

03251543

ermaf

→ www.ermaf.nl

Betriebsanleitung

Heizgerät GP 40 ACU



Inhaltsverzeichnis

Heizgerät GP 40 ACU	1
Inhaltsverzeichnis	1
Sicherheit	1
Verwendung prüfen	2
Einbauen	2
Dichtheit prüfen	3
Verdrachten	3
Anschlussplan	4
Burner Chip Card (BCC)	6
Einschaltverzögerung einstellen	6
In Betrieb nehmen	6
ACU-Bedienfeld	7
Einschalten	7
Ausschalten	7
Einstellungsmodus	8
Heizgerät einstellen	8
Reinigen	10
Hilfe bei Störung	12
Wartung	18
Schaltspielzahl	19
Sicherheitsfunktionen und Brennerbetrieb prüfen	20
Zubehör	20
Ersatzteile	22
Technische Daten	23
Konformitätserklärung	23
Logistik	23
Rücksendeformular	24
Kontakt	24

Sicherheit

Lesen und aufbewahren



Diese Anleitung vor Montage und Betrieb sorgfältig durchlesen. Nach der Montage die Anleitung an den Betreiber weitergeben. Dieses Gerät muss nach den geltenden Vorschriften und Normen installiert und in Betrieb genommen werden. Diese Anleitung finden Sie auch unter www.ermaf.nl.

Zeichenerklärung

- **1, 2, 3**... = Arbeitsschritt
- > = Hinweis

Haftung

Für Schäden aufgrund Nichtbeachtung der Anleitung und nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernehmen wir keine Haftung.

Sicherheitshinweise

Sicherheitsrelevante Informationen sind in der Anleitung wie folgt gekennzeichnet:



GEFAHR

Weist auf lebensgefährliche Situationen hin.



WARNUNG

Weist auf mögliche Lebens- oder Verletzungsgefahr hin.



VORSICHT

Weist auf mögliche Sachschäden hin.

Alle Arbeiten dürfen nur von einer qualifizierten Gas-Fachkraft ausgeführt werden. Elektroarbeiten nur von einer qualifizierten Elektro-Fachkraft.

Personen unter 18 Jahren sowie Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen ist es nicht erlaubt, das Gerät zu benutzen, zu reinigen und zu warten. Der Aufenthalt in der Nähe des Gerätes oder der Umgang damit ist auch dann nicht erlaubt, wenn besagte Personen beaufsichtigt werden oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und sich der daraus resultierenden Gefahren bewusst sind.

Umbau, Ersatzteile

Jegliche technische Veränderung ist untersagt. Nur Original-Ersatzteile verwenden.

Änderungen zur Edition 09.18

Folgende Kapitel sind geändert:

- Komplette Überarbeitung

Verwendung prüfen

GP 40

Heizgerät mit direkter offener Verbrennung für Ställen in der Tierhaltung und Gewächshäuser im Gartenbau. Das Heizgerät kann je nach Typ und Einstellung mit Erdgas und Flüssiggas (Propan/Butan) betrieben werden.

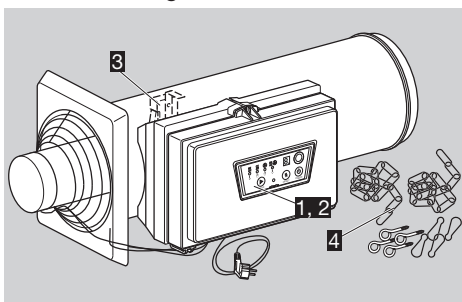
Die Funktion ist nur innerhalb der angegebenen Grenzen gewährleistet, siehe Seite 23 (Technische Daten).

Jegliche anderweitige Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Typenschlüssel

Code	Beschreibung
GP	Heizgerät
40	Leistung 40 kW, Wurfweite 40 m

Teilebezeichnungen



- 1** Brennersteuerung ACU
- 2** Gaskompakteinheit CG
- 3** Windfahne
- 4** Montagezubehör

Typenschild

Luftumwälzung, el. Anschlusswert, Spannung, Nennwärmebelastung, Gasart, Kategorie, Vordruck, Brennerdruck, Schutzart: siehe Typenschild.



- Vor dem Einbau prüfen, ob das Gerät für die regionale Gasart und die angegebenen Grenzen geeignet ist, siehe Typenschlüssel und Seite 23 (Technische Daten).

Einbauen

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr! Bei der Lagerung von Gülle entstehen Gase, die zum Teil in der Gülle gelöst bleiben. Wird die Gülle beim Rühren und Spülen stark bewegt, werden giftige und explosive Gase, z. B. Schwefelwasserstoff und Methan, freigesetzt. Bei Vorhandensein einer Zündquelle kann es dann durch das freigesetzte Gas zur Explosion kommen. Um Schaden im Betrieb zu vermeiden, Folgendes beachten:

- Heizgerät vor dem Rühren und Spülen der Gülle abschalten.
- Bei Außenlagerung der Gülle Schieber schließen.
- Das Gebläse für die Luftzufuhr darf nicht Teil eines geschlossenen Rohrsystems sein.
- Der zu beheizende Raum muss ausreichend belüftet sein.

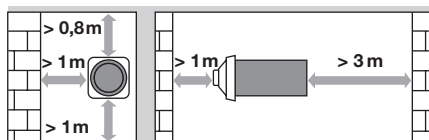
Für eine mechanische Absaugvorrichtung gilt: mindestens 10 m³/h Luft pro installierte Leistung.

Bei natürlicher Belüftung müssen im Raum zwei Öffnungen mit einer freien Öffnungsfläche von 60 x B in cm² vorhanden sein. „B“ ist die installierte Leistung in kW. Damit ist ein Austausch des kompletten Raumluftvolumens pro Stunde sichergestellt.

- Bei natürlicher Belüftung beträgt die maximal zulässige Gesamtleistung des Heizgerätes 1 kW pro 20 m³ Rauminhalt.
- Sicherheitsabstand des Heizgerätes zu brennbaren Materialien einhalten, siehe „Einbaulage“.
- Um eine vorhersehbare allgemeine Brandgefahr zu beurteilen, den Brandversicherer und/oder Brandschutzingenieur des Landkreises hinzuziehen.
- Für die Reinigung, Pflege und Wartung geltende nationale Vorschriften und Richtlinien beachten.
- Keine Betauung zulässig! Umgebungstemperatur beachten, siehe Seite 23 (Technische Daten).

Einbaulage

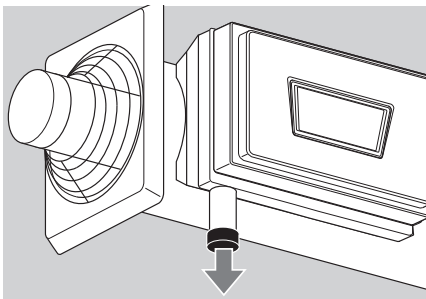
- ▷ Damit die Windfahne einwandfrei funktioniert, waagerechte Einbaulage einhalten.
- ▷ Sicherheitsabstand zu brennbaren Materialien und Wänden beachten!



- ▷ Auf freie Lage achten. Keine Hindernisse vor der Ein- und Ausgangsseite des Heizgerätes.
- ▷ Um einen Wärmestau zu vermeiden, den Elektromotor nicht abdecken.

Gasversorgung anschließen

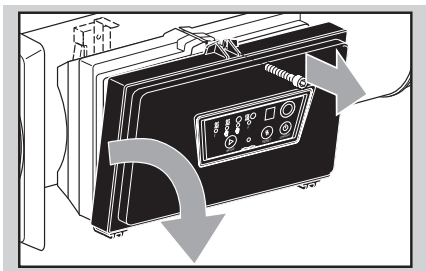
- ▷ Wird das Heizgerät an Ketten aufgehängt, einen zugelassenen flexiblen Gasschlauch verwenden.
- 1** Anlage spannungsfrei schalten.
- 2** Gaszufuhr absperren.
- 3** Verschluss-Stopfen am Eingangsrohr der Gaskompakteinheit CG entfernen.



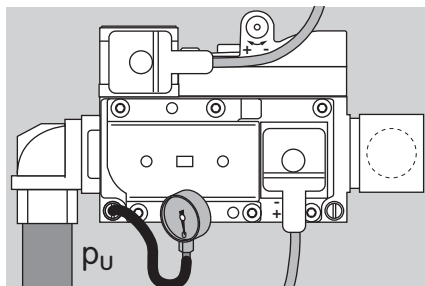
- 4** Gasleitung mit Gewindeanschluss (Außengewinde R 1/2") oder Gasschlauch, siehe Seite 20 (Zubehör), an das Eingangsrohr der Gaskompakteinheit anschließen.
- ▷ Nur zugelassenes Dichtmaterial verwenden.
- ▷ Maximalen Eingangsdruck beachten, siehe Seite 23 (Technische Daten).

Dichtheit prüfen

- 1** Anlage spannungsfrei schalten. Der Netzstecker darf erst gezogen werden, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.
- ▷ Im stromlosen Zustand sind die Ventile geschlossen.
- 2** Deckel der ACU öffnen.



- ▷ Dazu die Kreuzschlitzschraube einige Male gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis sie angehoben werden kann.
- 3** Mess-Stutzen für p_u an der CG öffnen.
- 4** Manometer am Mess-Stutzen p_u anschließen.



