

**Betriebsanleitung
Feuerungsautomat TCG 5xx**

de

**Notice d'emploi
Coffret TCG 5xx**

fr

**Istruzioni d'uso
Programmatore TCG 5xx**

it

**Gebruiksaanwijzing
Branderautomat TCG 5xx**

nl

**Operating instructions
Control box TCG 5xx**

en

**Руководство по эксплуатации
Блоки TCG 5xx**

ru

**Instrucciones de montaje
Cajetín TCG 5xx**

es

**Βιβλίο Χρήσης
Ηλεκτρονικά TCG 5xx**

gr

**Instrukcja obsługi
Moduły TCG 5xx**

pl

**Kullanım kitapçığı
TCG 5xx kutular**

tr

Beschreibung

Beschreibung

Belegungsplan / 230-Volt-Anschlüsse..... 3
 Belegungsplan / Niederspannungsanschlüsse 4
 Feuerungsautomat TCG 5xx..... 5

Gesamtansicht der Menüs..... 6


Menü 1: Einstellung des Stellantriebs 7-11
 Menü 2: Speichern der Einstelldaten in der Anzeigeeinheit..... 12
 Menü 3: Störungssuche 13
 Menü 4: Betriebsstatistiken 14-15
 Menü 5: Konfiguration für den Hausgebrauch..... 16-18
 Menü 6: Konfiguration für eine gewerbliche Nutzung..... 19-21
 Menü 7: Manueller Modus 22-24
 Menü 8: Einstellmodus
 Wartungsanzeigen 25







Der Gasfeuerungsautomat TCG 5xx steuert und überwacht den Gebläse-brenner. Durch den Mikroprozessorgesteuerten Programmablauf ergeben sich äußerst stabile Zykluszeiten, unabhängig von Schwankungen der Netzspannung oder der Umgebungstemperatur. Der Feuerungsautomat ist mit einem Unterspannungsschutz ausgestattet. Wenn die Netzspannung unter dem geforderten Mindestwert liegt (< 185 V), schaltet der Automat ohne ein Fehlersignal ab. Nach Wiedererreichen einer normalen Spannung (> 195 V) läuft der Automat automatisch wieder an.

Die Betätigung des Knopfes R während verursacht ...
... 1 Sekunde ...	die Entriegelung des Feuerungsautomaten.
... 2 Sekunden ...	die Verriegelung des Feuerungsautomaten
... 9 Sekunden ...	das Löschen der Statistiken

Verriegelung und Entriegelung

Der Automat kann mit Hilfe des Entstörknopfes  verriegelt (abgesichert) oder entriegelt werden (Unterdrückung der Störung), vorausgesetzt, der Automat wird mit Spannung versorgt.

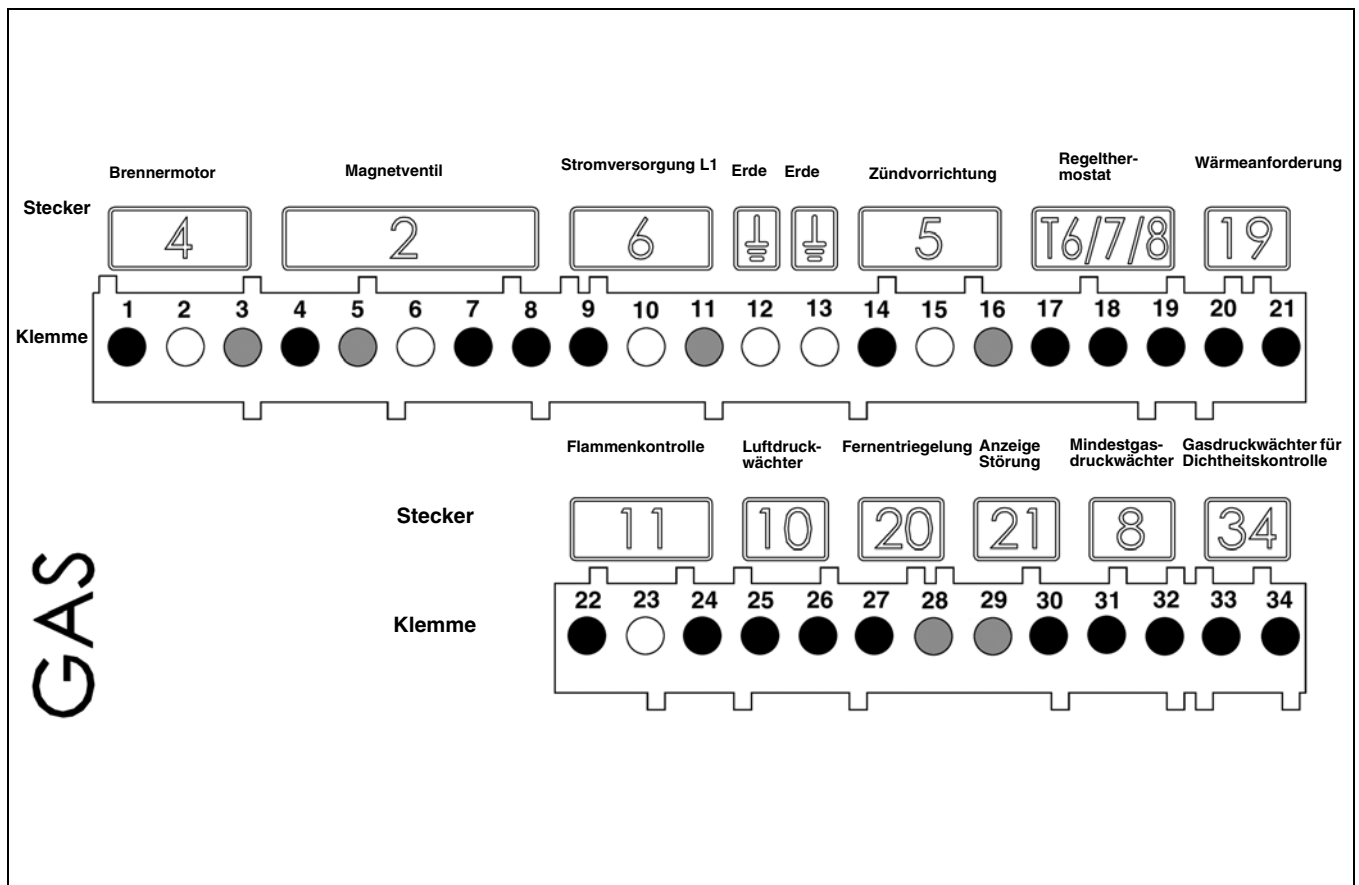
 Vor Ein- oder Ausbau des Automaten Gerät spannungslos machen. Automat darf nicht geöffnet oder repariert werden.

-  Bewegen des Cursors nach oben
-  Bewegen des Cursors nach unten
-  Erhöhen des markierten Wertes
-  Verringern des markierten Wertes
-  Ändern / Bestätigen des markierten Wertes
-  Entriegeln des Feuerungsautomaten
-  Rote Leuchtdiode (blinkt bei Störung)

Beschreibung

Belegungsplan / 230-Volt-Anschlüsse

de

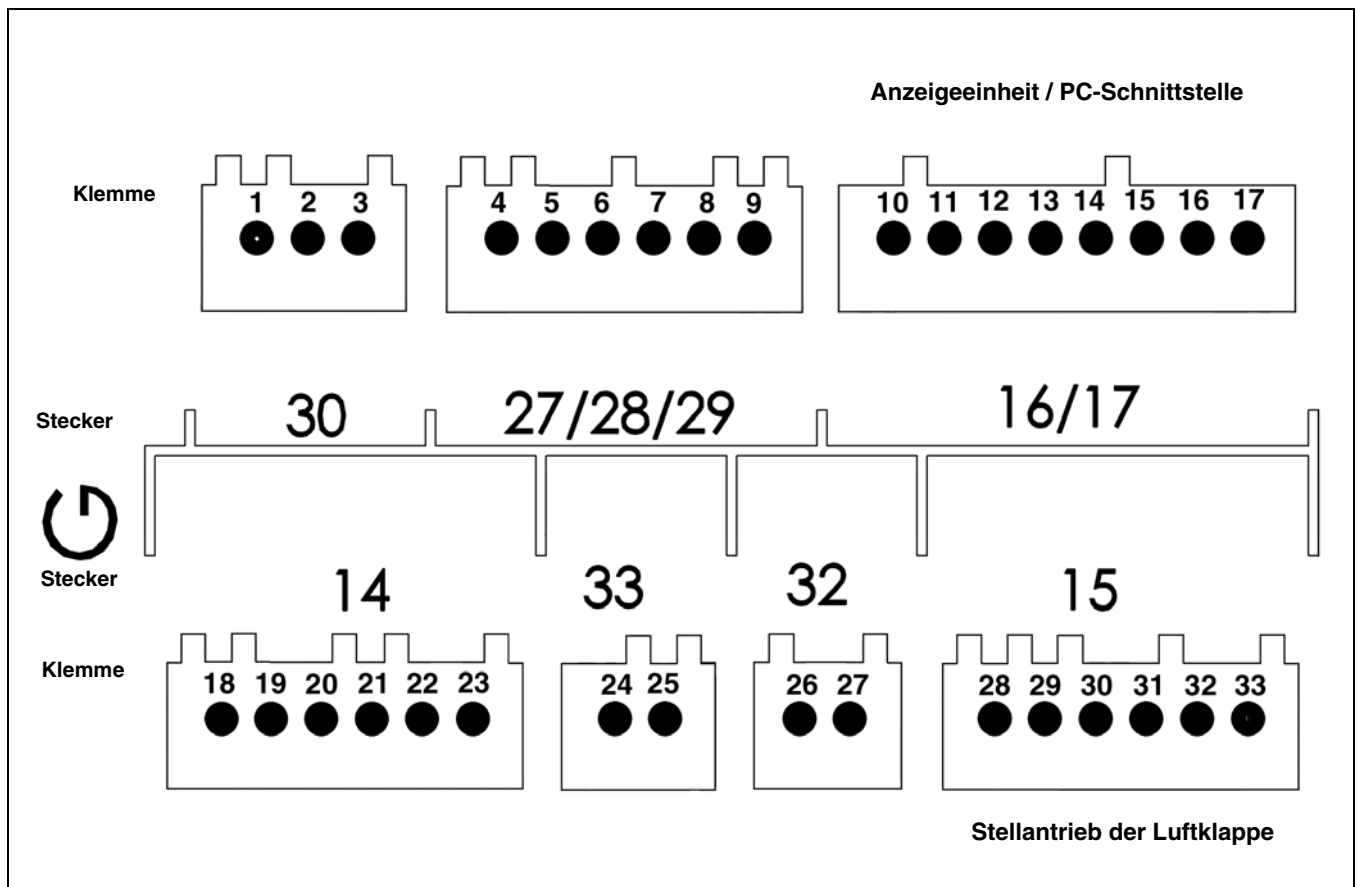


Klemme	Bezeichnung	Stecker	Klemme	Bezeichnung	Stecker
1	Phase Brennermotor	4	20	Phase Thermostat min. Leistung (T1)	19
2	Erde		21	Signal Wärmeanforderung (Option T2)	
3	Neutralleiter		2	22	Signal Flammenwächter
4	Phase Magnetventil	23		Erde	
5	Neutralleiter	24		Phase	
6	Erde	25		Signal des Luftdruckwächters	10
7*	Phase Magnetventil	26	Phase		
8	Phase	6	27	Phase	20
9	Phase L1		28	Signal Fernentriegelung	
10	Erde		29	Neutral	21
11	Neutralleiter	30	Phase Störungssignal		
12	Erde	5	31	Phase	8
13	Erde		32	Phase	
14	Phase Zündvorrichtung		33	Phase	34
15	Erde		34	Phase	
16	Neutralleiter		T6/7/8		
17	Regelthermostat				
18	Signal T7				
19	Signal T8				

* nur für Brenner mit integrierter Dichtheitskontrolle

Beschreibung

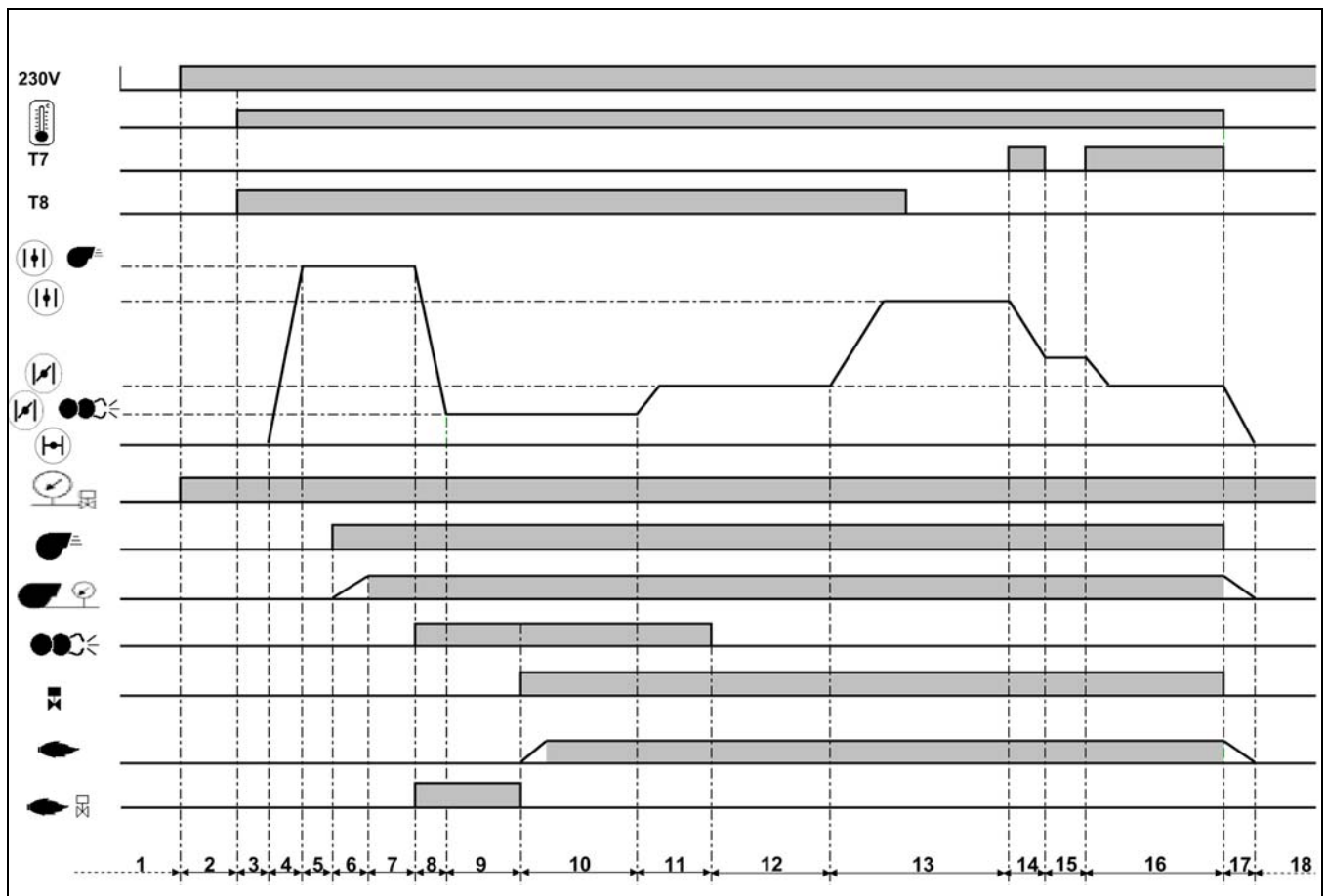
Belegungsplan / Niederspannungsanschlüsse



Klemme	Bezeichnung	Stecker	Klemme	Bezeichnung	Stecker
1	nicht belegt	30	18	nicht belegt	14
2	nicht belegt		19	nicht belegt	
3	nicht belegt		20	nicht belegt	
4	nicht belegt	27 28 29	21	nicht belegt	
5	nicht belegt		22	nicht belegt	
6	nicht belegt		23	nicht belegt	
7	nicht belegt	16 / 17	24	nicht belegt	33
8	nicht belegt		25	nicht belegt	
9	nicht belegt		26	nicht belegt	32
10	Anzeigeeinheit oder PC-Schnittstelle	15	27	nicht belegt	
11			28	Stellantrieb der Luftklappe	
12			29		
13			30		
14			31		
15			32		
16			33		
17					

Beschreibung

Feuerungsautomat TCG 5xx



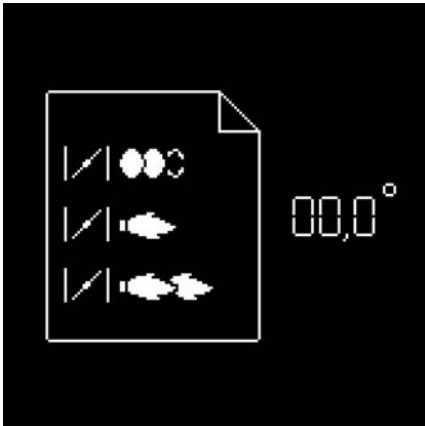
de

Phasen des Programmablaufs:

- | | |
|--|---|
| 1: keine Spannung | 10: Öffnen des Magnetventils, Flammenbildung, Sicherheitszeit |
| 2: Einschalten, keine Wärmeanforderung | 11: Zeit für die Stabilisierung der Flamme, Nachzündzeit |
| 3: Wärmeanforderung | 12: Warten auf Regelungsfreigabe |
| 4: Auffahren der Luftklappe in Vorbelüftungsposition | 13: Öffnen der Luftklappe bis zum Vollastbetrieb |
| 5: Prüfung Luftdruckwächter Ruhesstellung | 14: Schließen der Luftklappe bis zur Kleinlaststellung |
| 6: Vorbelüftung: Einschalten des Motors, Prüfung Luftdruck | 15: Betrieb in Regel-Zwischenlast |
| 7: Vorbelüftung | 16: Betrieb in Kleinlast |
| 8: Schließen der Luftklappe, Erreichen der Zündstellung | 17: Regelabschaltung, Schließen der Luftklappe |
| 9: Einschalten des Zündtrafos, Fremdlichtüberwachung | 18: Warten auf neue Wärmeanforderung |

Gesamtansicht der Menüs

Feuerungsautomat TCG 5xx



Parallel zu den Steuerungs- und Sicherheitsfunktionen bietet der Feuerungsautomat TCG5xx folgende Einstellmöglichkeiten:

- Stellung der Luftklappe bei Zündung
- Stellung der Luftklappe in Kleinlast
- Stellung der Luftklappe in Volllast

Die Einstellung des Feuerungsautomaten wird anhand der Anzeigeeinheit und der 5 Tasten vorgenommen. Aktuelle Werte- und Betriebszustände werden in Echtzeit über die Anzeige- und Bedieneinheit angezeigt.

Mit Hilfe dieser Tasten können 7 Menüs aufgerufen werden:

(Das untere rechte Menü ist bei den Brennern mit Feuerungsautomat TCG 5xx nicht aktiviert)



- Menü zur Einstellung des Stellantriebs



- Menü zur Einstellung / Änderung der Standardkonfigurationen.



- Menü zur Speicherung der Einstellpunkte des Stellantriebs in der Anzeigeeinheit



- Menü zur Einstellung der industriellen Anwendungen



- Menü Stördiagnose



- Menü Handbedienung

In diesen Menüs können Standardkonfigurationen des Brennerautomaten eingestellt werden. Diese sind werksseitig voreingestellt. Eine anlagenbedingte Änderung ist nur in Rücksprache mit ELCO vorzunehmen. Zugangscode und Einstellhinweise zu den Menüs auf Anfrage.



- Menü Betriebsstatistik

Gesamtansicht der Menüs

Menü 1: Einstellung des Stellantriebs Voreinstellung ohne Flamme

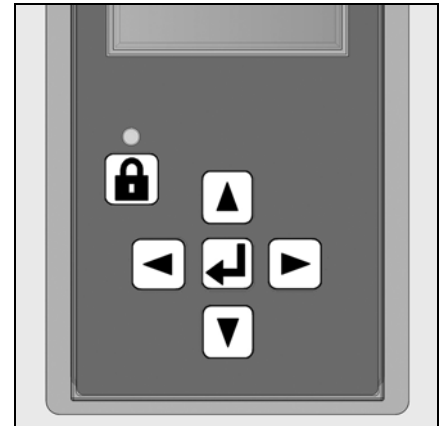
Die Einstellung erfolgt in zwei Phasen:

- Voreinstellung ohne Flamme
- Einstellung mit Flamme zur Feinjustierung der Einstellungen anhand der Verbrennungsergebnisse

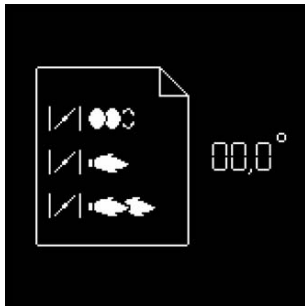
Beim Einschalten des Brenners zeigt das Display das Bild unten.

Wichtig

Zu diesem Zeitpunkt ist keine Regelseinstellung für den Stellantrieb definiert, es ist also nicht möglich, den Brenner unter diesen Bedingungen zu starten.



de



- Für den nächsten Schritt beliebige Taste drücken.



Es erscheint die Menü-Übersicht, wobei das Menü zur Einstellung der Luftklappenpositionen hell markiert ist.

- Mit Taste Einstellmenü öffnen.



Es ist der Zugangscode einzugeben (siehe Schild hinten auf der Anzeigeeinheit)

- Den Wert erhöhen oder verringern durch Betätigung von bzw. .
- Nach Einstellen der ersten Zahl den Cursor durch Betätigung von nach rechts bewegen.
- Den Vorgang bis zur letzten Zahl wiederholen.
- Zugangscode durch Taste bestätigen.

Der Feuerungsautomat öffnet jetzt das Einstellmenü. Auf dem Display werden die Werksvoreinstellungen für die verschiedenen Luftklappenpositionen angezeigt (hier als Beispiel: pneumatisch modulierender Brenner).

Folgende Luftklappenpositionen sind dargestellt:



- Zündstellung (hierauf ist der Cursor bei Öffnung des Menüs positioniert)
- Stellung der Luftklappe in Kleinlast
- Stellung der Luftklappe in Volllast



Einstellwert einer Stellantriebsposition verändern:



- Um den Wert einer Position zu ändern den Cursor mit den Tasten bzw. entsprechend positionieren.
- Den zu ändernden Wert mit der Taste anwählen, der gewählte Wert beginnt zu blinken.
- Den Wert durch mehrfache Betätigung der Tasten oder erhöhen oder verringern (in Schritten von 0,1°). Bei größeren Änderungen Taste oder festhalten, der Wert zählt automatisch rauf oder runter.
- Neu eingestellten Wert durch Taste bestätigen. Der Wert blinkt nun nicht mehr.



Gesamtansicht der Menüs

Menü 1: Einstellung des Stellantriebs Voreinstellung ohne Flamme

Menü Einstellung ohne Flamme beenden

Wurden alle Stellantriebspositionen gemäß gewünschter Voreinstellung festgelegt, kann jetzt zum nächsten Abschnitt der Inbetriebnahme - «Einstellung mit Flamme» - weitergeschaltet werden.

Hierzu Cursor in der untersten Displayzelle auf das Symbol  platzieren und durch Taste  bestätigen.

Soll das Menü ohne Speicherung der Voreinstellungen verlassen werden, Cursor auf Symbol  platzieren und mit Taste  bestätigen.



Verbrennungswerte optimieren

Ggf. Verbrennungswerte über Einstellung der Stauscheibenposition (Maß Y) optimieren. Hierdurch können Startverhalten, Pulsation und Verbrennungswerte beeinflusst werden. Bei Reduktion des Skalenwertes Y erhöht sich der CO₂-Wert, das Startverhalten wird jedoch härter. Falls erforderlich Luftmengenänderung durch Anpassung Luftklappenstellung ausgleichen.

Achtung : Minimal erforderliche Abgastemperatur nach Angaben des Kesselherstellers und nach Anforderungen Abgaswege zur Vermeidung von Kondensation beachten.



**Verpuffungsgefahr!
Während der Einstellarbeiten permanent CO- und CO₂-Gehalt sowie Abgase kontrollieren. Bei CO-Bildung Verbrennungswerte optimieren. Der CO-Gehalt darf 50 ppm nicht überschreiten.**

Funktionskontrolle

Eine sicherheitstechnische Überprüfung der Flammenüberwachung muss sowohl bei der erstmaligen Inbetriebnahme wie auch nach einer Revision oder längerem Stillstand der Anlage vorgenommen werden.

- Anlaufversuch mit geschlossenem Gasventil:
Nach Ende der Sicherheitszeit muss der Feuerungsautomat auf Gasmangel oder Störung gehen.
- Anlauf mit geschlossenem Luftdruckwächter:
Brenner geht nach einer Prüfzeit von 8 sec. auf Störung.
- Anlaufversuch mit geöffnetem Luftdruckwächter:
Nach einer Wartezeit von 60 sec. geht der Feuerungsautomat auf Störung.
- Anlaufversuch mit kurzzeitig, geöffnetem Luftdruckwächter während der Vorbelüftung:
Feuerungsautomat startet Vorbelüftungsprogramm erneut, wenn Luftdruck innerhalb 60 sec. wieder ansteht, sonst erfolgt eine Störabschaltung.

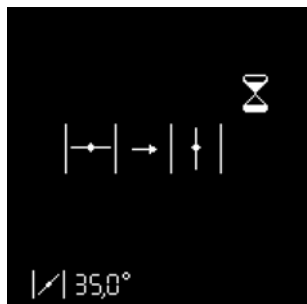
Gesamtansicht der Menüs

Menü 1: Einstellung des Stellantriebs Einstellung mit Flamme



- **Solange keine Wärmeanforderung vom Kessel vorliegt**, bleibt der Brenner im Bereitschaftsmodus. In diesem Fall besteht noch die Möglichkeit, zum vorhergehenden Einstellmenü „Voreinstellung ohne Flamme“ zurückzukehren. Hierfür den Cursor auf das Symbol bewegen und mit der Taste bestätigen.

Die Luftklappe fährt in die Zündstellung, Vorzündung.



- **Sobald eine Wärmeanforderung vom Heizkessel vorliegt** (Kontakt T1-T2 geschlossen), startet der Brenner.

Die Luftklappe wird in der Vorbelüftungsstellung geöffnet.

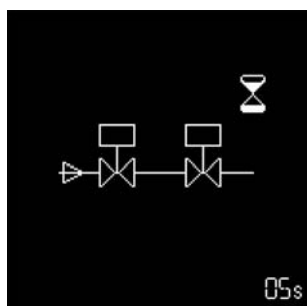
Das Brennstoffventil wird geöffnet.

Warten auf Flammensignal



Test des Luftdruckwächters

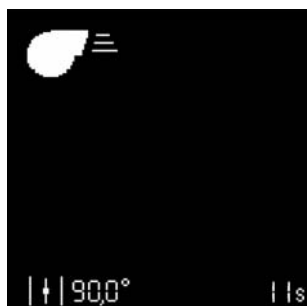
Wenn bis nach Ablauf der Sicherheitszeit keine Flamme erkannt wird, schaltet der Feuerungsautomat auf Störung.



Dichtheitskontrolle der Gasventile*

Flamme erkannt

Stabilisierung der Flamme



Vorbelüftung

Der Feuerungsautomat wartet auf die Regelungsfreigabe.



de

* nur für Brenner mit integrierter Dichtheitskontrolle

Gesamtansicht der Menüs

Menü 1: Einstellung des Stellantriebs Einstellung mit Flamme



Einstellung Kleinlast




Wurde die Flamme erkannt schaltet der Feuerungsautomat nach der Regelfreigabe auf Kleinlast.

- Nach Flammenbildung die Verbrennungswerte kontrollieren (CO, CO₂, Ruß). Je nach Meßwert Gasdurchsatz mittels Schraube **N** an Gasarmatur einstellen.
- Ionisationsstrom ablesen
- Gasdurchsatz am Gaszähler ablesen.



Änderung Luftdurchsatz über «manuelle Leistungssteuerung»

Die Änderung der Brennerleistung erfolgt über die Funktion «manuelle Leistungssteuerung».

Hierzu Cursor entsprechend platzieren und Funktion mit Taste  aktivieren. Mit den Tasten ,  kann die Brennerleistung jetzt rauf und runter geregelt werden.

▲ Der Stellantrieb bewegt sich jetzt in Echtzeit mit. Daher ständig Verbrennungswerte im Auge behalten.




Einstellung Volllast

Brenner über Funktion «manuelle Leistungssteuerung» langsam bis in Volllast hochfahren.

Hierbei Gasdurchsatz über Regler **V** an Gasarmatur optimieren.

Die voreingestellten Grenzwerte für Klein- bzw. Volllast können aber nicht überfahren werden.

Hierzu ggf. Funktion «manuelle Leistungssteuerung» wieder mit Taste  verlassen und Grenzwert für Klein- bzw. Volllast verändern.



Finale Begrenzung Volllastposition

Maximale Öffnung der Luftklappe entsprechend der gefundenen Volllastposition begrenzen. In diesem Beispiel liegt die neu festgestellte Volllastposition unterhalb des manuell eingestellten Wertes. Über die «manuelle Leistungssteuerung» kann die Brennerleistung anschließend reduziert werden, aber danach nicht mehr über die neu festgelegte Volllastposition von 50° gestellt werden.



Finale Begrenzung Kleinlastposition

Über «manuelle Leistungssteuerung» Brennerleistung wieder auf Kleinlast reduzieren. Falls erforderlich, Kleinlastposition begrenzen, vorgehen analog zu Vorgang bei Volllastposition.



Sonderfunktion: Zündüberprüfung

Wurde die Zündposition verändert, besteht die Möglichkeit einen Neustart des Brenners zur Überprüfung der neuen Zündposition durchzuführen, ohne hierbei das Einstellmenü zu verlassen.

Hierzu nach Änderung der Zündposition Cursor auf das Symbol  platzieren und den Neustart mit Taste  auslösen.

Gesamtansicht der Menüs

Menü 1: Einstellung des Stellantriebs Einstellung mit Flamme Betriebsmodus

de



Menü «Einstellung mit Flamme» beenden

Die Einstellung des Brenners kann nun abgeschlossen werden. Bei Bedarf besteht aber die Möglichkeit, jeden einzelnen Einstellwert nochmals zu korrigieren. Hierzu den Cursor mit den Tasten \uparrow oder \downarrow auf den nochmals zu korrigierenden Wert platzieren.

Ansonsten bestehen jederzeit folgende Möglichkeiten, das Menü «Einstellung mit Flamme» zu beenden:

- Die Einstellung des Brenners über die Voreinstellungsphase wiederholen (ohne Eingabe des Passwortes). Hierzu Cursor auf Symbol \square platzieren und mit Taste \square bestätigen. Alle bisher gespeicherten Einstellwerte bleiben hierbei erhalten.
- Festgelegte Werte speichern und Einstellvorgang abschließen. Hierzu Cursor auf Symbol \square platzieren und mit Taste \square bestätigen. Der Brenner ist jetzt betriebsbereit und kann über die Kesselregelung gesteuert werden.



- Das Einstellmenü verlassen ohne den Einstellvorgang zu Ende zu führen. Hierzu Cursor auf Symbol \square platzieren und mit Taste \square bestätigen. Alle bisher gespeicherten Positionen des Stellantriebs werden bei einem Aufruf der Einstellmenüs wiederhergestellt.



Betriebsmodus - Anzeige Betriebsstatus, Flammensignal und Betriebszeit

Nach erfolgreichem Abschluss der Brenneinstellung wechselt der Brenner in den Betriebsmodus.

Der aktuelle Betriebsstatus des Brenners (Betrieb in Klein- oder Volllast) ist durch den hellen Balken markiert.

In der untersten Zelle links wird die Stärke des Flammensignals angezeigt. Der Anzeigebereich des Displays geht von 0 μ A bis 7 μ A. Ein gutes Flammensignal ist oberhalb 7 μ A in Volllast gegeben.

Es gelten folgende Grenzwerte :

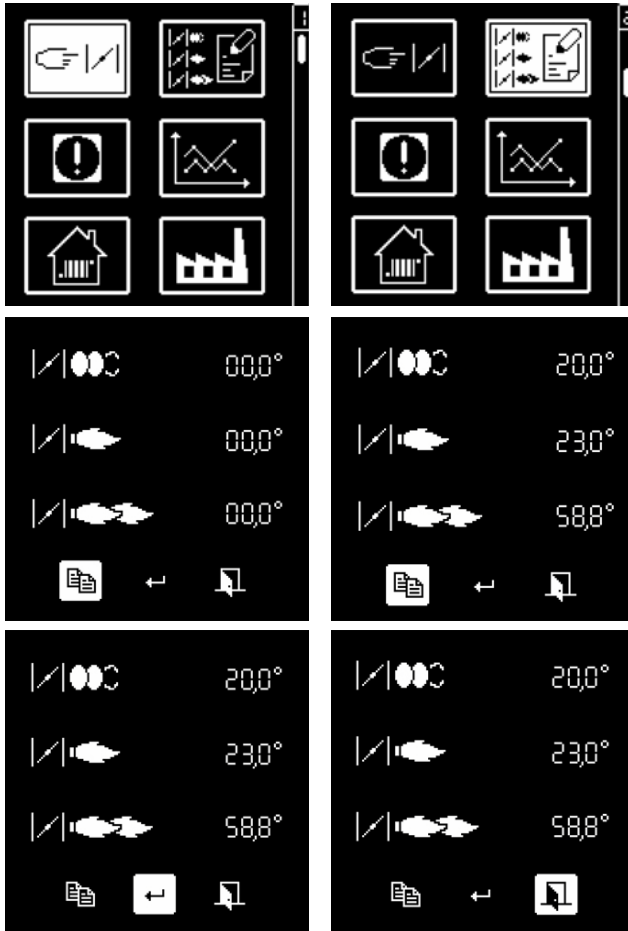
- Während Fremdlichprüfung : Signal muss < 0,7 μ A sein
- Während Sicherheitszeit : Signal muss > 1,0 μ A sein
- Während Betrieb : Signal muss > 0,9 μ A sein

In der unteren Zeile rechts wird die aktuelle Betriebszeit des Brenners angezeigt.



