garantiyebilecek tek kişidir. Kurucu (tesisatçı) gaz tedarikçisi ruhsatına sahip olmalıdır, sistemin sızıntı yapıp yapmadığını kontrol etmelidir ve söz konusu kurulum alanını havalandırmalıdır.



### LEJAND

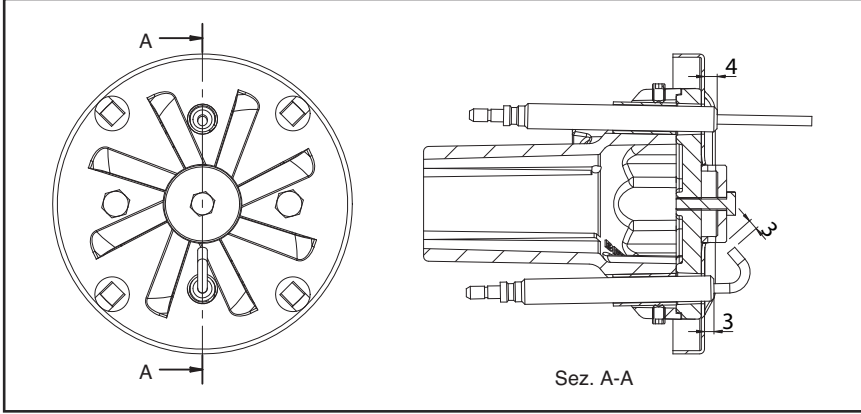
Pf: Şömineye karşı basınç  
Pb: Brülör kaz basıncı (yakım kafası+ gaz valfi).  
Pin: Minimum besleme basıncı



tr

# Montaj

## Propan gazı ile çalışması - Elektrik bağlantısı Çalıştırılmasından önceki kontroller



### Elektrotların yerleştirilmesi

Değiştirildikten sonra veya LPG kitinin montajından sonra her zaman için elektrotların konumunu kontrol ediniz. Yanlış bir yerleştirme ateşlemeye veya yayılmaya neden olabilir.

### Elektrik bağlantısı

Elektrik tesisatı ve bağlantı çalışmaları, izin verilen uzman bir elektrikçi tarafından yapılmalıdır.

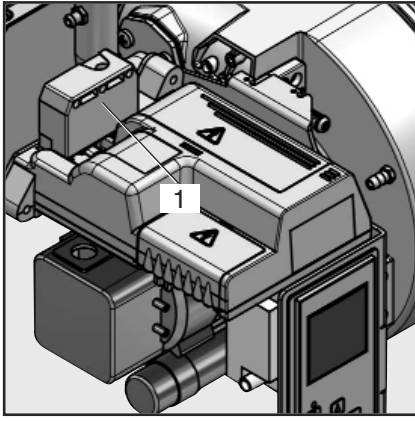
Bu bağlamda, yürürlükteki talimatlara ve tertibatlara uyulması uygundur.

- Gerilim bölmesinin belirtilen servis gerilimine yani 230V-50Hz'ye uyup uymadığını kontrol ediniz.
- Brülör koruma sigortası: 10A.

Brülör ve ısı jeneratörü 7 kutuplu bir soket (1) ile birbirine bağlanmıştır.

### Gaz rampasının bağlantısı

Gaz rampasının bağlantısını brülör üzerinde bulunan bir presle yapınız (siyaha siyah, griye gri).



### LPG'ye dönüştürme

KITLPG-P...

LPG ile çalışmak için LPG kitinin alınması ve ekteki talimatlar dikkate alınarak monte edilmesi gereklidir.

### Çalıştırılmasından önceki kontroller

Çalıştırmadan önce aşağıdaki noktaları kontrol ediniz.

- Mevcut talimatlara göre brülörün montajı
- Ayar tablosunda belirtilen talimatlara göre brülörün ön ayarı.
- Yakma parçalarının kontrolü
- Isı jeneratörü kullanıma hazır olmalıdır, ısı jeneratörünün montaj talimatlarına uyulmalıdır.
- Tüm elektrik bağlantıları doğru bir şekilde yapılmalıdır.
- Isı jeneratörü ve yalıtım sistemi jeneratörü içerisinde su bulunmalıdır ve dolaşım pompaları çalışır durumda olmalıdır.
- Sıcaklık jeneratörü, basınç jeneratörü, su kesintisi durumunda güvenlik şalteri ve diğer kurulu olabilecek sınırlandırıcı cihazlar doğru bir şekilde bağlanmış ve çalışır durumda olmalıdırlar.
- Duman bacası temiz olmalıdır ve var ise ikinci havalandırma cihazı da çalışır durumda olmalıdır.
- Yeterli miktarda temiz hava dolaşımı sağlanmalıdır.
- Bir ısıtma talebi mevcut olmalıdır.
- Yeterli bir gaz basıncı mevcut olmalıdır.
- Yakıt boruları tekniğine uygun olarak monte edilmiş olmalıdırlar ve geçirmezlik durumlarını ile havasız olduklarından emin olmak için bir kontrole tabii tutulmalıdırlar.
- Standartlara göre öngörülen duman çıkartma kontrolüne ilişkin ölçüm noktası mevcut olmalıdır ve dumanın ölçüm noktasına yönlendirilmesi ölçümlerin sonuçlarını etkilemeyecek şekilde yapılmalıdır.