- 5** Spannung einschalten.
- 6** Gaszufuhr freigeben.
- ▷ Eingangsdruck $p_{u \max.} = 70 \text{ mbar}$.
- 7** Gaszufuhr absperren.
- 8** Gasdruck am Manometer prüfen.
- ▷ Der Druck darf nicht abfallen.

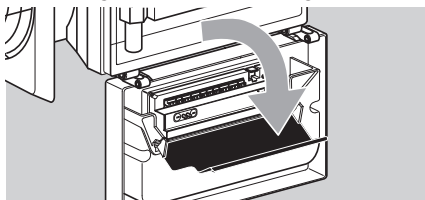
Verdrahten

! VORSICHT

Gefahr durch Stromschlag!

- Vor Arbeiten an stromführenden Teilen elektrische Leitungen spannungsfrei schalten!

- 1** Anlage spannungsfrei schalten. Der Netzstecker darf erst gezogen werden, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.
- 2** Gaszufuhr absperren.
- 3** Gehäusedeckel der ACU öffnen.
- ▷ Dazu die Kreuzschlitzschraube einige Male gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis sie angehoben werden kann.
- 4** Abdeckung der Brennersteuerung öffnen.





! VORSICHT

Um Schaden am Heizgerät zu vermeiden, Folgendes beachten:

- Nachkühlung für das Heizgerät sicherstellen. Das Heizgerät benötigt kontinuierlich 230 V~, 50 Hz.
- Bei Stromausfall sollte automatisch ein Notstromaggregat die Stromversorgung übernehmen. Geeignet sind auch Notstromaggregate mit Gelenkwellenantrieb für Schlepperanbau.

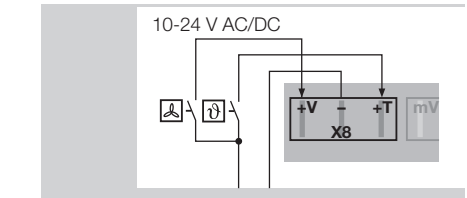
- ## Ein Heizgerät an einen Raumthermostaten anschließen

5 Raumthermostat für 230 V~ anschließen.

-

-
- 230 V AC
- L N PE
- X1 Gas X2 X4

- Für 24 V muss die Spannungsversorgung immer von extern erfolgen.

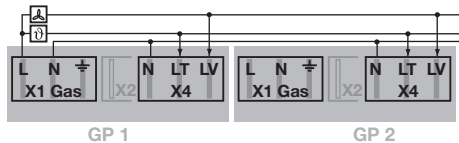


Mehrere Heizgeräte an einen Raumthermostaten oder an einen Klimacomputer anschließen

5 Raumthermostat für 230 V~ anschließen.

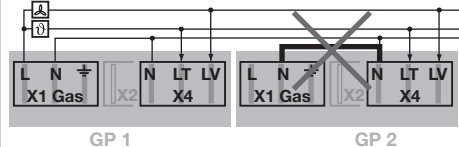
- ▷ 1. Spannungsversorgung über das Heizgerät.

230 V AC



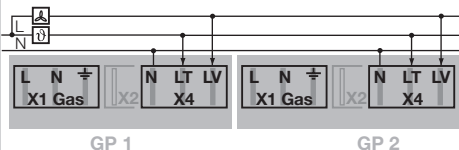
- ▷ Es darf nur eine Brücke in einem einzigen Heizgerät zwischen Stecker X1 und X4 angeschlossen sein. Zu allen nachfolgenden Heizgeräten darf „N“ nur zwischen den Steckern X4 verbunden sein.

230 V AC



- ▷ 2. Spannungsversorgung über den Klimacomputer.

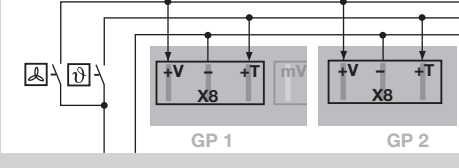
230 V AC



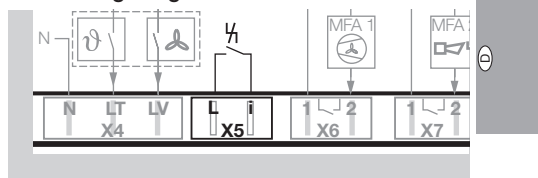
5 Raumthermostat für 24 V~/~ an Stecker X8 anschließen.

- ▷ Für 24 V muss die Spannungsversorgung von extern erfolgen.

10-24 V AC/DC

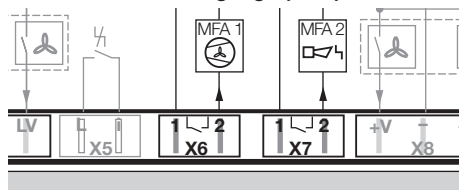


Fernentriegelung



- ▷ Eine externe Fernentriegelung zum Entstören kann an Stecker X5 angeschlossen werden.

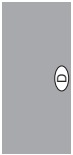
Multifunktionale Ausgänge (MFA)



- ▷ Mit den Steckern X6 und X7 sind potenzialfreie multifunktionale Ausgänge parametrierbar. Für die Parametrierung stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:
Über die optische Schnittstelle an der Brennersteuerung kann die PC-Software für Brennersteuerungen BCSof genutzt werden, siehe Seite 20 (Zubehör).

Über die Auswahl Taste MODE (Heizgerät OFF) kann das Menü „Einstellungsmodus“ aufgerufen und für die Parametrierung der Ausgänge genutzt werden, siehe Seite 8 (Einstellungsmodus).

- ▷ **MFA 1, externer Ventilator** (max. 5 A)
Für eine verbesserte Raumzirkulation kann ein zusätzlicher Ventilator angeschlossen werden. Der externe Ventilator kann mit einer einstellbaren Verzögerungszeit (BCSoft) für das Ein- und Ausschalten angesteuert werden. Der Zeitpunkt ist bezogen auf den Betrieb des integrierten Ventilators.
- ▷ Mögliche Parametrierung:
 - Inaktiv: Der externe Ventilator wird nicht angesteuert.
 - Integrierter Ventilator aktiv: Der externe Ventilator wird gleichzeitig mit dem integrierten Ventilator angesteuert.
 - Integrierter Ventilator inaktiv: Der externe Ventilator wird angesteuert, wenn sich der integrierte Ventilator des Heizgerätes ausschaltet.
 - Modulationsfreigabe: Der externe Ventilator wird erst angesteuert, wenn das Heizgerät die Modulation startet.



- ▷ **MFA 2, Statusmeldung** (max. 2 A)
Mögliche Parametrierung:
 - Störung NO (Standardeinstellung):
Beispielsweise kann der Eingang für eine Hupe mit NO belegt werden.
 - Störung NC:
Der Eingang am Klimacomputer kann mit NC (z. B. um einen Leitungsbruch zu signalisieren) belegt werden.
 - Betrieb
 - Standby

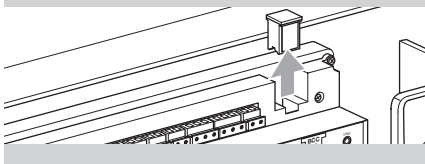
Burner Chip Card (BCC)

- ▷ Auf der BCC und dem internen Gerätespeicher (EEPROM) sind alle gerätelevanten Daten gespeichert. Zusätzlich sind auf der BCC die Parameter hinterlegt.

WARNUNG

Gefahr durch Stromschlag!

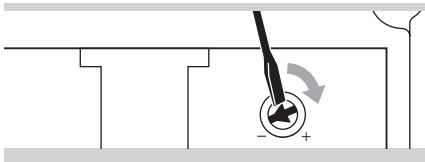
- Vor Arbeiten an stromführenden Teilen elektrische Leitungen spannungsfrei schalten!
- Wird die BCC von der Brennersteuerung abgezogen, ist das Heizgerät ohne Funktion!
- ▷ Bei Störungen, die durch autorisiertes Fachpersonal nicht beseitigt werden konnten, Lieferanten kontaktieren.
- ▷ In Absprache mit dem Lieferanten kann die BCC von der Brennersteuerung abgezogen und zur Diagnose eingeschickt werden.



- ▷ Wenn kein anderer Fehler vorliegt, ist das Heizgerät mit einer neuen BCC wieder betriebsbereit. Die BCC muss kompatibel zum Heizgerät, zur Version und zur verwendeten Gasart sein.

Einschaltverzögerung einstellen

- ▷ Wenn mehrere Heizgeräte gleichzeitig einschalten, kann es bei einzelnen Geräten zum Gas- und/oder Spannungsmangel kommen. Um dies zu vermeiden, die Einschaltverzögerung mit dem Poti an der Brennersteuerung einstellen.
- ▷ Werkseitig ist das Poti auf 0 s eingestellt.



- ▷ Bei Bedarf kann eine Einschaltverzögerung von 5 bis 10 s zwischen jedem Gerät eingestellt werden.

- 6** Nach abgeschlossener Verdrahtung die Abdeckung und den Gehäusedeckel der Brennersteuerung wieder schließen.
- 7** Spannung einschalten.
- ▷ Falls eine Einschaltverzögerung parametrisiert ist, signalisiert nach dem Einschalten der Spannung ein umlaufender Strich, dass die Einschaltverzögerungszeit läuft.