Gesamtansicht der Menüs

Menü 2: Speichern der Einstelldaten in der Anzeigeeinheit



Speichern der Einstelldaten in der Anzeigeeinheit

Wenn die Einstellung des Brenners erfolgreich abgeschlossen wurde, sind die Stellungen des Stellantriebs für alle Betriebszustände im Feuerungsautomaten festgelegt. In der Anzeigeeinheit kann eine Sicherheitskopie der Werte gespeichert werden. Hierfür die Taste betätigen; daraufhin wird nebenstehender Bildschirm angezeigt. Mit Hilfe der Taste das Menü „Speichern der Einstelldaten“ auswählen und mit der Taste bestätigen.

Nebenstehender Bildschirm wird angezeigt. Den Cursor auf das Symbol bewegen; durch Betätigung der Taste werden die Einstelldaten des Feuerungsautomaten in die Anzeigeeinheit geladen.

Nun bestehen folgende Möglichkeiten:

- Die Werte in der Anzeigeeinheit speichern, hierfür den Cursor auf das Symbol bewegen und mit der Taste bestätigen.
- Das Menü ohne zu speichern über das Symbol verlassen.

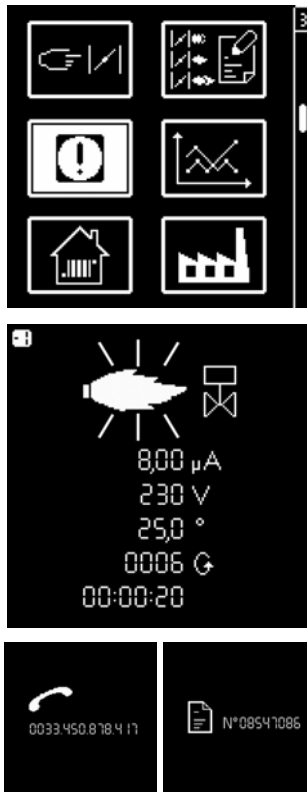
Hinweis: Das Speichern der Einstellpunkte erfolgt automatisch am Ende des Einstellvorgangs für den Stellantrieb (Menü 1).

Gesamtansicht der Menüs

Menü 3: Störungssuche

Eingabe der Telefonnummer der Wartungsfirma und der Wartungsvertragsnummer

de



Störungssuchmenü

Um das Störungssuchmenü aufzurufen, eine beliebige Taste drücken, wenn der Brenner funktionsbereit bzw. in Betrieb ist oder auf Störung geschaltet hat. Während der Startphase kann auf das Störungssuchmenü nicht zugegriffen werden.

Der Menü-Hauptbildschirm erscheint. Mit Hilfe der Taste , , oder den Cursor auf das Symbol des Störungssuchmenüs bewegen und mit der Taste bestätigen.

Das blinkende Symbol weist auf Informationen zum zuletzt aufgetretenen Fehler hin. Darunter werden die Flammenintensität, die Netzspannung, die Stellung der Luftklappe, die Anzahl der Brennerstarts sowie die Betriebszeit des Brenners zum Zeitpunkt der Störabschaltung angezeigt.

Mit Hilfe der Tasten und können Informationen zu den 5 zuletzt aufgetretenen Störungen abgerufen werden (die Nummer der Störung wird in der Ecke oben links in der Anzeigeeinheit angezeigt). Nach den Informationen zu den 5 letzten Störungen erscheint die Telefonnummer des Kundendienstes sowie die Wartungsvertragsnummer (werkseitig kein Wert eingegeben).

- Das Menü mit der Taste verlassen.

Eingabe der Telefonnummer der Wartungsfirma und der Wartungsvertragsnummer

Wenn das entsprechende Symbol in der Anzeigeeinheit erscheint:

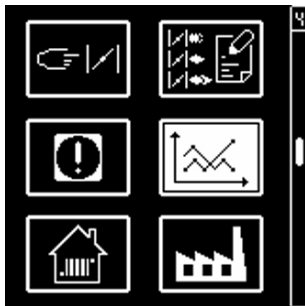
- Die Taste gedrückt halten, bis die erste Ziffer zu blinken beginnt (durch einmaligen kurzen Tastendruck wird das Menü beendet).
- Mit Hilfe der Taste oder den gewünschten Wert für die Ziffer einstellen (Unterstrich = leeres Feld).
- Mit Hilfe der Taste zur nächsten Ziffer wechseln.
- Nach vollständiger Eingabe der Nummer mit Hilfe der Taste speichern.

Hilfesymbole bei der Fehlersuche

Symbol	Ursache	Symbol	Ursache
 8,00 µA 230 V 55,0 ° 0006 G 00:02:40	Feuerungsautomat wurde manuell verriegelt	 0,00 µA 230 V 25,0 ° 0006 G 00:00:30	keine Flamme nach Ablauf der Sicherheitszeit
 0,00 µA 230 V 00,0 ° 0005 G 00:00:08	Luftdruckwächterkontakt verschleißt	 0,00 µA 230 V 35,0 ° 0006 G 00:01:20	Flammenausfall im laufenden Betrieb
 8,50 µA 230 V 23,3 ° 0230 G 00:02:50	Betriebsstörung	 0,00 µA 230 V 68,0 ° 0006 G 00:00:40	internes Problem im Stellantrieb
 8,00 µA 230 V 25,0 ° 0006 G 00:00:20	Fremdlicht		

Gesamtansicht der Menüs

Menü 4: Betriebsstatistiken

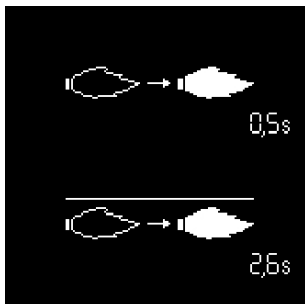


Menü Betriebsstatistik

Für den Zugang zum Menü Statistik beliebigen Knopf drücken, während der Brenner in Betriebsbereitschaft, in Betrieb oder in Störung ist. Während des Brennerstarts kann das Menü Stördiagnose nicht aufgerufen werden.

Es erscheint die Menüübersicht. Mit den Tasten \uparrow , \downarrow , \rightarrow oder \leftarrow , Cursor auf Symbol für Menü Stördiagnose platzieren und mit Taste \square bestätigen.

Das Menü Statistikdaten umfasst 7 Anzeigen. Die Navigation zwischen den einzelnen Anzeigen erfolgt mit den Tasten \uparrow und \downarrow .



- Zeit bis zur Erkennung der Flamme beim letzten Brennerstart

- Durchschnittliche Zeit bis zur Erkennung der Flamme bei den letzten 5 Brennerstarts



- Gesamtzahl der Brennerstarts

- Gesamtzahl der Störungen

- Gesamtzahl der Betriebsstunden

- Gesamtzahl der Betriebsstunden in Volllast

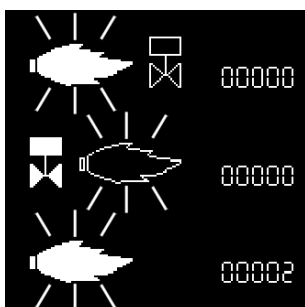


- Gesamtzahl der Brennerstarts seit der letzten Nullsetzung der Zählung

- Anzahl der Störungen seit der letzten Nullsetzung der Zählung

- Anzahl der Betriebsstunden seit der letzten Nullsetzung der Zählung

- Anzahl der Betriebsstunden in Volllast seit der letzten Nullsetzung der Zählung



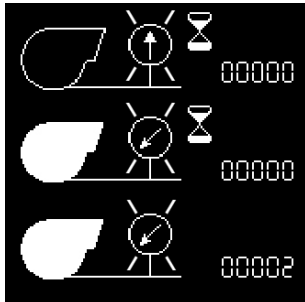
- Anzahl Störungen Fremdlicht

- Anzahl Störungen «Keine Flamme nach Sicherheitszeit»

- Anzahl Störungen «Ausfall der Flamme in Betrieb»

Gesamtansicht der Menüs

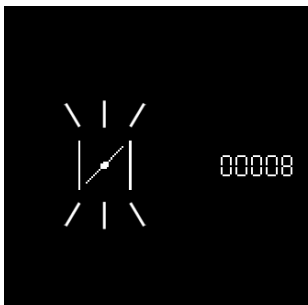
Menü 4: Betriebsstatistiken



- Anzahl Störungen «Keine Ruhestellung Luftdruckwächter»

- Anzahl Störungen «Luftdruckwächter schließt nicht bei Brenneranlauf»

- Anzahl Störungen «Abfall Luftdruckwächter während Brennerbetrieb»



- Anzahl Störungen «Stellantrieb»

- Mit der Taste  Menü verlassen.

de

Gesamtansicht der Menüs

Menü 5: Konfiguration für den Hausgebrauch

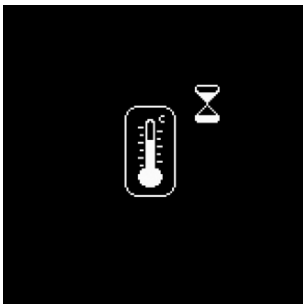
Mit dem Menü „Konfiguration für den Hausgebrauch“ können die Standardkonfigurationen (Werksvoreinstellungen) des Feuerungsautomaten eingestellt bzw. geändert werden. **Jede Änderung der Installation muss zuvor mit dem Kundendienst in Ihrer Nähe besprochen werden.**

⚠ Auf dieses Menü kann erst nach einer kompletten Einstellung des Brenners zugegriffen werden.

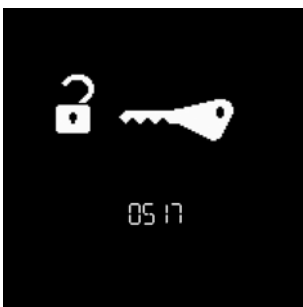
Die folgenden Parameter können über das Menü eingestellt werden:

- Dichtheitskontrolle aktiviert/deaktiviert und Testzeit der Gasventile
- Stellung der Luftklappe (Brenner abgeschaltet)
- Stellung der Luftklappe während der Vorbelüftung
- Nachbelüftung: aktiviert/deaktiviert und Dauer
- Stellung der Luftklappe während der Nachbelüftung

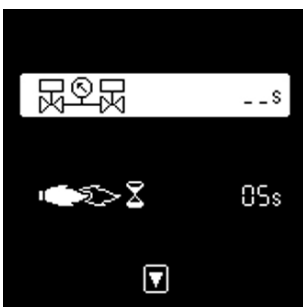
Der Zugriff auf das Menü ist nur möglich, wenn der Brenner abgeschaltet und betriebsbereit ist.



- Die Gesamtansicht der Menüs mit der Taste anzeigen, den Cursor auf das Menü „Konfiguration für den Hausgebrauch“ bewegen und mit der Taste bestätigen.



- Den Zugangscode eingeben.
- Den Wert der ersten Ziffer durch mehrfaches Betätigen von bzw. erhöhen oder verringern.
- Nach Einstellen der ersten Ziffer den Cursor durch Betätigung von nach rechts bewegen.
- Den Vorgang bis zur letzten Ziffer wiederholen.
- Den Zugangscode mit der Taste bestätigen.



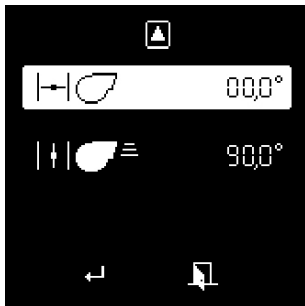
Dichtheitskontrolle

Wenn keine Zeitangabe neben dem Symbol für die Dichtheitskontrolle angezeigt wird, ist die Dichtheitskontrolle deaktiviert.

- Die Einstellung der Dichtheitskontrolle mit der Taste aktivieren. Die Zeitangabe beginnt zu blinken.
- Die Dichtheitskontrolle mit der Taste bzw. aktivieren/deaktivieren.
- Die Testzeit der Ventile mit den Tasten und ändern (in Schritten von 1 s).

⚠ Die Verwendung der integrierten Dichtheitskontrolle ist nur dann möglich, wenn der Brenner und die Gasstrecke entsprechend ausgerüstet sind.

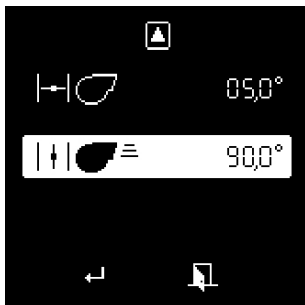
Menü 5: Konfiguration für den Hausgebrauch



Stellung der Luftklappe (Brenner abgeschaltet)

- Die Einstellung mit der Taste aktivieren. Die Zeitangabe beginnt zu blinken.
- Den Wert (in Schritten von 0,1°) durch mehrfaches Betätigen von bzw. erhöhen oder verringern.
- Die Einstellung mit der Taste bestätigen.

Mit der Taste fortfahren.

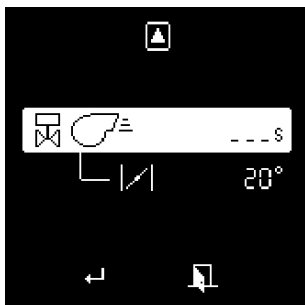


Stellung der Luftklappe während der Vorbelüftung

Die Einstellung erfolgt in gleicher Weise wie für die Stellung der Luftklappe (Brenner abgeschaltet).

Es ist jedoch nicht möglich, einen kleineren Wert als für die Nennleistung einzustellen.

Mit der Taste fortfahren.



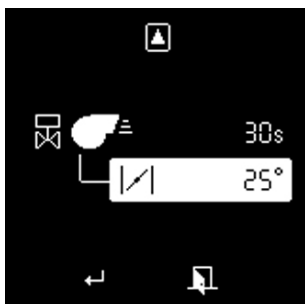
Nachbelüftung

Wenn neben dem Nachbelüftungssymbol keine Zeitangabe angezeigt wird, ist die Nachbelüftung deaktiviert.

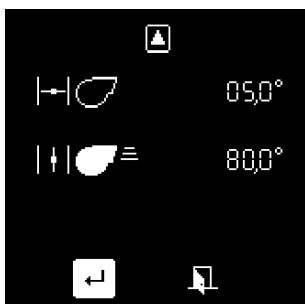
- Die Einstellung der Nachbelüftung mit der Taste aktivieren. Die Zeitangabe beginnt zu blinken.
- Die Nachbelüftung mit der Taste bzw. aktivieren/deaktivieren.
- Die Nachbelüftungszeit mit den Tasten und ändern (in Schritten von 1 s).

Mindestzeit: 5 s.

- Die Einstellung mit der Taste bestätigen.



- Den Cursor nach unten auf das Luftklappensymbol bewegen.
- Mit der Taste bestätigen.
- Die Stellung der Luftklappe während der Nachbelüftung mit den Tasten und ändern.
- Die Einstellung mit der Taste bestätigen.

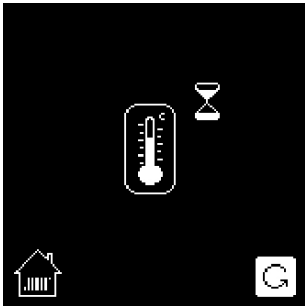


Abschluss der Einstellungen mit Test

- Die Einstellungen mit dem Symbol abschließen. Der Brenner startet einen Testzyklus, sobald eine Wärmeanforderung vorliegt oder
- alle vorgenommenen Änderungen mit dem Symbol annullieren. Der Brenner kehrt in die Position „betriebsbereit“ zurück.

Gesamtansicht der Menüs

Menü 5: Konfiguration für den Hausgebrauch



Durchführung des Testzyklus


Bei fehlender Wärmeanforderung wird das nebenstehende Bild angezeigt. Bei einer Wärmeanforderung startet der Brenner mit den neuen Einstellwerten.



Der Testzyklus muss nach 5 Minuten starten. Andernfalls kehrt der Brenner in die normale Position „betriebsbereit“ zurück, und die im Menü „Konfiguration für den Hausgebrauch“ vorgenommenen Änderungen werden nicht berücksichtigt.






Nach dem Start wird der Brenner in der min. Leistung gehalten und das nebenstehende Bild aus dem Menü „Inbetriebnahme“ wird angezeigt.

Für die erneute Prüfung der Einstellwerte kann manuell zwischen der min. Leistung und der max. Leistung gewechselt werden. Hierfür den Cursor auf die entsprechende Zeile setzen und die Änderung mit der Taste  bestätigen. Eine Änderung der Luftklappenstellungen ist jedoch nicht mehr möglich.



Das Menü verlassen

- über das Symbol  : den Einstellvorgang von Anfang an wiederholen
- über das Symbol  : die Einstellungen bestätigen, der Brenner ist „betriebsbereit“
- über das Symbol  : alle vorgenommenen Neueinstellungen annullieren, der Brenner kehrt in seinen ursprünglichen Zustand zurück

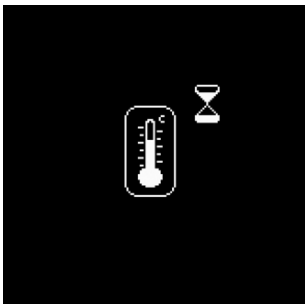
Menü 6: Konfiguration für eine gewerbliche Nutzung

Mit dem Menü „Konfiguration für eine gewerbliche Nutzung“ können die Standardkonfigurationen (Werksvoreinstellungen) des Feuerungsautomaten eingestellt bzw. geändert werden. **Jede Änderung der Anlage muss zuvor mit dem Kundendienst in Ihrer Nähe besprochen werden.**

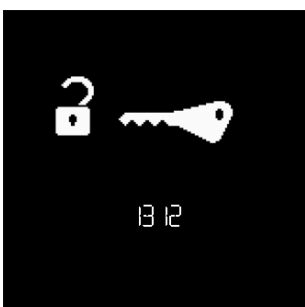
Die folgenden Parameter können über das Menü eingestellt werden:

- Dauerbelüftung
- Stellung der Luftklappe während der Dauerbelüftung
- Einstellung einer längeren Vorbelüftungszeit beim ersten Neustart nach einer Störabschaltung
- lange Vorbelüftung, Dauer einstellbar

Der Zugriff auf das Menü ist nur möglich, wenn der Brenner abgeschaltet ist.



- Die Gesamtansicht der Menüs mit der Taste anzeigen, den Cursor auf das Menü „Konfiguration für eine gewerbliche Nutzung“ bewegen und mit der Taste bestätigen.



- Den Zugangscode eingeben.
- Den Wert der ersten Ziffer durch mehrfaches Betätigen von bzw. erhöhen oder verringern.
- Nach Einstellen der ersten Ziffer den Cursor durch Betätigung von nach rechts bewegen.
- Den Vorgang bis zur letzten Ziffer wiederholen.
- Den Zugangscode mit der Taste bestätigen.

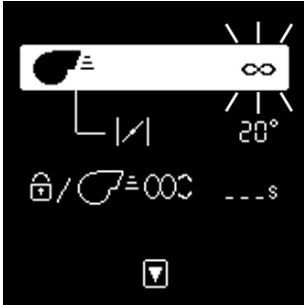


Dauerbelüftung

Wenn neben dem Dauerbelüftungssymbol keine Zeitangabe angezeigt wird, ist die Dauerbelüftung deaktiviert.

Gesamtansicht der Menüs

Menü 6: Konfiguration für eine gewerbliche Nutzung



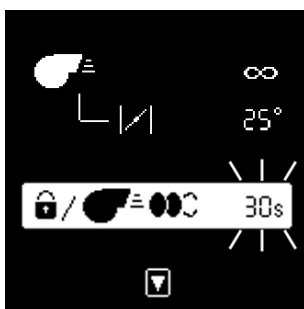
- Die Einstellung der Dauerbelüftung mit der Taste aktivieren. Das Dauerbelüftungssymbol erscheint und beginnt zu blinken.
- Die Dauerbelüftung mit der Taste bzw. aktivieren/deaktivieren.
- Mit der Taste bestätigen.



- Den Cursor nach unten auf das Luftklappensymbol bewegen.
- Mit der Taste bestätigen.
- Die Stellung der Luftklappe während der Dauerbelüftung mit den Tasten und ändern.
- Die Einstellung mit der Taste bestätigen.



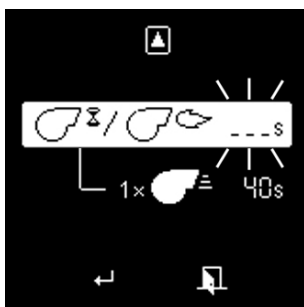
- Den Cursor nach unten auf das nächste Symbol „Vorbelüftungszeit beim ersten Start nach einer Störabschaltung“ bewegen.



- Diese Funktion mit der Taste bzw. aktivieren/deaktivieren.
- Die Zeit mit den Tasten und ändern (in Schritten von 1 s).

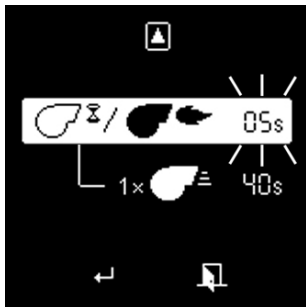
Mindestzeit: 30 s.

- Die Einstellung mit der Taste bestätigen.

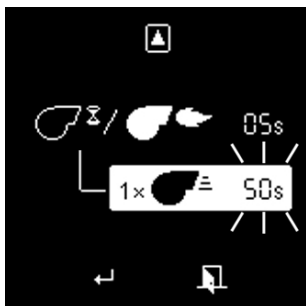


- Den Cursor nach unten auf das nächste Symbol „Lange Vorbelüftung“ bewegen.
- **Die lange Vorbelüftung kann nur genutzt werden:**
 - wenn die Dauerbelüftung deaktiviert ist
 - und wenn die Vorbelüftungszeit nach einer Störabschaltung deaktiviert ist.

Menü 6: Konfiguration für eine gewerbliche Nutzung

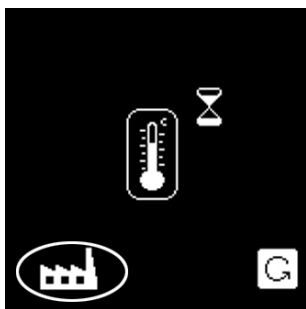


- Die Einstellung dieser Funktion mit der Taste aktivieren. Das Symbol beginnt zu blinken.



- Diese Funktion mit der Taste bzw. aktivieren/deaktivieren.
- Die Zeit mit den Tasten und ändern (in Schritten von 10 s).

Mindestzeit: 40 s.



Durchführung des Testzyklus

Bei fehlender Wärmeanforderung wird das nebenstehende Bild angezeigt. Bei einer Wärmeanforderung startet der Brenner mit den neuen Einstellwerten.

- Der Testzyklus muss nach 5 Minuten starten. Andernfalls kehrt der Brenner in die normale Position „betriebsbereit“ zurück, und die im Menü „Konfiguration für eine gewerbliche Nutzung“ vorgenommenen Änderungen werden nicht berücksichtigt.



Nach dem Start wird der Brenner in der min. Leistung gehalten und das nebenstehende Bild aus dem Menü „Inbetriebnahme“ wird angezeigt.

Für die erneute Prüfung der Einstellwerte kann manuell zwischen der min. Leistung und der max. Leistung gewechselt werden. Hierfür den Cursor auf die entsprechende Zeile setzen und die Änderung mit der Taste bestätigen. Eine Änderung der Luftklappenstellungen ist jedoch nicht mehr möglich.



Das Menü verlassen

- über das Symbol : den Einstellvorgang von Anfang an wiederholen
- über das Symbol : die Einstellungen bestätigen, der Brenner ist „betriebsbereit“
- über das Symbol : alle vorgenommenen Neueinstellungen annullieren, der Brenner kehrt in seinen ursprünglichen Zustand zurück

Gesamtansicht der Menüs

Menü 7: Manueller Modus

In diesem Menü haben Sie Zugang zum manuellen Betriebsablauf. Es ermöglicht eine Steuerung unabhängig von der Wärmeanforderung des Kessels.

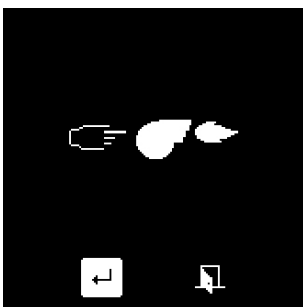


Der Zugriff auf das Menü ist möglich, wenn der Brenner abgeschaltet oder in Betrieb ist.

- Die Gesamtansicht der Menüs mit der Taste anzeigen, den Cursor auf das Menü „Manueller Modus“ bewegen und mit der Taste bestätigen.



- Den Zugangscode eingeben.
- Den Wert der ersten Ziffer durch mehrfaches Betätigen von bzw. erhöhen oder verringern.
- Nach Einstellen der ersten Ziffer den Cursor durch Betätigung von nach rechts bewegen.
- Den Vorgang bis zur letzten Ziffer wiederholen.
- Den Zugangscode mit der Taste bestätigen.



Nun bestehen folgende Möglichkeiten:

- Den manuellen Modus aufrufen, hierfür den Cursor auf das Symbol bewegen und mit der Taste bestätigen.
- Das Menü über das Symbol verlassen.



Nachdem das Aufrufen des manuellen Modus bestätigt wurde, startet der Feuerungsautomat den Brenner unabhängig von der Wärmeanforderung.

Folgender Zyklus läuft ab:

- Vorbelüftung
- Zündung
- Stabilisierung der Flamme

Der Feuerungsautomat zeigt nebenstehenden Bildschirm an.

Gesamtansicht der Menüs

Menü 7: Manueller Modus

de






Nun ist es möglich, von der mini. Leistung in die Nennleistung zu schalten, dabei können die Einstellungen für die Luftklappe jedoch nicht geändert werden. Es besteht lediglich die Möglichkeit zu prüfen, ob die aktuellen Einstellungen einwandfrei funktionieren.

- Der Stellantrieb befindet sich in der Stellung der min. Leistung.




Änderung Luftdurchsatz über «manuelle Leistungssteuerung»



Um die Brennerleistung zu ändern, Cursor entsprechend platzieren und Funktion mit Taste  aktivieren. Mit den Tasten ,  kann die Brennerleistung jetzt rauf und runter geregelt werden.

- ▲ Der Stellantrieb bewegt sich jetzt in Echtzeit mit. Daher ständig Verbrennungswerte im Auge behalten.







- Um in die Luftklappenstellung der Nennleistung zu schalten, mit der Taste  bestätigen.



- Um in die Stellung der min. Leistung zurückzuschalten, zweimal die Taste  drücken und mit  bestätigen.



Es bestehen jederzeit folgende Möglichkeiten:

- Den Brenner nochmals im manuellen Modus starten. Hierfür den Cursor auf das Symbol  bewegen und mit der Taste  bestätigen.
- Den manuellen Modus beenden. Hierfür den Cursor auf das Symbol  bewegen und mit der Taste  bestätigen. Der Brenner wird wieder in Abhängigkeit von der Wärmeanforderung des Kessels gesteuert.

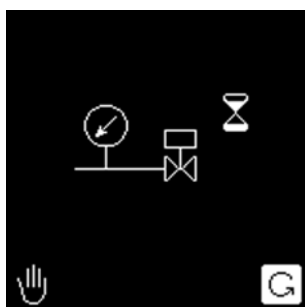
Gesamtansicht der Menüs

Menü 7: Manueller Modus

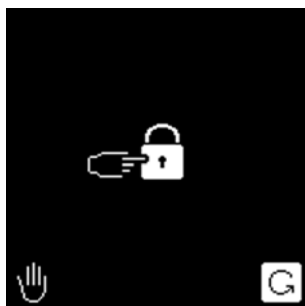
Wenn der Benutzer den manuellen Modus während der Voreinstellung auswählt, können folgende Ereignisse auftreten, die eine bestimmte Vorgehensweise erfordern:

- manuelle Verriegelung
 - Warten auf den Mindestgasdruckwächter
- Um das Starten des Brenners zu ermöglichen, ist dementsprechend Folgendes zu tun:
- Entriegelung des Systems im Falle einer manuellen Verriegelung
 - Wiederherstellen eines ordnungsgemäßen Gasdrucks

Eines der folgenden Piktogramme wird dabei angezeigt, um den Benutzer auf das entsprechende Problem hinzuweisen:



- manuelle Verriegelung



- Warten auf den Mindestgasdruckwächter



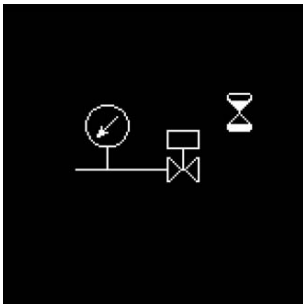
Automatisches Time-out

Nach 5 Minuten Brennerbetrieb ohne Eingreifen des Benutzers wird der manuelle Modus durch ein automatisches Time-out beendet und es erfolgt wieder die normale Steuerung durch das Regelsystem des Heizkessels. Wenn der Brenner in der Nennleistung arbeitet, ordnet der Feuerungsautomat vor der Abschaltung des Brenners das Zurückschalten in die min. Leistung an.

Wartungsanzeigen



Abfall oder Ausfall der Netzspannung



Ungenügender Gasdruck



Wartungsschlüssel

Das Symbol erscheint in folgenden Fällen:

- Gesamtzahl der Brennerstarts > 30.000 (Reinitialisierung durch 1 Start-Reset)
- Durchschnittliche Zeit bis zur Erkennung der Flamme bei den 5 letzten Brennerstarts > 2/3 der Sicherheitszeit (Reinitialisierung durch Start-Reset oder durch Änderung der Brennereinstellung, so dass die Zeit bis zur Erkennung der Flamme < 2/3 der Sicherheitszeit)

Sommaire

Description

Description

Schéma d'affectation des bornes / Raccordements 230 Volts 27
 Schéma d'affectation des bornes / Raccordements basse tension..... 28
 Coffret de sécurité TCG 5xx 29


Vue d'ensemble des menus 30
 Menu 1 : réglage du servomoteur 31-35
 Menu 2 : stockage des données de réglage dans l'afficheur 36
 Menu 3 : diagnostic des défauts..... 37
 Menu 4 : statistiques de fonctionnement..... 38-39
 Menu 5 : configuration pour usage domestique 40-42
 Menu 6 : configuration pour usage industriel 43-45
 Menu 7 : mode manuel..... 46-48
 Menu 8 : mode paramétrage
 Affichages de maintenance 49





Le coffret de commande et de sécurité gaz TCG 5xx commande et surveille le brûleur à air soufflé. Grâce à la commande du déroulement du programme par microprocesseur, on aboutit à des temps très stables, indépendamment des variations de la tension d'alimentation électrique ou de la température ambiante. Le coffret est conçu avec une protection contre la baisse de la tension électrique. Lorsque la tension d'alimentation électrique se situe en dessous de la valeur minimale demandée (<185V), le coffret s'arrête sans émettre de signal de défaut. Une fois qu'une tension normale a été rétablie (>195V), le coffret redémarre automatiquement.

Le fait d'actionner le bouton R pendant provoque ...
... 1 seconde ...	le déverrouillage du coffret.
... 2 secondes ...	le verrouillage du coffret.
... 9 secondes ...	l'effacement des statistiques du coffret.

Verrouillage et déverrouillage

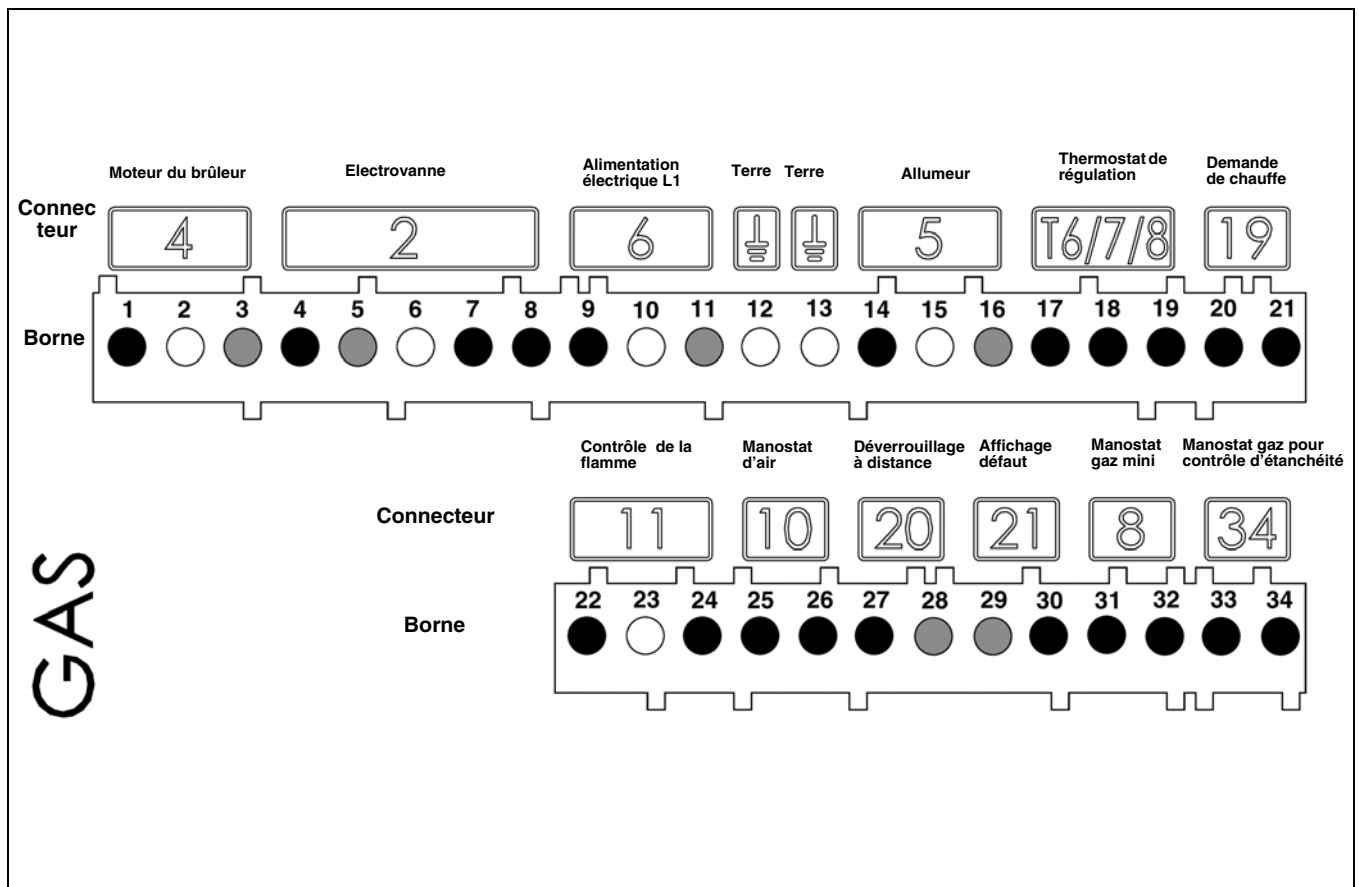
Le coffret peut être verrouillé (mis en sécurité) au moyen du bouton de déverrouillage  et déverrouillé (suppression du défaut) à la condition que le coffret soit sous tension.