# Çalıştırılması

## Alevsiz ön ayar

Ayar 2 fazda gerçekleşir:

- alevsiz ön ayar
- alevli ayar, yanma sonuçları doğrultusunda ayarlarda çok ince değişiklik yapmak için.

Brülöre çalışma gerilimi verildiğinde, kutu aşağıdaki ekranı görüntüler.

### Önemli

Bu anda hiçbir servomotor ayar konumu tanımlanmamıştır, bu şartlarda brülörü çalıştırmak imkansızdır.



- Bir sonraki aşama için herhangi bir butona basınız.



- Menülerin tümü grup halinde görüntülenir, hava klapesi konum ayarı menüsü seçilir.
- tuşuna basarak ayar menüsünü açınız.



- Erişim kodunu hemen girmek gereklidir (göstergenin arka- sındaki etikete bakınız)
- veya tuşlarına art arda basarak değerleri yükseltiniz veya azaltınız.
  - İlk rakam ayarladığında tuşuna basabilmek için imleci sağa doğru kaydırınız.
  - Son rakama kadar işlemi tekrarlayınız.
  - tuşuna basarak erişim kodunu onaylayınız .



Kutu ayar modunu açacaktır. Ekranda hava klapesinin çeşitli konum fabrika ön ayarları görüntülenir.

Hava klapesinin aşağıdaki konumları belirtilir:



- ateşleme konumu (menünün açılışında imlec bu konuma gelir).
- 1. oranda hava klapesi konumu.
- 2. oran gaz vanasının açılması sırasında hava klapesi konumu.
- 2. oranda hava klapesi konumu.

### Bir servo motor konumu ayar değerinin değiştirilmesi:

- Bir konum değerini değiştirmek için imleci veya tuşlarıyla ilgili yere getiriniz.
- Değiştirilecek değeri tuşu yardımıyla seçiniz, seçilen değer yanıp sönmeye başlar.
- veya tuşlarına art arda basarak değeri (0,1° adımlarla) yükseltiniz veya azaltınız. Büyük değişiklikler için veya tuşunu basılı tutunuz, değer hızlıca yükselir veya azalır.
- Yeni değeri tuşu yardımıyla onaylayınız. Değer artık yanıp sönmeyecektir.

### Alevsiz ayar menüsünün sonu



Servo motorun tüm konumları istenilen ayarlar doğrultusunda belirlendiğinde, çalıştırmanın bir sonraki aşaması olan «Alev ayarı» aşamasına geçilebilir. Bunun için imleci ekranın alt tarafındaki sembolü üzerine getiriniz ve tuşuna basarak onaylayınız.

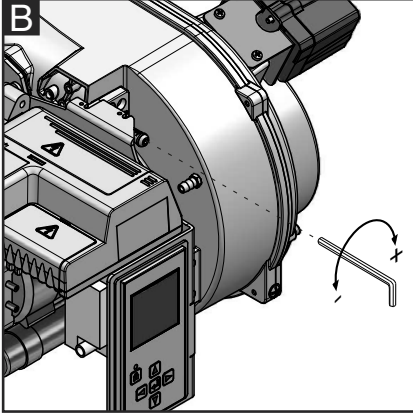


Ön ayarları kaydetmeden menüden çıkmak zorunda kalındığında, imleci sembolü üzerine getiriniz ve tuşu ile onaylayınız.

tr

# Çalıştırılması

## Ayar verileri Hava ayarı Alev ayarı



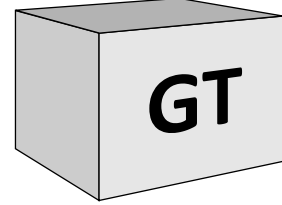
### Yakım kafasının ayarı (B).

Vidayı şekildeki gibi ayarlayınız:  
• İstenen değere ulaşana kadar alyan anahtarıyla çeviriniz (0 ila 4,5 arasında).

### Gaz valfinin ayarı

Gaz valfini, gaz valfinin kılavuzundaki talimatlara uygun olarak ayarlayınız.

**⚠ Alev alma tehlikesi:**  
Ayar işlemleri sırasında sürekli olarak CO, CO2 emisyonlarını ve duman endeksini kontrol ediniz.  
CO oluşumları durumunda, yakma değerlerini değiştiriniz. Maksimum CO değeri 50ppm'i aşmamalıdır.



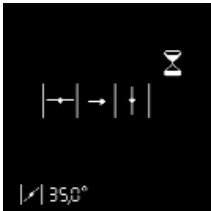
**Dikkat: Kondansasyon formasyonunu önlemek amacıyla kazan üretici talimatlarına göre ve şömineye bağlı taleplere uygun olarak yanmış gazlar için gerekli minimum sıcaklığa uyunuz.**

**⚠ Ön kalibrasyon diyagramları Teknik Verilerde rapor edilmiştir.**  
Brülörü çalıştırmadan önce, Teknik Veriler kılavuzunda belirtilen diyagramlara uygun olarak doğal gaz ve LPG için geçerli ön kalibrasyon değerlerini göre ayarlayınız. Bu değerler laboratuvarımızda yapılan testlerle elde edilen değerler olup, brülörün kullanımı için yararlıdır. Daha sonra bir yakım inceleme cihazı kullanarak yapmış olduğunuz ayarı kontrol ediniz.