- 8** Gaszufuhr freigeben.
- 9** Das Heizgerät in Betrieb nehmen.

In Betrieb nehmen

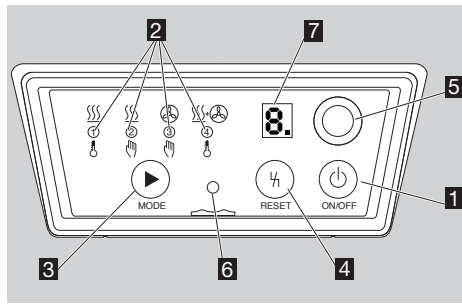
WARNUNG

Um Schaden am Heizgerät zu vermeiden, Folgendes beachten:

- Sicherstellen, dass Heizgerät, Gasleitungen, Netzspannungsversorgung und Raumthermostat von autorisiertem Fachpersonal vorschriftsmäßig installiert wurden.
- Die Burner Chip Card (BCC) muss kompatibel zum Heizgerät, zur Version, zur verwendeten Gasart und zu den werkseitig eingestellten Parametern sein.
- Heizgerät nur mit der auf dem Typenschild angegebenen Gasart betreiben.
- Wenn das Gerät auf eine andere Gasart umgestellt werden muss:
 1. die richtige Düse verwenden, siehe Seite 22 (Ersatzteile).
 2. den entsprechenden Gasdruck am Brenner einstellen, siehe Tabelle auf Seite 8 (Heizgerät einstellen), und anschließend die Gasdruckeinstellung versiegeln.



ACU-Bedienfeld



- 1 ON/OFF
- 2 LEDs
- 3 Auswahltaste MODE
- 4 Entriegelungstaste RESET
- 5 Lampe Statusanzeige
- 6 Optische Schnittstelle
- 7 7-Segment-Anzeige

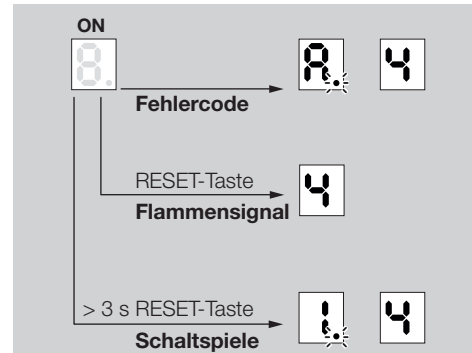
Funktionsbeschreibung

- 1 ON/OFF :
Zum Ein-/Ausschalten des Heizgerätes
- 2 LEDs:
Zum Anzeigen der gewählten Betriebsart

Betriebsart	Erklärung
1	Brennersteuerung wartet auf Signale für Ventilieren oder Heizen (automatisch)
2	Heizen im Dauerbetrieb (manuell)
3	Ventilieren im Dauerbetrieb (manuell)
4	Ventilieren im Dauerbetrieb und Heizen bei anliegendem Thermostatsignal (automatisch)

- 3 Auswahltaste MODE:
Bei ausgeschaltetem Heizgerät kann durch Gedrückthalten der Auswahltaste MODE in den Einstellungsmodus gewechselt werden, siehe Seite 8 (Einstellungsmodus). Dort können die Multifunktionsausgänge belegt und die eBus-Adresse angegeben werden.
- 4 Entriegelungstaste RESET:
Zum Entriegeln des Gerätes nach Störung
- 5 Lampe Statusanzeige:
rot: Störung
gelb: Standby/betriebsbereit
grün: In Betrieb
- 6 Optische Schnittstelle:
Mit dem PC-Opto-Adapter kann über diese Schnittstelle die PC-Software BCSoft genutzt werden, siehe Seite 20 (Zubehör).

- 7 7-Segment-Anzeige:
Zum Anzeigen von Fehlercodes, Flammensignal oder Schaltspielzahl. Der Dezimalpunkt gibt an, dass eine weitere Ziffer folgt.



Fehlercode: Ein Fehler wird sofort als Buchstabe und Zahl im Wechsel angezeigt und signalisiert eine Warnung oder Störung, siehe Seite 12 (Hilfe bei Störung).

Flammensignal: Durch Betätigen der RESET-Taste wird das Flammensignal angezeigt, siehe Seite 9 (Flammensignal).

Schaltspiele: RESET-Taste > 3 s gedrückt halten, um in wechselnden Anzeigen die Schaltspielzahl anzuzeigen, siehe Seite 18 (Wartung).

- Entriegelungstaste RESET betätigen, um die Anzeige des Flammensignals oder der Schaltspiele zu verlassen.

Einschalten

- ON/OFF betätigen.
- Die LED der zuletzt gewählten Betriebsart blinkt. Innerhalb von 2 s kann in eine andere Betriebsart gewechselt werden. Bleibt es bei der Auswahl, geht das Blinken nach 2 s in ein stetiges Leuchten über.
- Das Heizgerät startet bei anliegendem Thermostatsignal und nach eingestellter Einschaltverzögerungszeit, siehe Seite 6 (Einschaltverzögerung einstellen).
- Der Brenner startet und arbeitet in der zuletzt gewählten Betriebsart.

Ausschalten

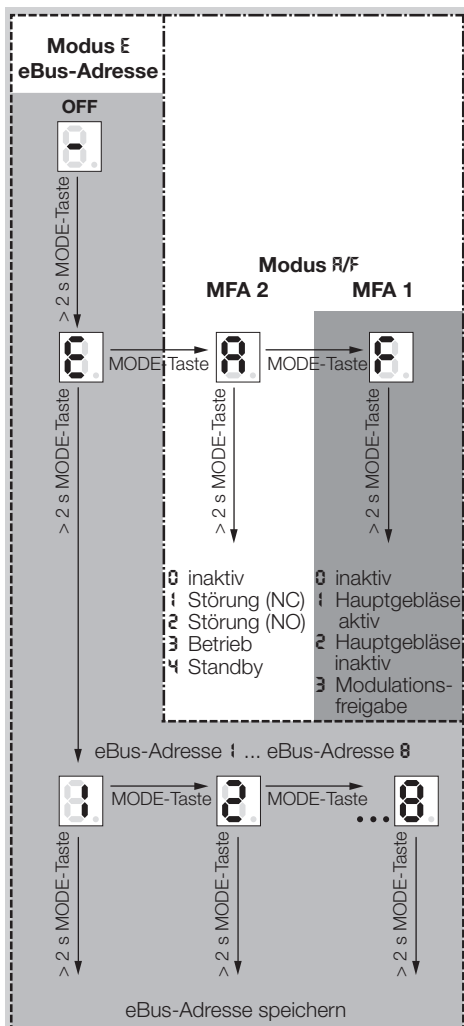
- ON/OFF betätigen.
- Die Anzeige der Brennersteuerung und der Brenner schalten sofort ab. Netzspannung liegt aber noch an. Die Anzeige zeigt „-“.
- Das Hauptgebläse kühlt das Heizgerät bis zum Erreichen der Abschalttemperatur ab.

! VORSICHT

- Das Heizgerät erst spannungsfrei schalten, wenn die Nachkühlung abgeschlossen ist.
- Die Anzeige „-“ erlischt.

Einstellungsmodus

- ▷ Auswahltaste MODE bei ausgeschaltetem Heizgerät gedrückt halten, um in den Einstellungsmodus zu wechseln.
- Heizgerät ausschalten .
- ▷ Modus E: eBus-Adressen können hinterlegt werden.
Modus A/F: Multifunktionsausgänge können parametrisiert werden.



- ▷ Um in das vorherige Menü zu gelangen, RESET-Taste betätigen.
- ▷ Nach einem Timeout von 20 s wechselt die Anzeige automatisch wieder in den Ausgangsmodus. Die Anzeige zeigt „-“.

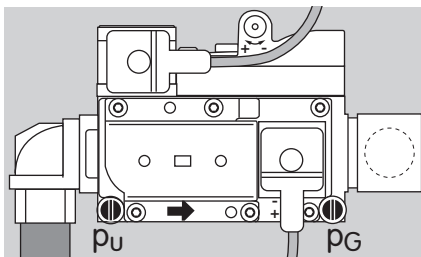
Heizgerät einstellen

Brennergasdruck p_G

p_U = Eingangsdruck

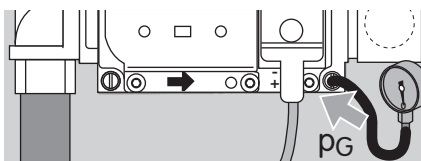
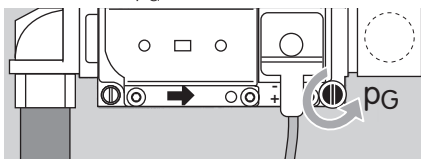
p_G = Gasdruck am Brenner

- ▷ Der Gasdruck am Brenner wird über p_G an der Kompakteinheit eingestellt.



- ▷ Dafür muss der Ausgangsdruck p_G an der Kompakteinheit gemessen werden.

- 1 Anlage spannungsfrei schalten. Der Netzstecker darf erst gezogen werden, wenn das Gerät ausgeschaltet ist und das Nachkühlen beendet ist.
- 2 Gaszufuhr absperren.
- 3 Mess-Stutzen p_G aufdrehen.