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

-  Déplacement du curseur vers le haut.
-  Déplacement du curseur vers le bas.
-  Augmentation de la valeur indiquée.
-  Diminution de la valeur indiquée.
-  Modification / Confirmation de la valeur indiquée.
-  Déverrouillage du coffret.
-  Diode lumineuse rouge (clignote en cas de défaut).

Description

Schéma d'affectation des bornes / Raccordements 230 Volts



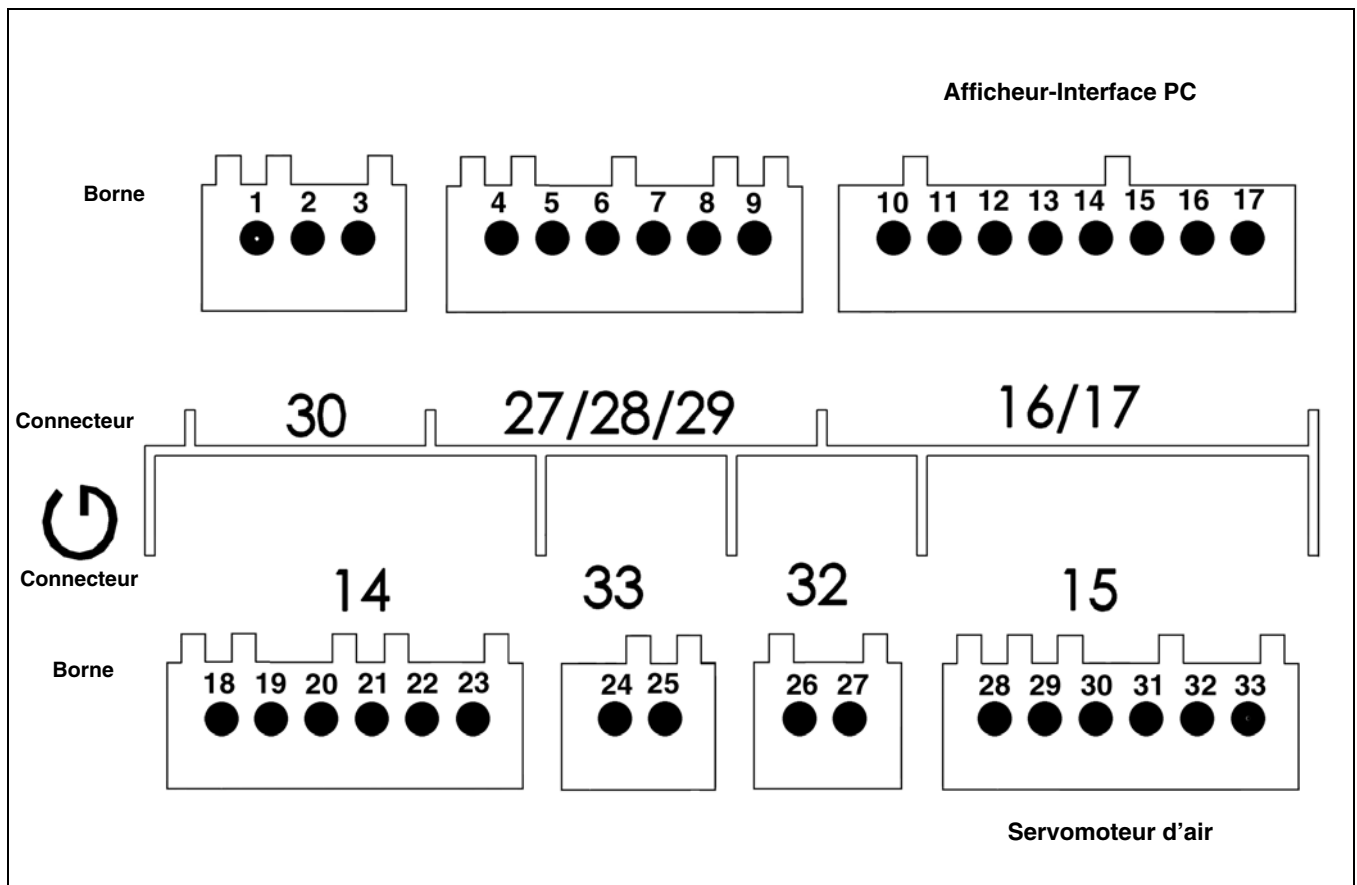
fr

Borne	Désignation	Connecteur	Borne	Désignation	Connecteur	
1	Phase moteur du brûleur	4	20	Phase du thermostat puissance mini (T1)	19	
2	Terre		21	Signal de demande de chauffe (option T2)		
3	Neutre		2	22	Signal contrôle de la flamme	11
4	Phase de l'électrovanne	23		Terre		
5	Neutre	24		Phase	10	
6	Terre	25		Signal du manostat d'air		
7*	Phase de l'électrovanne	6		26	Phase	20
8	Phase		27	Phase		
9	Phase L1		5	28	Signal déverrouillage à distance	21
10	Terre	29		Neutre		
11	Neutre	T6/7/8		30	Phase du signal de défaut	8
12	Terre			31	Phase	
13	Terre		32	Phase	34	
14	Phase de l'allumeur		33	Phase		
15	Terre		34	Phase		
16	Neutre					
17	Phase du thermostat de régulation					
18	Signal T7					
19	Signal T8					

* seulement pour les brûleurs avec contrôle d'étanchéité intégré

Description

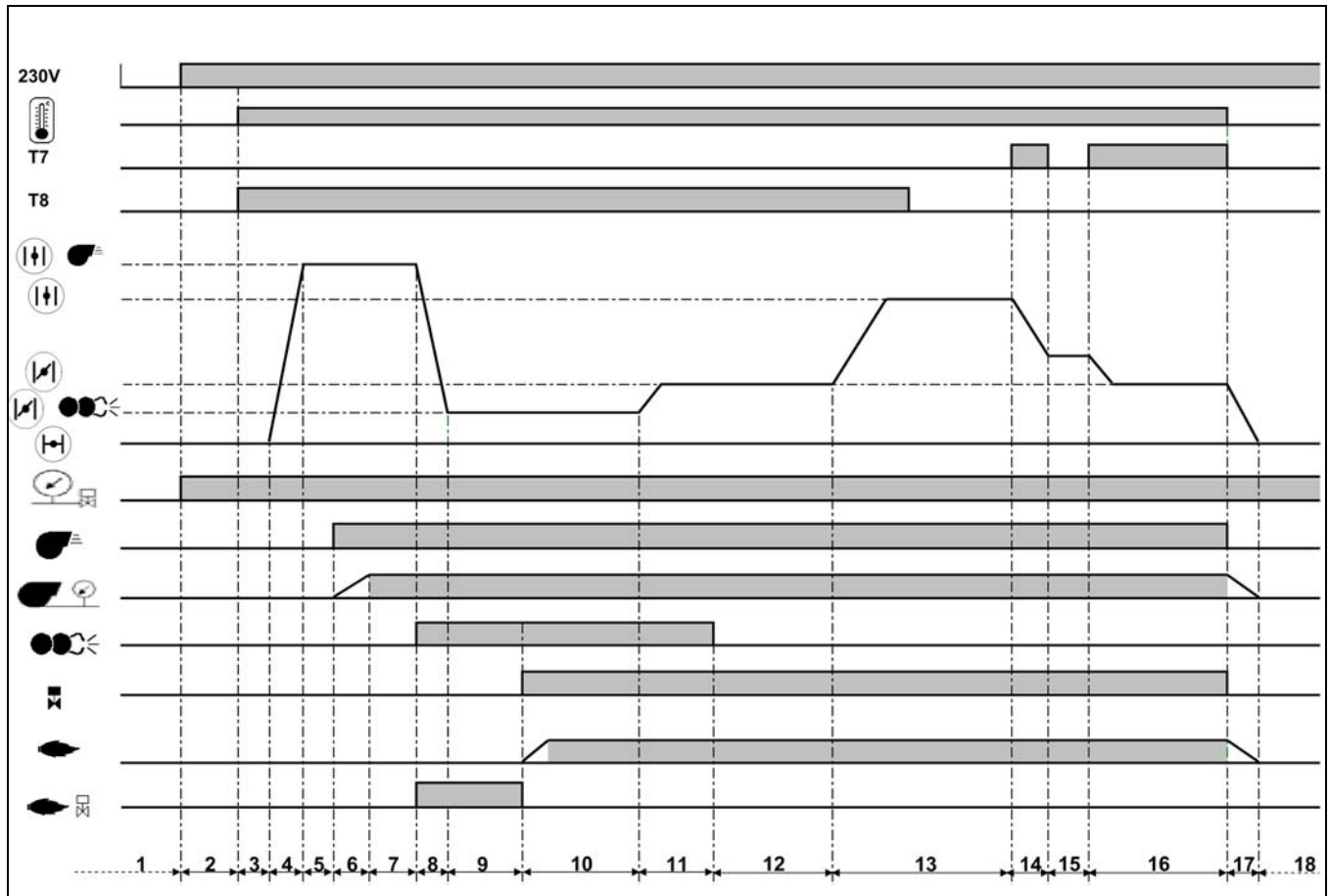
Schéma d'affectation des bornes / Raccordements basse tension



Borne	Désignation	Connecteur	Borne	Désignation	Connecteur
1	non utilisé	30	18	non utilisé	14
2	non utilisé		19	non utilisé	
3	non utilisé		20	non utilisé	
4	non utilisé	27	21	non utilisé	
5	non utilisé		22	non utilisé	
6	non utilisé		23	non utilisé	
7	non utilisé	28	24	non utilisé	33
8	non utilisé		25	non utilisé	
9	non utilisé	29	26	non utilisé	32
10	Afficheur ou interface PC		16 / 17	27	
11		28		Servomoteur d'air	15
12		29			
13		30			
14		31			
15		32			
16		33			
17					

Description

Coffret de sécurité TCG 5xx



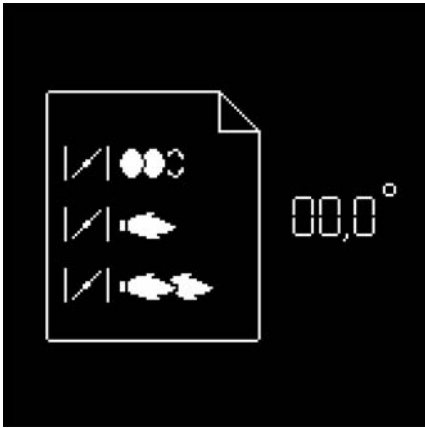
fr

Phases du cycle de fonctionnement :

- 1: Absence de tension
- 2: Mise sous tension, pas de demande de chauffe
- 3: Demande de chauffe
- 4: Ouverture du volet d'air, arrivée en position de pré ventilation
- 5: Vérification de l'état de repos du manostat d'air
- 6: Préventilation: mise sous tension du moteur, contrôle de la pression d'air
- 7: Préventilation
- 8: Fermeture du volet d'air jusqu'à la position d'allumage
- 9: Mise sous tension de l'allumeur, surveillance de flamme parasite
- 10: Ouverture de l'électrovanne, formation de la flamme, temps de sécurité : max. 3 s.
- 11: Temps de stabilisation de flamme, temps de post allumage
- 12: Attente de libération de la régulation
- 13: Ouverture du volet d'air, jusqu'à atteindre la puissance maximale
- 14: Fermeture du volet d'air, jusqu'à atteindre la position du mini de régulation
- 15: Fonctionnement à la puissance intermédiaire de régulation
- 16: Fonctionnement à la puissance minimale de régulation
- 17: Arrêt de régulation, fermeture du volet d'air
- 18: Attente d'une nouvelle demande de chauffe

Vue d'ensemble des menus

Coffret de sécurité TCG 5xx



Parallèlement à ses fonctions de commande et de sécurité, le coffret TCG5xx permet de régler :

- la position du volet d'air à l'allumage
- la position du volet d'air à la puissance minimale
- la position du volet d'air à la puissance maximale

Le paramétrage du coffret s'effectue via l'afficheur et 5 touches. Les valeurs de fonctionnement sont indiquées en temps réel par l'afficheur.

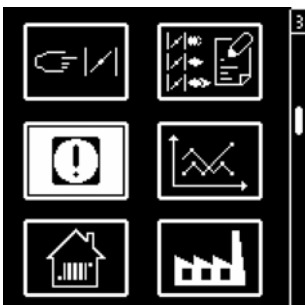
En actionnant ces touches, on peut accéder à 7 menus :
(Le menu en bas à droite n'est pas activé dans les brûleurs avec coffret TCG 5xx).



- menu de réglage du servomoteur,



- menu de stockage des points de réglage du servomoteur dans l'afficheur



- menu de consultation des défauts



- menu des données statistiques



- menu pour le réglage / la modification des configurations standard.



- menu pour le réglage des applications industrielles



- menu commande manuelle

Dans ces menus, il est possible de régler les configurations standard du coffret. Celles-ci sont pré-réglées en usine. Toute modification sur site ne doit être effectuée qu'après consultation d'ELCO. Le code d'accès et les consignes de réglage de ces menus sont disponibles sur demande.

Vue d'ensemble des menus

Menu 1 : réglage du servomoteur Préréglage sans flamme

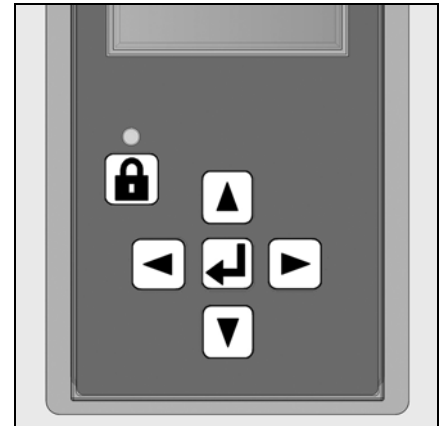
Le réglage se réalise en 2 phases :

- pré réglage sans flamme
- réglage à la flamme, pour ajuster finement les réglages en fonction des résultats de combustion

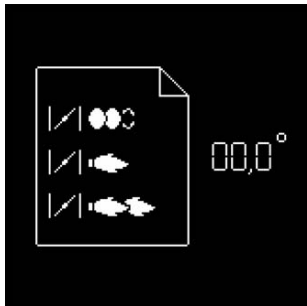
A la mise sous tension du brûleur, le coffret affiche l'écran ci-dessous.

Important

A ce moment, aucune position de réglage du servomoteur n'est définie, il est donc impossible de démarrer le brûleur dans ces conditions.



fr



- Pour l'étape suivante, appuyer sur n'importe quel bouton.



La vue d'ensemble des menus s'affiche, et le menu de réglage des positions du volet d'air est sélectionné.

- Ouvrir le menu de réglage par une impulsion sur la touche



Il faut à présent saisir le code d'accès (voir l'étiquette située derrière l'afficheur)

- Incrémenter ou décrémenter la valeur par impulsions successives sur ou .
- Quand le premier chiffre est réglé, déplacer le curseur vers la droite par une impulsion sur .
- Répéter l'opération jusqu'au dernier chiffre.
- Valider le code d'accès par une impulsion sur

Le coffret ouvre alors le mode de réglage. L'écran affiche les pré-réglages d'usine pour les différentes positions du volet d'air (ici par exemple: pour un modulant pneumatique).

Les positions suivantes du volet d'air sont présentées:



- position d'allumage (à l'ouverture du menu, le curseur se place sur cette position)
- position du volet d'air à la puissance minimale
- position du volet d'air à la puissance maximale



Modifier la valeur de réglage d'une position du servomoteur:



- Pour modifier la valeur d'une position, amener le curseur à l'emplacement correspondant avec les touches ou .
- Sélectionner la valeur à modifier à l'aide de la touche , la valeur choisie se met à clignoter.
- Incrémenter ou décrémenter la valeur (par pas de 0,1°) par impulsions successives sur ou . Pour des modifications importantes, maintenir la touche ou enfoncée, la valeur défile rapidement vers le haut ou le bas.
- Valider la nouvelle valeur à l'aide de la touche . La valeur cesse alors de clignoter.



Vue d'ensemble des menus

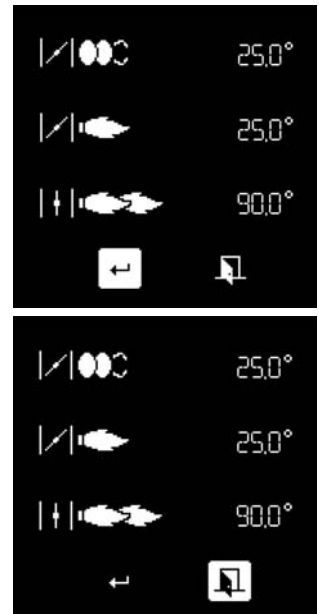
Menu 1 : réglage du servomoteur Préréglage sans flamme

Fin du menu de réglage sans flamme

Lorsque toutes les positions du servomoteur ont été déterminées en fonction des réglages souhaités, il est alors possible de passer à la section suivante de la mise en service - «Le réglage à la flamme».

Pour cela, placer le curseur dans la partie basse de l'écran sur le symbole  et valider par une impulsion sur la touche .

S'il s'avère nécessaire de quitter le menu sans enregistrer les préréglages, placer le curseur sur le symbole  et valider par la touche .



Optimiser les valeurs de combustion

Le cas échéant, optimiser les valeurs de combustion en réglant la position du déflecteur (cote Y). Par ce biais, il est possible d'influencer le comportement au démarrage, la pulsation et les valeurs de combustion. Une diminution de la cote Y entraîne l'augmentation de la valeur de CO₂, le comportement au démarrage (allumage) devient cependant plus dur.

Si nécessaire, compenser la variation de débit d'air en adaptant la position du volet d'air.

Attention : Afin d'éviter la formation de condensation, respecter la température minimale nécessaire pour les gaz de combustion en respectant les indications du fabricant de la chaudière et conformément aux exigences relatives à la cheminée.



**Risque de déflagration !
Contrôler en permanence le CO, le CO₂ et les émissions de fumée pendant le réglage. En cas de formation de CO, optimiser les valeurs de combustion. La teneur en CO ne doit pas dépasser 50 ppm.**

Contrôle de fonctionnement

Il convient de procéder à un contrôle de sécurité de la surveillance de flamme aussi bien lors de la première mise en service qu'après des révisions ou un arrêt prolongé de l'installation.



- Essai de démarrage avec la vanne de gaz fermée :
au terme du temps de sécurité, le coffret de commande et de sécurité doit indiquer un manque de gaz ou se mettre en sécurité.
- Démarrage avec le manostat d'air fermé :
au terme d'un temps d'essai de 8 sec., le brûleur se met en sécurité.
- Essai de démarrage avec le contact du manostat d'air ouvert :
au terme d'un temps d'attente de 60 sec., le coffret de commande et de sécurité se met en sécurité.
- Essai de démarrage avec brève ouverture du manostat d'air pendant la préventilation :
le coffret de commande et de sécurité relance le programme de préventilation (pression d'air de nouveau détectée dans un intervalle de 60 sec.) ; autrement il s'ensuit une mise en sécurité.

Vue d'ensemble des menus

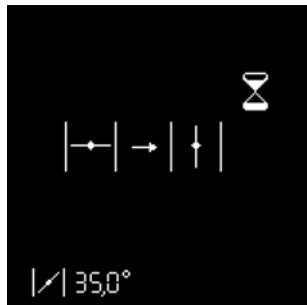
Menu 1 : réglage du servomoteur Réglage à la flamme



- Si la demande de chauffe de la chaudière n'est pas présente, le brûleur reste en attente.

Dans ce cas, il est encore possible de revenir au menu de réglage précédent «Préréglage sans flamme». Pour cela, positionner le curseur sur le symbole  et valider par la touche .

Le volet d'air se place en position d'allumage, préallumage.



- Si une demande de chauffe de la chaudière est présente (contact T1-T2 fermé), le brûleur démarre.

Le volet d'air s'ouvre pour se placer en position de préventilation.

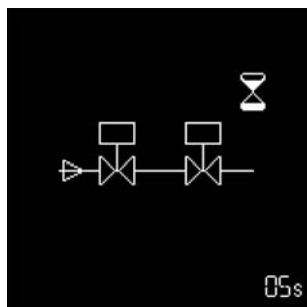
La vanne de combustible s'ouvre.

Attente du signal de flamme



Test du manostat d'air

Si aucune flamme n'est détectée à la fin du temps de sécurité, le coffret se met en sécurité.



Contrôle d'étanchéité des vannes gaz*

Flamme détectée

Stabilisation de la flamme



Préventilation

Le coffret attend l'autorisation de régulation.



fr

* seulement pour les brûleurs avec contrôle d'étanchéité intégré

Vue d'ensemble des menus

Menu 1 : réglage du servomoteur Réglage à la flamme



Réglage de la puissance mini

Si la flamme a été détectée et stabilisée, le coffret place le brûleur à la puissance minimale dès qu'il reçoit l'autorisation de régulation.

- Contrôler les valeurs de combustion (CO, CO₂, test de noircissement). Si nécessaire, ajuster la vis **N** sur la vanne.
- Relever la valeur du courant d'ionisation.
- Relever le débit de gaz sur le compteur de gaz.



Modification du débit d'air par la «commande manuelle de la puissance»

La fonction «commande manuelle de la puissance» permet de modifier la puissance du brûleur. Pour cela, positionner le curseur dans la ligne correspondante sur l'afficheur et valider à l'aide de la touche . Il est alors possible de régler la puissance du brûleur vers le haut ou vers le bas, à l'aide des touches et .

▲ Le servomoteur réagit alors en temps réel. C'est pourquoi il faut conserver en permanence un regard sur les valeurs de combustion.



Réglage de la puissance maximale

Augmenter lentement le brûleur à la puissance maximale à l'aide de la fonction «commande manuelle de la puissance». Ajuster à ce moment le débit de gaz à l'aide du régulateur **V** sur la rampe gaz.

Les valeurs limites pré-réglées pour la puissance minimale et la puissance maximale ne peuvent cependant pas être dépassées. Si besoin, quitter à nouveau le cas échéant la fonction «commande manuelle de la puissance» à l'aide de la touche et modifier la valeur limite pour la puissance minimale ou la puissance maximale.



Limitation définitive de la position de puissance maximale

Limiter l'ouverture maximale du volet d'air en fonction de la position déterminée pour la puissance maximale. Dans cet exemple, la nouvelle position déterminée pour la puissance maximale se situe au-dessous de la valeur réglée manuellement. A l'aide de la fonction «commande manuelle de la puissance», il est finalement possible de réduire la puissance du brûleur, mais celle-ci ne pourra plus être réglée au-dessus de la nouvelle position de puissance maximale, soit ici 50°.

Limitation définitive de la position de puissance minimale

A l'aide de la fonction «commande manuelle de la puissance», réduire la puissance du brûleur jusqu'à la puissance minimale. En cas de besoin, limiter la position de puissance minimale, en procédant pour cela comme pour la puissance maximale.



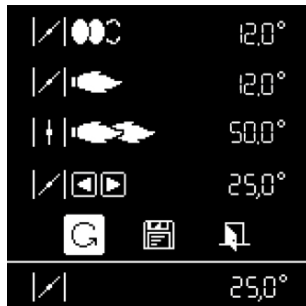
Fonction particulière: vérification de l'allumage

Si la position d'allumage a été modifiée, il est possible d'effectuer un nouveau démarrage du brûleur pour effectuer une vérification de la nouvelle position d'allumage, sans pour cela devoir quitter le menu de réglage.

A cet effet, après modification de la position d'allumage, placer le curseur sur le symbole et déclencher le nouveau démarrage à l'aide de la touche .

Vue d'ensemble des menus

Menu 1 : réglage du servomoteur Réglage à la flamme Mode de fonctionnement

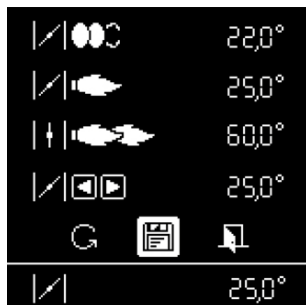


Clôture du menu «Réglage à la flamme»

Le réglage du brûleur peut alors se terminer. Si besoin, il est toutefois possible de corriger de nouveau chacune des valeurs de réglage. Pour cela, placer le curseur sur la valeur à modifier, à l'aide des touches ▲ ou ▼.

Sinon, à tout moment, les 3 possibilités suivantes de clôturer le menu «**Réglage à la flamme**» sont disponibles:

- Soit : recommencer le réglage du brûleur en passant par la phase de pré-réglage (sans saisie du mot de passe). Placer pour cela le curseur sur le symbole **G** et valider avec la touche **↵**. Toutes les valeurs de réglage déjà enregistrées restent ainsi disponibles. Ceci est notamment primordial pour tester une nouvelle position d'allumage.
- Soit : enregistrer les valeurs fixées et terminer le processus de réglage. Placer pour cela le curseur sur le symbole **📄** et valider avec la touche **↵**. Le brûleur est alors prêt à fonctionner et peut être désormais commandé par la régulation de la chaudière.



- Soit : quitter le menu de réglage sans mener le processus de réglage à son terme. Placer pour cela le curseur sur le symbole **🔥** et valider avec la touche **↵**. Toutes les positions du servomoteur enregistrées jusque là seront récupérées lors d'un nouvel appel du menu de réglage.



Mode de fonctionnement - Affichage de l'état de fonctionnement, du signal de flamme et du temps de fonctionnement

Après avoir mené à bien le réglage du brûleur, ce dernier bascule en mode de fonctionnement.

L'état instantané de fonctionnement du brûleur (Fonctionnement à la puissance minimale ou à la puissance maximale) est signalé par le curseur.

La cellule du bas présente l'intensité du signal. Le domaine d'affichage possible s'échelonne de 0 µA à 13 µA. Un signal de bonne qualité se situe au dessus de 8µA.

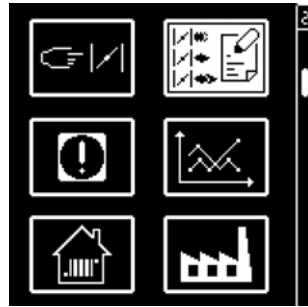
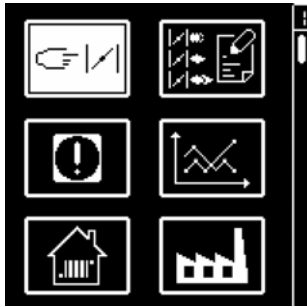
Les valeurs limites suivantes sont valables :

- Pendant le contrôle de flamme parasite : le signal doit être < 0,7µA
- Pendant le temps de sécurité : le signal doit être > 1,0µA
- Pendant le fonctionnement : le signal doit être > 8µA

La cellule en bas à droite présente le temps de fonctionnement instantané du brûleur.




fr

Menu 2 : stockage des données de réglage dans l'afficheur





Stockage des données de réglage dans l'afficheur

Si la procédure de réglage du brûleur a été menée avec succès jusqu'à son terme, les positions du servomoteur pour tous les états de fonctionnement sont fixées dans le coffret de sécurité. Il est possible de stocker dans l'afficheur une copie de sécurité des valeurs.




Pour cela, actionner la touche , l'écran ci-contre apparaît. A l'aide de la touche  choisir le menu «**Stockage des données de réglage**» et valider par la touche .



L'écran ci-contre apparaît. Placer le curseur sur le symbole , appuyer sur la touche  entraîne le chargement des données de réglage du coffret vers l'afficheur.



A ce moment, il est possible de :

- stocker les valeurs dans l'afficheur, pour cela placer le curseur sur le symbole  et valider par la touche .
- quitter le menu sans stockage des données, par le symbole .

Note : le stockage des points est automatiquement réalisé à la fin de la procédure de réglage du servomoteur (Menu 1).

Vue d'ensemble des menus

Menu 3: diagnostic des défauts

Saisie du n° de téléphone de l'entreprise de maintenance et du n° de contrat d'entretien



Menu de diagnostic des défauts

Pour accéder au menu de diagnostic des défauts, appuyer sur n'importe quelle touche, lorsque le brûleur est prêt à fonctionner, lorsque le brûleur est en fonctionnement, ou qu'il est en sécurité. Il est impossible d'accéder au menu de diagnostic des défauts pendant la phase de démarrage! L'écran général des menus apparaît. A l'aide des touches ▲, ▼, ► ou ◀, placer le curseur sur le symbole du menu de diagnostic des défauts, et valider à l'aide de la touche ↵.

Les informations sur le dernier défaut apparu sont signalées par le symbole clignotant. En dessous sont affichées l'intensité de la flamme, la tension réseau, la position du volet d'air, le nombre de démarrages du brûleur ainsi que le temps de fonctionnement du brûleur au moment de la mise en sécurité.

A l'aide des touches ▼ et ▲, il est possible d'appeler les informations sur les 5 derniers défauts apparus (le numéro du défaut est affiché dans le coin supérieur gauche de l'afficheur). Après les informations sur les 5 derniers défauts, le numéro de téléphone du service après-vente, ainsi que le numéro de contrat d'entretien s'affichent (aucune valeur n'est saisie en usine).

- Quitter le menu à l'aide de la touche ↵

Saisie du n° de téléphone de l'entreprise de maintenance et du n° de contrat d'entretien

Lorsque le symbole correspondant apparaît sur l'afficheur :

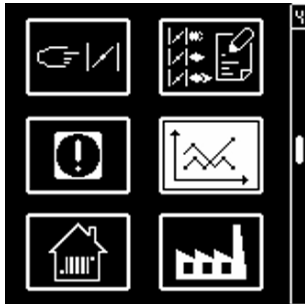
- Maintenir la touche ↵ enfoncée jusqu'à ce que le premier chiffre commence à clignoter (une simple pression courte fait quitter le menu).
- A l'aide des touches ▲ ou ▼, régler le chiffre à la valeur souhaitée (tiret bas = champ vide)
- A l'aide de la touche ►, passer au chiffre suivant .
- Lorsque le numéro est complet, enregistrer à l'aide de la touche ↵.



Symboles d'aide au diagnostic des défauts

Symbole	Cause	Symbole	Cause
	Le coffret a été volontairement verrouillé manuellement.		Absence de flamme à la fin du temps de sécurité.
	Contact manostat d'air soudé.		Défaillance de la flamme en cours de fonctionnement.
	Défaut en fonctionnement.		Problème interne dans le servomoteur.
	Lumière parasite.		

Menu 4 : statistiques de fonctionnement

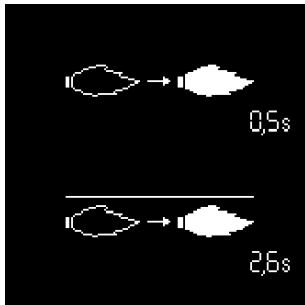


Menu des statistiques de fonctionnement

Pour accéder au menu des statistiques de fonctionnement, appuyer sur n'importe quelle touche, lorsque le brûleur est prêt à fonctionner, lorsque le brûleur est en fonctionnement, ou qu'il est en sécurité. Il est impossible d'accéder au menu de diagnostic des statistiques de fonctionnement pendant la phase de démarrage.

L'écran général des menus apparaît. A l'aide des touches ▲ ▼ ► ou ◀, placer le curseur sur le symbole du menu des statistiques de fonctionnement, et valider à l'aide de la touche ↵.

Le menu des statistiques de fonctionnement regroupe 7 écrans. La navigation entre les différents écrans s'opère à l'aide des touches ▲ et ▼.



- Temps de détection de flamme lors du dernier démarrage

- Temps moyen de détection de flamme lors des 5 derniers démarrages



- Nombre total de démarrages du brûleur

- Nombre total de défauts

- Nombre total d'heures de fonctionnement

- Nombre total d'heures de fonctionnement à la puissance nominale

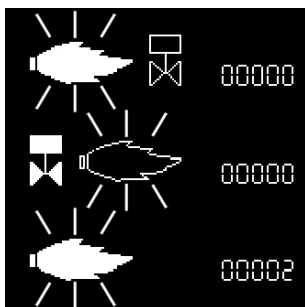


- Nombre total de démarrages du brûleur depuis la dernière remise à zéro du compteur

- Nombre total de défauts depuis la dernière remise à zéro du compteur

- Nombre total d'heures de fonctionnement depuis la dernière remise à zéro du compteur

- Nombre total d'heures de fonctionnement à la puissance nominale depuis la dernière remise à zéro du compteur



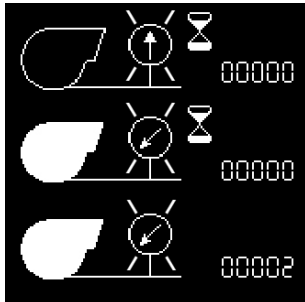
- Nombre de défauts «flamme parasite»

- Nombre de défauts «Pas de flamme après le temps de sécurité»

- Nombre de défauts «Perte de flamme en fonctionnement»

Vue d'ensemble des menus

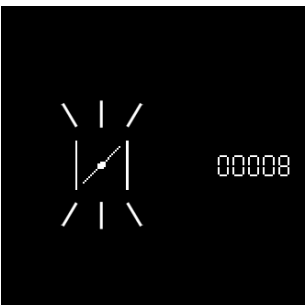
Menu 4 : statistiques de fonctionnement




- Nombre de défauts «Manostat d'air soudé»

- Nombre de défauts «Manostat d'air ne se ferme pas pendant le fonctionnement»

- Nombre de défauts «Basculement du contact du manostat d'air pendant le fonctionnement»



- Nombre de défauts «servomoteur»

• Quitter le menu à l'aide de la touche .

fr

Vue d'ensemble des menus

Menu 5 : configuration pour usage domestique

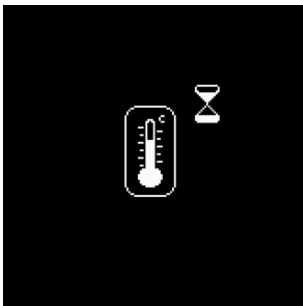
Le menu „configuration pour usage domestique“ permet de régler ou modifier les configurations standard (préréglages usine) du coffret. **Toute modification inhérente à l'installation doit faire l'objet d'une discussion préalable avec le service clientèle le plus proche.**



⚠ Ce menu est accessible seulement si un réglage complet du brûleur a été effectué !