**Yakım değerlerinin optimizasyonu**  
Kalibrasyon fabrika ayarları istenen kapasiteye göre değiştirilmelidir. Yakım valfinin / kafasının kalibrasyon diyagramları Teknik Veri kılavuzunda yer almaktadır.



• **Kazan ısıtma talebi mevcut değilse**, brülör beklemede kalır. Bu durumda, bir önceki «Alevsiz ön ayar» ayar menüsüne geri dönmek mümkündür. Bunun için imleci sembolü üzerine getiriniz ve tuşuyla onaylayınız.



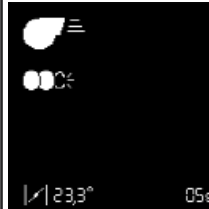
• **Kazan ısıtma talebi mevcutsa**, (T1-T2 kontağı kapalı) brülör çalışmaya başlar. Hava klapesi ön havalandırma konumuna geçmek için açılır.



Hava basınç şalteri testi



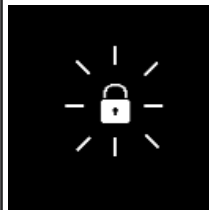
Ön havalandırma



Hava klapesi ateşleme, ön ateşleme konumuna geçer.



Yakıt vanası açılır.  
Alev sinyalinin beklenmesi



Güvenlik süresi sonunda hiç alev algılanmadıysa, kutu güvenlik moduna geçer.



Alev algılandı  
Alev dengeleme

## Alev ayarı



Kutu ayar izni bekler.



### 1. oran ayarı



Alev algılandı, kutu ayar iznini aldıktan sonra brülör 1. orana geçer.

- Gaz basıncını 1. oran için gaz rampası regülatörü yardımıyla istenilen güçte ayarlayınız. Bu yapılırken, yanma değerlerini sürekli kontrol ediniz (CO, CO2, karartma testi). Gerekirse tamamlayınız hava debisini uyarlayınız.

- Bunun için 1. oran servo motorunun konumunu değiştiriniz «**Bir servo motor ayar değerinin değiştirilmesi**» paragrafında tanımlanan şekilde uygulama yapınız  
- Dikkat: Ayar değeri değişikliği sırasında servo motor gerçek zamanlı hareket eder. Sonuç olarak yanma değerleri sürekli kontrol edilmelidir.



### Özel fonksiyon: Ateşleme kontrolü

Ateşleme konumu değiştirilmiş ise ayar menüsünden çıkmaya gerek olmadan yeni ateşleme konumu kontrolünün gerçekleştirilmesi için brülör yeniden çalıştırılabilir. Bunun için ateşleme konumunu değiştirdikten sonra, imleci  sembolü üzerine getiriniz ve  tuşu yardımıyla yeni çalıştırmayı başlatınız.




### 2. oran gaz vanası açma konumu ayarı.


Oran ayarından sonra 2. oran gaz vanası açma değeri ayarlanabilir. «**Bir servo motor ayar değerinin değiştirilmesi**» paragrafında tanımlanan şekilde yeniden uygulama yapınız.

- Dikkat: Bu durumda servo motor hemen harekete geçmez, önce 1. oran konumunda kalır (servo motorun gerçek konumu göstergenin alt tarafında sürekli olarak görüntülenir). 2. oran vanası da kapalı kalır.



### 2. oran ayarı.

2. oran hava klapesi konumunu ayarlamak için imleci göstergedeki ilgili satır üzerine  tuşu yardımıyla getiriniz.

- Brülörü gerçekten 2. orana geçirmek için  tuşuna basınız. Servo motor hava klapesini belirlenen konuma getirir. Aynı zamanda servo motor için belirlenen açılma konumu geçildiğinden 2. oran gaz vanası açılır.




- Gaz basıncını 2. oran için gaz rampası regülatörü yardımıyla istenilen güçte ayarlayınız. Bu yapılırken, yanma değerlerini sürekli kontrol ediniz (CO, CO2, karartma testi). Gerekirse tamamlayınız hava debisini uyarlayınız. Bunun için 2. oran servo motorunun konumunu değiştiriniz «**Bir servo motor ayar değerinin değiştirilmesi**» paragrafında tanımlanan şekilde uygulama yapınız


- Dikkat: Ayar değeri değişikliği sırasında servo motor gerçek zamanlı hareket eder. Sonuç olarak yanma değerleri sürekli kontrol edilmelidir.

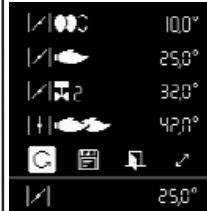


### Özel fonksiyon: 2. oran gaz vanasının açılma ve kapanmada farklı şekilde konumlandırılması



Güvenlik kutusu, 2. orandan 1. orana düşülmesi sırasındaki kapanma konumundan farklı olarak 1. orandan 2. orana çıkılırken 2. oran vanasının açılmasının sabitlenmesini sağlar.