- 4 Spannung einschalten.
- 5 Gaszufuhr freigeben.
- ▷ Der Eingangsdruck p_U muss den technischen Daten entsprechen, siehe Seite 23 (Technische Daten).
- 6 Brennersteuerung einschalten. ON/OFF-Taste  betätigen, bis eine LED leuchtet.
- 7 Betriebsart Heizen  wählen.
- 8 Alle Heizgeräte mindestens 20 s brennen lassen.
- ▷ Der benötigte Gasdruck am Brenner ist abhängig vom Heizwert/Wobbe-Index.
- 9 Den erforderlichen Gasdruck am Brenner aus den Tabellen wählen:

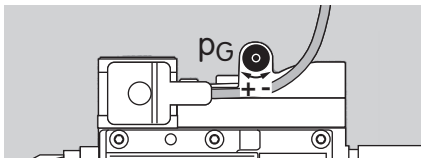
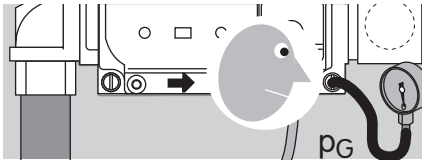
Erdgas, Flüssiggas			
Gasart	Heizwert [MJ/m ³]	Wobbe-Index	[mbar]
Erdgas L G 25	32,49	41,53	13,5
Erdgas H G 20	37,78	50,71	9,5
Flüssiggas G 30	125,81	87,34	19,5

K-Gas G+*			
Gasart	Wobbe-Index min.	[MJ/m ³] max.	[mbar]
K-Gas G+	43,46	45,3	13,5

* Siehe Abschnitt Seite 23 (Niederlande)

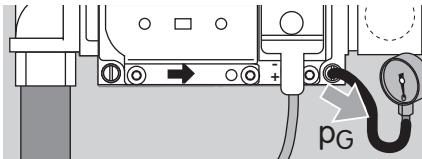
- ▷ Heizwert/Wobbe-Index umrechnen in kWh/m³:

$$\text{kWh/m}^3 = \frac{\text{Heizwert/Wobbe-Index [MJ/m}^3\text{]}}{3,6}$$
- ▷ Um den Brennergasdruck einzustellen, immer ein Manometer verwenden. Die weiße Skala an der Einstellschraube kann abweichen.
- 10** Wenn alle Heizgeräte gleichzeitig heizen, den erforderlichen Gasdruck am Brenner mit dem am Manometer abzulesenden Gasdruck p_G vergleichen, einstellen und das Manometer beobachten.

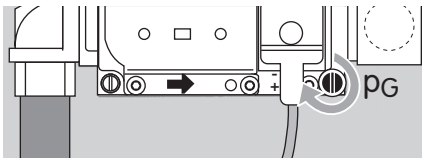


- ▷ Die Flamme muss blau brennen und im Inneren des Gerätes verbleiben.
- ▷ Brennerdruck p_G und Flammensignal an allen Geräten überprüfen und einstellen, damit das System einwandfrei arbeitet.

- 11** Manometer vom Mess-Stutzen entfernen.



- 12** Mess-Stutzen zudreihen.



Flammensignal

- ▷ Das Flammensignal kann während des Brennerbetriebs angezeigt werden.

- 1** RESET-Taste betätigen, um das Flammensignal anzuzeigen.

- ▷ Das Flammensignal erscheint codiert als Zahl von 0 bis 9.

Die Zahl muss mit dem Faktor 2 multipliziert werden. Das Ergebnis der Multiplikation ist der Flammenstrom in μA . Z. B.: Ziffer 3 entspricht einem Flammenstrom von 6–8 μA .

Anzeige	Flammenstrom [μA]	Anzeige	Flammenstrom [μA]
0	0–2	5	10–12
1	2–4	6	12–14
2	4–6	7	14–16
3	6–8	8	16–18
4	8–10	9	18...

- 2** Flammensignal kontrollieren.

- ▷ Das Flammensignal wird für 20 s angezeigt.

- 3** RESET-Taste betätigen, um die Anzeige Flammensignal zu verlassen.

Reinigen

! VORSICHT

Damit im Betrieb und bei der Reinigung kein Schaden entsteht, folgende Hinweise beachten. Anderenfalls können Verletzungen oder Schäden am Gerät entstehen und/oder die Funktion des Gerätes beeinträchtigt werden und die Gewährleistungspflicht des Herstellers erlischt.

- Scharfkantige Bleche. Stets Schutzhandschuhe tragen!
- Nach der Reinigung die Komponenten am und im Heizgerät auf ordnungsgemäßen Zustand kontrollieren. Das Gerät darf erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und die Sicherheitsfunktionen überprüft worden sind.
- Das Heizgerät im Gartenbau 1 x jährlich und in der Tierhaltung regelmäßig und nach jeder Mastperiode, wie nachfolgend beschrieben, reinigen. Eine mangelhafte oder unregelmäßige Reinigung kann zu Brandschäden oder Schäden am Gerät führen. Z. B. können Schmutzpartikel im Gerät brennend aus dem Heizgerät austreten.

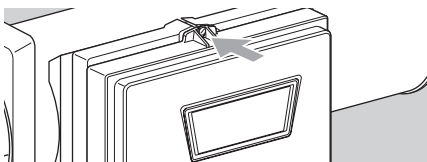
1 Brennersteuerung ACU ausschalten.

2 Anlage spannungsfrei schalten.

- ▷ Der Netzstecker darf erst gezogen werden, wenn das Gerät ausgeschaltet ist und das Nachkühlen beendet ist.

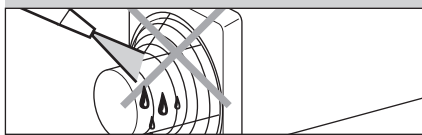
3 Gaszufuhr absperren.

4 Die Abdeckung der Brennersteuerung und den Gehäusedeckel kontrollieren, ob beides fest geschlossen ist.

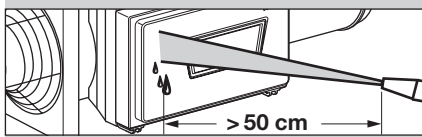


- ▷ Das GP besteht aus hochwertigem Edelstahl und ist resistent gegen äußere Einflüsse wie Schmutz und Feuchtigkeit.
- ▷ Das GP kann sowohl innen als auch außen mit einem Hochdruckreiniger vorsichtig gereinigt werden.
- ▷ Der Wasserstrahl des Hochdruckreinigers kann zu schweren Schäden an den Komponenten des Heizgerätes führen. So kann z. B. die Schaufel gebogen oder andere Teile wie die Zündkerze oder Gummidichtungen können verschoben werden. Vermeiden Sie direkten Kontakt.
- ▷ Den Wasserstrahl nicht direkt auf elektrische Bauteile wie z. B. die Windfahne richten.

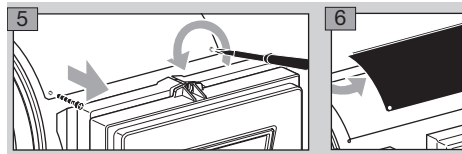
- ▷ Wasser oder chemische Reinigungsmittel nicht direkt in den Zwischenraum von Ventilatorwelle/Flügelrad und Motor spritzen. Ventilatorwelle/Flügelrad nicht mit Hochdruckreiniger reinigen.



- ▷ Der Gehäusedeckel und die Kabelverschraubungen an der ACU müssen während des Reinigungsvorgangs geschlossen sein.
- ▷ Die elektrischen Komponenten sind durch zusätzliche Wassertropfkanten am Gehäusedeckel vor Feuchtigkeit geschützt. Direkte Wassereinwirkung an den Rändern des Gehäusedeckels sollte vermieden werden.
- ▷ Ein Gefälle im Geräteinneren sorgt dafür, dass Schmutzwasser abfließt.
- ▷ Den Hochdruckreiniger niemals auf das Heizgerät richten, wenn er auf Wasserstrahl eingestellt ist. Immer die Sprüheinstellung verwenden.
- ▷ Der Abstand zwischen Düse und zu reinigender Oberfläche muss mindestens 50 cm betragen. Ein zu kurzer Abstand des Hochdruckreinigers kann zu schweren Schäden am Gerät führen.

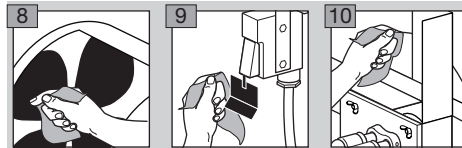


- ▷ Um bequem die Komponenten im Gehäuse zu reinigen, kann der Servicedeckel am Gehäusenumantel geöffnet werden.



7 Das Gitter von außen mit einem Tuch reinigen.

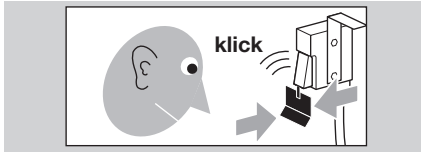
- ▷ Ventilator, Windfahne und die Bleche für den Lufteinzug nur mit einem Tuch reinigen.