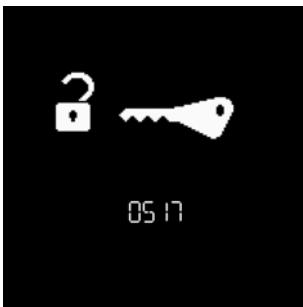
Les paramètres suivants peuvent être réglés via le menu :





- contrôle d'étanchéité activé/désactivé et temps d'essai des vannes gaz
- position du volet d'air (brûleur arrêté)
- position du volet d'air durant la préventilation
- post-ventilation : activée/désactivée et durée
- position du volet d'air durant la postventilation

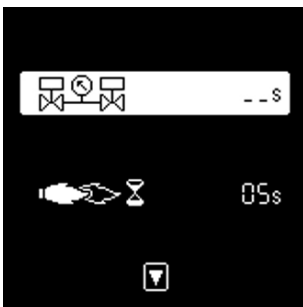
L'accès au menu n'est possible que lorsque le brûleur est prêt à fonctionner, mais à l'arrêt.



- Afficher la vue d'ensemble des menus à l'aide de la touche , positionner le curseur sur le menu „configuration pour usage domestique“ et valider à l'aide de la touche .








- Saisir le code d'accès.
- Incrémenter ou décrémenter la valeur du premier chiffre par impulsions successives sur  ou .
- Quand le premier chiffre est réglé, déplacer le curseur vers la droite par une impulsion sur .
- Répéter l'opération jusqu'au dernier chiffre.
- Valider le code d'accès par une impulsion sur .



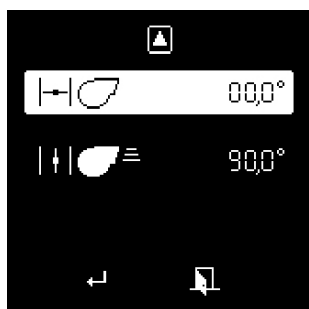
Contrôle d'étanchéité

Si aucune indication de temps n'est affichée à côté du symbole du contrôle d'étanchéité, le contrôle d'étanchéité est désactivé.

- Activer le réglage du contrôle d'étanchéité à l'aide de la touche . L'indication de temps se met à clignoter.
- Activer/désactiver le contrôle d'étanchéité à l'aide des touches , .
- Modifier le temps de test des vannes à l'aide des touches ,  (1 s par 1 s)

⚠ L'utilisation du contrôle d'étanchéité intégré est uniquement possible si le brûleur et la rampe gaz sont équipés en conséquence.

Menu 5 : configuration pour usage domestique



Position du volet d'air (brûleur arrêté)

- Activer le réglage à l'aide de la touche . L'indication de temps se met à clignoter.
- Incrémenter ou décrémenter la valeur (par pas de 0,1°) par impulsions successives sur ou .
- Valider le réglage par une impulsion sur .

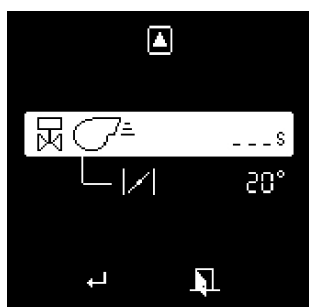
Poursuivre à l'aide de la touche



Position du volet d'air durant la préventilation

Le réglage s'effectue de la même façon que pour la position du volet d'air (brûleur arrêté). Il n'est cependant pas possible d'effectuer des réglages sur une position plus petite que celle de la puissance nominale.

Poursuivre à l'aide de la touche



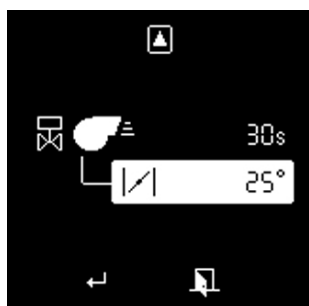
Post-ventilation

Si aucune indication de temps n'est affichée à côté du symbole de post-ventilation, la post-ventilation est désactivée.

- Activer le réglage de la post-ventilation à l'aide de la touche . L'indication de temps se met à clignoter.
- Activer/désactiver la post-ventilation à l'aide des touches , .
- Modifier le temps de post-ventilation à l'aide des touches , (1 s par 1 s)

Temps minimum : 5s.

- Valider le réglage par une impulsion sur .



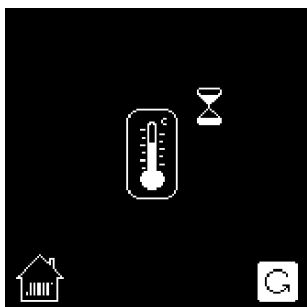
- Descendre le curseur sur le pictogramme „volet d'air“.
- Valider avec .
- Modifier la position du volet d'air pendant la post-ventilation à l'aide des touches , .
- Valider le réglage par une impulsion sur .



Fin des réglages avec test

- Achever les réglages via le symbole . Le brûleur démarre un cycle de test dès qu'il y a demande de chauffe ou
- invalider toutes les modifications entreprises via le symbole . Le brûleur retourne en position „prêt à fonctionner“.

Menu 5 : configuration pour usage domestique



Exécution du cycle de test

En l'absence de demande de chauffe, l'écran affiche l'image ci-contre. Lors d'une demande de chauffe, le brûleur démarre avec les nouvelles valeurs de réglage.



Le cycle de test doit démarrer au bout de 5 minutes. Sinon, le brûleur retourne en position normale „prêt à fonctionner“ et les modifications effectuées dans le menu „configuration pour usage domestique“ ne sont pas prises en compte.



Après le démarrage, le brûleur est maintenu à la puissance mini et affiche l'image ci-contre, issue du menu „mise en service“.

Afin de procéder à un réexamen des valeurs de réglage, on peut passer manuellement entre la puissance mini et la puissance maxi. Pour ce faire, placer le curseur sur la ligne correspondante et valider le changement à l'aide de la touche . Cependant, une modification des positions du volet d'air n'est plus possible.



Quitter le menu

- via le symbole : répéter la phase de réglage depuis le début
- via le symbole : confirmer les réglages, le brûleur est „prêt à fonctionner“
- via le symbole : invalider tous les nouveaux réglages entrepris, le brûleur retourne à son état d'origine.

Vue d'ensemble des menus

Menu 6 : configuration pour usage industriel

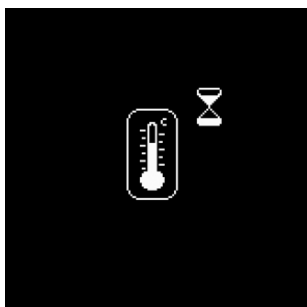
Le menu „configuration pour usage industriel“ permet de régler ou modifier les configurations standard (préréglages usine) du coffret. **Toute modification inhérente à l'installation doit faire l'objet d'une discussion préalable avec le service clientèle le plus proche.**



Les paramètres suivants peuvent être réglés via le menu :

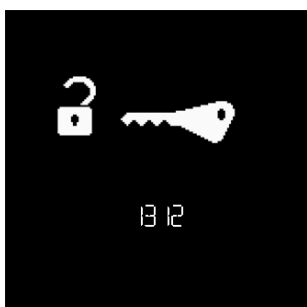
- ventilation permanente
- position du volet d'air pendant la ventilation permanente
- réglage d'un temps de préventilation plus long, lors du premier redémarrage après une mise en sécurité
- longue préventilation, de durée réglable





fr

L'accès au menu n'est possible que lorsque le brûleur est à l'arrêt.



- Afficher la vue d'ensemble des menus à l'aide de la touche , positionner le curseur sur le menu „configuration pour usage industriel“ et valider à l'aide de la touche .



- Saisir le code d'accès.
- Incrémenter ou décrémenter la valeur du premier chiffre par impulsions successives sur  ou .
- Quand le premier chiffre est réglé, déplacer le curseur vers la droite par une impulsion sur .
- Répéter l'opération jusqu'au dernier chiffre.
- Valider le code d'accès par une impulsion sur .

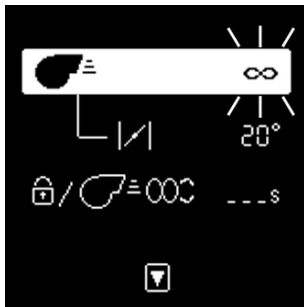


Ventilation permanente

Si aucune indication de temps n'est affichée à côté du symbole de la ventilation permanente, celle-ci est désactivée.

Vue d'ensemble des menus

Menu 6 : configuration pour usage industriel



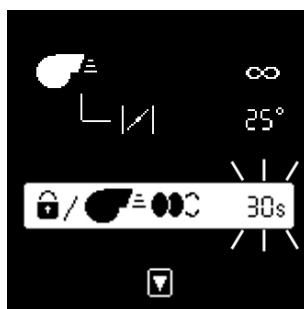
- Activer le réglage de la ventilation permanente à l'aide de la touche . Le symbole de ventilation permanente apparaît et se met à clignoter.
- Activer/désactiver la ventilation permanente à l'aide des touches .
- Valider la ventilation permanente par une impulsion sur .



- Descendre le curseur sur le pictogramme „volet d'air“.
- Valider avec .
- Modifier la position du volet d'air pendant la ventilation permanente à l'aide des touches .
- Valider le réglage par une impulsion sur .



- Descendre le curseur sur le pictogramme suivant „Temps de préventilation lors du premier démarrage après une mise en sécurité“.

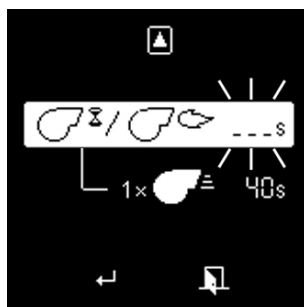


- Activer/désactiver cette fonction à l'aide des touches .
- Modifier le temps à l'aide des touches (1 s par 1 s)



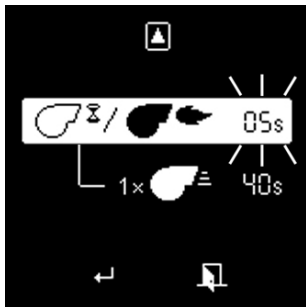
Temps minimum : 30s.

- Valider le réglage par une impulsion sur .

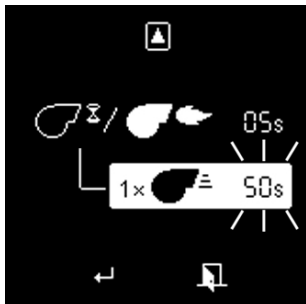


- Descendre le curseur sur le pictogramme suivant „Longue préventilation“.
- **L'utilisation de la longue préventilation est uniquement possible :**
 - si la ventilation permanente est désactivée
 - et si le temps de préventilation après une mise en sécurité est désactivé.

Menu 6 : configuration pour usage industriel

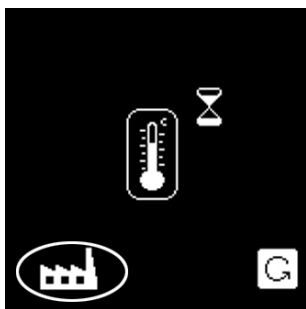


- Activer le réglage de cette fonction à l'aide de la touche . Le symbole se met à clignoter.



- Activer/désactiver cette fonction à l'aide des touches .
- Modifier le temps à l'aide des touches , (10 s par 10 s)

Temps minimum : 40s.



Exécution du cycle de test

En l'absence de demande de chauffe, l'écran affiche l'image ci-contre. Lors d'une demande de chauffe, le brûleur démarre avec les nouvelles valeurs de réglage.

Le cycle de test doit démarrer au bout de 5 minutes. Sinon, le brûleur retourne en position normale „prêt à fonctionner“ et les modifications effectuées dans le menu „configuration pour usage industriel“ ne sont pas prises en compte.



Après le démarrage, le brûleur est maintenu à la puissance mini et affiche l'image ci-contre, issue du menu „mise en service“.

Afin de procéder à un réexamen des valeurs de réglage, on peut passer manuellement entre la puissance mini et la puissance maxi. Pour ce faire, placer le curseur sur la ligne correspondante et valider le changement à l'aide de la touche . Cependant, une modification des positions du volet d'air n'est plus possible.



Quitter le menu

- via le symbole : répéter la phase de réglage depuis le début
- via le symbole : confirmer les réglages, le brûleur est „prêt à fonctionner“
- via le symbole : invalider tous les nouveaux réglages entrepris, le brûleur retourne à son état d'origine.



Vue d'ensemble des menus

Menu 7 : mode manuel





Ce menu donne accès à la séquence de fonctionnement manuelle. Ce menu permet de s'affranchir de la demande de chauffe de la chaudière.

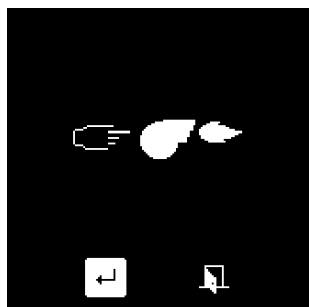


L'accès au menu est possible lorsque le brûleur est à l'arrêt, ou bien en fonctionnement.




- Afficher la vue d'ensemble des menus à l'aide de la touche , positionner le curseur sur le menu „mode manuel“ et valider à l'aide de la touche .



- Saisir le code d'accès.
- Incrémenter ou décrémente la valeur du premier chiffre par impulsions successives sur  ou .
- Quand le premier chiffre est réglé, déplacer le curseur vers la droite par une impulsion sur .
- Répéter l'opération jusqu'au dernier chiffre.
- Valider le code d'accès par une impulsion sur .



A ce moment, il est possible de :

- entrer dans le mode manuel, pour cela placer le curseur sur le symbole  et valider par la touche .
- quitter le menu, par le symbole .



Après avoir validé l'entrée dans le menu manuel, le coffret démarre le brûleur quelle que soit la demande de chauffe.

Le cycle de déroule :

- préventilation
- allumage
- stabilisation de flamme.

Le coffret affiche alors l'écran ci-contre.

Vue d'ensemble des menus

Menu 7 : mode manuel



A partir de ce moment, il est possible de se déplacer de la puissance minimale vers la puissance nominale, mais sans possibilité de modifier les réglages du volet d'air. Il n'est possible que de vérifier le bon fonctionnement avec les réglages actuels.

- Le servomoteur est en position de puissance minimale.



Pour modifier la puissance du brûleur, positionner le curseur dans la ligne correspondante sur l'afficheur et valider à l'aide de la touche . Il est alors possible de régler la puissance du brûleur vers le haut ou vers le bas, à l'aide des touches , .



Le servomoteur réagit alors en temps réel. C'est pourquoi il faut conserver en permanence un regard sur les valeurs de combustion.



- Pour passer sur la position du volet d'air en 2ème allure, valider avec .



- Pour revenir sur la position de 1ère allure, appuyer 2 fois sur la touche , valider avec .



A tout moment, les possibilités suivantes sont disponibles :

- Redémarrer le brûleur, toujours en mode manuel. Placer pour cela le curseur sur le symbole et valider avec la touche .
- Sortir du mode manuel. Placer pour cela le curseur sur le symbole et valider avec la touche . Le brûleur suivra de nouveau les demandes de chauffe de la chaudière.

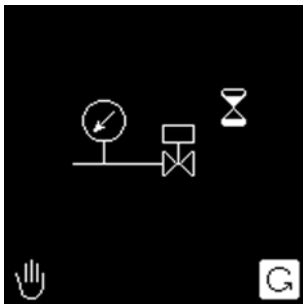
Vue d'ensemble des menus

Menu 7 : mode manuel

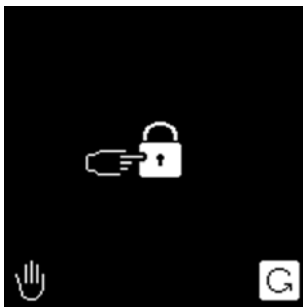
Lorsque l'utilisateur choisit le mode manuel pendant la phase de pré réglage, les événements suivants peuvent survenir, et doivent être traités :

- verrouillage manuel
 - attente du manostat gaz mini
- Pour permettre le démarrage du brûleur, une intervention est nécessaire :
- déverrouillage du système dans le cas d'un verrouillage manuel
 - restaurer une pression de gaz correcte.

L'un des pictogrammes suivants s'affiche alors, pour décrire la situation à l'utilisateur :



- verrouillage manuel



- attente du manostat gaz mini



Time out automatique

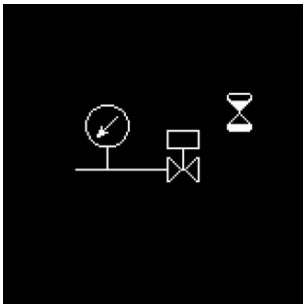
Après 5 minutes de fonctionnement du brûleur sans intervention de l'utilisateur, un time out automatique déclenche la sortie du mode manuel, et entraîne le retour à une commande normale par la régulation de la chaudière. Si le brûleur fonctionne à la puissance nominale, le coffret commande le retour à la puissance mini avant d'arrêter le brûleur.

Vue d'ensemble des menus

Affichages de maintenance



Baisse ou défaillance de la tension d'alimentation électrique.



Pression de gaz insuffisante.



Clé de maintenance

Le symbole apparaît quand :

- nombre total de démarrages > à 30 000 (réinitialisation en effectuant 1 reset Start)
- temps moyen de détection de flamme des 5 derniers démarrages > 2/3 du temps de sécurité (réinitialisation en effectuant un reset Start ou en changeant le réglage du brûleur pour que ce temps < 2/3 du temps de sécurité)

fr

Descrizione

Descrizione

Schema di assegnazione dei morsetti / Collegamenti 230 Volt	51
Schema di assegnazione dei morsetti / Collegamenti bassa tensione	52
Programmatore di sicurezza TCG 5xx	53


Vista d'insieme dei menu	54
Menu 1: regolazione del servomotore	55-59
Menu 2: memorizzazione dei dati di regolazione nel visualizzatore	60
Menu 3: diagnosi dei guasti	61
Menu 4: statistiche di funzionamento	62-63
Menu 5: configurazione per uso domestico.....	64-66
Menu 6: configurazione per uso industriale.....	67-69
Menu 7: modalità manuale	70-72
Menu 8: modalità configurazione	
Visualizzazioni di manutenzione	73




Il programmatore di comando e sicurezza gas TCG 5xx comanda e sorveglia il bruciatore ad aria soffiata. Grazie al programma gestito dal microprocessore si ottengono tempi estremamente stabili, indipendentemente da oscillazioni della tensione di rete o della temperatura ambiente. Il programmatore comprende un dispositivo di protezione dai cali di tensione elettrica. Se la tensione di alimentazione elettrica scende al di sotto del valore minimo richiesto (<185V), il programmatore si arresta senza emettere alcun segnale di errore. Non appena viene ristabilita una tensione normale (>195V), il programmatore si riavvia automaticamente.


L'azionamento del pulsante R per...	... provoca ...
... 1 secondo ...	lo sblocco del programmatore.
... 2 secondi ...	il blocco del programmatore.
... 9 secondi ...	la cancellazione delle statistiche del programmatore.

Bloccaggio e sbloccaggio

Il programmatore può essere bloccato (messo in sicurezza) usando il pulsante di sblocco  e sbloccato (eliminazione del guasto), a condizione che sia sotto tensione.

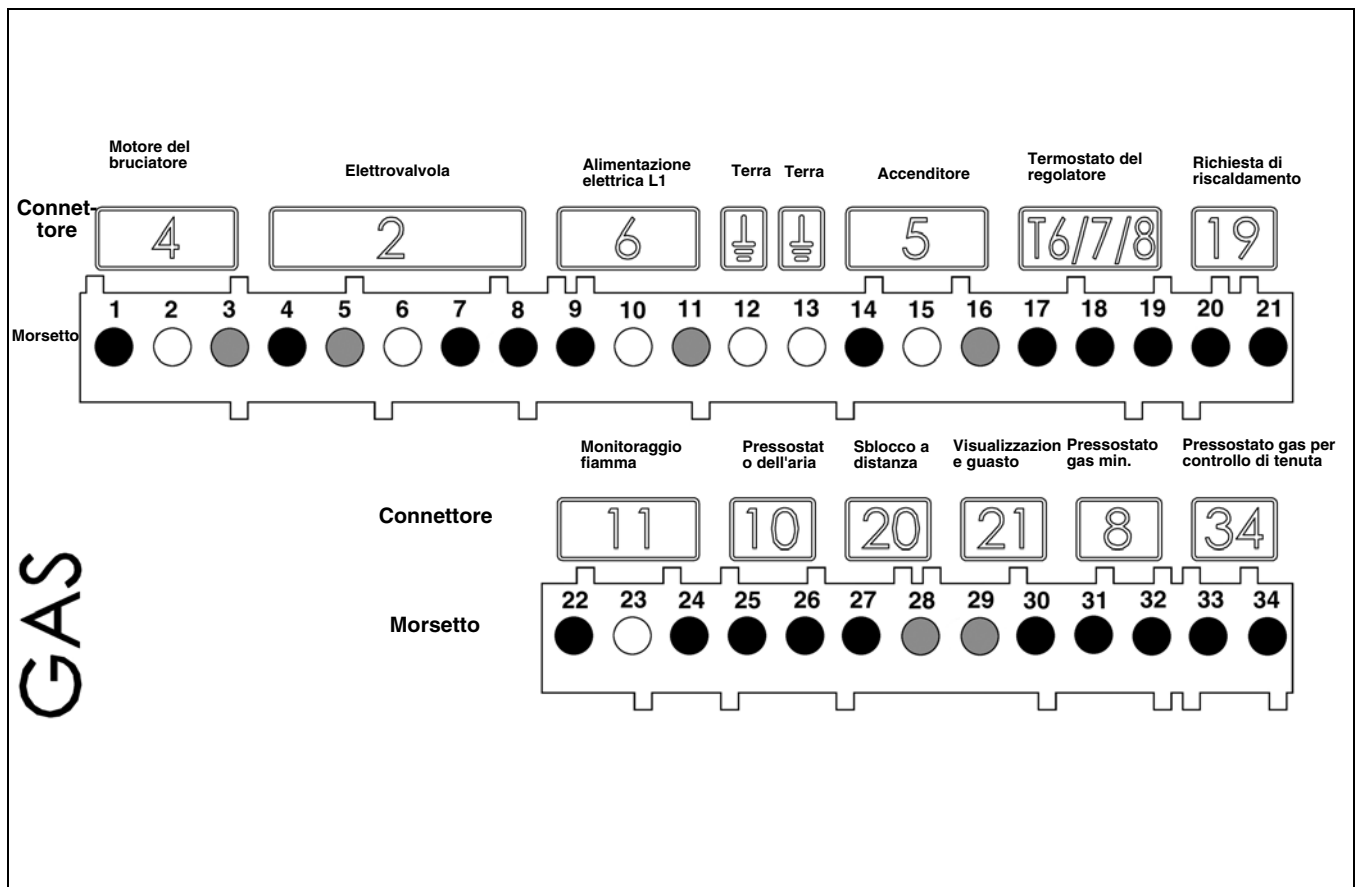
 Prima del montaggio o dello smontaggio del programmatore, la tensione dell'apparecchio deve essere disinserita. Il programmatore di comando non dev'essere aperto né riparato.

-  Spostamento del cursore verso l'alto.
-  Spostamento del cursore verso il basso.
-  Aumento del valore indicato.
-  Diminuzione del valore indicato.
-  Modifica / Conferma del valore indicato.
-  Sblocco del programmatore.

 LED rosso (lampeggia in caso di guasto).

Descrizione

Schema di assegnazione dei morsetti / Collegamenti 230 Volt

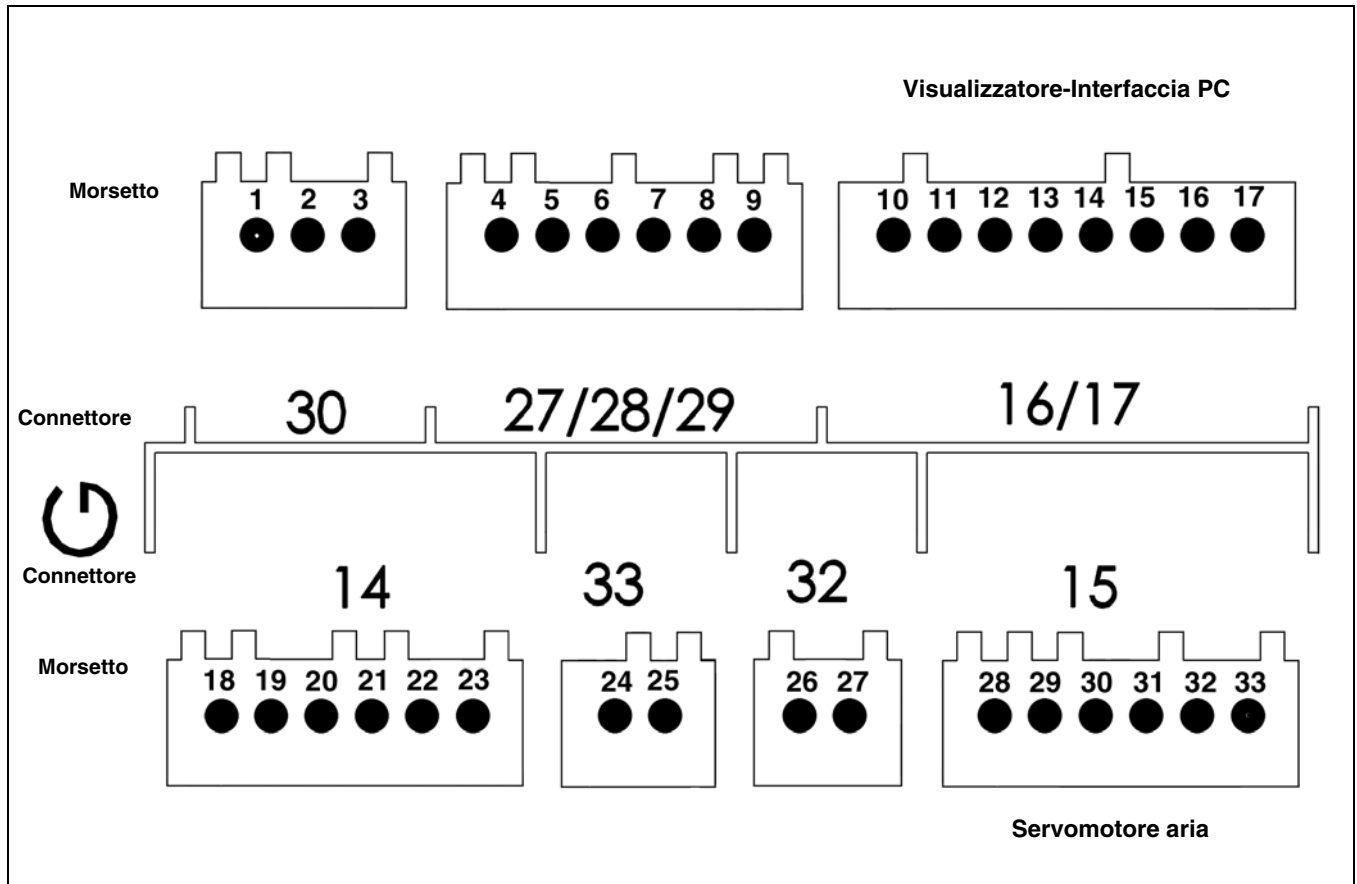


Morsetto	Descrizione	Connettore	Morsetto	Descrizione	Connettore
1	Fase motore del bruciatore	4	20	Fase del termostato min. potenza (T1)	19
2	Terra		21	Segnale di richiesta di riscaldamento (opzionale T2)	
3	Neutro		2	22	Segnale monitoraggio fiamma
4	Fase dell'elettrovalvola	23		Terra	
5	Neutro	24		Fase	
6	Terra	25		Segnale del pressostato dell'aria	10
7*	Fase dell'elettrovalvola	26		Fase	
8	Fase	6	27	Fase	20
9	Fase L1		28	Segnale di sblocco a distanza	
10	Terra		29	Neutro	21
11	Neutro	30	Fase del segnale di guasto		
12	Terra	5	31	Fase	8
13	Terra		32	Fase	
14	Fase dell'accenditore		T6/7/8	33	Fase
15	Terra	34		Fase	
16	Neutro				
17	Fase del termostato di regolazione				
18	Segnale T7				
19	Segnale T8				

* solo per i bruciatori con controllo di tenuta integrato

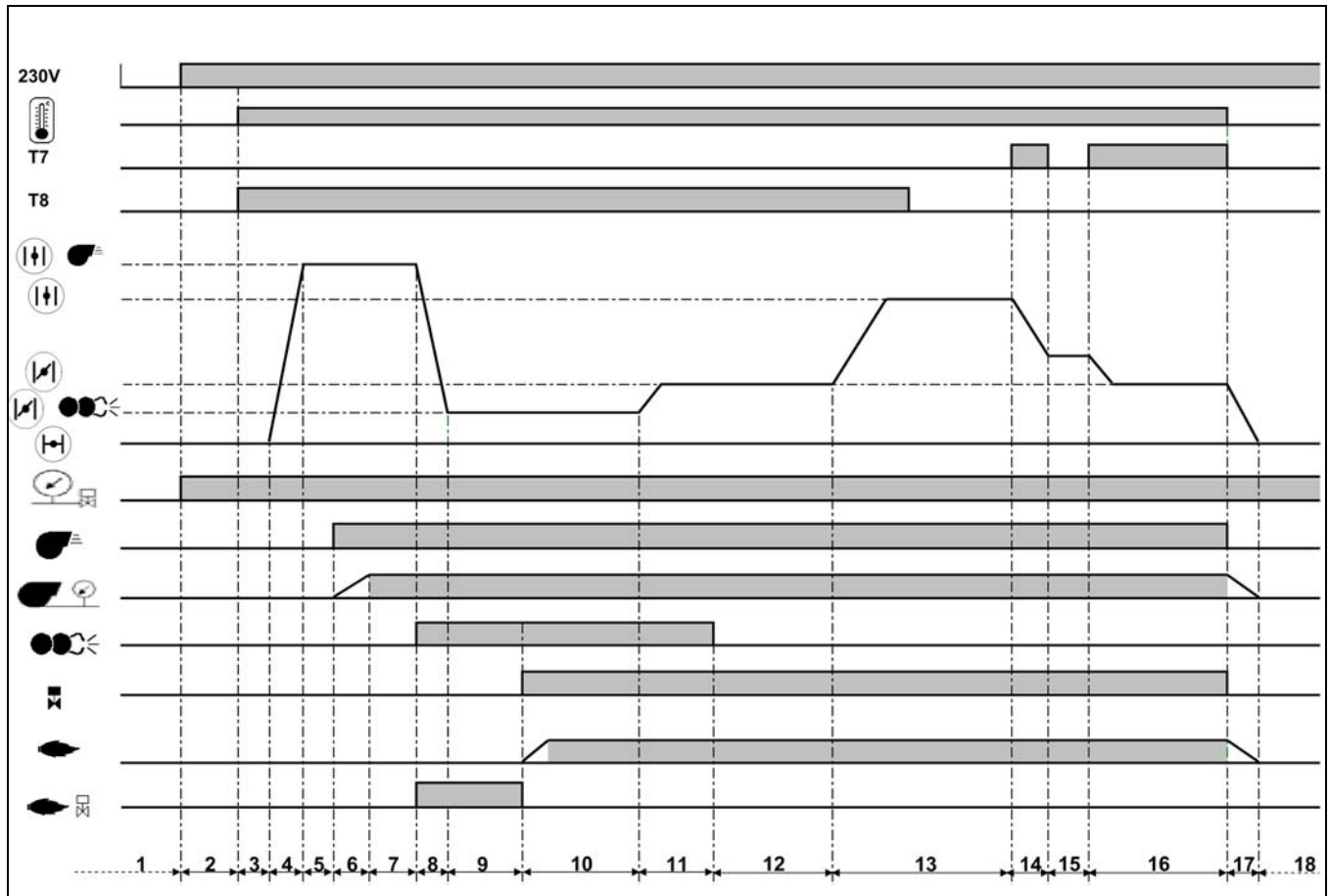
Descrizione

Schema di assegnazione dei morsetti / Collegamenti bassa tensione



Morsetto	Descrizione	Connettore	Morsetto	Descrizione	Connettore
1	Non utilizzato	30	18	Non utilizzato	14
2	Non utilizzato		19	Non utilizzato	
3	Non utilizzato		20	Non utilizzato	
4	Non utilizzato	27	21	Non utilizzato	
5	Non utilizzato		22	Non utilizzato	
6	Non utilizzato		23	Non utilizzato	
7	Non utilizzato	28	24	Non utilizzato	33
8	Non utilizzato		25	Non utilizzato	
9	Non utilizzato	29	26	Non utilizzato	32
10	Visualizzatore o Interfaccia PC		16 / 17	27	
11		28		Servomotore aria	15
12		29			
13		30			
14		31			
15		32			
16		33			
17					

Programmatore di sicurezza TCG 5xx



Fasi del ciclo di funzionamento:

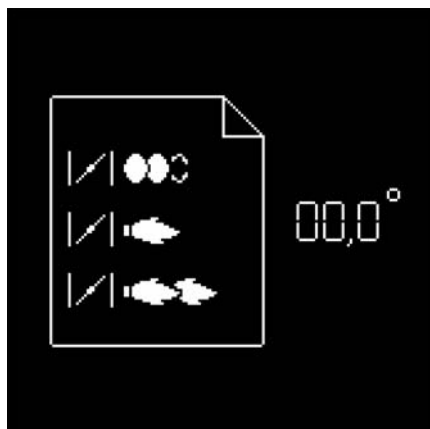
- 1: Assenza di tensione
- 2: Messa sotto tensione, nessuna richiesta di riscaldamento
- 3: Richiesta di riscaldamento
- 4: Apertura della serranda dell'aria, arrivo in posizione di preventilazione
- 5: Verifica dello stato di riposo del pressostato aria
- 6: Pre-aerazione: messa sotto tensione del motore, controllo della pressione dell'aria
- 7: Preventilazione
- 8: Chiusura della serranda aria fino alla posizione di accensione
- 9: Messa sotto tensione dell'accenditore, monitoraggio della fiamma parassita
- 10: Apertura dell'elettrovalvola,

- 11: Tempo di stabilizzazione della fiamma, tempo di post-accensione
- 12: Attesa di liberazione della regolazione
- 13: Apertura della serranda dell'aria, fino al raggiungimento della potenza massima
- 14: Chiusura della serranda dell'aria, fino a raggiungere la posizione minima di regolazione
- 15: Funzionamento alla potenza intermedia di regolazione
- 16: Funzionamento alla potenza minima di regolazione
- 17: Arresto di regolazione, chiusura della serranda dell'aria
- 18: Attesa di una nuova richiesta di

riscaldamento

Vista d'insieme dei menu

TCG 5xx



Oltre a svolgere le funzioni di comando e sicurezza, il programmatore TCG5xx consente di regolare: (ved. figura).