- Bunun için  sembolü üzerine getiriniz ve  tuşuyla onaylayınız. Seçilen sembol  şekline dönüşür.



-  tuşu yardımıyla, imleci 2. oran gaz vanası ayar değeri üzerine getiriniz. 1. oranda çalışma sırasında vana açılma ayarını ve 2. oranda çalışma sırasında vana kapama ayarını ayırt etmek mümkündür.

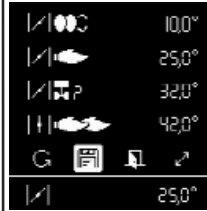




### «Alev ayarı» menüsünün sona erdirilmesi

Brülör ayarı artık sonlandırılabilir. Gerekirse her bir ayar değeri yeniden düzeltilir. Bunun için imleci  veya  tuşları yardımıyla değiştirilecek değer üzerine getiriniz.

Ayrıca, istenilen herhangi bir zamanda, aşağıdaki yollardan «**Alev ayarı**» menüsü sonlandırılabilir:

- Ön ayar fazından geçerek (şifre girmeden) brülör ayarını yeniden yapınız. Bunun için imleci  sembolü üzerine getiriniz ve  tuşuyla onaylayınız. Daha önce kaydedilen tüm ayar değerleri böylece mevcut hale getirilmiş olur. Bu, özellikle yeni yanma konumunun test edilmesi için çok büyük önem taşımaktadır.



- Belirlenen değerleri kaydediniz ve ayar sürecini sona erdiriniz. Bunun için imleci  sembolü üzerine getiriniz ve  tuşuyla onaylayınız. Brülör artık çalışmaya hazırdır ve kazan ayarı ile kumanda edilebilir.

# Çalıştırılması

## Alev ayarı

### Çalışma modu

### Hava/Gaz basınç şalteri ayarı

100°
250°
320°
420°
250°

- Ayar prosedürünü sonlandırmadan ayar menüsünden çıkınız. Bunun için imleci **N** sembolü üzerine getiriniz ve **↵** tuşuyla onaylayınız. Bu aşamaya kadar servo motorun kaydedilen tüm konumları ayar menüsü yeniden başlatıldığında alınabilecektir..

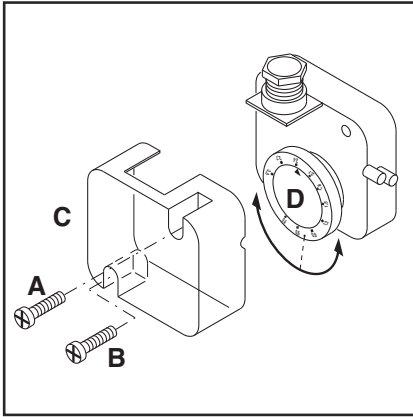
200°
230°
340°
230°
0,08 µA 00:01:40s

### Çalışma modu - Çalışma durumu, alev sinyali ve çalışma süresinin görüntülenmesi.

Brülör ayarı sonlandıktan sonra, çalışma moduna geçer. Brülörün anlık çalışma durumu (1. veya 2. oranda çalışma) imleç ile belirtilir. Aşağıdaki ünite sinyal şiddetini gösterir.

Mümkün olan görüntüleme alanı 0 µA ila 7 µA arasında ölçeklendirilmiştir. İyi kalitede bir sinyal 2. oranda 7µA'nın üstündedir. Aşağıdaki sınır değerler geçerlidir:

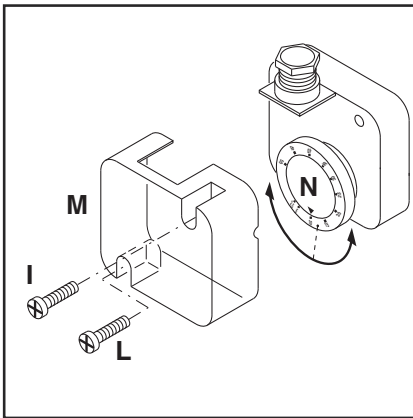
- Parazit alev kontrolü sırasında: sinyal < 0,7µA olmalıdır.
  - Güvenlik süresince: sinyal < 1,0µA olmalıdır.
  - Çalışma sırasında: sinyal < 8µA olmalıdır
- Sağ alttaki ünite brülörün anlık çalışma süresini gösterir.



#### Hava basınç şalteri ayarı

Hava basıncı havalandırma havasının basıncını kontrol eder. A ve B vidalarını gevşetiniz ve C kapağını çıkartınız.

- Yakımı, hava basıncı minimuma ayarlayarak kalibre ediniz.
- Analizatörün O2 ve Co değerlerine dikkat ederek hava aspirasyonunu (havalandırıcıyı) bir kartonla kapatınız.
- CO değeri 1000 ppm'i biraz aşana kadar, hava geçişini dereceli olarak kapatınız. Kartonu bu pozisyonda sabitleyiniz.
- Brülör kilitlene kadar hava basınç ayarını artırınız.
- Şu anda basınç CO üretimini önleyecek şekilde kalibre edilmiştir.
- Kartonu çıkartınız ve C kapağını yeniden takınız.