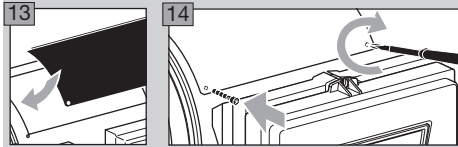
11 Geräteinnenraum vorsichtig ausblasen.

- ▷ Die Windfahne darf sich nicht verbiegen.
- 12** Überprüfen, ob die Windfahne frei schaltet.

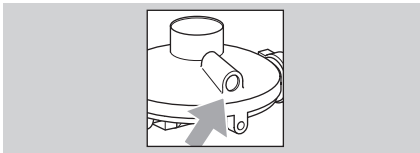
- ▷ Wird die Windfahne leicht in Pfeilrichtung bewegt, ist ein leises Klicken zu hören. Der Schaltweg ist dann in Ordnung.



Zusammenbau



- ▷ Brenner im normalen Betrieb auf einwandfreie Funktion prüfen, siehe Seite 20 (Sicherheitsfunktionen und Brennerbetrieb prüfen).
- 15** Bei Betrieb mit Propan überprüfen, ob die Atmungsöffnung des Druckminderers am Anschluss-Set sauber ist.



- 16** Nach der Reinigung alle Teile am und im Heizgerät auf richtige Position prüfen. Z. B., ob die Gummidichtungen zwischen den Elektroden und den Elektrodensteckern richtig aufgezogen sind.
- 17** Chemische Reinigungsmittel, Desinfektionsmittel und/oder Pestizide enthalten aggressive Stoffe, die sogar rostfreien Stahl angreifen können. Die Geräte nach der Reinigung mit diesen Mitteln immer mit Wasser abspülen, um Rückstände dieser Mittel von der Oberfläche zu entfernen.
- 18** Nach der Reinigung Betriebsart ③ Ventilieren wählen, damit das Gerät im Innenraum gut trocknet.
- 19** Nach der Reinigung das Heizgerät im normalen Betrieb auf einwandfreie Funktion prüfen, siehe Seite 20 (Sicherheitsfunktionen und Brennerbetrieb prüfen).

Hilfe bei Störung

⚠️ WARNUNG

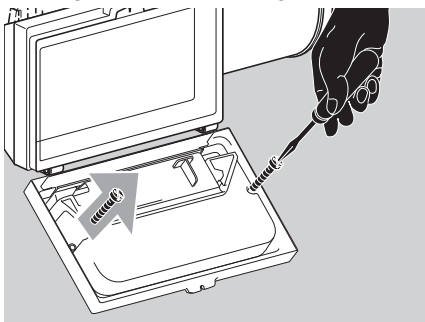
Um Schaden an Mensch, Tier und Heizgerät zu vermeiden, Folgendes beachten:

- Lebensgefahr durch Stromschlag! Vor Arbeiten an stromführenden Teilen elektrische Leitungen spannungsfrei schalten!
 - Störungsbeseitigung nur durch autorisiertes Fachpersonal!
 - Reparaturen an den Komponenten, z. B. der Brennersteuerung ACU oder der Kompakteinheit CG, dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden. Anderenfalls erlischt die Garantie! Unsachgemäße Reparaturen und falsche elektrische Anschlüsse, z. B. Anlegen von Spannung an die Ausgänge, können die Gasventile öffnen und die Brennersteuerung zerstören – eine Fehlersicherheit kann dann nicht mehr garantiert werden!
 - (Fern-)Entriegeln grundsätzlich nur durch beauftragte Fachkundige unter ständiger Kontrolle der betreffenden Geräte.
- ▷ Bei Störungen der Anlage schließt die Brennersteuerung die Gasventile und die Lampe für die Statusanzeige leuchtet spätestens nach erfolglosem Wiederanlauf rot auf.
- ▷ Die 7-Segment-Anzeige zeigt einen Fehlercode als Buchstabe mit Dezimalpunkt und als Zahl im Wechsel an und signalisiert eine Warnung. Zusammen mit der rot leuchtenden Lampe der Statusanzeige handelt es sich dann um eine Störung.
- ▷ Warnungen und Störungen nur durch die nachfolgend beschriebenen Abhilfen beseitigen.

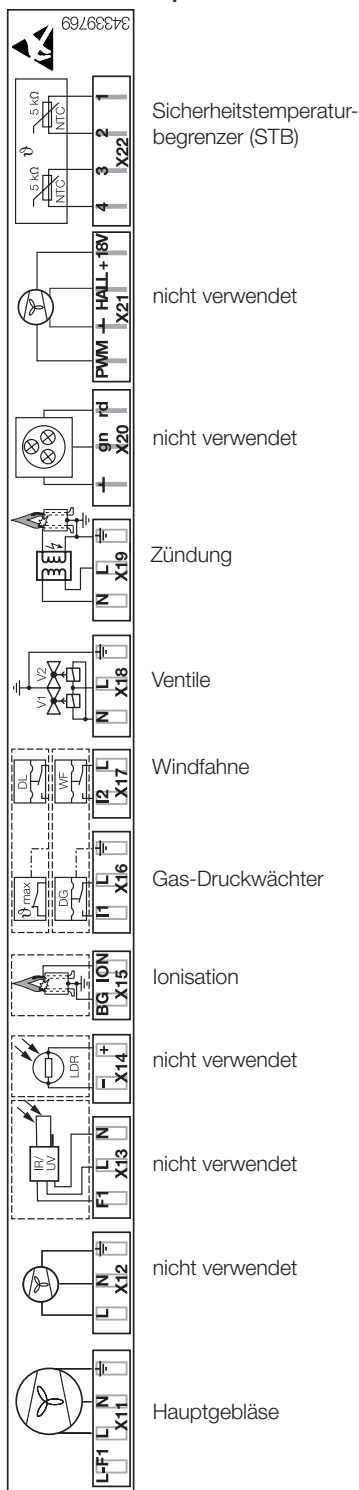
Interne Verdrahtung

- ▷ Für die Störungsbeseitigung ist es teilweise notwendig, die interne Verdrahtung zu kontrollieren.

- 1** Gehäusedeckel der Brennersteuerung öffnen.
- 2** Die zwei Schrauben (M3) mit einem Kreuzschraubendreher lösen und die komplette Kunststoffabdeckung der Brennersteuerung entfernen.



Interner Anschlussplan



- 3** Zum Entriegeln die RESET-Taste betätigen. Das Gerät geht dann in die zuletzt gewählte Betriebsart.

▷ Mögliche Störungen:

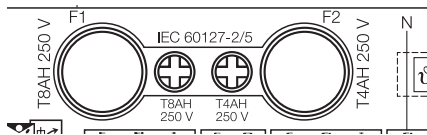
Anzeige	Fehlerart
F	Flammenfehler
A	Luftfehler
C	Temperaturfehler
E	Elektronikfehler
U	weitere mögliche Fehler
P	gasbedingte Fehler

- 4** Reagiert die Brennersteuerung nicht, obwohl alle möglichen Störungen wie nachfolgend beschrieben behoben sind, kontaktieren Sie Ihren Lieferanten.

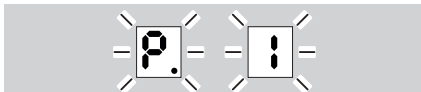
- ? Störung**
! Ursache
• Abhilfe

? Die 7-Segment-Anzeige ist trotz anliegender Spannung erloschen?

- !** Die Sicherung F2 ist defekt.
• Kontakte der Sicherung prüfen.
 Eine Sicherung als Ersatz befindet sich gleich neben der Sicherungsaufnahme.
 Achtung! Die richtige Sicherung für 4 A einsetzen!

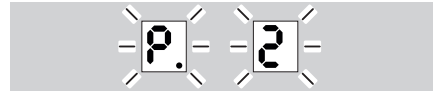


? Fehlercode P. und ! blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



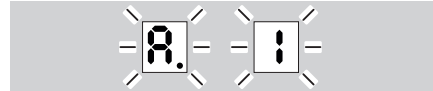
- !** Druckwächter schaltet nicht.
• Eingangsdruck p_U überprüfen.
! Gasdruck am Brenner zu niedrig.
• Gasdruck p_G an der Kompakteinheit nachjustieren, siehe Seite 8 (Heizgerät einstellen).
! Sicherung F2 defekt.
• Sicherung (3,15 A, träge, H) tauschen. Sicherstellen, dass nur 1 Heizgerät direkt mit dem Thermostat verdrahtet ist, siehe Seite 3 (Verdrahten).

? Fehlercode P. und 2 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



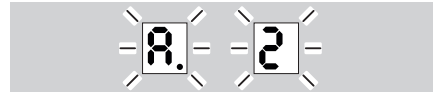
- !** In drei aufeinander folgenden Wiederanläufen hat während der Sicherheitszeit oder der Flammenstabilisierungszeit der Gasdruckwächter ausgelöst (Gasdruckwächter oszilliert).
• Eingangsdruck schwankt. Stabile Gasversorgung herstellen.
• Gasdruck p_G zu niedrig. Gasdruck p_G nachjustieren, siehe Seite 8 (Heizgerät einstellen).

? Fehlercode A. und ! blinken im Wechsel?