- la posizione della serranda dell'aria all'accensione
- la posizione della serranda dell'aria alla potenza minima
- la posizione della serranda dell'aria alla potenza massima

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 7 menu:
(Il menu in basso a destra non è attivato nei bruciatori con programmatore TCG 5xx)



- menu di regolazione del servomotore,



- menu per la regolazione / la modifica delle configurazioni standard.



- menu di memorizzazione dei punti di regolazione del servomotore nel visualizzatore



- menu per la regolazione delle applicazioni industriali



- menu di consultazione dei guasti



- menu per comando manuale

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.



- menu dei dati statistici

Vista d'insieme dei menu

Menu 1: regolazione del servomotore Preregolazione senza fiamma

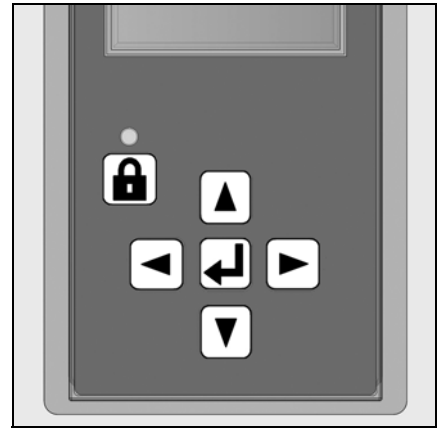
La regolazione avviene in 2 fasi:

- prerregolazione senza fiamma
- regolazione con la fiamma, per eseguire la regolazione fine in base ai risultati della combustione

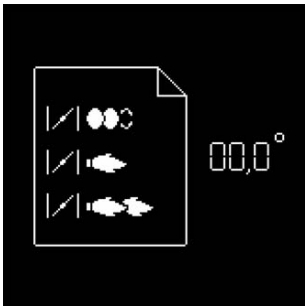
All'accensione del bruciatore, il programmatore visualizza la schermata raffigurata di seguito.

Importante

A questo punto, non è definita alcuna posizione di regolazione del servomotore, è quindi impossibile avviare il bruciatore in queste condizioni.



it



- Per la fase seguente, premere un pulsante qualsiasi.



Viene visualizzata una panoramica dei menu e viene selezionato il menu di regolazione delle posizioni della serranda dell'aria.

- Aprire il menu di regolazione premendo il tasto



Occorre ora inserire il codice di accesso (vedere l'etichetta sulla parte posteriore del visualizzatore)

- Aumentare o diminuire il valore con pressioni successive sui tasti o .
- Una volta regolata la prima cifra, spostare il cursore verso destra premendo il tasto .
- Ripetere l'operazione fino all'ultima cifra.
- Confermare il codice di accesso premendo

Il programmatore apre ora la modalità di regolazione. Lo schermo visualizza le prerregolazioni di fabbrica per le varie posizioni della serranda dell'aria (qui ad esempio: per un bruciatore modulante pneumatico).

Sono presentate le seguenti posizioni della serranda dell'aria:

- posizione di accensione (all'apertura del menu, il cursore si colloca su questa posizione)
- posizione della serranda dell'aria alla potenza minima
- posizione della serranda dell'aria alla potenza massima



Modifica del valore di regolazione di una posizione del servomotore:



- Per modificare il valore di una posizione, portare il cursore nel punto corrispondente usando i tasti o .
- Selezionare il valore da modificare usando il tasto , il valore scelto inizia a lampeggiare.
- Aumentare o diminuire il valore (di 0,1° alla volta) con pressioni successive dei tasti o . Per modifiche importanti, mantenere premuto il tasto o ; il valore scorre rapidamente verso l'alto o verso il basso.
- Confermare il nuovo valore usando il tasto . Il valore smette di lampeggiare.



Vista d'insieme dei menu

Menu 1: regolazione del servomotore Preregolazione senza fiamma

Fine del menu di prerregolazione senza fiamma

Una volta determinate tutte le posizioni del servomotore in base alle regolazioni desiderate, è possibile passare alla sezione successiva della messa in funzione - "la regolazione con la fiamma".

A questo scopo, posizionare il cursore nella parte bassa dello schermo sul simbolo  e confermare premendo il tasto .

Se è necessario uscire dal menu senza salvare le pre-regolazioni, posizionare il cursore sul simbolo  e confermare premendo il tasto .



Ottimizzazione dei valori della combustione

All'occorrenza, ottimizzare i valori della combustione mediante impostazione della posizione del bocchettone con piastra forata (quota **Y**). In questo modo possono essere influenzati il processo di avviamento, la pulsazione ed i valori della combustione. In caso di riduzione della quota **Y** aumenta il valore del CO₂, il processo di avviamento diventa tuttavia più duro.

Se necessario, compensare la variazione della quantità d'aria mediante adattamento della posizione della serranda dell'aria.

Attenzione: Al fine di evitare la formazione di condensa, rispettare la temperatura minima necessaria per i gas di combustione secondo le indicazioni del fabbricante della caldaia e in conformità con i requisiti relativi al camino.

Pericolo di deflagrazione!

Durante le operazioni di regolazione, verificare costantemente le emissioni di CO, CO₂ e nerofumo. In presenza di formazioni di CO ottimizzare i valori della combustione. Il contenuto di CO non deve superare 50 ppm.

Controllo funzionamento

Un controllo di sicurezza del monitoraggio fiamma dev'essere eseguito sia in occasione della prima messa in funzione, sia dopo aver eseguito revisioni o dopo un lungo periodo di inattività dell'impianto.

- Test di messa in moto con il rubinetto del gas chiuso:
al termine del tempo di sicurezza, il programmatore di comando e sicurezza deve indicare una mancanza di gas o mettersi in modalità di sicurezza.
- Avviamento con il pressostato aria chiuso:
al termine di un tempo di prova di 8 sec., il bruciatore si mette in modalità di sicurezza.
- Prova di avviamento con contatto del pressostato d'aria aperto:
al termine di un tempo di attesa di 60 sec., il programmatore di comando e sicurezza di mette in sicurezza.
- Prova di avviamento con breve apertura del pressostato d'aria durante la preventilazione:
il programmatore di comando e sicurezza rilancia il programma di preventilazione (pressione dell'aria nuovamente rilevata in un intervallo di 60 sec.) ; in caso contrario, si instaura una fase di messa in sicurezza.

Vista d'insieme dei menu

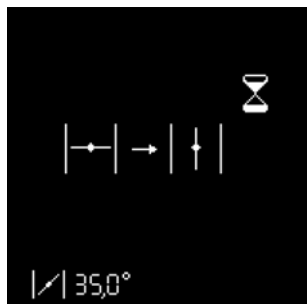
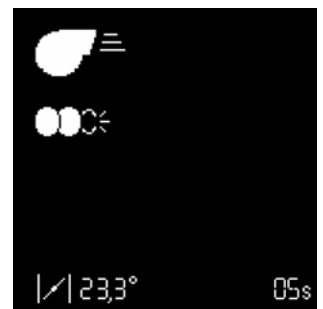
Menu 1: regolazione del servomotore Regolazione con la fiamma



- **In assenza di richiesta di riscaldamento della caldaia**, il bruciatore rimane in attesa.

In questo caso, è possibile tornare al menu di regolazione precedente "Preregolazione senza fiamma". A questo scopo, posizionare il cursore sul simbolo e confermare premendo il tasto .

La serranda dell'aria si colloca in posizione di accensione, pre-accensione.



- **In presenza di richiesta di riscaldamento della caldaia** (contatto T1-T2 chiuso), il bruciatore si avvia.

La serranda dell'aria si apre per mettersi in posizione di preventilazione.

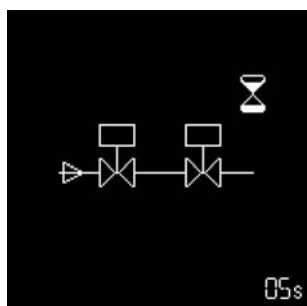
La valvola del combustibile si apre.

Attesa della fiamma-segnale



Test del pressostato dell'aria

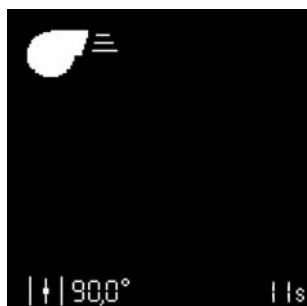
Se al termine del tempo di sicurezza non viene rilevata alcuna fiamma, il programmatore si pone in sicurezza.



Controllo di tenuta delle valvole del gas*

Rilevazione fiamma

Stabilizzazione di fiamma



Preventilazione

Il programmatore attende l'autorizzazione di regolazione.



* solo per i bruciatori con controllo di tenuta integrato

it

Vista d'insieme dei menu

Menu 1: regolazione del servomotore Regolazione con la fiamma






Regolazione della potenza minima

Se la fiamma è stata rilevata e stabilizzata, il programmatore imposta il bruciatore alla potenza minima non appena riceve l'autorizzazione di regolazione.

- Controllare i valori di combustione (CO, CO₂, test nerofumo). Se necessario, regolare la vite N sulla valvola.
- Rilevare il valore della corrente di ionizzazione.
- Rilevare la portata di gas sul contatore del gas.



Modifica della portata d'aria tramite il «comando manuale della potenza»


La funzione «comando manuale della potenza» permette di modificare la potenza del bruciatore. Per farlo, posizionare il cursore nella riga corrispondente sul visualizzatore e confermare usando il tasto . È allora possibile regolare la potenza del bruciatore verso l'alto o verso il basso, usando i tasti  e .

▲ Il servomotore reagisce quindi in tempo reale. È per questo motivo che occorre tenere costantemente sotto controllo i valori di combustione.



Regolazione della potenza massima

Aumentare lentamente il bruciatore a potenza massima servendosi della funzione «comando manuale della potenza». Eseguire la regolazione in questo punto della portata di gas servendosi del regolatore V sulla rampa gas.

I valori limite preregolati per la potenza minima e la potenza massima non possono tuttavia essere superati. Se necessario, uscire di nuovo dalla funzione «comando manuale della potenza» usando il tasto  e modificare il valore limite per la potenza minima o la potenza massima.



Limitazione definitiva della posizione di potenza massima

Limitare l'apertura massima della serranda dell'aria in funzione della posizione determinata per la potenza massima. In questo caso, la nuova posizione determinata per la potenza massima si posiziona al di sotto del valore regolato manualmente. Servendosi della funzione «comando manuale della potenza», è finalmente possibile ridurre la potenza del bruciatore, ma quest'ultima non potrà più essere regolata al di sopra della nuova posizione di potenza massima, cioè 50°.



Limitazione definitiva della posizione di potenza minima

Servendosi della funzione «comando manuale della potenza», ridurre la potenza del bruciatore fino alla potenza minima. Se necessario, limitare la posizione di potenza minima, procedendo come per la potenza massima.



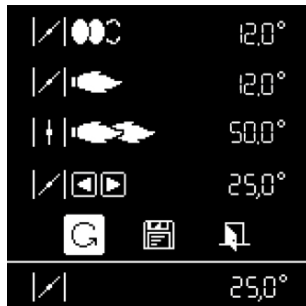
Funzione particolare: verifica dell'accensione

Se la posizione di accensione è stata modificata, è possibile eseguire un nuovo avvio del bruciatore per controllare la nuova posizione di accensione senza per questo dover uscire dal menu di regolazione.

A questo scopo, dopo la modifica della posizione di accensione, posizionare il cursore sul simbolo  ed eseguire il nuovo avvio premendo il tasto .

Vista d'insieme dei menu

Menu 1: regolazione del servomotore Regolazione con la fiamma Modalità di funzionamento



Chiusura del menu "Regolazione con fiamma"

A questo punto la regolazione del bruciatore può concludersi. In caso di necessità, è tuttavia possibile correggere nuovamente tutti i valori di regolazione. A questo scopo, posizionare il cursore sul valore da modificare, usando i tasti o .

Altrimenti, per chiudere il menu "Regolazione con fiamma", sono disponibili in qualsiasi momento le 3 possibilità seguenti:

- Ricominciare la regolazione del bruciatore passando per la fase di preregolazione (senza inserimento della password). Per farlo, posizionare il cursore sul simbolo e confermare usando il tasto . In questo modo, tutti i valori di regolazione già registrati rimangono disponibili. Questo è fondamentale soprattutto per testare una nuova posizione di accensione.
- Registrare i valori fissati e terminare il processo di regolazione. Per farlo, posizionare il cursore sul simbolo e confermare usando il tasto . Il bruciatore è ora pronto a funzionare e può essere comandato dalla regolazione della caldaia.



- Uscire dal menu di regolazione senza portare a termine il processo di regolazione. Per farlo, posizionare il cursore sul simbolo e confermare usando il tasto . Tutte le posizioni del servomotore registrate fino a quel punto saranno recuperate al successivo richiamo del menu di regolazione.



Modalità di funzionamento - Visualizzazione dello stato di funzionamento, del segnale di fiamma e del tempo di funzionamento

Dopo avere eseguito la regolazione del bruciatore, quest'ultimo si porta in modalità di funzionamento.

Lo stato istantaneo di funzionamento del bruciatore (funzionamento alla potenza minima o alla potenza massima) è segnalato dal cursore.

Il rivelatore di fiamma in basso indica l'intensità del segnale. Il campo di visualizzazione possibile va da 0 µA a 13 µA. Un segnale di buona qualità si situa al di sopra di 8µA.

Si applicano i seguenti valori limite:

- Durante il monitoraggio di fiamma parassita: il segnale deve essere < 0,7µA
- Durante il tempo di sicurezza: il segnale deve essere > 1,0µA
- Durante il funzionamento: il segnale deve essere > 8µA




Il rivelatore di fiamma in basso a destra indica il tempo di funzionamento istantaneo del bruciatore.

Menu 2: memorizzazione dei dati di regolazione nel visualizzatore





Memorizzazione dei dati di regolazione nel visualizzatore

Se la procedura di regolazione del bruciatore è stata portata a termine con successo, le posizioni del servomotore per tutti gli stati di funzionamento sono fissate nel programmatore di comando e sicurezza. È possibile archiviare nel visualizzatore una copia di sicurezza dei valori.




A tale scopo, azionare il tasto , comparirà la schermata a lato. Usando il tasto , scegliere il menu "Memorizzazione dei dati di regolazione" e confermare usando il tasto .



Comparirà la schermata a fianco. Posizionare il cursore sul simbolo , premere il tasto  per caricare i dati di regolazione del programmatore sul visualizzatore.



A questo punto è possibile:

- memorizzare i valori nel visualizzatore; a questo scopo, posizionare il cursore sul simbolo  e confermare usando il tasto .
- uscire dal menu senza memorizzare i dati, usando il simbolo .

Nota: la memorizzazione dei punti viene eseguita automaticamente alla fine della procedura di regolazione del servomotore (Menu 1).

Vista d'insieme dei menu

Menu 3: diagnosi dei guasti

Inserimento del n. di telefono dell'azienda addetta all'assistenza e del n. di contratto di manutenzione



Menu di diagnosi dei guasti

Per accedere al menu di diagnosi dei guasti, premere un tasto qualsiasi quando il bruciatore è pronto per funzionare, quando è in funzione o quando è in modalità di sicurezza. È impossibile accedere al menu di diagnosi dei guasti durante la fase di avvio!

Comparirà la schermata generale dei menu. Usando i tasti ▲, ▼, ► o ◀, posizionare il cursore sul simbolo del menu di diagnosi dei guasti e confermare premendo il tasto ↵.

Le informazioni sull'ultimo guasto verificatosi sono segnalate dal simbolo che lampeggia. Sotto sono visualizzati l'intensità della fiamma, la tensione di rete, la posizione della serranda dell'aria, il numero di avviamenti del bruciatore e il tempo di funzionamento del bruciatore al momento della messa in sicurezza.



Usando i tasti ▼ e ▲, è possibile richiamare le informazioni relative agli ultimi 5 guasti comparsi (il numero del guasto è visualizzato nell'angolo in alto a sinistra del visualizzatore). Dopo le informazioni sugli ultimi 5 guasti, vengono visualizzati il numero di telefono del servizio post vendita e il numero di contratto della manutenzione (in fabbrica non viene inserito alcun valore).

- Uscire dal menu con il tasto ↵

Inserimento del n. di telefono dell'azienda addetta all'assistenza e del n. di contratto di manutenzione

Quando il simbolo corrispondente compare sul visualizzatore:

- Mantenere premuto il tasto ↵ fino a quando la prima cifra comincia a lampeggiare (una semplice pressione breve permette di uscire dal menu).
- Usando i tasti ▲ o ▼, regolare la cifra al valore desiderato (trattino basso = campo vuoto).
- Usando il tasto ►, passare alla cifra seguente.
- Quando il numero è completo, salvare usando il tasto ↵.



Simboli di aiuto alla diagnosi dei guasti

Simbolo	Causa	Simbolo	Causa
	Il programmatore di comando è stato intenzionalmente bloccato manualmente.		Mancanza di fiamma al termine del tempo di sicurezza.
	Contatto pressostato aria saldato.		Interruzione di fiamma durante il funzionamento.
	Guasto durante il funzionamento.		Problema interno del servomotore.
	Luce parassita.		

Menu 4: statistiche di funzionamento

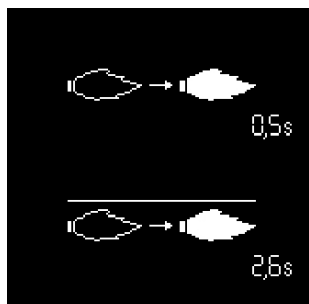


Menu delle statistiche di funzionamento

Per accedere al menu delle statistiche di funzionamento, premere un tasto qualunque quando il bruciatore è pronto a funzionare, è in funzione o è in sicurezza. È impossibile accedere al menu delle statistiche di funzionamento durante la fase di avviamento.

Comparirà la schermata generale dei menu. Usando i tasti ▲, ▼, ► o ◀, posizionare il cursore sul simbolo del menu delle statistiche di funzionamento e confermare premendo il tasto ↵.

Il menu delle statistiche di funzionamento raggruppa 7 schermate. La navigazione tra le varie schermate è possibile usando i tasti ▲ e ▼.



- Tempo di rilevazione della fiamma al momento dell'ultimo avviamento

- Tempo medio di rilevazione della fiamma in occasione degli ultimi 5 avviamenti



- Numero totale di avviamenti del bruciatore

- Numero totale di guasti

- Numero totale delle ore di funzionamento

- Numero totale di ore di funzionamento alla potenza nominale

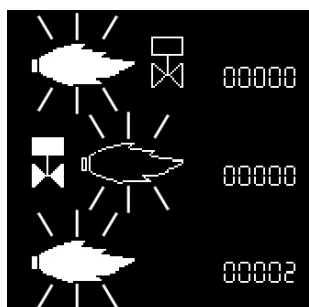


- Numero totale di avviamenti del bruciatore dall'ultimo azzeramento del contatore

- Numero totale dei guasti dall'ultimo azzeramento del contatore

- Numero totale di ore di funzionamento dall'ultimo azzeramento del contatore

- Numero totale di ore di funzionamento alla potenza nominale dall'ultimo azzeramento del contatore



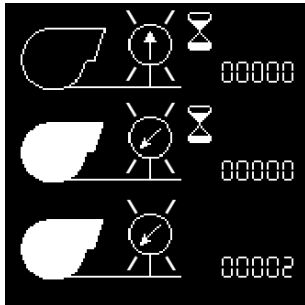
- Numero di guasti "fiamma parassita"

- Numero di guasti "Nessuna fiamma dopo il tempo di sicurezza"

- Numero di guasti "Perdita di fiamma in funzionamento"

Vista d'insieme dei menu

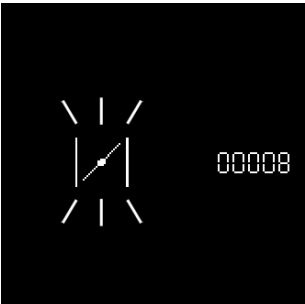
Menu 4: statistiche di funzionamento




- Numero di guasti "Pressostato aria saldato"

- Numero di guasti "Il pressostato d'aria non si chiude durante il funzionamento"

- Numero di guasti "Oscillazione del contatto del pressostato d'aria durante il funzionamento"



- Numero di guasti "servomotore"

• Uscire dal menu usando il tasto .

Vista d'insieme dei menu

Menu 5: configurazione per uso domestico

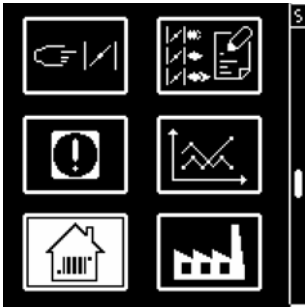
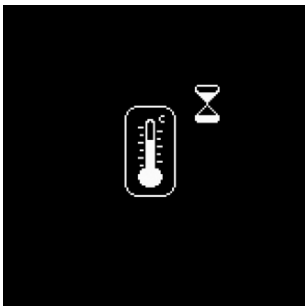
Il menu "Configurazione per uso domestico" permette di regolare o modificare le configurazioni standard (preregolazioni di fabbrica) del programmatore. **Ogni modifica riguardante l'installazione deve essere oggetto di una discussione preliminare con il servizio clienti più vicino.**



⚠ Questo menu è accessibile solo se è stata effettuata una regolazione completa del bruciatore!

I seguenti parametri possono essere regolati attraverso il menu:





- controllo di tenuta attivato/disattivato e tempo di prova delle valvole del gas
- posizione della serranda dell'aria (bruciatore spento)
- posizione della serranda dell'aria durante la preventilazione
- post-ventilazione: attivata/disattivata e durata
- posizione della serranda dell'aria durante la post-ventilazione

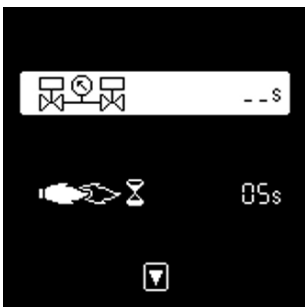
L'accesso al menu è possibile solo quando il bruciatore è pronto per funzionare, ma in arresto.



- Visualizzare la vista d'insieme dei menu usando il tasto , posizionare il cursore sul menu "Configurazione per uso domestico" e confermare usando il tasto .








- Inserire il codice di accesso.
- Aumentare o diminuire il valore della prima cifra premendo successivamente  o .
- Una volta regolata la prima cifra, spostare il cursore verso destra premendo il tasto .
- Ripetere l'operazione fino all'ultima cifra.
- Confermare il codice di accesso premendo .



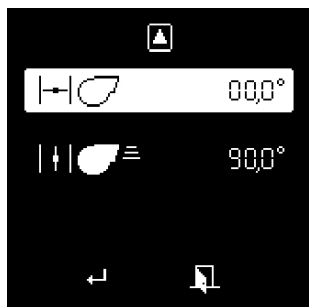
Controllo della tenuta

Se nessuna indicazione di tempo è visualizzata vicino al simbolo del controllo di tenuta, il controllo di tenuta è disattivato.





- Attivare la regolazione del controllo di tenuta usando il tasto . L'indicazione di tempo inizia a lampeggiare.
- Attivare/disattivare il controllo di tenuta usando i tasti  o .
- Modificare il tempo di prova delle valvole usando i tasti  o  (incrementi di 1 sec. alla volta)

⚠ L'utilizzo del controllo di tenuta integrato è possibile solo se il bruciatore e la rampa gas sono equipaggiati di conseguenza.

Menu 5: configurazione per uso domestico



Posizione della serranda dell'aria (bruciatore spento)

- Attivare la regolazione usando il tasto . L'indicazione di tempo inizia a lampeggiare.
- Aumentare o diminuire il valore (di 0,1° alla volta) con pressioni successive sui tasti  o .
- Confermare la regolazione premendo .


Continuare usando il tasto 

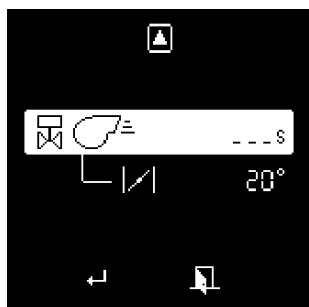


Posizione della serranda dell'aria durante la preventilazione

La regolazione si effettua nello stesso modo di quella per la posizione della serranda dell'aria (bruciatore spento).






Non è tuttavia possibile effettuare regolazioni su una posizione più piccola rispetto a quella della potenza nominale.

Continuare usando il tasto 



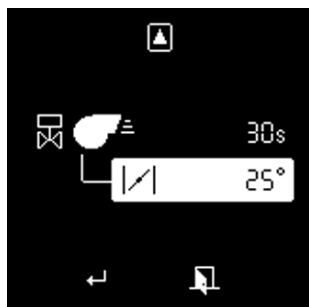
Post-ventilazione





Se nessuna indicazione di tempo viene visualizzata vicino al simbolo di post-ventilazione, la post-ventilazione è disattivata.

- Attivare la regolazione della post-ventilazione usando il tasto . L'indicazione di tempo inizia a lampeggiare.
- Attivare/disattivare la post-ventilazione usando i tasti  e .
- Modificare il tempo di post-ventilazione usando i tasti  e  (incrementi di 1 sec. alla volta)

 **Tempo minimo: 5 sec.**



- Confermare la regolazione premendo .



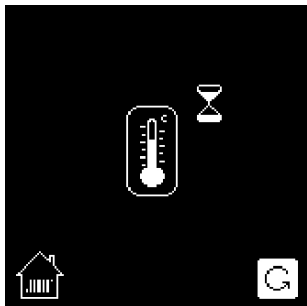
- Far scendere il cursore sul simbolo "Serranda dell'aria".
- Confermare usando il tasto .
- Modificare la posizione della serranda dell'aria durante la post-ventilazione usando i tasti  e .
- Confermare la regolazione premendo .



Fine delle regolazioni con test

- Completare le regolazioni servendosi del simbolo . Il bruciatore inizia un ciclo di prova non appena riceve una richiesta di riscaldamento.
- annullare tutte le modifiche apportate servendosi del simbolo . Il bruciatore ritorna in posizione "Pronto per funzionare".

Menu 5: configurazione per uso domestico



Esecuzione del ciclo di test

In assenza di richiesta di riscaldamento, la schermata visualizza l'immagine a lato. In caso di richiesta di riscaldamento, il bruciatore si avvia con i nuovi valori di regolazione.



Il ciclo di test deve avviarsi entro 5 minuti. Altrimenti, il bruciatore ritorna in posizione normale "Pronto per funzionare" e le modifiche effettuate nel menu "Configurazione per uso domestico" non vengono prese in considerazione.



Dopo l'avviamento, il bruciatore viene mantenuto alla min. potenza e compare l'immagine a lato, derivata dal menu "Messa in servizio".

Al fine di procedere ad un riesame dei valori di regolazione, è possibile passare manualmente tra min. potenza e max. potenza. Per farlo, posizionare il cursore sulla riga corrispondente e confermare la modifica usando il tasto . Tuttavia, una modifica delle posizioni della serranda dell'aria non è più possibile.



Uscire dal menu

- attraverso il simbolo : ripetere la fase di regolazione dall'inizio
- attraverso il simbolo : confermare le regolazioni, il bruciatore è "Pronto per funzionare"
- attraverso il simbolo : annullare tutte le nuove regolazioni effettuate, il bruciatore ritorna al suo stato di origine.

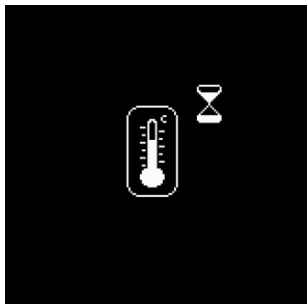
Menu 6: configurazione per uso industriale



Il menu "Configurazione per uso industriale" permette di regolare o di modificare le configurazioni standard (pre-regolazioni di fabbrica) del programmatore. **Ogni modifica riguardante l'installazione deve essere oggetto di una discussione preliminare con il servizio clienti più vicino.**

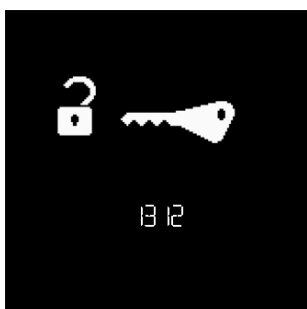
I seguenti parametri possono essere regolati attraverso il menu:





- ventilazione permanente
- posizione della serranda dell'aria durante la ventilazione permanente
- regolazione di un tempo di pre-ventilazione più lungo, in occasione del primo riavvio dopo una messa in sicurezza
- lunga pre-ventilazione, di durata regolabile

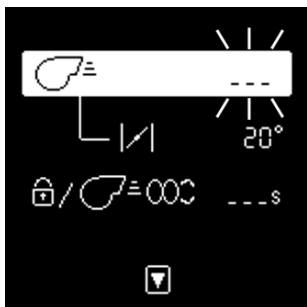
L'accesso al menu è possibile solo quando il bruciatore è in arresto.



- Visualizzare la vista d'insieme dei menu usando il tasto , posizionare il cursore sul menu "Configurazione per uso domestico" e confermare usando il tasto .



- Inserire il codice di accesso.
- Aumentare o diminuire il valore della prima cifra premendo successivamente  o .
- Una volta regolata la prima cifra, spostare il cursore verso destra premendo il tasto .
- Ripetere l'operazione fino all'ultima cifra.
- Confermare il codice di accesso premendo .







Ventilazione permanente





Se nessuna indicazione di tempo viene visualizzata vicino al simbolo della ventilazione permanente, quest'ultima è disattivata.

Menu 6: configurazione per uso industriale



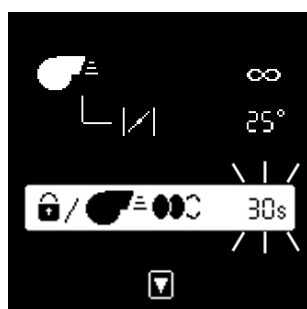
- Attivare la regolazione della ventilazione permanente usando il tasto . Il simbolo di ventilazione permanente compare e inizia a lampeggiare.
- Attivare/disattivazione la ventilazione permanente usando i tasti  .
- Confermare la ventilazione permanente premendo .







- Far scendere il cursore sul simbolo "Serranda dell'aria".
- Confermare usando il tasto .
- Modificare la posizione della serranda dell'aria durante la ventilazione permanente usando i tasti  .
- Confermare la regolazione premendo .



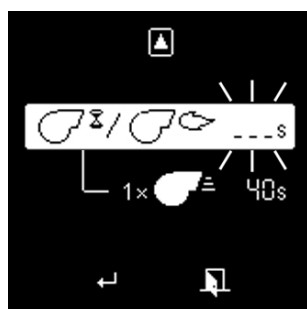
- Abbassare il cursore sul simbolo seguente "Tempo di pre-ventilazione al primo avviamento dopo una messa in sicurezza".




- Attivare/disattivare questa funzione usando i tasti  .
- Modificare il tempo usando i tasti   (incrementi di 1 sec. alla volta)

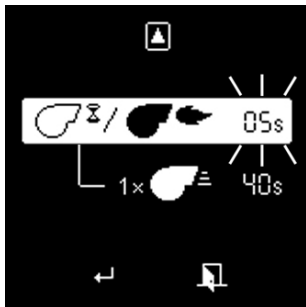
 **Tempo minimo: 30 sec.**

- Confermare la regolazione premendo .

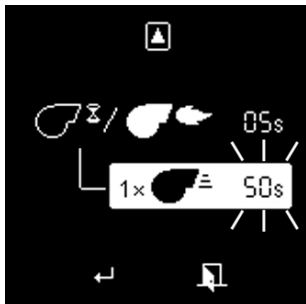


- Abbassare il cursore sul simbolo seguente "Pre-ventilazione lunga".
-  **L'utilizzo della pre-ventilazione lunga è possibile solo:**
 - se la ventilazione permanente è disattivata
 - e se il tempo di pre-ventilazione dopo una messa in sicurezza è disattivato.