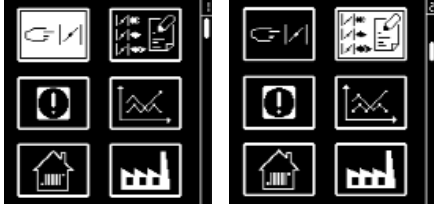


#### Gaz basınç şalteri ayarı




Minimum gaz basınç düşmesinin görevi, gaz valfi tarafından brülörün doğru şekilde çalışmasına izin verilmeden önce gazın minimum basıncını kontrol etme fonksiyonuna sahiptir. I ve L vidalarını sıkıştırınız ve M kapağını çıkartınız. N regülatörünü, gaz besleme nominal basıncının %60' değerine eşit bir değerde konumlandırınız (örneğin metan gaz için nominal basınç =20 mbar; regülatör 12 mbar değerinde konumlandırılır; LPG için nominal basınç G-30G31 30 / 37 mbar; regülatör 18 mbar değerinde konumlandırılır). M kapağını yeniden takınız ve I ile L vidalarını sıkıştırınız.

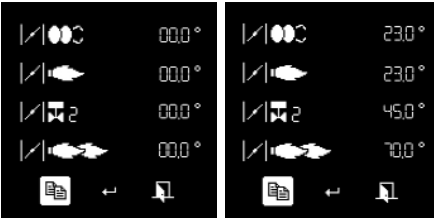
# Çalıştırılması



## Ayar değerlerinin göstergede saklanması



### Ayar değerlerinin göstergede saklanması




Brülör ayar prosedürü en son aşamaya kadar başarıyla gerçekleştirildiyse tüm çalışma durumları için servo motor konumları güvenlik konumunda belirlenmiştir. Değerlerin bir güvenlik kopyası göstergede saklanabilir. Bunun için  tuşunu hareket ettiriniz, yandaki ekran görüntülerini.  tuşu yardımıyla «Ayar verilerinin saklanması» menüsünü seçiniz ve  tuşuyla onaylayınız.



Yandaki ekran görüntülerini. İmleci  sembolü üzerine getiriniz,  tuşuna basılması kutu ayar verilerinin göstergeye yüklenmesini sağlar.



Bu durumda aşağıda sıralananlar yapılabilir:

- değerler göstergede saklanabilir, bunun için imleci  sembolüne getiriniz ve  tuşuyla onaylayınız.
-  sembolü yardımıyla verileri saklamadan menüden çıkılabilir.

### Çalışma kontrolü

İlk çalıştırma sırasında, bakımlarının ardından veya tesisatın uzun süre kapalı kalmasının ardından alev gözetim güvenlik kontrolünü uygulayınız.

- Kapalı gaz vanası ile çalıştırma denemesi: güvenlik süresi anlamında, kumanda ve güvenlik kutusu bir gaz eksikliği belirtmelidir veya güvenlik moduna geçmelidir.

## Bakım

**Kazan bakım çalışmaları ve brülör sadece ısıtma uzmanı tarafından yapılmalıdır. Düzenli servis işlemleri sağlamak amacıyla kullanıcıya bir bakım sözleşmesi düzenlenmesi tavsiye edilmelidir.**

### Dikkat

- Bakım ve temizleme çalışmalarından önce elektrik beslemesini kesiniz Gaz kapatma valfinin kapanması.
- Ağzılık ve kafanın diğer parçaları sıcak olabilir.

### Duman sıcaklık kontrolü

- Duman sıcaklığını düzenli olarak kontrol ediniz.

- Duman sıcaklıkları çalıştırmada ölçülen 30° C'yi geçerse kazanı temizleyiniz.
- Kontrolü kolaylaştırmak için bir duman termometresi yerleştiriniz.

### Brülör bakım konumları

- 5 no.lu vidayı gevşettikten ve brülörü açtıktan sonra, cihazı üç bakım konumuna getirmeniz mümkündür.

#### Konum 1

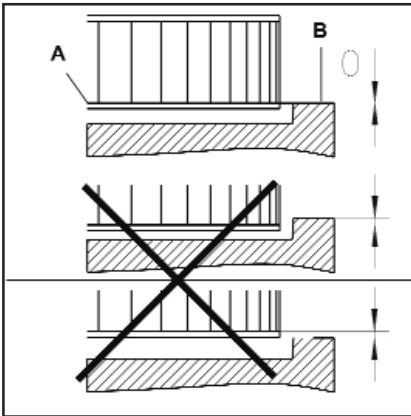
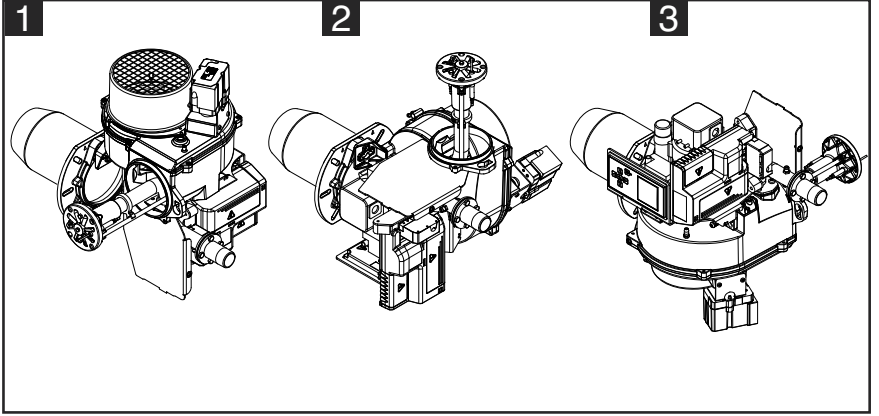
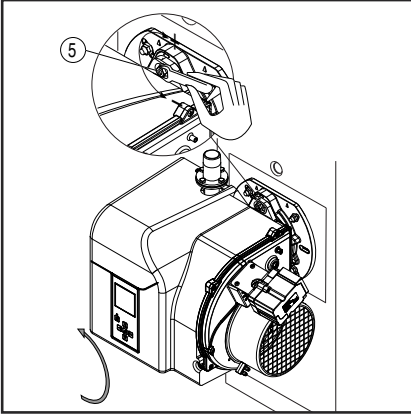
Hava hattının bakımı (temizlik / valf değişikliği).