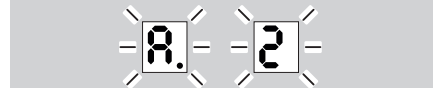
- !** Windfahne schaltet während des Brennerbetriebs ab.
• Funktion der Windfahne prüfen, siehe Seite 18 (Wartung).
• Windfahne, Ventilator oder Gitter verschmutzt. Reinigen, siehe Seite 18 (Wartung).
• Sicherung F1 defekt (8 A, träge, H). Funktion des Ventilators überprüfen und gegebenenfalls die Sicherung F1 tauschen.
! Motor defekt.
• Gerät ausbauen und zum Lieferanten schicken.

? Fehlercode A. und 2 blinken im Wechsel?



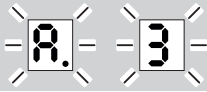
- !** Windfahne schaltet während der Ruhestandskontrolle beim Brenneranlauf nicht aus.
• Überprüfen, ob die Windfahne frei schaltet, siehe Seite 18 (Wartung).

? Fehlercode A. und 2 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



- !** Fehler „Windfahne“ konnte nicht behoben werden. Die ACU hat alle parametrisierten Anlaufversuche gestartet und geht auf Störung.
• Entriegeln über Taste RESET, entweder direkt an der ACU oder über die Fernentriegelung.
• Überprüfen, ob die Windfahne frei schaltet, siehe Seite 18 (Wartung).

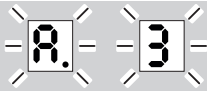
? Fehlercode R. und 3 blinken im Wechsel?



! Nach dem Einschalten des Ventilators hat die Windfahne innerhalb von 15 s nicht eingeschaltet.

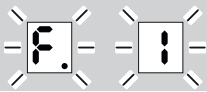
- Windfahne, Ventilator oder Gitter verschmutzt. Reinigen, siehe Seite 18 (Wartung).
- Sicherung F1 defekt (8 A, träge, H). Funktion des Ventilators überprüfen und gegebenenfalls die Sicherung F1 tauschen.
- ! Motor defekt.
- Gerät ausbauen und zum Lieferanten schicken.

? Fehlercode R. und 3 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



- ! Der Fehler konnte nicht behoben werden. Die ACU hat alle parametrisierten Anlaufversuche gestartet und geht auf Störung.
- Entriegeln über Taste RESET, entweder direkt an der ACU oder über die Fernentriegelung.
 - Überprüfen, ob die Windfahne frei schaltet. Verschmutzte Windfahne, Ventilator oder Gitter gegebenenfalls reinigen.

? Fehlercode F. und ! blinken im Wechsel?



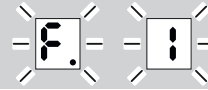
- ! Die ACU erkennt beim Brenneranlauf während der Sicherheitszeit keine Flamme. Bei Parametrierung „Anzahl Startversuche“ können bis zu drei Startversuche hinterlegt sein. Ist einer der weiteren Startversuche erfolgreich, erlischt die Warnmeldung automatisch nach Ablauf der Nachspülzeit.
- ! Zündung arbeitet nicht richtig.
 - Zündelektrode reinigen und auf Abstand prüfen, siehe Seite 18 (Wartung).
 - Anschluss der Zündkabel auf Beschädigung oder Feuchtigkeit überprüfen.
 - ▷ Zündkerzenstecker muss richtig aufgesteckt sein.
 - Zündfunke während der 4 s Zündzeit von der Ventilatorseite optisch und akustisch überprüfen.
 - ! Schlechtes Flammensignal durch falsche Einstellung des Brenners.
 - Gasdruck p_G nachjustieren, siehe Seite 8 (Heizgerät einstellen).
 - ! Schlechtes Flammensignal durch verschmutzte/schlecht angeschlossene Ionisationselektrode.
 - Ionisationselektrode reinigen und auf Abstand prüfen, siehe Seite 18 (Wartung).

- Anschluss der Leitung, Kabel und Stecker auf Beschädigung oder Feuchtigkeit überprüfen. Stecker muss richtig aufgesteckt sein.
- Gelb-grüne Leitung der Brennermasse auf festen Anschluss und Korrosion überprüfen.
- ! Luft in der Gasleitung.
- Gasleitung entlüften.
- ! Die Ventile öffnen nicht.
- Ventilstecker an der Kompakteinheit CG abziehen und während der Sicherheitszeit die Spannung zwischen L1 und N messen. Bei nicht ausreichender Spannung zuerst die CG tauschen und zum Lieferanten schicken.

Achtung! Neue ACU erst in Betrieb nehmen, wenn der Kurzschluss oder Fehler am Ventilausgang der CG behoben ist. Sonst wird die neue ACU zerstört.

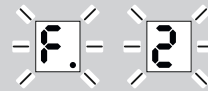
- Bleibt die Störmeldung, kann ein Kurzschluss am Ventilausgang vorliegen. Brennersteuerung zur Überprüfung an den Hersteller schicken.
- ! Kurzschluss am Zündausgang.
- Feinsicherung F2 ersetzen (3,15 A, träge, H) und Sicherheitsfunktion überprüfen, siehe Seite 20 (Sicherheitsfunktionen und Brennerbetrieb prüfen).

? Fehlercode F. und ! blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



- ! Der Fehler konnte nicht behoben werden. Die ACU hat alle parametrisierten Anlaufversuche gestartet und geht auf Störung.
- Entriegeln über Taste RESET, entweder direkt an der ACU oder über die Fernentriegelung.
 - Beheben Sie die Fehlerursache wie beschrieben für die Warnung F.!

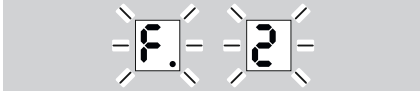
? Fehlercode F. und 2 blinken im Wechsel?



- ! Die Flamme ist im Betrieb erloschen. Bei parametrisiertem Wiederanlauf wird, sofern der Brenner zuvor mindestens 2 s gebrannt hat, ein automatischer Wiederanlauf durchgeführt.
- Schlechtes Flammensignal durch falsche Einstellung des Brenners. Gasdruck p_G nachjustieren, siehe Seite 8 (Heizgerät einstellen).
 - Schlechtes Flammensignal durch verschmutzte oder schlecht angeschlossene Ionisationselektrode. Ionisationselektrode reinigen und auf Abstand prüfen, siehe Seite 18 (Wartung).
 - Anschluss der Leitung auf Beschädigung oder Feuchtigkeit überprüfen. Stecker muss richtig aufgesteckt sein.

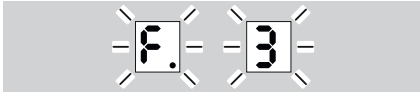
- Gelb-grüne Leitung der Brennermasse auf festen Anschluss und Korrosion überprüfen.

? Fehlercode F. und 2 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



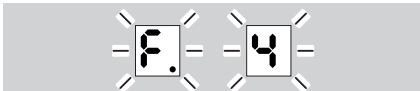
- ! Der Fehler konnte nicht behoben werden. Die ACU hat alle parametrisierten Anlaufversuche gestartet und geht auf Störung.
- Entriegeln über Taste RESET, entweder direkt an der ACU oder über die Fernentriegelung.
- Beheben Sie die Fehlerursache wie beschrieben für die Warnung F.2.

? Fehlercode F. und 3 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



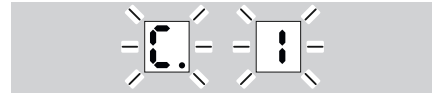
- ! Brennersteuerung erkennt im Anlauf oder in Störstellung ein Flammensignal.
- ! Ein Gasventil schließt nicht korrekt.
- Gaszufuhr zum Gerät absperrern. Korrekte Funktion des Brenners und der Gasventile überprüfen, siehe Seite 20 (Sicherheitsfunktionen und Brennerbetrieb prüfen).
- ! Fehlerhaftes Flammensignal durch Leckstrom/Kriechstrom.
- Verdrahtung prüfen, siehe Seite 3 (Verdrahten).
- Ionisationselektrode überprüfen.
- ! Fehlerhaftes Flammensignal durch leitende Isolierkeramik, z. B. Stromstoß über Schutzleiter, möglich.
- Fehlerhaftes Flammensignal beheben. Ionisationselektrode und, wenn nötig, auch die komplette Brennersteuerung mit Gehäuse tauschen.
- ▷ Entriegelung nur mit der RESET-Taste an der Brennersteuerung oder, wenn vorhanden, mit der Fernentriegelung möglich.

? Fehlercode F. und 4 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



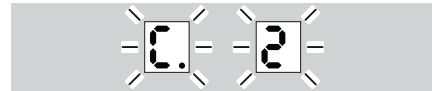
- ! Nach Abschalten des Brenners ist die Flamme innerhalb von 5 s nicht erloschen. Ein Gasventil schließt nicht korrekt.
- Gaszufuhr zum Gerät absperrern. Korrekte Funktion des Brenners und der Gasventile überprüfen, siehe Seite 20 (Sicherheitsfunktionen und Brennerbetrieb prüfen).

? Fehlercode E. und ! blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet nach 5 Minuten rot auf?