Menu 6: configurazione per uso industriale

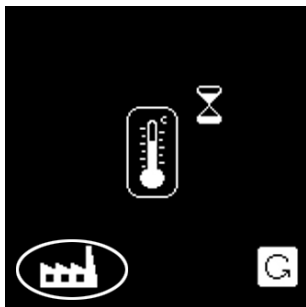


- Attivare la regolazione di questa funzione usando il tasto . Il simbolo inizia a lampeggiare.



- Attivare/disattivare questa funzione usando i tasti .
- Modificare il tempo usando i tasti , (incrementi di 10 sec. alla volta)

Tempo minimo: 40 sec.



Esecuzione del ciclo di test

In assenza di richiesta di riscaldamento, la schermata visualizza l'immagine a lato. In caso di richiesta di riscaldamento, il bruciatore si avvia con i nuovi valori di regolazione.

Il ciclo di test deve avviarsi entro 5 minuti. Altrimenti, il bruciatore ritorna in posizione normale "Pronto per funzionare" e le modifiche effettuate nel menu "Configurazione per uso industriale" non vengono prese in considerazione.



Dopo l'avviamento, il bruciatore viene mantenuto alla min. potenza e compare l'immagine a lato, derivata dal menu "Messa in servizio".

Al fine di procedere ad un riesame dei valori di regolazione, è possibile passare manualmente tra min. potenza e max. potenza. Per farlo, posizionare il cursore sulla riga corrispondente e confermare la modifica usando il tasto . Tuttavia, una modifica delle posizioni della serranda dell'aria non è più possibile.



Uscire dal menu

- attraverso il simbolo : ripetere la fase di regolazione dall'inizio
- attraverso il simbolo : confermare le regolazioni, il bruciatore è "Pronto per funzionare"
- attraverso il simbolo : annullare tutte le nuove regolazioni effettuate, il bruciatore ritorna al suo stato di origine.



Vista d'insieme dei menu

Menu 7: modalità manuale





Questo menu dà accesso alla sequenza di funzionamento manuale. Questo menu permette di ignorare la richiesta di riscaldamento della caldaia.

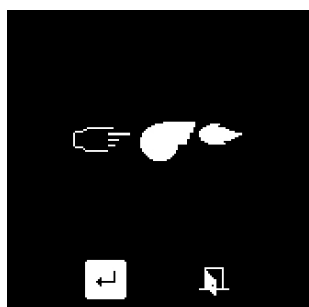


L'accesso al menu è possibile quando il bruciatore è in arresto o in funzionamento.




- Visualizzare la vista d'insieme dei menu usando il tasto , posizionare il cursore sul menu "Modalità manuale" e confermare usando il tasto .



- Inserire il codice di accesso.
- Aumentare o diminuire il valore della prima cifra premendo successivamente  o .
- Una volta regolata la prima cifra, spostare il cursore verso destra premendo il tasto .
- Ripetere l'operazione fino all'ultima cifra.
- Confermare il codice di accesso premendo .



A questo punto è possibile

- entrare nella modalità manuale; per farlo, posizionare il cursore sul simbolo  e confermare usando il tasto .
- uscire dal menu, servendosi del simbolo .



Dopo avere confermato l'ingresso nel menu manuale, il programmatore avvia il bruciatore qualunque sia la richiesta di riscaldamento.

Il ciclo si svolge in questo modo:

- preventilazione
- accensione
- stabilizzazione della fiamma.

Il programmatore visualizza allora la schermata a lato.

Vista d'insieme dei menu




Menu 7: modalità manuale



A partire da questo momento, è possibile spostarsi dalla min. potenza alla potenza nominale, ma senza possibilità di modificare le regolazioni della serranda dell'aria. È possibile verificare il corretto funzionamento solo con le regolazioni attuali.


- Il servomotore è in posizione min. potenza.





Per modificare la potenza del bruciatore, posizionare il cursore nella riga corrispondente sul visualizzatore e confermare usando il tasto . È allora possibile regolare la potenza del bruciatore verso l'alto o verso il basso, usando i tasti , .

- Il servomotore reagisce quindi in tempo reale. È per questo motivo che occorre tenere costantemente sotto controllo i valori di combustione.







- Per passare sulla posizione della serranda dell'aria alla potenza nominale, confermare con il tasto .



- Per tornare sulla posizione della min. potenza, premere 2 volte il tasto , confermare con il tasto .



In ogni momento sono disponibili le seguenti possibilità:

- Riavviare il bruciatore, sempre in modalità manuale. Per farlo, posizionare il cursore sul simbolo  e confermare usando il tasto .
- Uscire dalla modalità manuale. Per farlo, posizionare il cursore sul simbolo  e confermare usando il tasto . Il bruciatore seguirà di nuovo le richieste di riscaldamento della caldaia.



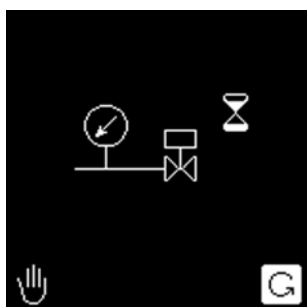
Vista d'insieme dei menu

Menu 7: modalità manuale

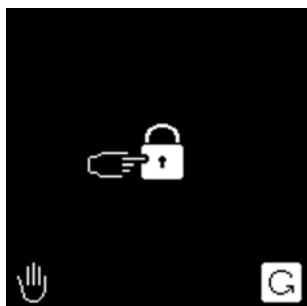
Quando l'utilizzatore sceglie la modalità manuale durante la fase di prerogolazione, possono verificarsi i seguenti eventi, che devono essere trattati:

- blocco manuale
 - attesa del pressostato del gas min.
- Per permettere l'avviamento del bruciatore, è necessario un intervento:
- sblocco del sistema in caso di blocco manuale
 - ripristinare una pressione del gas corretta.

Compare allora uno dei seguenti simboli, per descrivere la situazione all'utilizzatore:



- blocco manuale



- attesa del pressostato del gas min.



Time-out automatico

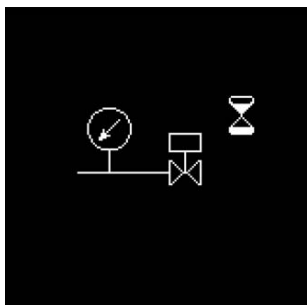
Dopo 5 minuti di funzionamento del bruciatore senza intervento dell'utilizzatore, un time-out automatico attiva l'uscita dalla modalità manuale, e causa il ritorno ad un comando normale attraverso la regolazione della caldaia. Se il bruciatore funziona alla potenza nominale, il programmatore comanda il ritorno alla min. potenza prima di arrestare il bruciatore.

Vista d'insieme dei menu

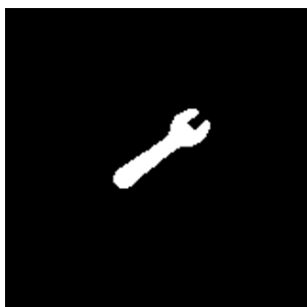
Visualizzazioni di manutenzione



Calo o interruzione della tensione di alimentazione elettrica.



Pressione del gas insufficiente.



Chiave di manutenzione

Il simbolo compare quando:

- numero totale di avviamenti > di 30.000 (reinizializzazione effettuando 1 reset Start)
- tempo medio di rilevamento della fiamma degli ultimi 5 avviamenti > 2/3 del tempo di sicurezza (reinizializzazione effettuando un reset Start, oppure modificando la regolazione del bruciatore per fare in modo che questo tempo sia < 2/3 del tempo di sicurezza)

Contents

Description

Description

230 Volt connections/terminal allocation chart 75
 Low voltage connections/terminal allocation chart 76
 TCG 5xx control unit 77

Menu overview


Menu 1: servomotor adjustment 79-83
 Menu 2: saving the adjustment values in the display 84
 Menu 3: fault diagnosis 85
 Menu 4: operating statistics 86-87
 Menu 5: configuration for domestic use 88-90
 Menu 6: configuration for industrial use 91-93
 Menu 7: manual mode 94-96
 Menu 8: configuration mode
 Maintenance displays 97











The TCG 5xx control and safety unit controls and monitors the forced draught burner. The microprocessor-controlled program sequence ensures maximum stability of time periods, regardless of fluctuations in the power supply voltage or the ambient temperature. The automatic combustion control unit is designed to cope with brownouts. Whenever the supply voltage drops below its rated minimum level (< 185V), the control unit shuts down - even in the absence of a malfunction signal. The control unit switches itself back on again once the voltage has returned to normal levels (> 195V).

Pressing and holding the R button for...	... causes ...
... 1 second ...	the control unit to unlock.
... 2 seconds ...	the control unit to lock.
... 9 seconds ...	the statistics in the control unit to be erased.

Locking and unlocking

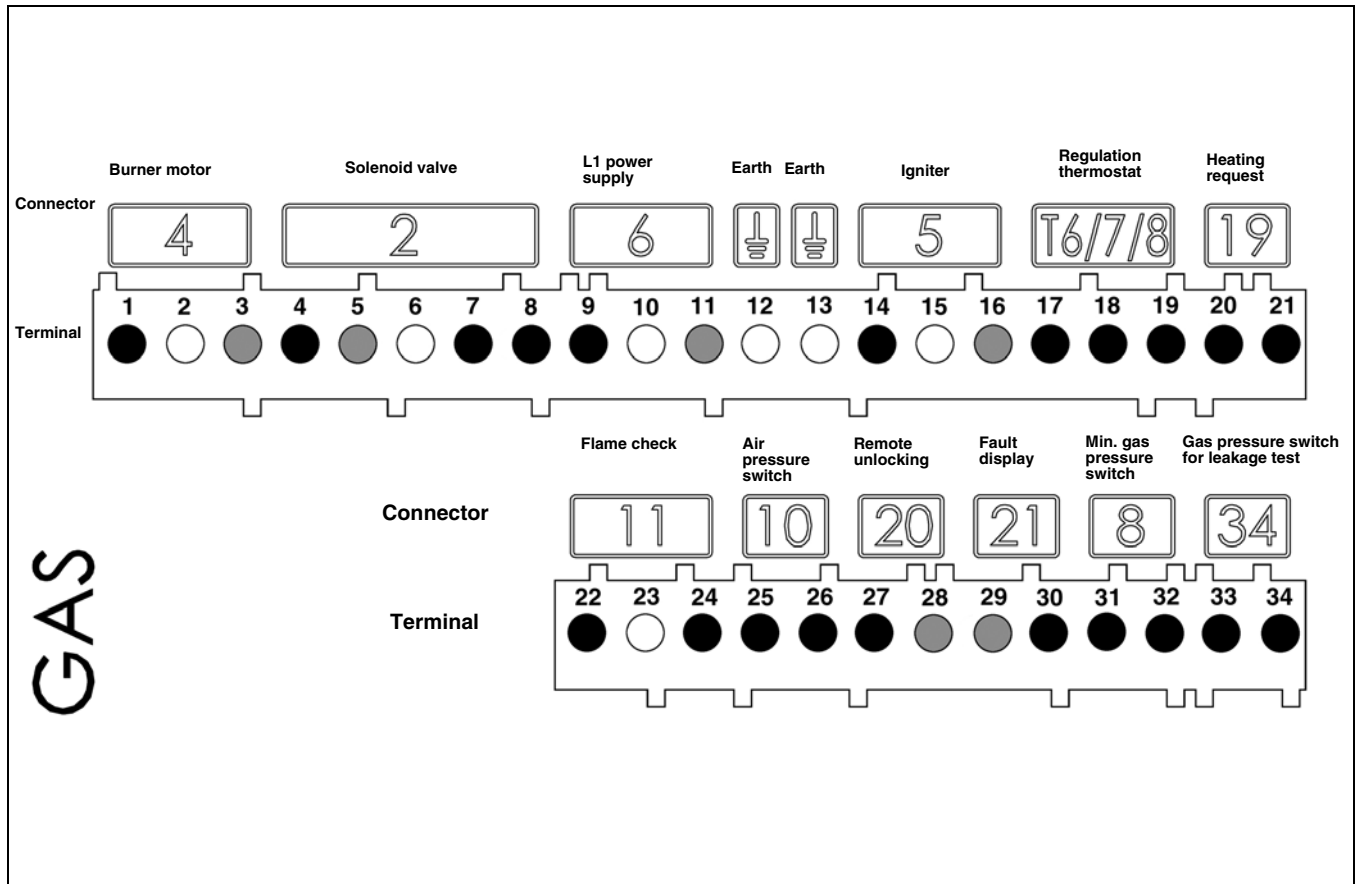
The control unit can be locked (switched to malfunction mode) by pressing the unlocking button  and unlocked (fault deleted), provided the unit is connected to the mains power supply.

 Always switch off the power supply before installing or removing the control unit. Do not attempt to open or carry out repairs on the control unit.

-  Moves the cursor upwards.
-  Moves the cursor downwards.
-  Increases the marked value.
-  Reduces the marked value.
-  Modifies/Confirms the value shown.
-  Unlocks the control unit.
-  Red LED (flashes if a fault is present).

Description

230 Volt connections/terminal allocation chart



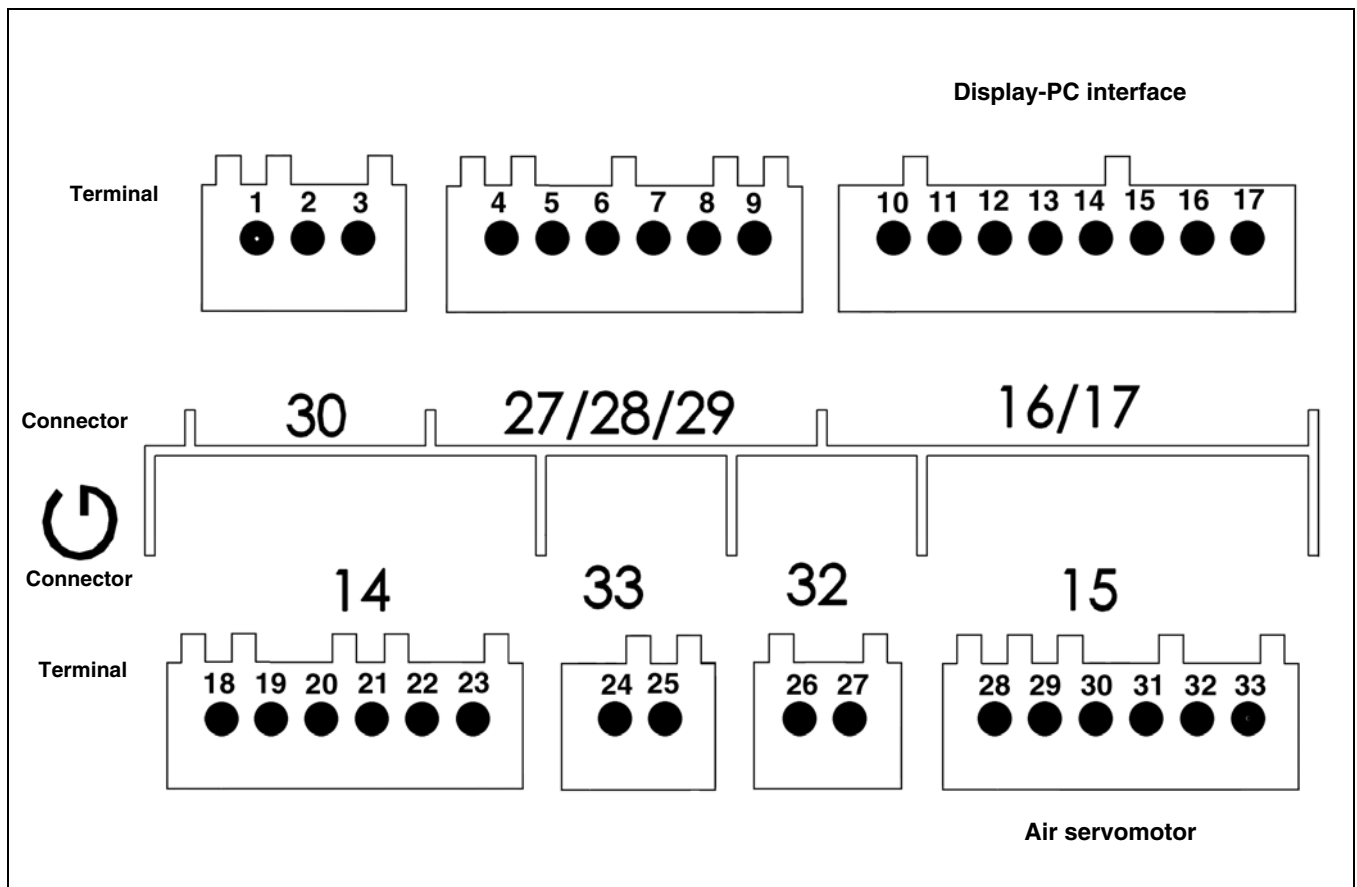
en

Terminal	Description	Connector	Terminal	Description	Connector
1	Burner motor live	4	20	Min. output thermostat live (T1)	19
2	Earth		21	Heating request signal (option T2)	
3	Neutral		22	Flame monitoring signal	11
4	Solenoid valve live	23	Earth		
5	Neutral	2	24	Live	10
6	Earth		25	Air pressure switch signal	
7*	Solenoid valve live		26	Live	20
8	Live		27	Live	
9	Live L1	6	28	Remote unlocking signal	21
10	Earth		29	Neutral	
11	Neutral		30	Signal fault live	8
12	Earth	31	Live		
13	Earth	32	Live		
14	Igniter live	33	Live	34	
15	Earth	34	Live		
16	Neutral	5			
17	Live for the regulation thermostat				
18	Signal T7				
19	Signal T8	T6/7/8			

* only for burners with integrated leakage test

Description

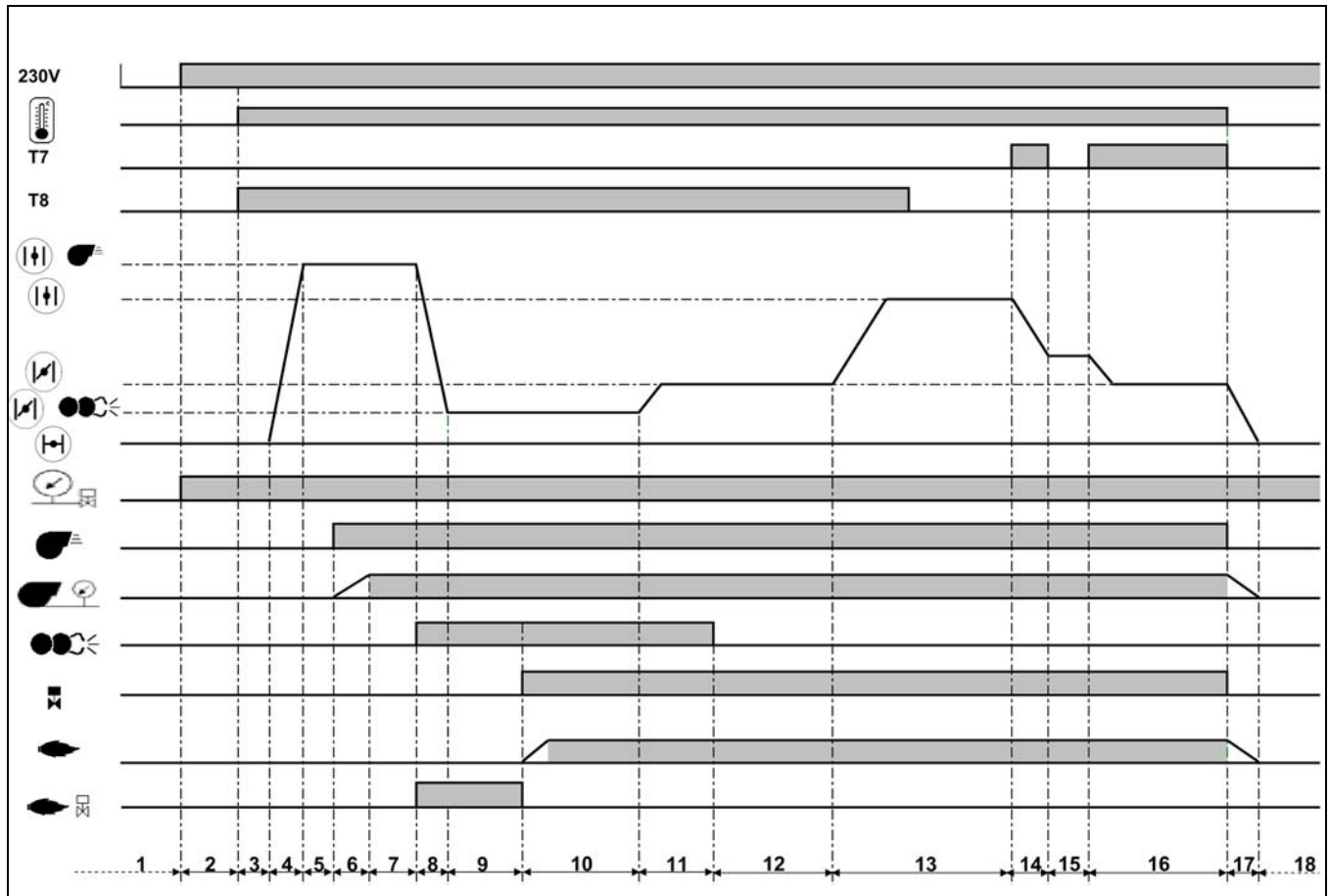
Low voltage connections/terminal allocation chart



Terminal	Description	Connector	Terminal	Description	Connector
1	not used	30	18	not used	14
2	not used		19	not used	
3	not used		20	not used	
4	not used	27 28 29	21	not used	
5	not used		22	not used	
6	not used		23	not used	
7	not used	16 / 17	24	not used	33
8	not used		25	not used	
9	not used		Air servomotor	26	not used
10	Display or PC interface	27		not used	
11		15		28	
12				29	
13				30	
14				31	
15				32	
16			33		
17					

Description

TCG 5xx control unit



en

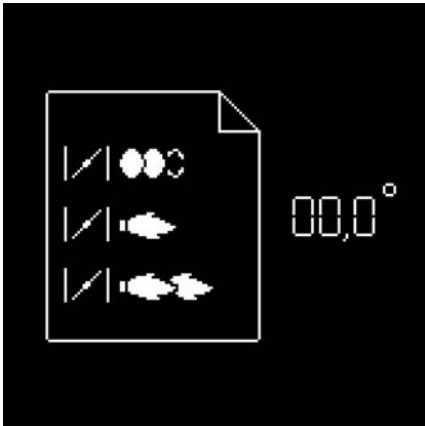
Operating cycle phases:

- 1: No voltage
- 2: Powering up, no heat request
- 3: Heating request
- 4: Opening an air flap, arrival in pre-ventilation position
- 5: Checking the rest status of the air pressure switch
- 6: Pre-ventilation: energizing of the motor, checking the air pressure
- 7: Pre-ventilation
- 8: Air flap closes to the ignition position
- 9: Switching on the igniter, unauthorised flame monitoring
- 10: Opening of the solenoid valve, flame formation, safety time: max. 3 s.
- 11: Flame stabilisation time, post-ignition time
- 12: Awaiting regulator release

- 13: Opening the air flap, until the maximum output is reached
- 14: Closing of the air flap until the minimum regulation position is reached
- 15: Operation at intermediate regulation power
- 16: Operation at minimum regulation power
- 17: Regulator shutdown, closure of the air flap
- 18: Awaiting a new heating request

Menu overview

TCG 5xx



In parallel with its control and safety functions, the TCG5xx control unit allows the following to be set: (see illustration)

- the position of the air flap during ignition
- the position of the air flap at minimum pressure
- the position of the air flap at maximum pressure

The parameters for the control unit are set using the display and 5 keys. Operating values are shown in real time on the display.

Pressing the keys gives access to 7 menus:
(The menu on the bottom right is not activated in burners with TCG5xx control unit)



- menu for setting the servomotor,



- menu for setting/adjusting the standard configurations.



- menu for storing the servomotor setting points in the display



- menu for setting industrial applications



- menu for consulting faults



- menu for manual control

In these menus, it is possible to adjust the control unit's standard configurations. These are pre-set in the factory. No modifications may be carried out on-site without prior consultation with ELCO. The access code and the setting setpoints for this menu are available on request.



- menu for statistical data

Menu overview

Menu 1: servomotor adjustment Pre-setting without flame

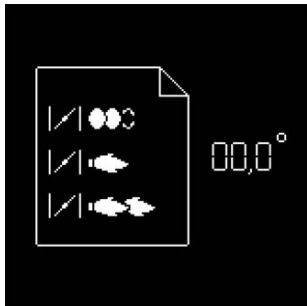
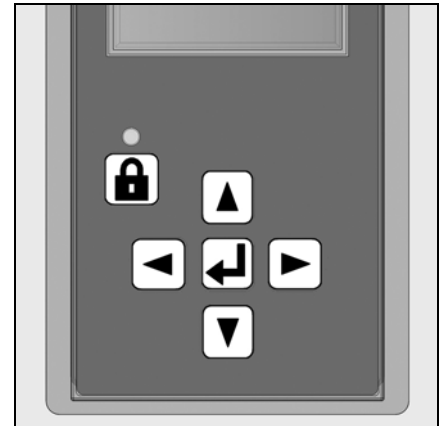
Setting is carried out in 2 phases:

- pre-adjustment without flame
- setting the flame, to fine tune the settings based on the combustion results

When the burner is switched on, the control unit displays the screen below.

Important

At this point, no setting position for the servomotor has been defined, therefore the burner cannot be started under these conditions.



- For the next step, press any button.



The overall view of the menus is displayed, and the air flap positions settings menu is selected.

- Open the settings menu by pressing the key.



You must now enter the access code (see the label on the back of the display)

- Increase or decrease the value in increments by repeatedly pressing or .
- When the first figure has been set, move the cursor to the right by pressing .
- Repeat the operation until you reach the last figure.
- Confirm the access code by pressing .

The control unit then opens the settings mode. The screen displays the factory pre-settings for the different positions of the air flap (here for example: for a pneumatically modulating burner).

The following positions for the air flap are presented:

- ignition position (when the menu is opened, the cursor goes to this position)
- the position of the air flap at minimum pressure
- the position of the air flap at maximum pressure



Modifying a settings value for the servomotor position:

- To modify the value of a position, move the cursor to the corresponding location with the or key.
- Select the value to be modified using the key, the selected value will flash.
- Increase or decrease the value in increments of 0.1° by repeatedly pressing or . For large modifications, press and hold the or key the value will scroll quickly up or down.
- Confirm the new value using the key. The value stops flashing.



en



Menu overview

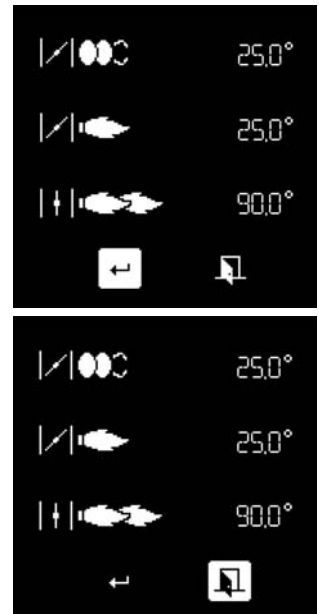
Menu 1: servomotor adjustment Pre-setting without flame

End of presetting menu without flame

When all the positions of the servomotor have been determined according to the required settings, it is then possible to move on to the next section for commissioning - "Setting the flame".

To do this, place the cursor in the lower part of the screen on the  symbol and confirm by pressing the  key.

If it is necessary to quit the menu without saving the pre-settings, position the cursor on the symbol  and confirm with the  key.



Optimising combustion values

Optimum combustion values can be achieved by adjusting the position of the turbulator (dimension Y) if necessary. Doing this can have an effect on starting characteristics, pulsation and combustion values. Any reduction in dimension Y increases the CO₂ value. However, starting characteristics become harsher. Compensate for the change in airflow if necessary by adjusting the air flap position.

Precautions: To avoid condensation, observe the minimum required flue gas temperature specified by the boiler manufacturer and comply with the requirements for flue gas ducts.



Risk of deflagration
Continuously check CO, CO₂ and soot emissions when adjusting. Optimise combustion values if CO is present. The CO level must not exceed 50 ppm.

Function check

Flame monitoring must be checked for safety as part of initial commissioning and also after servicing or if the system has been out of operation for any significant period of time.

- Starting attempt with gas valve closed: once the safety time has elapsed, the control and safety unit should indicate a lack of gas or switch to malfunction mode.
- Starting with the air pressure switch closed: after an 8-second test period, the burner switches to malfunction mode.
- Starting attempt with air pressure switch open: after a 60-second waiting period, the control and safety unit locks.
- Starting attempt with brief opening of the air pressure switch during pre-ventilation: the control and safety unit restarts the pre-ventilation programme (air pressure detected again within 60 seconds) ; otherwise a lockout occurs.

Menu overview

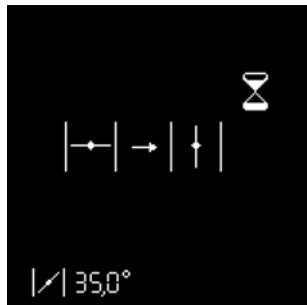
Menu 1: servomotor adjustment Setting the flame



- If the boiler heating request is not present, the boiler remains on standby. In this case, it is still possible to return to the previous setting menu "Pre-setting without flame". To do this, position the cursor on the G symbol and confirm with the key.

- If a boiler heating request is present (T1-T2 contact closed), the burner starts.

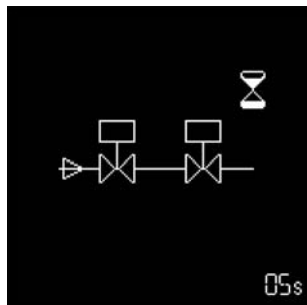
The air flap is opened to move to the preventionation position.



Air pressure switch test



Checking the gas valves for leaks*



Preventionation



The air flap switches to the ignition/pre-ignition position.

The fuel valve opens.

Awaiting flame signal

If no flame is detected at the end of the safety time, the control unit switches to malfunction mode.

Flame detected

Flame stabilisation

The control unit awaits the regulation authorisation.



en

* only for burners with integrated leakage test

Menu overview

Menu 1: servomotor adjustment Setting the flame



Setting the minimum pressure




If the flame has been detected and stabilised, the control unit sets the burner to minimum power as soon as it receives the regulation authorisation.

- Check the combustion values (CO, CO₂, soot test). If necessary, adjust screw **N** on the valve.
- Read the ionisation current value.
- Read the gas flow rate on the gas counter.



Modification of the air flow via the "manual output control"

The "manual output control" function allows the burner output to be modified.


To do this, position the cursor on the corresponding line on the display and confirm with the  key. It is then possible to adjust the burner output upwards or downwards using the ,  keys.

- ▲ The servomotor reacts in real time. This is why the combustion values must be continuously monitored.



Setting the maximum output

Slowly increase the burner to the maximum output using the "manual power control" function. At this point, adjust the gas flow using the regulator **V** on the gas train.

The preset limit values for the minimum output and the maximum output cannot be exceeded. If necessary, exit the "manual output control" function again using the  key and modify the limit value for the maximum or minimum output.



Definitive limitation of the maximum output position

Limit the maximum opening of the air flap according to the position determined for the maximum output. In this example, the new position determined for the maximum output is below the value set manually. Using the "manual output control" function, it is now possible to reduce the burner output, but this cannot be set above the new maximum position, which here is 50°.





Definitive limitation of the minimum output position

Using the "manual output control" function, reduce the burner output to the minimum output. If necessary, limit the minimum output position, in the same way as for the maximum output.



Specific function: ignition checking

If the ignition position has been modified, it is possible to carry out a new burner start-up to check the new ignition position, without having to quit the settings menu.

To do this, after modifying the ignition position, position the cursor on the  symbol, and initiate the new start-up using the  key.

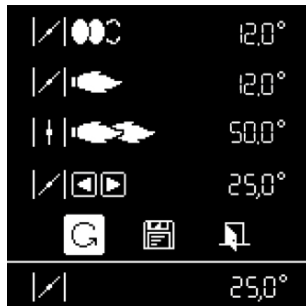


Menu overview

Menu 1: servomotor adjustment

Setting the flame

Operating mode

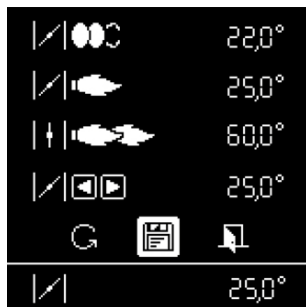


Closing the "Setting the flame" menu

The burner setting is now complete. If necessary, it is possible to again correct each of the settings values. To do this, position the cursor on the value to be modified, using the or key.

Otherwise, at any point, there are 3 possible ways of closing the "Setting the flame" menu, as follows:

- either restart the burner setting procedure, passing through the presetting phase (without entering a password). To do this, position the cursor on the symbol and confirm with the key. All the settings values already saved therefore remain available. This is essential for testing a new ignition position.
- or: Save the fixed values and end the setting procedure. To do this, position the cursor on the symbol and confirm with the key . The burner is then ready to operate and can now be controlled by the boiler regulation.



- or: Quit the settings menu without reaching the end of the setting procedure. To do this, position the cursor on the symbol and confirm with the key . All the servomotor positions saved up to this point are recovered by calling up the settings menu again.



Operating mode - Display of the operating status, the flame signal and the operating time

After setting of the burner has been completed, it switches to operating mode.

The burner's instantaneous operating status (operation at minimum or maximum power) is shown by the cursor.

The lower cell shows the intensity of the signal. The display range is from 0 μA to 13 μA . A good quality signal is above 8 μA .

The following limit values are valid:

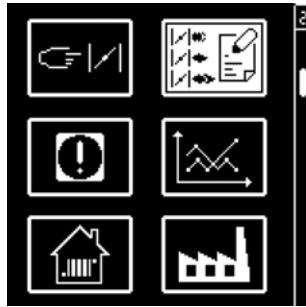
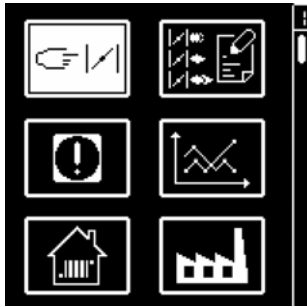
- When checking an unwanted flame: the signal must be $< 0.7\mu\text{A}$
- During the safety time: the signal must be $> 1.0\mu\text{A}$
- During operation: the signal must be $> 8\mu\text{A}$

The cell at the bottom right displays the current operating time of the burner.

en

Menu overview

Menu 2: saving the adjustment values in the display



Saving the adjustment values in the display

If the burner setting procedure has been successfully completed, the servomotor positions for all the operating states will be fixed in the control unit. It is possible to store a backup copy of the values in the display.