#### Konum 2

Yakım kafasının bakımı.

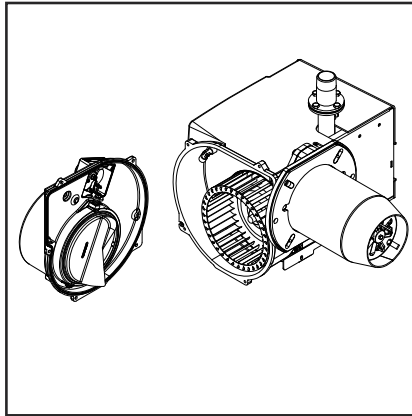
#### Konum 3

Bileşenlerin bakımı.



### Türbin montajı

Motorun veya türbinin değiştirilmesi sırasında yukarıdaki konumlama şemasına başvurunuz. Türbinin dahili flanşı (A) tabla (B) ile aynı hizada olmalıdır. Türbin kanatları arasında bir cetvel yerleştiriniz ve A ve B'yi aynı yüksekliğe getiriniz. Türbin üzerindeki gömme başlı civatayı sıkınız (Bakım konumu 1).



### Bakım indikatörünün yeniden başlatılması

30 000 devirden sonra programlayıcının ekranında bakım sembolü görüntülenecektir. Bu nedenle, her bir müdahaleden sonra, bakım kontaktörünün yeniden başlatılması gereklidir. Bunun için programlayıcının kapanma butonuna yaklaşık 9 saniye boyunca basınız.

### Brülör bakım çalışmaları

- Yanıcı tüm besleme parçaları (bağlantılar, borular) ve bağlantıları kontrol edilmelidir (sızdırmazlık, aşınma) ve gerekiyorsa değiştirilmelidir.
- Elektrik bağlantılarını ve bağlantı kablosunu kontrol ediniz ve gerekiyorsa değiştiriniz.
- Gaz filtresini kontrol ediniz, tersi durumda temizleyiniz veya değiştiriniz.
- Türbini ve karteri temizleyiniz ve hasarlı olmadıklarını kontrol ediniz.
- Yanma kafasını kontrol ediniz ve temizleyiniz.
- Ateşleme elektrodlarını kontrol ediniz, gerekiyorsa ayarlayınız veya değiştiriniz.
- Brülörü çalıştırınız, yanmayı kontrol ediniz ve gerekiyorsa brülör ayarlarını düzeltiniz.
- Hava basınç şalterini ve gaz basınç şalterini kontrol ediniz.
- Gaz rampasının ayar kabiliyetini kontrol ediniz.
- Alev algılama hücresinin düzgün çalıştığını kontrol ediniz.

## Arızaların silinmesi

### Arızaların nedenleri ve silinmesi

Rahatsızlık durumunda normal çalışma şartları kontrol edilmelidir:

1. Akım var mı?
2. Gaz basıncı var mı?
3. Gaz kapama vanası açık mı?
4. Kazan termostatı, su eksikliğine karşı koruma tertibatı, strok sonu anahtarlar, vs gibi tüm regülasyon ve güvenlik cihazları doğru ayarlandı mı?

Arıza devam ediyorsa, aşağıdaki tabloya başvurunuz.

Güvenlik planındaki hiçbir önemli parça

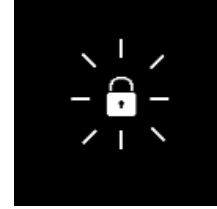
onarılmamalıdır; bu parçalar aynı referansa sahip parçalarla değiştirilmelidir.



**Sadece orijinal yedek parçalar kullanınız.**

### Uyarı: Her müdahaleden sonra:

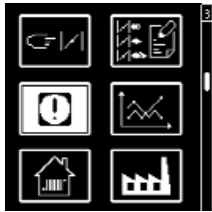
- Gerçek çalışma şartlarında yanmayı kontrol ediniz (kapılar kapalı, muhafaza kapağı takılı, vs) ve çeşitli boruların sızdırmazlığını kontrol ediniz.
- Sonuçları ilgili dokümanlara kaydediniz.