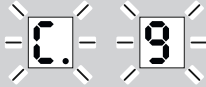
- ! Signal vom Sicherheitstemperaturwächter (STW). Temperatur wurde überschritten.
- Heizgerät länger abkühlen lassen.
- ! Hauptgebläse schaltet nicht ein.
- Hauptgebläse überprüfen.
- ! Verdrahtungsfehler.
- Die Verdrahtung zur Ansteuerung des Hauptgebläses prüfen, siehe Seite 3 (Verdrahten).
- ! Sicherheitstemperaturwächter (STW) falsch ausgerichtet.
- Position des Sicherheitstemperaturwächters (STW) überprüfen.
- ! Umgebungstemperatur überschritten.
- Die Temperatur ist > 40 °C. Raum abkühlen lassen.
- ! Der Sicherheitstemperaturwächter (STW) registriert eine falsche Temperatur.
- Sicherheitstemperaturwächter austauschen.
- ! Heizgerät ist stark verschmutzt.
- Das Heizgerät muss dringend gereinigt werden.
- ! Einbaulage.
- Das Heizgerät befindet sich zu nah an anderen Heizgeräten, siehe Seite 2 (Einbauen).
- ! Gerät falsch eingestellt.
- Das Heizgerät ist nicht richtig eingestellt und muss nachjustiert werden, siehe Seite 8 (Heizgerät einstellen).
- ! Bei einem Spannungsausfall im Betrieb wird das Heizgerät ohne Abkühlung abgeschaltet. Wenn der Spannungsausfall < 5 Minuten andauert, hat die Brennkammer das Gerät aufgeheizt und der STB meldet sich.
- In diesem Fall wird der Betriebsmodus Ventilieren aktiviert. Wenn das Heizgerät innerhalb 1 Minute erfolgreich abgekühlt wurde, erfolgt ein Neustart.

? Fehlercode E. und 2 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



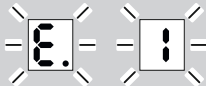
- ! Signal vom Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB). Temperatur wurde überschritten.
- ! Fehlerursache, wie vorher bei der Störung E.! beschrieben, konnte nicht behoben werden.
- Heizgerät auf Schäden kontrollieren, siehe Seite 18 (Wartung).

? Fehlercode C und 9 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



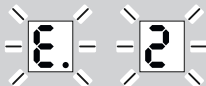
- ! Temperaturfühler falsch angeschlossen.
- Kontakt an Stecker X22 überprüfen.
- ! Temperaturfühler ist unterhalb -30 °C.
- ! Temperaturfühler defekt.
- Temperaturfühler tauschen.
- ! Falscher Temperaturfühler.
- ▷ Fühler BCU ist nicht kompatibel mit ACU.
- Richtigen Temperaturfühler für ACU auswählen.

? Fehlercode E und 1 blinken im Wechsel?



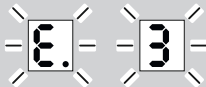
- ! Der Fernentriegelungseingang ist defekt.
- Bei Verwendung des Fernentriegelungseinganges kontaktieren Sie Ihren Lieferanten.

? Fehlercode E und 2 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



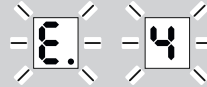
- ! Ein einstellbarer Parameter und die CRC-Sicherung stimmen nicht überein. Parameter sind unplausibel.
- Neue BCC ordern. Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten.
- ▷ Entriegelung nur mit der RESET-Taste an der Brennersteuerung oder, wenn vorhanden, mit der Fernentriegelung möglich.

? Fehlercode E und 3 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



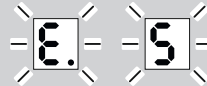
- ! Ein fest eingestellter Parameter und die CRC-Sicherung stimmen nicht überein. Parameter sind unplausibel.
- Neue BCC ordern. Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten.
- ▷ Entriegelung nur mit der RESET-Taste an der Brennersteuerung oder, wenn vorhanden, mit der Fernentriegelung möglich.

? Fehlercode E und 4 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



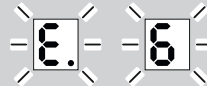
- ! Grenzen für fest eingestellte Parameter nicht eingehalten.
- Neue BCC ordern. Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten.

? Fehlercode E und 5 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



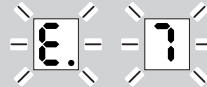
- ! Die BCC ist nicht aufgesteckt.
- BCC auf die Leiterplatte aufstecken.

? Fehlercode E und 6 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



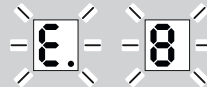
- ! Die falsche BCC ist aufgesteckt. Die BCC muss kompatibel zum GP sein.
- BCC abziehen und die richtige BCC auf die Leiterplatte aufstecken, siehe Seite 6 (Burner Chip Card (BCC)).

? Fehlercode E und 7 blinken im Wechsel?



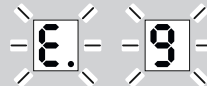
- ! Sicherung defekt.
- Externe Sicherung F1 (8 A) prüfen.

? Fehlercode E und 8 blinken im Wechsel?



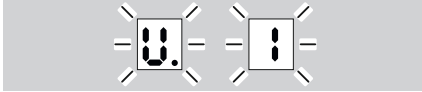
- ! Der Programmiermodus ist aktiv.
- Sobald der Programmiermodus deaktiviert wurde, erlischt die Anzeige.

? Fehlercode E und 9 blinken im Wechsel?



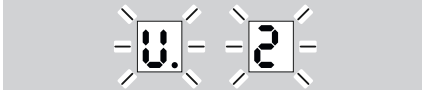
- ! Interner Elektronikfehler.
- BCC abziehen und zum Lieferanten schicken.

? Fehlercode U und 1 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



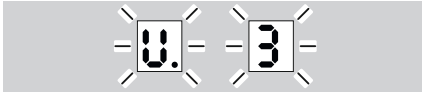
- ! Die Spannungsversorgung (Grenze parametrierbar, z. B. < 160 V) ist unterschritten.
- Für ausreichende Netzspannung sorgen.

? Fehlercode U und 2 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



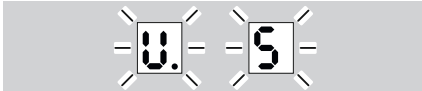
- ! Die Spannungsversorgung (parametrierbar, z. B. > 260 V) ist überschritten.
- Für ausreichende Netzspannung sorgen.

? Fehlercode U und 3 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



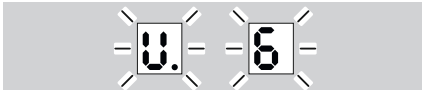
- ! Alle Startversuche im parametrisierten Spannungsbereich (z. B. 160 – 180 V) blieben erfolglos. Der letzte Startversuch wird aufgespart, um eine Verriegelung zu vermeiden.
- Für ausreichende Netzspannung sorgen.

? Fehlercode U und 5 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



- ! Es wurde bei anstehender Störung mehr als 5 x innerhalb von 15 Minuten erfolgreich mit dem Fernentriegelungseingang entriegelt.
- ▷ Entriegelung nur mit der RESET-Taste an der Brennersteuerung oder, wenn vorhanden, mit der Fernentriegelung möglich.

? Fehlercode U und 6 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



- ! Es wurde mehr als 10 x innerhalb von 15 Minuten mit dem Fernentriegelungseingang nicht erfolgreich entriegelt.
- ▷ Entriegelung nur mit der RESET-Taste an der Brennersteuerung oder, wenn vorhanden, mit der Fernentriegelung möglich.

? Statt eines Fehlercodes wird ein umlaufender Strich angezeigt?

- ▷ Nach dem Einschalten der Spannung wird ein umlaufender Strich angezeigt.



- ! Einschaltverzögerungszeit läuft.
Oder
- ! Taktsperrung ist aktiv. Die Zeit (Taktsperrung) zwischen zwei Anläufen ist zu kurz.
- ▷ Die Anzeige erlischt automatisch, sobald die Zeit zwischen zwei Anläufen lang genug ist. Entsprechend der Parametrierung stellt die Brennersteuerung eine Pause zwischen den Anläufen sicher. In dieser Zeit wird diese Warnung angezeigt.
Oder
- ! Bei abgeschaltetem Hauptgebläse fällt der Druckwächter nicht ab.
- ▷ Ein erneuter Brennerstart ist nicht möglich.
- ▷ Die Anzeige wechselt nach 25 s in den Fehlercode **R 9**.

Wartung

! VORSICHT

Damit im Betrieb und bei der Wartung kein Schaden entsteht, folgende Hinweise beachten. Andernfalls können Verletzungen oder Schäden am Gerät entstehen und/oder die Funktion des Gerätes beeinträchtigt werden. Der Lieferant/Hersteller übernimmt keine Haftung für hieraus resultierende Schäden.

- Mindestens einmal jährlich von qualifiziertem Wartungspersonal das Heizgerät reinigen lassen.
- Mindestens einmal jährlich von qualifiziertem Wartungspersonal die Sicherheitsfunktionen überprüfen lassen, siehe Seite 20 (Sicherheitsfunktionen und Brennerbetrieb prüfen).
- Scharfkantige Bleche. Stets Schutzhandschuhe tragen!
- Nach der Reinigung oder Reparatur die Komponenten am und im Heizgerät auf ordnungsgemäßen Zustand kontrollieren. Das Gerät darf erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und die Sicherheitsfunktionen überprüft worden sind, siehe Seite 20 (Sicherheitsfunktionen und Brennerbetrieb prüfen).