To do this, press the key, the screen opposite is displayed. Using the key select the menu "Save adjustment values" and confirm with the key.



The screen opposite appears. Place the cursor on the symbol , press the key to begin loading the adjustment values from the control unit to the display.



At this point, it is possible to:

- store the values in the display; to do this place the cursor on the symbol and confirm with the key.
- quit the menu without storing the data, with the symbol.

Note: points are automatically stored at the end of the servomotor setting procedure (Menu 1).

Menu overview

Menu 3: fault diagnosis

Entering a telephone number for the maintenance company and the maintenance contract number



Fault diagnosis menu

To access the fault diagnosis menu, press any key when the burner is ready to operate, when the burner is in operation, or when it is in malfunction mode. It is not possible to access the fault diagnosis menu during the start-up phase.

The general menu screen will appear. Using the , , , or keys, place the cursor on the fault diagnosis menu symbol, and confirm using the key.

The details of the last fault to appear are indicated by the flashing symbol. The flame intensity, network voltage, air flap position, number of burner start-ups as well as the operating time of the burner at the time it switched to malfunction mode are displayed underneath.

Using the and keys, it is possible to call up the details of the last 5 faults to have appeared (the fault number is displayed in the upper left corner of the display). After the details of the last 5 faults, the telephone number of the after-sales department as well as the maintenance contract number are shown (no values are entered in the factory).



- Quit the menu using the key

Entering a telephone number for the maintenance company and the maintenance contract number

When the corresponding symbol appears on the display:

- Keep the key held down until the first figure starts to flash (a short press will exit the menu).
- Using the or keys, change the figure to the value required (underscore = empty field)
- Using the key, move on to the next figure.
- When the number is complete, save using the key.



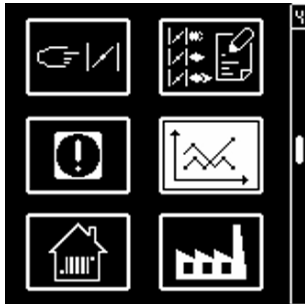
Fault diagnosis help symbols

Symbol	Cause	Symbol	Cause
 8,00 µA 230 V 55,0 ° 0006 G 00:02:40	The control unit has intentionally been manually locked.	 0,00 µA 230 V 25,0 ° 0006 G 00:00:30	No flame at the end of the safety time.
 0,00 µA 230 V 00,0 ° 0005 G 00:00:08	Air pressure switch contact welded.	 0,00 µA 230 V 35,0 ° 0006 G 00:01:20	Flame failure during operation.
 8,50 µA 230 V 23,3 ° 0230 G 00:02:50	Operating fault.	 0,00 µA 230 V 68,0 ° 0006 G 00:00:40	Internal fault with the servomotor.
 8,00 µA 230 V 25,0 ° 0006 G 00:00:20	Stray light.		

en

Menu overview

Menu 4: operating statistics

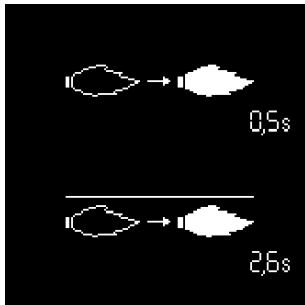


Operating statistics menu

To access the operating statistics menu, press any key, when the burner is ready to operate, when the burner is in operation, or when it is in malfunction mode. It is impossible to access the operating statistics diagnosis menu during the start-up phase.

The general menu screen will appear. Using the , , , or key, place the cursor on the operating statistics menu symbol, and confirm using the key.

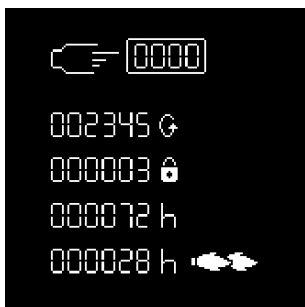
The operating statistics menu comprises 7 screens. Navigation between the different screens is done using the keys and .



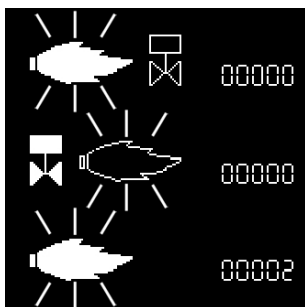
- Flame detection time for last start-up
- Average flame detection time for the last 5 start-ups



- Total number of burner start-ups
- Total number of faults
- Total number of operating hours
- Total number of operating hours at rated output



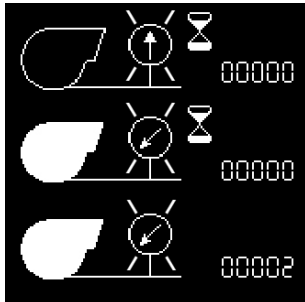
- Total number of burner start-ups since the last meter reset
- Total number of faults since the last meter reset
- Total operating time since the last meter reset
- Total number of operating hours at rated output since the last meter reset



- Number of "unwanted flame" faults
- Number of "No flame after safety time" faults
- Number of "Flame loss during operation" faults

Menu overview

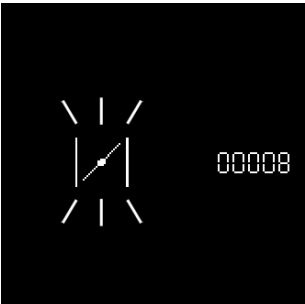
Menu 4: operating statistics




- Number of "Air pressure switch stuck" faults

- Number of "Air pressure switch does not close during operation" faults

- Number of "Air pressure switch switching over" faults



- Number of "servomotor" faults

- Quit the menu using the key .

en

Menu overview

Menu 5: configuration for domestic use

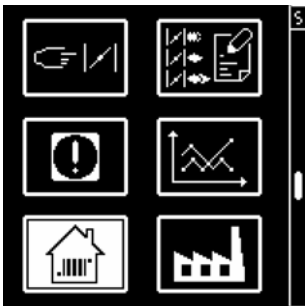
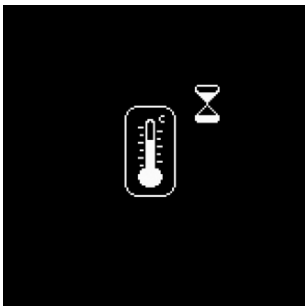
The "configuration for domestic use" menu is used to set or modify standard configurations (factory presettings) on the control unit. **The nearest customer service department must be contacted before any modification is made to the installation itself.**



 **This menu is only accessible if the burner has been fully configured!**

The following parameters can be set via the menu:





- leakage test activated/deactivated and gas valve test period
- air flap position (burner off)
- air flap position during preventionation
- post-ventilation: activated/deactivated and duration
- air flap position during postventilation

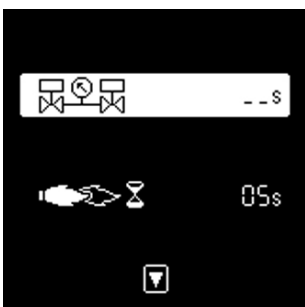
The menu can only be accessed when the burner is off and ready to operate.



- To display the overview of the menus using the  key, place the cursor on the "configuration for domestic use" menu and confirm using the  key.









- Enter the access code.
- Increase or decrease the value of the first figure in increments by repeatedly pressing  or .
- When the first figure has been set, move the cursor to the right by pressing .
- Repeat the operation until you reach the last figure.
- Confirm the access code by pressing .



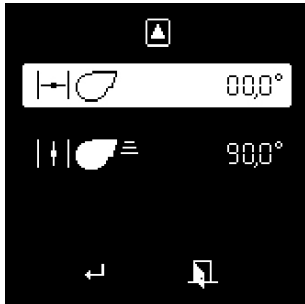
Leakage test

If no time is indicated next to the leakage test symbol, the leakage test is deactivated.

- Activate the leakage test setting mode using the  key. The time starts to flash.
- Activate/deactivate the leakage test using the  and  keys,
- Modify the valve test time using the  and  keys (1 second increments)

 **The integrated leakage test can only be used if the burner and the gas train are suitably equipped.**

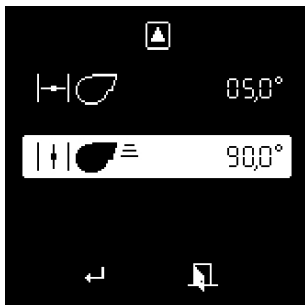
Menu 5: configuration for domestic use



Air flap position (burner off)

- Activate setting mode using the key. The time starts to flash.
- Increase or decrease the value in increments of 0.1° by repeatedly pressing or .
- Confirm the setting by pressing .

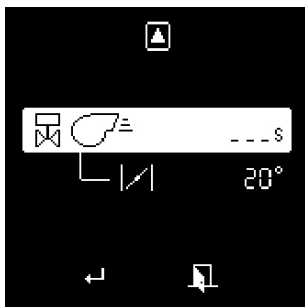
Proceed using the key



Air flap position during prevention

The setting procedure is identical to that for the air flap position (burner off). However, it is not possible to enter settings for a position lower than the rated output.

Proceed using the key



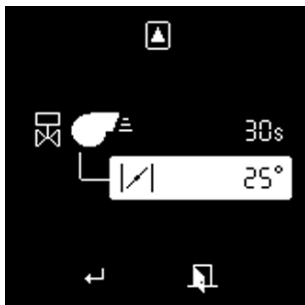
Post-ventilation

If no time indication is displayed next to the postventilation symbol, postventilation is deactivated.

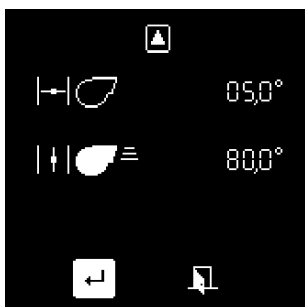
- Activate the postventilation setting mode using the key. The time starts to flash.
- Activate/deactivate postventilation using the and keys,
- Modify the postventilation time using the and keys (1 second increments)

Minimum time: 5s.

- Confirm the setting by pressing .



- Lower the cursor onto the "air flap" pictogram.
- Confirm with .
- Modify the position of the air flap during postventilation using the and keys,
- Confirm the setting by pressing .

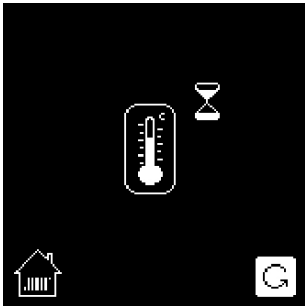


End of settings with test

- Complete the settings using the symbol. The burner starts a test cycle when there is a heating request or
- all modifications entered are discarded using the symbol. The burner returns to the "ready to operate" position.

Menu overview

Menu 5: configuration for domestic use



Launching the test cycle


If there is no heating request, the screen displays the image opposite. During a heating request, the burner starts with new setting values.



The test cycle should start after 5 minutes. Otherwise, the burner returns to the normal "ready to operate" position and the modifications made in the "configuration for domestic use" are discarded.






After starting, the burner is maintained in the min. output and displays the image opposite from the "start-up" menu.

To review the setting values, the user can switch manually from min. to max. output. To do this, position the cursor on the corresponding line and confirm the modification using the  key. However, the air flap positions can no longer be modified.



Exit the menu

- via the  symbol: repeat the setting phase from the start
- via the  symbol: confirm the settings; the burner is "ready to operate"
- via the  symbol: discard all the new settings entered, the burner returns to its initial state.

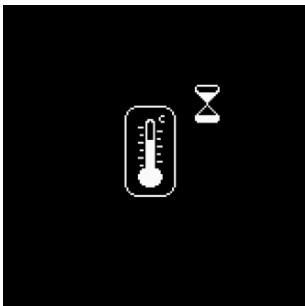
Menu overview

Menu 6: configuration for industrial use

The "configuration for industrial use" menu is used to set or modify standard configurations (factory presettings) on the control unit. **The nearest customer service department must be contacted before any modification is made to the installation itself.**


The following parameters can be set via the menu:

- continuous ventilation
- air flap position during continuous ventilation
- setting a longer preventilation time, for initial restart after a lockout
- long preventilation, duration can be adjusted

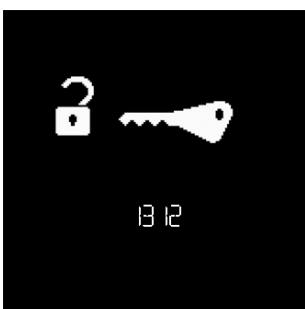






The menu can only be accessed when the burner is off.



- To display the overview of the menus using the  key, place the cursor on the "configuration for industrial use" menu and confirm using the  key.

en



- Enter the access code.
- Increase or decrease the value of the first figure in increments by repeatedly pressing  or .
- When the first figure has been set, move the cursor to the right by pressing .
- Repeat the operation until you reach the last figure.
- Confirm the access code by pressing .

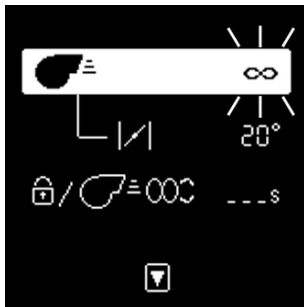


Continuous ventilation

If no time indication is displayed next to the continuous ventilation symbol, this is deactivated.

Menu overview

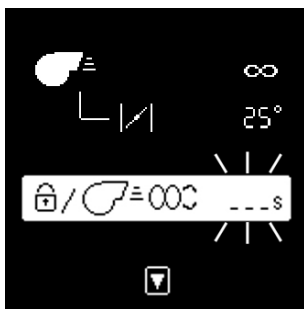
Menu 6: configuration for industrial use



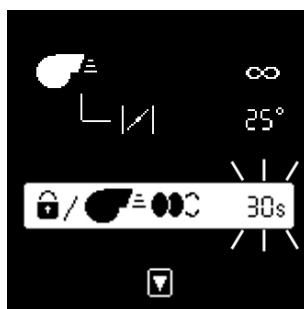
- Activate the continuous ventilation setting mode using the key. The continuous ventilation symbol appears and starts to flash.
- Activate/deactivate continuous ventilation using the and keys,
- Confirm continuous ventilation by pressing .



- Lower the cursor onto the "air flap" pictogram.
- Confirm with .
- Modify the position of the air flap during continuous ventilation using the and keys,
- Confirm the setting by pressing .



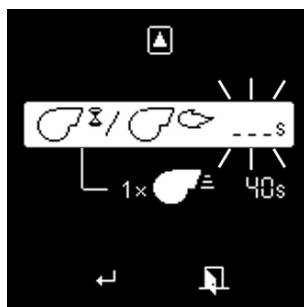
- Lower the cursor onto the following pictogram: "Prevention time for initial restart after a lockout".



- Activate/deactivate this function using the and keys,
- Modify the time using the and keys (1 second increments)

Minimum time: 30s.

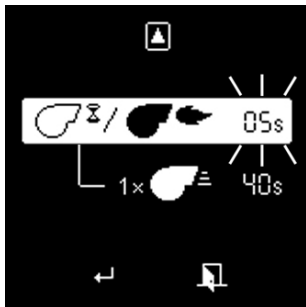
- Confirm the setting by pressing .



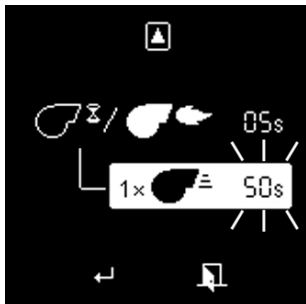
- Lower the cursor on the following pictogram: "Long prevention".
 Long prevention can only be used:
 - if continuous ventilation is deactivated
 - and if the prevention time after a lockout is deactivated.

Menu overview

Menu 6: configuration for industrial use

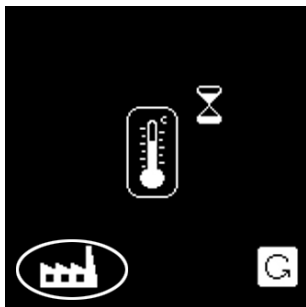


- Activate the setting mode for this function using the key. The symbol starts to flash.



- Activate/deactivate this function using the and keys,
- Modify the time using the and keys (10 second increments)

Minimum time: 40s.



Launching the test cycle

If there is no heating request, the screen displays the image opposite. During a heating request, the burner starts with new setting values.

- The test cycle should start after 5 minutes. Otherwise, the burner returns to the normal "ready to operate" position and the modifications made in the "configuration for industrial use" menu are discarded.



After starting, the burner is maintained in the min. output and displays the image opposite from the "start-up" menu.

To review the setting values, the user can switch manually from min. to max. output. To do this, position the cursor on the corresponding line and confirm the modification using the key. However, the air flap positions can no longer be modified.



Exit the menu

- via the symbol: repeat the setting phase from the start
- via the symbol: confirm the settings; the burner is "ready to operate"
- via the symbol: discard all the new settings entered, the burner returns to its initial state.

en



Menu overview

Menu 7: manual mode





This menu is used to access the manual operation sequence. This menu is used to override the burner heating request.

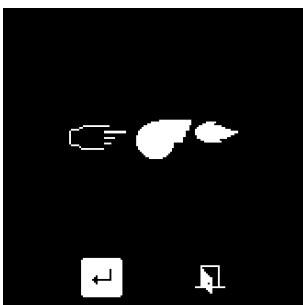


The menu can only be accessed when the burner is off, or in operation.




- To display the overview of the menus using the  key, place the cursor on the "manual mode" menu and confirm using the  key.



- Enter the access code.
- Increase or decrease the value of the first figure in increments by repeatedly pressing  or .
- When the first figure has been set, move the cursor to the right by pressing .
- Repeat the operation until you reach the last figure.
- Confirm the access code by pressing .



At this point, it is possible to:

- enter manual mode: to do this, position the cursor on the  symbol and confirm with the  key.
- exit the menu using the  symbol.



After confirming the entry in the manual menu, the control unit starts the burner regardless of the heating request.

The cycle runs:

- pre-ventilation
- ignition
- flame stabilisation.

The control unit then displays the screen opposite.

Menu overview




Menu 7: manual mode




From this point, it is possible to switch from the min. to the rated output, but it is not possible to modify the air flap settings. It is only possible to check the correct operation with the current settings.


- The servomotor is in the 1st stage position.





To modify the burner output, position the cursor on the corresponding line on the display and confirm with the  key. It is then possible to adjust the burner output upwards or downwards using the ,  keys.

 The servomotor reacts in real time. This is why the combustion values must be continuously monitored.







- To skip to the position of the air flap during the rated output, confirm with .



- To return to the min. output position, press the  key twice, confirm with .



At any time, the following options are available:

- Restart the burner, in manual mode. To do this, position the cursor on the symbol  and confirm with the  key.
- Exit manual mode. To do this, position the cursor on the symbol  and confirm with the  key. The burner will follow the boiler heating requests once more.

en

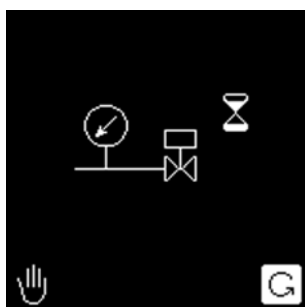
Menu overview

Menu 7: manual mode

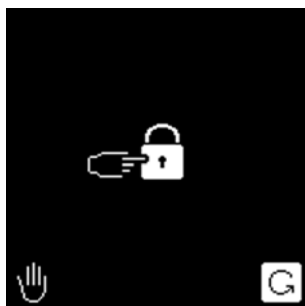
If the user selects manual mode during the presetting phase, the following events may occur and must be dealt with:

- Manual locking
 - Awaiting min. gas pressure switch
- To enable the burner to restart, intervention is necessary:
- reset the system in the event of manual lockout
 - restore the correct gas pressure.

One of the following pictograms is then displayed, to describe the situation to the user:



- Manual locking



- Awaiting min. gas pressure switch



Automatic time out

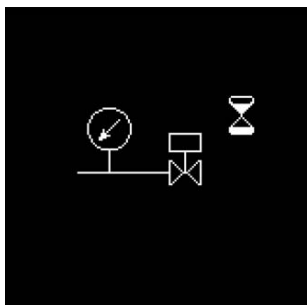
After the burner has been operating for 5 minutes without any intervention from the user, an automatic time out triggers exit from manual mode and returns to normal control by boiler regulation. If the burner is operating in rated output, the control unit requests return to min. output before stopping the burner.

Menu overview

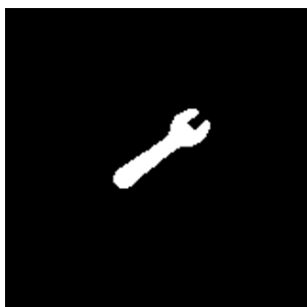
Maintenance displays



Drop in supply voltage or power failure.



Insufficient gas pressure.



Maintenance wrench

The symbol appears when:

- the total number of start-ups is more than 30,000 (resetting using 1 reset Start)
- average flame detection time of last 5 start-ups is more than 2/3 of the safety time (resetting using a reset Start or by changing the burner setting so that this time is less than 2/3 of the safety time)

en

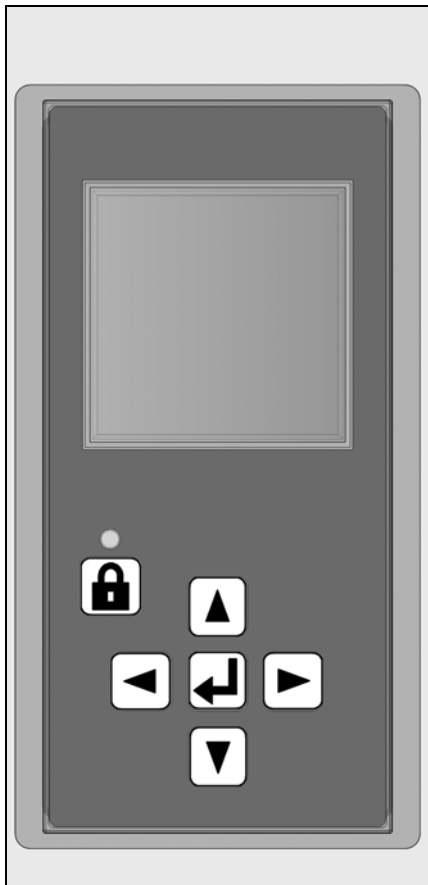
Содержание

Описание

Описание

Схема назначения контактов / Подключения напряжения 230 вольт	99
Схема назначения контактов / Подключения низкого напряжения	100
Блок управления и безопасности TCG 5xx.....	101


Общий вид меню	102
Меню 1: настройки серводвигателя	103–107
Меню 2: хранение настроечных данных в дисплее	108
Меню 3: диагностика неисправностей	109
Меню 4: статистические данные работы	110–111
Меню 5: конфигурация для бытового использования	112–114
Меню 6: конфигурация для промышленного использования	115–117
Меню 7: режим ручного управления	118–120
Меню 8: режим параметрирования	
Индикация сведений о техническом обслуживании	121




Газовый блок управления и TCG 5xx 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.

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

Блокировка и разблокировка

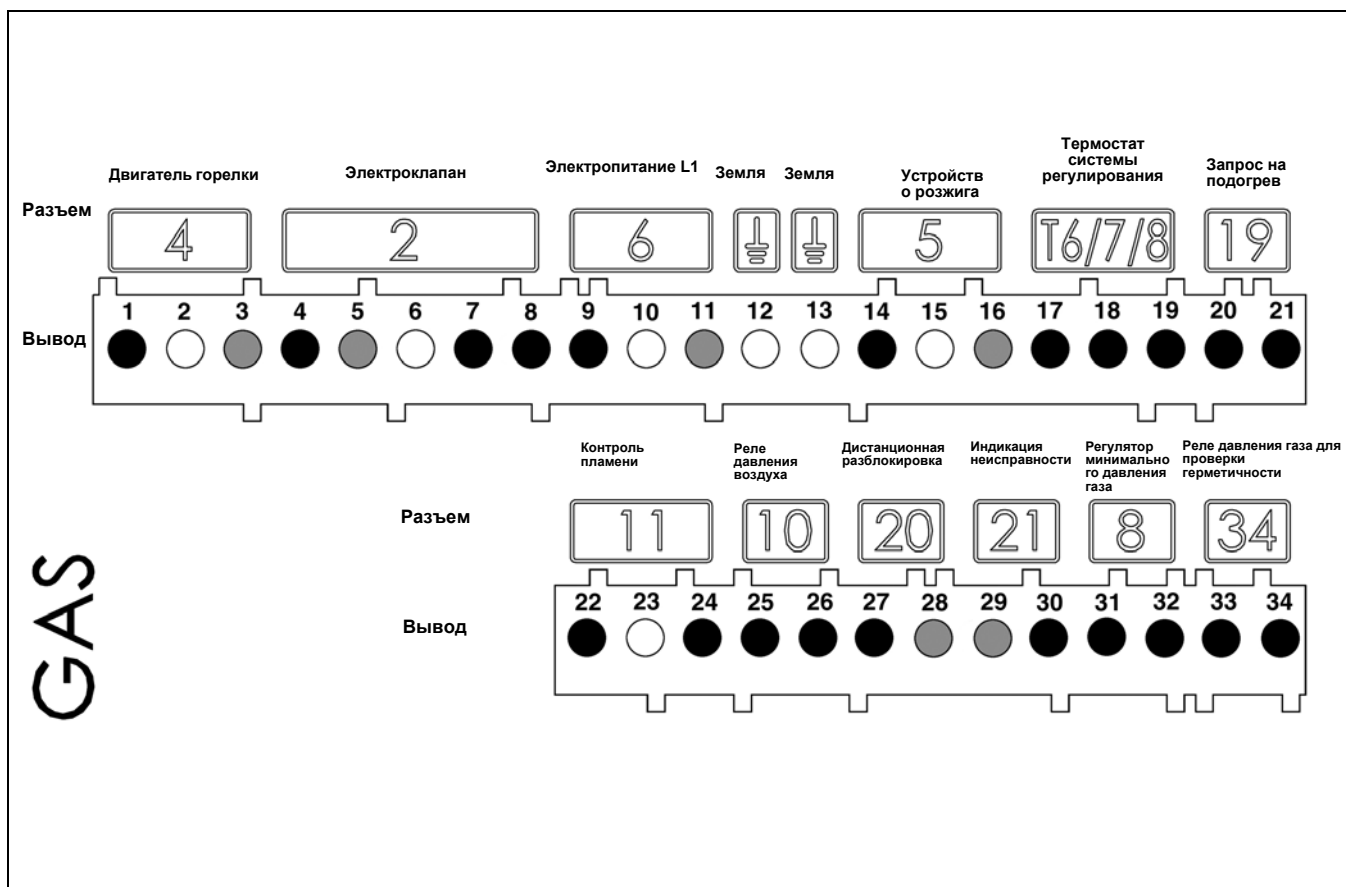
Блок может быть заблокирован (переход в режим безопасности) кнопкой разблокировки  и разблокирован (сброс неисправности) при условии, что блок находится под напряжением.

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

-  Перемещение курсора вверх.
-  Перемещение курсора вниз.
-  Увеличение отображаемого значения.
-  Уменьшение отображаемого значения.
-  Изменение / подтверждение указываемого значения.
-  Разблокировка блока.
-  Красный светодиод (мигает в случае неисправности).

Описание

Схема назначения контактов / Подключения напряжения 230 Вольт



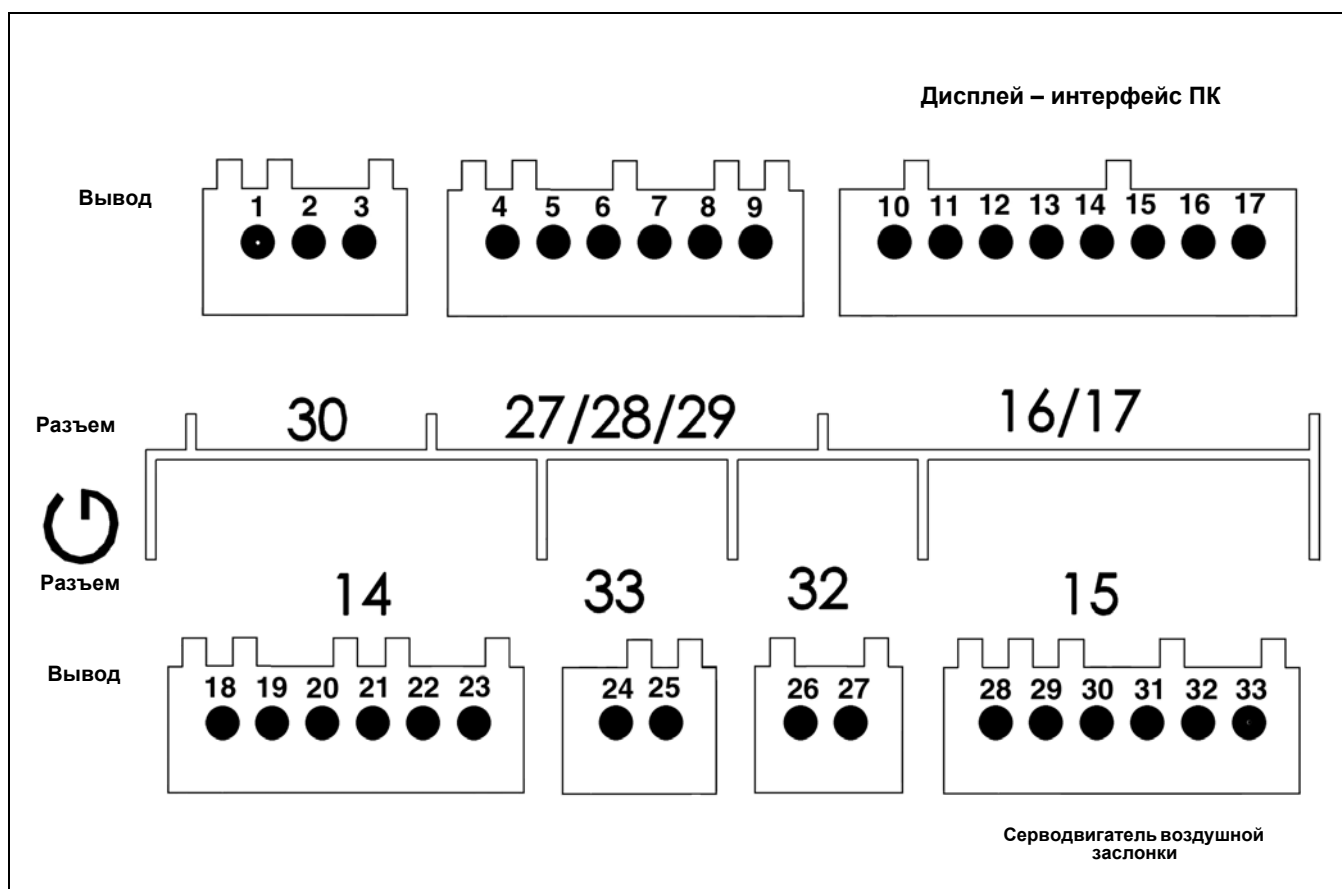
ru

Вывод	Назначение	Разъем	Вывод	Назначение	Разъем
1	Фаза электродвигателя горелки	4	20	Фаза термостата минимальной мощности (T1)	19
2	Земля		21	Сигнал запроса на выработку тепла (опция T2)	
3	Нейтраль		22	Сигнал контроля пламени	
4	Фаза электромагнитного клапана	2	23	Земля	11
5	Нейтраль		24	Фаза	
6	Земля		25	Сигнал реле давления воздуха	
7*	Фаза электромагнитного клапана	6	26	Фаза	10
8	Фаза		27	Фаза	
9	Фаза L1		28	Сигнал дистанционной разблокировки	
10	Земля	5	29	Нейтраль	21
11	Нейтраль		30	Фаза сигнала неисправности	
12	Земля		31	Фаза	
13	Земля	T6/7/8	32	Фаза	8
14	Фаза устройства розжига		33	Фаза	
15	Земля		34	Фаза	
16	Нейтраль				
17	Фаза термостата системы регулирования				
18	Сигнал T7				
19	Сигнал T8				