Sembol	Sonuçlar	Nedenler	Çözümler
	Brülör termostatik kapamanın ardından çalışmıyor. Kumanda ve güvenlik kutusunda arıza gösterimi yok.	Elektrik besleme geriliminin düşmesi veya arızası. Kutu kısmında arıza.	Düşme nedenini veya gerilim olmamasını kontrol ediniz. Kutuyu değiştiriniz.
	Isı talebi yok.	Termostatlar arızalıdır veya ayarı bozulmuştur.	Termostatları ayarlayınız veya değiştiriniz.
	Çok kısa bir sürede gerilim altına alındığında brülör çalışır, durur ve kırmızı ışıklı sinyal yanar.	Kutu isteyerek manuel olarak kilitlemiştir.	Kutunun kilidini açınız.
	Brülör çalışmıyor.	Hava basınç şalteri: Durma konumunda değil. Ayar yanlış. Kontakt kaynaklı.	Basınç şalterini yeniden ayarlayınız. Kabloları kontrol ediniz. Basınç şalterini değiştiriniz.
	Brülör çalışmıyor. Gaz basıncı normaldir.	Gaz basıncı yetersizdir. Gaz basınç şalterinin ayarı bozulmuştur veya arızalanmıştır.	Gaz borularını kontrol ediniz. Filtreyi temizleyiniz. Gaz basınç şalterini kontrol ediniz veya kompakt gaz ünitesini değiştiriniz.
	Brülör havalandırması çalışmaya başlıyor. Brülör çalışmıyor.	Hava basınç şalteri: kontakt kapanmıyor.	Basınç şalterini yeniden ayarlayınız. Kabloları kontrol ediniz. Basınç şalterini değiştiriniz.
	Brülör havalandırması çalışmaya başlıyor. Brülör çalışmıyor.	On havalandırma veya ön ateşleme sırasında parazit ışık.	Vanayı kontrol ediniz. Alev gözetimini kontrol ediniz.

## Arızaların silinmesi Arıza teşhis menüsü

Sembol	Sonuçlar	Nedenler	Çözümler
	Brülör çalışır, ateşleme çalışmaya başlar ardından yarıda kesilir	- Güvenlik süresi sonunda alev yok. - Gaz debisi yanlış ayarlanmıştır. Alev gözetim devresinde arıza. - 7P girişinde elektrik beslemesinde yanlış kutup (faz / nötr konumu). - Ateşleme kıvılcımı yok. Bir veya birçok elektrotta kısa devre. Ateşleme kablo(ları) hasarlanmıştır veya arızalıdır. - Ateşleyiciyi arızalıdır. Kumanda ve güvenlik kutusu. - Elektrovaneler açılmıyor. - Vanaların sıkışması.	Gaz debisini ayarlayınız. Şaseye göre iyonlaşma sondasının durumunu ve konumunu kontrol ediniz. İyonlaşma devresinin durumunu ve bağlantılarını kontrol ediniz (kablo ve ölçüm köprüsü). 7P girişinde doğru kutbu kontrol ediniz. Elektrotları ayarlayınız, temizleyiniz veya değiştiriniz. Kablo (veya kabloları) takınız veya değiştiriniz. Ateşleyiciyi değiştiriniz. Kutuyu değiştiriniz. Kutu ve harici elemanlar arasındaki kabloları kontrol ediniz. Kompakt gaz ünitesini değiştiriniz. Vanaları değiştiriniz
	Brülör çalışırken durur.	Hava basınç şalteri: kontakt çalışırken veya çalışma sırasında açılır. Çalışma sırasında alevin arızası.	Basınç şalterini ayarlayınız veya değiştiriniz. İyonlaşma sonda devresini kontrol ediniz. Kumanda ve güvenlik kutusunu kontrol ediniz veya değiştiriniz.
	Servo motor arızası	Hava klapesinde tıkanma Hava klapesinde sıkışma Servo motor dahili sorunu	Servo motoru değiştiriniz

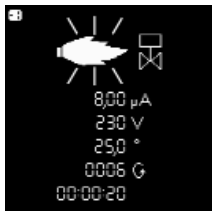


### Arıza teşhis menüsü

Arıza teşhisi menüsüne erişmek için brülör çalışmaya hazır olduğunda, brülör çalışmaktayken veya güvenlik modundayken herhangi bir tuşa basınız. Çalıştırma fazında arıza teşhis menüsüne erişilemez.

Genel menü ekranı belirir. , , veya tuşları yardımıyla imleci arıza teşhis menüsü simbole üzerine getiriniz ve tuşu yardımıyla onaylayınız.

Ortaya çıkan en son arıza ile ilgili bilgiler yanıp sönen bir simbole gösterilir. Altta, alev şiddeti, ağ gerilimi, hava klapesi konumu ve ayrıca brülör çalıştırma sayısı, brülörün güvenlik modunda çalışma süresi görüntülenir.



ve tuşları yardımıyla, ortaya çıkan 5 en son arıza ile ilgili bilgiler çağrılabilir (arıza numarası göstergenin sol üst köşesinde görüntülenir). 5 en son arıza ile ilgili bilgilerden sonra satış sonrası servisinin telefonu ve ayrıca bakım sözleşmesi numarası görüntülenir (fabrikada hiçbir değer girilmemiştir).

• tuşuyla menüden çıkınız.

### Bakım şirketi telefon numarasının ve bakım sözleşmesi numarasının girilmesi.

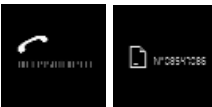
İlgili simbole göstergede belirirse:

• İlk rakam yanıp sönece kadar tuşunu basılı tutunuz (kısa süreli bir basışla menüden çıkılır).

• veya tuşları yardımıyla rakamı istenilen değere ayarlayınız (alt tire = boş alan).

• tuşu yardımıyla bir sonraki rakama geçiniz.

• Numara tamamlandığında tuşu yardımıyla kaydediniz.

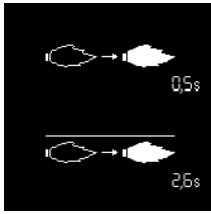


## Çalışma istatistikleri menüsü



### Çalışma istatistikleri menüsü.

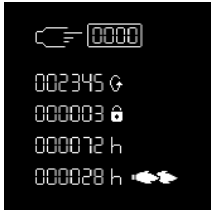
Çalışma istatistikleri menüsüne erişmek için brülör çalışmaya hazır olduğunda, brülör çalışmaktayken veya güvenlik modundayken herhangi bir tuşa basınız. Çalıştırma fazında çalışma istatistikleri menüsüne erişilemez. Genel menü ekranı belirir. (▲), (▼), (▶) veya (◀) tuşları yardımıyla imleci çalışma istatistikleri menüsü sembolü üzerine getiriniz ve (◀) tuşu yardımıyla onaylayınız. Çalışma istatistikleri menüsünde 7 ekran görüntülenir. Farklı ekranlarda gezinmek için (▲) ve (▼) tuşları kullanılır.



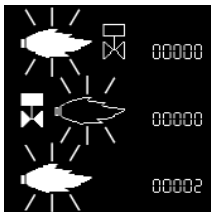
- Son çalıştırma sırasında alev algılama süresi
- Son 5 çalıştırma sırasında ortalama alev algılama süresi



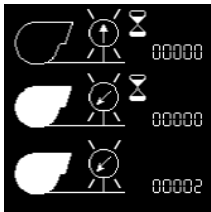
- Brülör toplam çalıştırma sayısı.
- Toplam arıza sayısı.
- Toplam çalışma saati sayısı.
- 2. oranda toplam çalışma saati sayısı.



- Sayacı son sıfırlama işleminden sonra gerçekleşen toplam brülör çalıştırma sayısı.
- Sayacı son sıfırlama işleminden sonra gerçekleşen toplam arıza sayısı.
- Sayacı son sıfırlama işleminden sonra toplam çalışma saati sayısı.
- Sayacı son sıfırlama işleminden sonra 2. oranda toplam çalışma saati sayısı.



- «Parazit alev» arızası sayısı.
- «Güvenlik süresi sonrası alev yok» arızası sayısı.
- «Çalışma sırasında alev yok» arızası sayısı



- «Kaynaklı hava basınç şalteri» arızası sayısı.
- «Çalışma sırasında hava basınç şalteri kapanmıyor» arızası sayısı.
- «Çalışma sırasında hava basınç şalteri kontağının eğilmesi» arızası sayısı.



- «Servo motor» arızası sayısı.
- (◀) tuşuyla menüden çıkınız.

[www.elco.net](http://www.elco.net)

		<b>Hotline</b>
	<b>ELCO GmbH</b> Dreieichstrasse 10 64546 Mörfelden-Walldorf	Tel. 06 105/968 192 Fax 06 105/968 199 <a href="http://www.elco-burners.com">www.elco-burners.com</a>
	<b>Elco Industrie</b> 18, rue des Buchillons Ville-La-Grand BP 264 74106 Annemasse cedex	Tel.+ 33 4 50 87 76 10 Fax + 33 4 50 87 76 11 <a href="http://www.elco-burners.com">www.elco-burners.com</a>
	<b>Representative Office AO "ELCO" Burners Division Ariston Thermo Group</b> Bolshaya Novodmitrovskaya 14/1 - 6th floor - Office 626 127015 Moscow - Russia	Tel +7 495 783 0440 # 4128 Fax + 7 495 783 0442 <a href="http://www.elco-burners.com">www.elco-burners.com</a>
	<b>Ariston Thermo Isitma ve Sogutma Sistemleri Ithlat, Ihracat ve Dagitim Ltd. Sti.</b> Sakayik Sokak Nisantasi Plaza, No:38/2 K:1 D:7 34365 Tesvikiye - Istanbul	Tel. +90 212 240 74 50 Fax +90 212 240 74 51 <a href="http://www.elco-burners.com">www.elco-burners.com</a>
	<b>CEB Shanghai Representative Office</b> 17B V-Capital Bldg No. 333 Xian Xia Road 200336 Shanghai	Tel: +86 21 3252 2078 Fax: +86 21 3252 2166 <a href="http://www.elco-burners.com">www.elco-burners.com</a> <a href="http://www.elco.com.cn">www.elco.com.cn</a>

Hergestellt in der EU. Fabriqué en EU. Fabricato in EU.  
Angaben ohne Gewähr. Document non contractuel. Documento non contrattuale.