* только для горелок со встроенной системой контроля герметичности

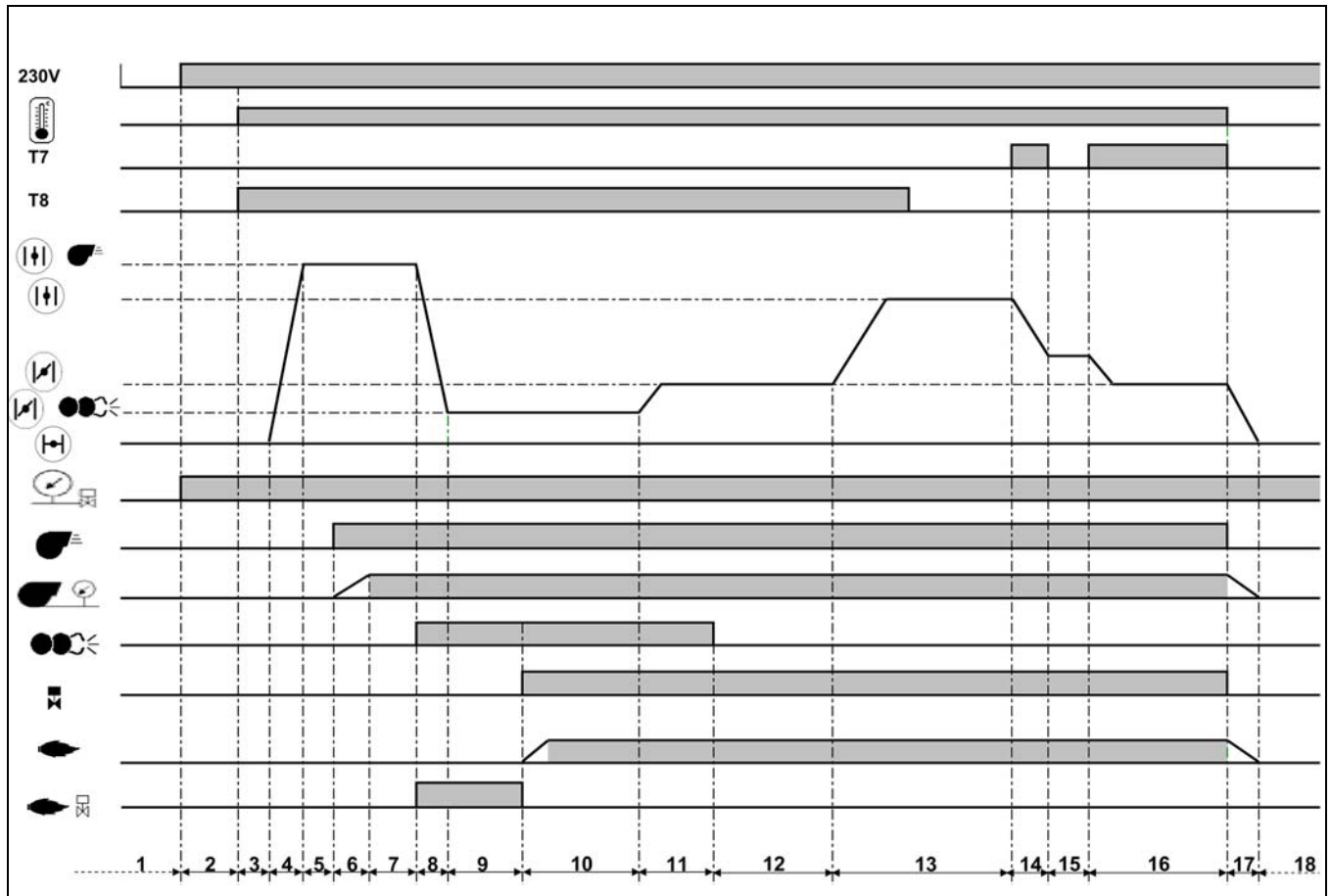
Описание

Схема назначения контактов / Подключения низкого напряжения



Вывод	Назначение	Разъем	Вывод	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	21	Не используется	
5	Не используется		22	Не используется	
6	Не используется		23	Не используется	
7	Не используется	28	24	Не используется	33
8	Не используется		25	Не используется	
9	Не используется		29	26	Не используется
10	Дисплей или интерфейс ПК	16 / 17		27	Не используется
11				Серводвигатель воздушной заслонки	28
12			29		
13			30		
14			31		
15			32		
16			33		
17					

Блок безопасности TCG 5xx



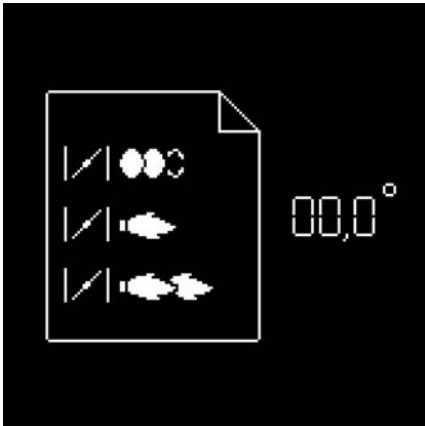
ru

Фазы рабочего цикла:

- | | |
|---|---|
| <p>1: Отсутствие напряжения</p> <p>2: Поддача напряжения, отсутствие запроса на нагрев</p> <p>3: Запрос на подогрев</p> <p>4: Открытие воздушной заслонки, ее переход в положение предварительной вентиляции</p> <p>5: Проверка состояния покая реле давления воздуха</p> <p>6: Предварительная вентиляция: подача напряжения на электродвигатель, проверка давления воздуха</p> <p>7: Предварительная продувка</p> <p>8: Закрытие воздушной заслонки до положения розжига</p> <p>9: Поддача напряжения на устройство розжига, отслеживание паразитного пламени</p> <p>10: Открытие электромагнитного клапана, формирование пламени, время безопасности не более 3 с.</p> | <p>11: Время стабилизации пламени и послерозжиговое время</p> <p>12: Ожидание разрешения на регулирование</p> <p>13: Открытие воздушной заслонки до положения, соответствующего максимальной мощности</p> <p>14: Закрытие воздушной заслонки до положения минимального уровня регулирования</p> <p>15: Работа на мощности, соответствующей промежуточному уровню регулирования</p> <p>16: Работа на мощности, соответствующей минимальному уровню регулирования</p> <p>17: Остановка регулирования, закрытие воздушной заслонки</p> <p>18: Ожидание нового запроса на выработку тепла</p> |
|---|---|

Общий вид меню

TCG 5xx



Одновременно с этими двумя функциями управления и безопасности блок TCG 5xx обеспечивает регулирование: (см. рисунок)

- положение воздушной заслонки при розжиге
- положение воздушной заслонки при работе на минимальной мощности
- положение воздушной заслонки при работе на максимальной мощности

Параметрирование блока управления осуществляется с помощью 7-кнопочного дисплея. Рабочие значения отображаются на дисплее в реальном времени.

Нажатием на эти кнопки обеспечивается доступ к 7 меню: (Меню справа внизу не действует в горелках с блоком управления и безопасности TCG 5xx).



- меню настройки серводвигателя,



- меню для настройки / изменения стандартных конфигураций.



- меню хранения регулировочных значений серводвигателя в дисплее



- меню для настройки вариантов промышленного применения



- меню просмотра неисправностей



- меню для ручного управления

В этих меню можно настроить стандартные конфигурации блока управления. Они предварительно настроены на заводе. Любое их изменение на месте должно выполняться только после консультации с ELCO. Код доступа и указания по настройке этого меню, могут быть получены по запросу.



- меню статистических данных

Общий вид меню

Меню 1: настройки серводвигателя Предварительная настройка без пламени

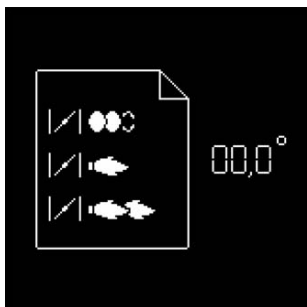
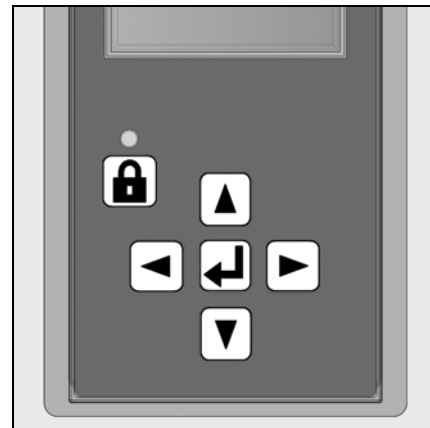
Настройка выполняется в 2 этапа:

- 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.

Важно!

В этот момент ни одно из настроечных значений серводвигателя не определено и, следовательно, в этих условиях запуск горелки невозможен.



- 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 (здесь, например: модулируемая горелка/с плавно-двухступенчатым регулированием мощности)



Представлены следующие положения воздушной заслонки:

- положение розжига (при открывании меню курсор устанавливается на это положение)
- положение воздушной заслонки при работе на минимальной мощности
- положение воздушной заслонки при работе на максимальной мощности



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 изменится в большую или меньшую сторону.
- Подтвердите новое значение с помощью клавиши . При этом значение перестает мигать.



Общий вид меню

Меню 1: настройки серводвигателя Предварительная настройка без пламени

Окончание меню предварительной 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 .



Оптимизация характеристик горения

При необходимости, оптимизируйте значения параметров горения, изменяя положения дефлектора (размер Y). Это позволит влиять на поведение при запуске, пульсацию и характеристики горения. Уменьшение координаты Y ведет к увеличению значения CO₂, работа при запуске (розжиг) становится более жесткой. При необходимости компенсируйте изменение расхода воздуха, регулируя положение воздушной заслонки.

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



Опасность взрыва! Постоянно контролируйте содержание CO, CO₂ и дымовые выбросы в процессе регулировки. В случае образования CO оптимизируйте значения горения. Содержание CO не должно превышать 50 пропромилле.

Контроль работы

Технический контроль безопасного горения должен осуществляться как при первом пуске, так и после проведения ремонта, осмотров или продолжительного простоя оборудования.

- Проверьте запуск с закрытым газовым клапаном: по истечении времени безопасности блок управления и безопасности должен указать нехватку газа или перейти в режим безопасности.
- Запуск с замкнутым контактом реле давления воздуха: по истечении 8 секунд времени испытания, горелка переходит в режим безопасности.
- Проверка запуска с разомкнутым контактом реле давления воздуха: через 60 секунд времени ожидания блок управления и безопасности переходит в режим безопасности.
- Проверка запуска с кратковременным размыканием контакта реле давления воздуха во время предварительной вентиляции: блок управления и безопасности повторно запускает программу предварительной вентиляции (давление воздуха снова обнаруживается в интервале 60 секунд); в противном случае следует переход в режим безопасности.

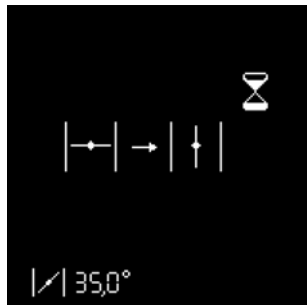
Общий вид меню

Меню 1: настройки серводвигателя Настройка с пламенем



- 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 [G] и подтвердите выбор нажатием на клавишу [↩].

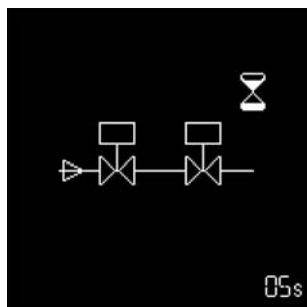


- При наличии запроса на выработку тепла котлом (контакт T1-T2 замкнут) горелка запускается.

Воздушная заслонка открывается и становится в положение предварительной вентиляции.



Проверка реле давления воздуха



Проверка герметичности газовых клапанов*



Предварительная продувка

Воздушная заслонка становится в положение для розжига, предварительный розжиг.

Открывается топливный кран.

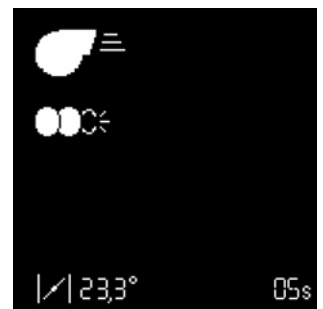
Ожидание сигнала контроля пламени

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

Пламя обнаружено

Стабилизация пламени

Блок управления ожидает разрешения на регулирование.



ru

* только для горелок со встроенной системой контроля герметичности

Общий вид меню

Меню 1: настройки серводвигателя Настройка с пламенем



Регулировка минимальной мощности

Если пламя было обнаружено и стабилизировалось, блок управления переводит горелку на работу на минимальной мощности, как только он получает разрешение на регулирование.

- Проверьте параметры горения (CO, CO₂, тест на затемнение). При необходимости внесите корректировку с помощью винта **N** на клапане.
- Считайте значение тока ионизации.
- Проверьте расход газа на газовом счетчике.



Изменение расхода воздуха системой «ручного управления мощностью»

Система «ручного управления мощностью» позволяет изменять мощность горелки. Для этого установите курсор на соответствующую строку на дисплее с помощью клавиши . Теперь можно изменить мощность горелки в сторону повышения или понижения с помощью клавиш и .

▲ При этом серводвигатель реагирует в реальном времени. Поэтому следует постоянно следить за параметрами процесса сгорания.



Регулировка максимальной мощности

С помощью системы «ручного управления мощностью» плавно повышайте мощность горелки до максимального значения. В этот момент настройте подачу газа с помощью регулятора **V** на газовой рампе.

При этом нельзя перейти за предварительно установленные предельные значения для максимальной и минимальной мощности. При необходимости, снова выйдите из системы «ручного управления мощностью» с помощью клавиши и измените предельное значение для минимальной или максимальной мощности.



Окончательное ограничение положения максимальной мощности

Ограничьте максимальное открывание воздушной заслонки, в соответствии с положением, определенным для максимальной мощности. В этом примере новое положение, определенное для максимальной мощности, находится ниже значения, установленного вручную. С помощью системы «ручного управления мощностью», можно окончательно уменьшить мощность горелки, но эта мощность теперь не может быть установлена на значение большее, чем для нового положения максимальной мощности, то есть, в данном случае, 50°.

Окончательное ограничение положения минимальной мощности

С помощью системы «ручного управления мощностью» уменьшите мощность горелки до минимального значения. При необходимости, ограничьте положение минимальной мощности, действуя так же, как для положения максимальной мощности.



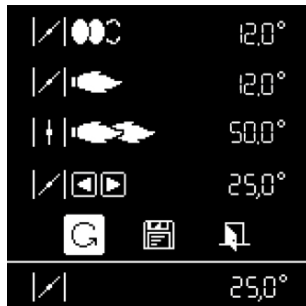
Особая функция: проверка розжига

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 .

Общий вид меню

Меню 1: настройки серводвигателя Настройка с пламенем Режим работы



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 три возможности закрыть меню «Настройка с пламенем»:

- Либо: возобновить операцию настройки горелки, пройдя этап 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 проверки нового положения для розжига.



- Либо: 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.



- Либо: 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 минимальной или на максимальной мощности) отображается курсором.

В ячейке внизу отображается интенсивность сигнала. Возможный диапазон индикации составляет 0 мкА - 13 мкА. Сигнал хорошего качества устанавливается при значении тока выше 8 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.




Общий вид меню

Меню 2: хранение настроечных данных в 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 выбор нажатием на клавишу .



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 выбор нажатием на клавишу .
- выйти из меню без сохранения данных с помощью символа .

Примечание: ввод на хранение точек настройки выполняется автоматически в конце операции настройки серводвигателя (Меню 1).

Меню 3: диагностика неисправностей Ввод номера телефона предприятия технического обслуживания и номера договора на техническое обслуживание



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 выбор 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 клавиш ▲ или ▼ установите нужную цифру (нижнее тире = пустое поле).
- С помощью клавиш ► перейдите к следующей цифре.
- Когда номер полностью набран, зарегистрируйте его с помощью клавиши ↵.



Символы системы помощи при диагностике неисправностей

Символ	Способ устранения	Символ	Способ устранения
	Блок был намеренно заблокирован вручную.		Отсутствие пламени к концу времени безопасности.
	Залипание контактов реле давления воздуха.		Неисправность системы контроля пламени во время работы.
	Неисправность при работе.		Внутренняя неисправность серводвигателя.
	Паразитный сигнал пламени.		

Общий вид меню

Меню 4: статистические данные работы

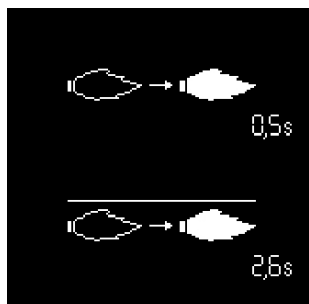


Меню статистики работы

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 , , или , установите курсор на символ меню статистики работы и подтвердите с помощью клавиши .

Меню статистики работы содержит 7 экранов. Поиск различных экранов выполняется с помощью клавиш и .



- 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 число часов работы на номинальной мощности.

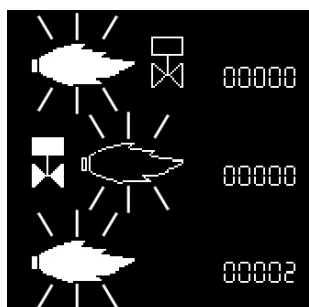


- Общее число запусков горелки после последнего обнуления показаний счетчика

- Общее количество неисправностей с момента последнего обнуления показаний счетчика

- Общее количество часов работы после последнего обнуления показаний счетчика

- Общее количество часов работы на номинальной мощности после последнего обнуления показаний счетчика.



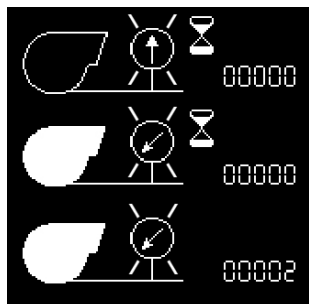
- Количество неисправностей «паразитное пламя»

- Количество неисправностей «Нет пламени по истечении времени безопасности»

- Количество неисправностей «Исчезновение пламени во время работы»

Общий вид меню

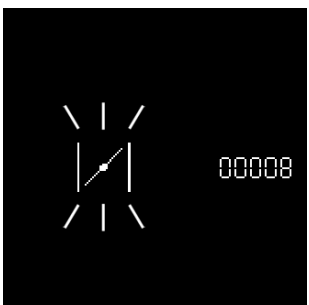
Меню 4: статистические данные работы




- 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 .

Меню 5: конфигурация для бытового использования

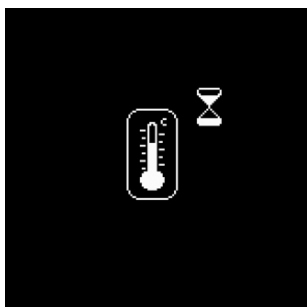
Меню "Конфигурация для бытового использования" позволяет настраивать или изменять стандартные конфигурации (предварительные заводские настройки) блока. **Любое изменение настроек на месте установки должно предварительно обсуждаться с ближайшей клиентской службой.**



⚠ Это меню доступно, только если была выполнена полная настройка горелки!

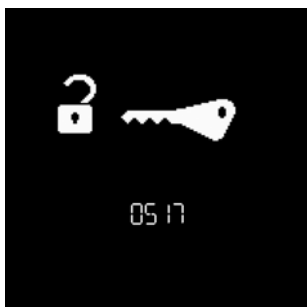
С помощью меню могут быть настроены следующие параметры:





- включение/выключение проверки герметичности газовых клапанов и время проверки газовых клапанов
- положение воздушной заслонки (при остановленной горелке)
- положение воздушной заслонки во время предварительной продувки
- последующая вентиляция: включение/выключение и длительность
- положение воздушной заслонки во время последующей вентиляции

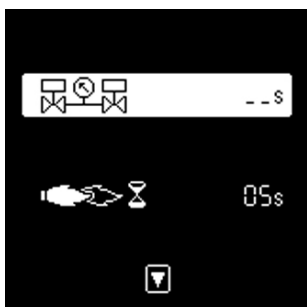
Доступ к меню возможен, только когда горелка готова к работе, но остановлена.



- Выведите на экран общий вид меню с помощью клавиши , установите курсор на меню "Конфигурация для бытового использования" и подтвердите выбор с помощью клавиши .








- Введите код доступа.
- Ступенчато увеличивайте или уменьшайте значение первой цифры 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 .



Проверка герметичности

Если никакая индикация времени не отображается рядом с символом контроля герметичности, система контроля герметичности отключена.





- Включите настройку контроля герметичности с помощью клавиши . Индикация времени начинает мигать.
- Включите/отключите систему контроля герметичности с помощью клавиш  .
- Измените время контроля клапанов с помощью клавиш   (1 секунда с шагом 1 секунда).

⚠ Использование встроенной системы контроля герметичности возможно только при наличии соответствующего оборудования горелки и газовой рампы.

Меню 5: конфигурация для бытового использования



Положение воздушной заслонки (при остановленной горелке)

- Включите настройку с помощью клавиши . Индикация времени начинает мигать.
- Ступенчато увеличивайте или уменьшайте значение (с шагом по 0,1°) последовательными нажатиями на  или .
- Подтвердите настройку нажатием на .

Продолжите с помощью клавиши 

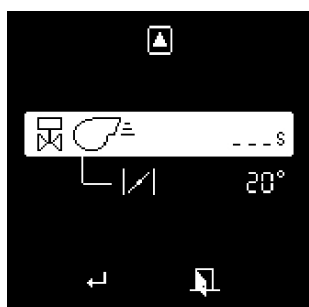


Положение воздушной заслонки во время предварительной продувки

Настройка выполняется так же, как для положения воздушной заслонки (при остановленной горелке).






При этом невозможно установить настройки на положение меньше, чем положение для номинальной мощности.

Продолжите с помощью клавиши 




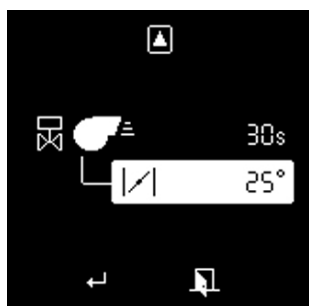
Последующая продувка





Если никакая индикация времени не отображается рядом с символом последующей вентиляции, система последующей вентиляции отключена.

- Включите настройку последующей вентиляции с помощью клавиши . Индикация времени начинает мигать.
- Включите/отключите систему последующей вентиляции с помощью клавиш  .
- Измените время последующей вентиляции с помощью клавиш   (1 секунда с шагом 1 секунда).

 **Минимальное время: 5 с.**



- Подтвердите настройку нажатием на .



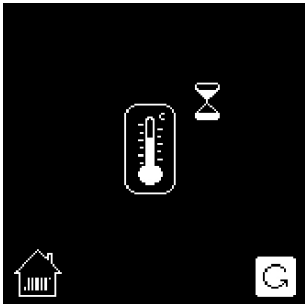
- Переместите курсор вниз, на пиктограмму "воздушная заслонка".
- Подтвердите выбор с помощью .
- Измените положение воздушной заслонки во время последующей вентиляции с помощью клавиш  .
- Подтвердите настройку нажатием на .



Окончание настроек с тестированием

- Завершите настройки с помощью символа . Горелка запускает цикл проверки, как только поступает запрос на нагрев.
Или
- отмените все изменения, выполненные с помощью символа . Горелка возвращается в состояние "Готова к работе".

Меню 5: конфигурация для бытового использования



Выполнение цикла тестирования

При отсутствии запроса на выработку тепла на экране высвечивается изображение, показанное напротив. При поступлении запроса на выработку тепла горелка запускается с новыми настроечными значениями.



Цикл тестирования должен начаться по истечении 5 минут. В противном случае горелка возвращается в нормальное состояние "Готова к работе", и изменения, сделанные в меню "Конфигурация для бытового использования", не принимаются в расчет.



После запуска горелка поддерживается в работе на минимальной мощности, и высвечивается изображение, показанное напротив, из меню "Запуск в эксплуатацию". Чтобы приступить к повторному просмотру настроечных значений, можно вручную выполнить переход между минимальной и максимальной мощностью. Для этого установите курсор на соответствующую строку на дисплее и подтвердите изменение с помощью клавиши . При этом изменение положений воздушной заслонки более невозможно.



Выйдите из меню

- с помощью символа : повторите этап настройки с начала;
- с помощью символа : подтвердите настройки, горелка "готова к работе";
- с помощью символа : отмените все выполненные новые настройки, горелка возвращается в исходное состояние.

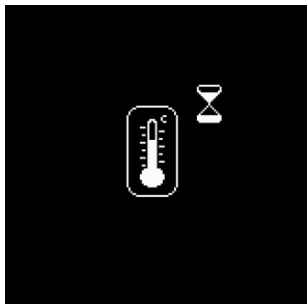
Меню 6: конфигурация для промышленного использования



Меню "Конфигурация для промышленного использования" позволяет настраивать или изменять стандартные конфигурации (предварительные заводские настройки) блока управления. **Любое изменение настроек на месте установки должно предварительно обсуждаться с ближайшей клиентской службой.**

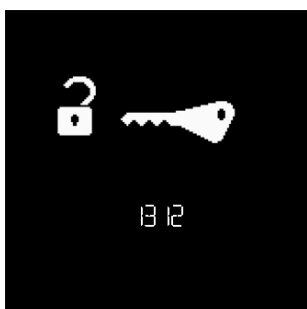
С помощью меню могут быть настроены следующие параметры:





- постоянная вентиляция;
- положение воздушной заслонки во время постоянной вентиляции;
- настройка более длительного времени предварительной вентиляции при первом запуске после перехода в режим безопасности;
- продолжительная предварительная вентиляция с настраиваемой длительностью.

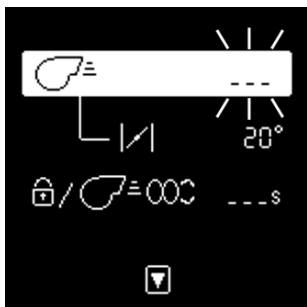
Доступ к меню возможен, только когда горелка остановлена.



- Выведите на экран общий вид меню с помощью клавиши , установите курсор на меню "Конфигурация для промышленного использования" и подтвердите выбор с помощью клавиши .



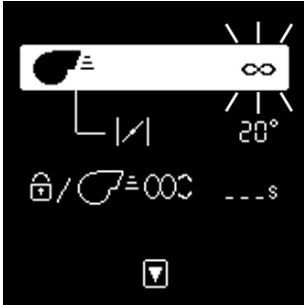
- Введите код доступа.
- Ступенчато увеличивайте или уменьшайте значение первой цифры последовательными нажатиями на  или .
- Когда первая цифра будет установлена, переместите курсор вправо нажатием на .
- Повторите операцию для всех цифр до последней.
- Подтвердите код доступа нажатием на .



Постоянная вентиляция

Если никакая индикация времени не отображается рядом с символом постоянной вентиляции, система постоянной вентиляции отключена.

Меню 6: конфигурация для промышленного использования



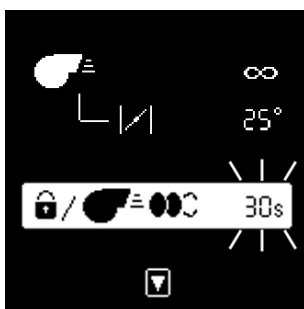
- Включите настройку постоянной вентиляции с помощью клавиши . Появляется и начинает мигать символ постоянной вентиляции.
- Включите/отключите систему постоянной вентиляции с помощью клавиш .
- Подтвердите постоянную вентиляцию нажатием на .



- Переместите курсор вниз, на пиктограмму "воздушная заслонка".
- Подтвердите выбор с помощью .
- Измените положение воздушной заслонки во время постоянной вентиляции с помощью клавиш .
- Подтвердите настройку нажатием на .



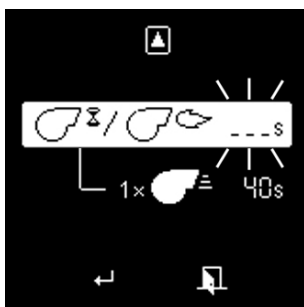
- Переместите курсор вниз, на следующую пиктограмму "Время предварительной вентиляции при первом запуске после перехода в режим безопасности".



- Включите/отключите эту систему с помощью клавиш .
- Измените время с помощью клавиш (1 секунда с шагом 1 секунда).

Минимальное время: 30 с.

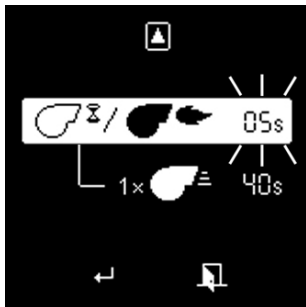
- Подтвердите настройку нажатием на .



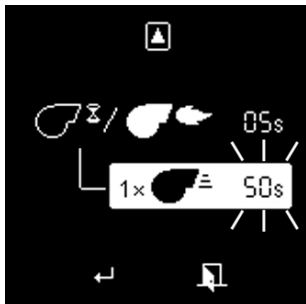
- Переместите курсор вниз, на следующую пиктограмму "Длительная предварительная вентиляция".

Использование длительной предварительной вентиляции возможно, только:
- если постоянная вентиляция отключена
- и если время предварительной вентиляции после перехода в режим безопасности отключено.

Меню 6: конфигурация для промышленного использования

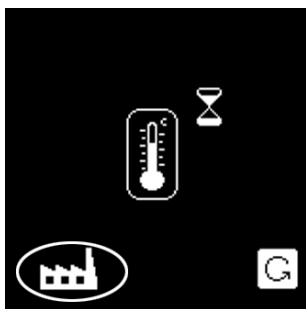


- Включите настройку этой системы с помощью клавиши . Символ начинает мигать.



- Включите/отключите эту систему с помощью клавиш .
- Измените время с помощью клавиш , (10 секунд с шагом 10 секунд).

Минимальное время: 40 с.



Выполнение цикла тестирования

При отсутствии запроса на выработку тепла на экране высвечивается изображение, показанное напротив. При поступлении запроса на выработку тепла горелка запускается с новыми настроечными значениями.

Цикл тестирования должен начаться по истечении 5 минут. В противном случае горелка возвращается в нормальное состояние "Готова к работе", и изменения, сделанные в меню "Конфигурация для промышленного использования", не принимаются в расчет.



После запуска горелка поддерживается в работе на минимальной мощности, и высвечивается изображение, показанное напротив, из меню "Пуск в эксплуатацию". Чтобы приступить в повторному просмотру настроечных значений, можно вручную выполнить переход между на минимальной и на максимальной мощности. Для этого установите курсор на соответствующую строку на дисплее и подтвердите изменение с помощью клавиши . При этом изменение положений воздушной заслонки более невозможно.



Выйдите из меню

- с помощью символа : повторите этап настройки с начала;
- с помощью символа : подтвердите настройки, горелка "готова к работе";
- с помощью символа : отмените все выполненные новые настройки, горелка возвращается в исходное состояние.



Общий вид меню

Меню 7: режим ручного управления





Это меню дает доступ к последовательности операций ручного управления. Это меню позволяет действовать независимо от запроса на нагрев со стороны котла.

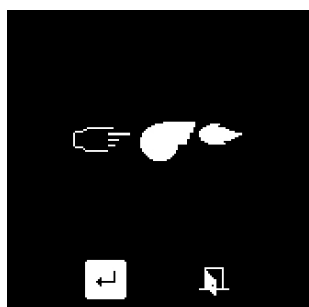


Доступ к меню возможен, когда горелка остановлена или находится в работе.




- Выведите на экран общий вид меню с помощью клавиши , установите курсор на меню "Ручной режим управления" и подтвердите выбор с помощью клавиши .



- Введите код доступа.
- Ступенчато увеличивайте или уменьшайте значение первой цифры 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 .



В этот момент возможно:

- войти в ручной режим управления, для этого установите курсор на символ  и подтвердите нажатием на клавишу .
- выйти из меню с помощью символа .



После подтверждения входа в меню ручного управления блок запускает горелку независимо от наличия запроса на нагрев.

Цикл осуществляется в следующем порядке:

- предварительная вентиляция;
- розжиг;
- стабилизация пламени.

На блоке управления появляется экран, показанный напротив.

Общий вид меню

Меню 7: режим ручного управления



Начиная с этого момента, можно перейти с минимальной на номинальной мощности, но без возможности изменения настроек воздушной заслонки. Возможна только проверка нормальной работы с имеющимися настройками.

- Серводвигатель находится в положении для работы на минимальной мощности.



Чтобы изменить мощность горелки, установите курсор на соответствующую строку на дисплее с помощью клавиши . Теперь можно изменить мощность горелки в сторону повышения или понижения с помощью клавиш .

▲ При этом серводвигатель реагирует в реальном времени. Поэтому следует постоянно следить за параметрами процесса сгорания.



- Чтобы перейти к положению воздушной заслонки для работы на номинальной мощности, подтвердите выбор с помощью .



- Чтобы вернуться к положению для работы на минимальной мощности, нажмите 2 раза на клавишу , подтвердите выбор с помощью .



В любое время доступны следующие возможности:

- Повторно запустить горелку, оставаясь в ручном режиме управления. Для этого установите курсор на символ и подтвердите выбор нажатием на клавишу .
- Выйти из режима ручного управления. Для этого установите курсор на символ и подтвердите выбор нажатием на клавишу . Горелка снова будет работать в соответствии с запросами на нагрев со стороны котла.

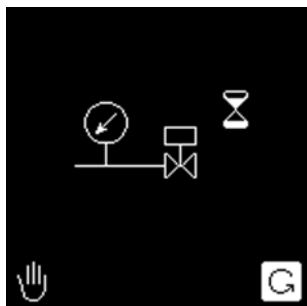
Общий вид меню

Меню 7: режим ручного управления

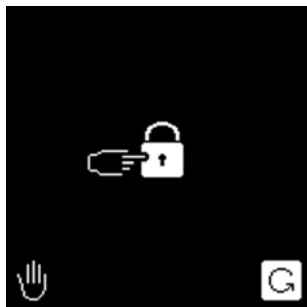
Когда пользователь выбирает ручной режим управления на этапе предварительной настройки, могут произойти и должны быть обработаны следующие события:

- ручная блокировка;
 - ожидание срабатывания реле минимального давления газа.
- Для обеспечения запуска горелки необходимо следующее вмешательство:
- разблокировка системы в случае ее ручной блокировки;
 - восстановление правильного значения давления газа.

При этом появляется одна из следующих пиктограмм, указывающих пользователю на ситуацию:



- ручная блокировка



- ожидание срабатывания реле минимального давления газа



Автоматический таймер

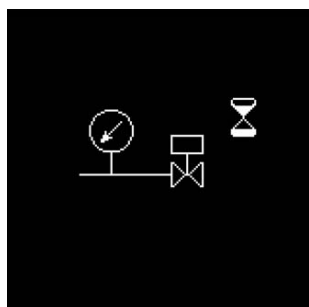
Через 5 минут работы без вмешательства пользователя автоматический таймер включает выход из ручного режима управления и осуществляет возврат к нормальному режиму работы с ее регулированием со стороны котла. Если горелка работает на номинальной мощности, блок управления выдает команду на возврат к работе на минимальной мощности перед остановкой горелки.

Общий вид меню

Индикация сведений о техническом обслуживании



Снижение напряжения или неисправность электропитания.



Недостаточное давление газа.



Ключ технического обслуживания

Символ появляется, когда:

- общее число запусков > 30 000 (повторная инициализация путем перезагрузки Start)
- среднее время обнаружения пламени при 5 последних запусках > 2/3 времени безопасности (повторная инициализация путем перезагрузки Start или путем такого изменения настройки, при котором это время < 2/3 времени безопасности)

ru