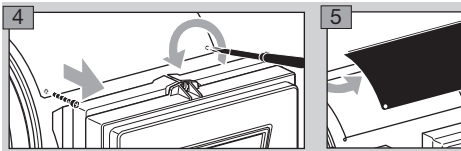
1 Brennersteuerung ACU ausschalten.

2 Anlage spannungsfrei schalten.

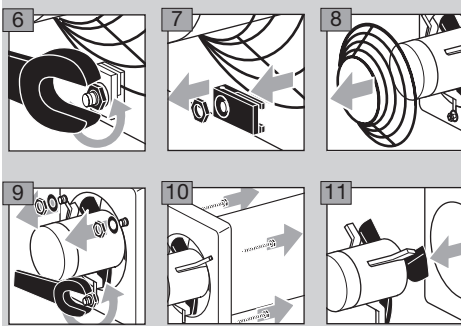
- ▷ Der Netzstecker darf erst gezogen werden, wenn das Gerät ausgeschaltet ist und das Nachkühlen beendet ist.

3 Gaszufuhr absperrn.

- ▷ Um bequem die Komponenten im Gehäuse zu reinigen, kann der Servicedeckel am Gehäusemantel geöffnet werden.



- ▷ Alternativ kann der Ventilator ausgebaut werden.

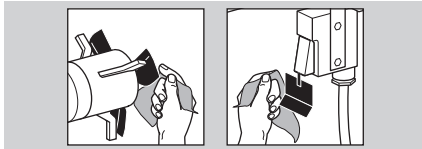


12 Gitter mit einem Tuch reinigen.

13 Geräteinnenraum vorsichtig ausblasen.

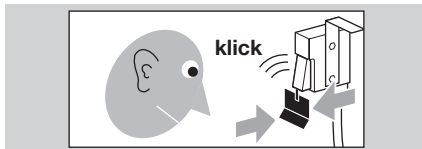
- ▷ Die Windfahne darf sich nicht verbiegen.

14 Ventilator und Windfahne mit einem Tuch reinigen.

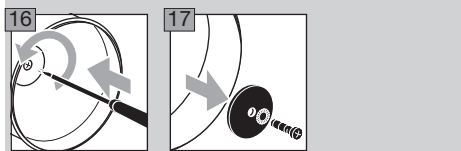


15 Überprüfen, ob die Windfahne frei schaltet.

- ▷ Wird die Windfahne leicht in Pfeilrichtung bewegt, ist ein leises Klicken zu hören. Der Schaltweg ist dann in Ordnung.

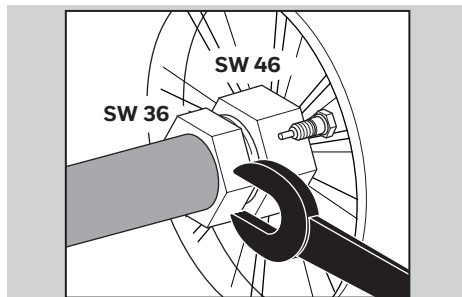


- ▷ Düse und Brennerscheibe auf Verschmutzung kontrollieren und bei Bedarf mit einem Tuch reinigen. Zuerst die Brennerscheibe, dann die Düse ausbauen. Dafür wird Spezialwerkzeug benötigt. Schlüsselweite der Düse = SW 36 und SW 46. Die Düse ist über die Brennerscheibe mit einer Kreuzschlitzschraube gesichert.



18 Die 36er-Mutter lösen, um das Gasrohr abziehen, dabei auf die Dichtung achten.

19 Anschließend die 46er-Mutter lösen.

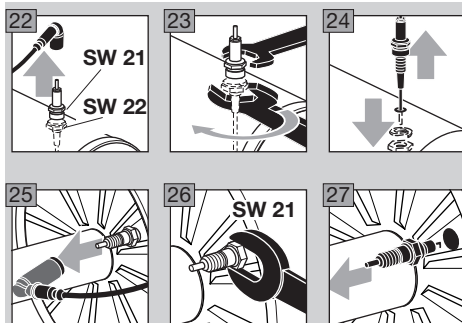


- ▷ Düse ausbauen.



- ▷ Die Ionisations- und Zündelektrode kann bei eingebauter Brennkammer demontiert werden.

- 21** Düse auf Beschädigungen und Verschmutzungen prüfen und gegebenenfalls reinigen.

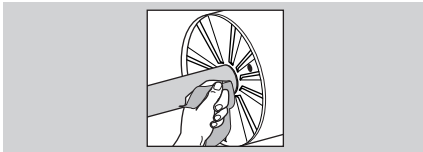


- 28** Elektroden auf Verschmutzung kontrollieren und bei Bedarf mit einem Tuch reinigen. Hartnäckige Verschmutzung am Elektrodenstab mit feinem Schleifpapier entfernen.

- 29** Elektroden und Porzellanisolatoren auf Risse überprüfen und bei Beschädigung Elektroden ersetzen.

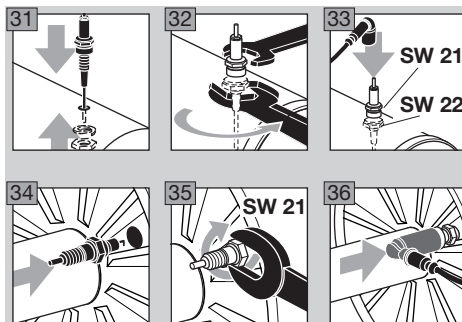
- ▷ Bei Bedarf Elektroden tauschen.
- ▷ Elektrodendichtung aufziehen.

- 30** Bleche für den Lufteinzug mit einem Tuch reinigen.

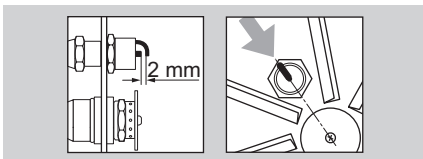


Zusammenbau

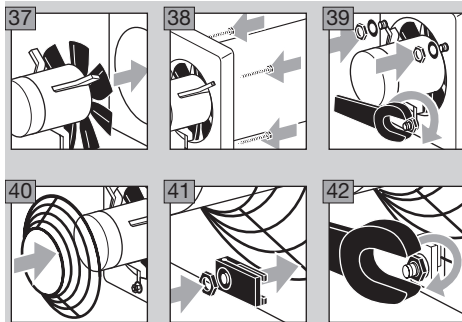
- ▷ Darauf achten, dass die Gummidichtungen zwischen den Elektroden und den Elektrodensternen richtig aufgezogen sind.



- ▷ Auf den Abstand der Elektroden zueinander und auf die Ausrichtung zur Düse achten.



- ▷ Das Gerät darf erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht sind.



- 43** Vor der Inbetriebnahme die Sicherheitsfunktionen prüfen, siehe Seite 20 (Sicherheitsfunktionen und Brennerbetrieb prüfen).

Schaltspielzahl

- 2** Schaltspielzahl überprüfen (Heizgerät ON): Die Schaltspiele werden durch Gedrückthalten der RESET-Taste angezeigt. Die Schaltspielzahl setzt sich in wechselnden Anzeigen zusammen: Erstes Zeichen (X.) steht für X.000.000 Schaltspiele, zweites Zeichen (Y) steht für Y00.000 Schaltspiele. Z. B. erstes Zeichen ist die Zahl 2.: Das Gerät hat 2.000.000 Schaltspiele überschritten. Zweites Zeichen ist die Zahl 3: Gerät hat 300.000 Schaltspiele überschritten. Die Gesamtschaltspielzahl setzt sich aus den Zahlen 2 und 3 zusammen. Es ergibt sich eine gesamte Schaltspielzahl von 2.300.000.

- 3** Anlage spannungsfrei schalten.

- ▷ Das Heizgerät darf erst spannungsfrei geschaltet werden, wenn das Gerät ausgeschaltet und das Nachkühlen beendet ist.

- 4** Gaszufuhr absperren.

Sicherheitsfunktionen und Brennerbetrieb prüfen

! WARNUNG

Werden diese Prüfungen nicht durchgeführt, können Gasventile offen bleiben und unverbranntes Gas ausströmen. Explosionsgefahr!

Sicherheitsfunktionen

- 1** Während des Betriebes das Heizgerät ausschalten. ON/OFF  betätigen.
 - ▷ Die Flamme erlischt < 1 s.
 - ▷ Der Ventilator kühlt das Heizgerät bis zum Erreichen der Abschalttemperatur ab.
- 2** Während des Betriebes den Ventilstecker an der Kompakteinheit abziehen.
 - ▷ Die Gasventile schließen < 1 s.
 - ▷ Die Flamme erlischt.
 - ▷ Die Brennersteuerung ACU zeigt die Warnmeldung „Flamme im Betrieb erloschen“. Fehlercode F. und 2 blinken abwechselnd.
 - ▷ Ist Wiederanlauf parametrierbar, versucht die Brennersteuerung zunächst erneut zu starten und führt dann eine Störabschaltung durch. Fehlercode F. und 1 blinken und zeigen die Störmeldung „Während der Sicherheitszeit wird keine Flamme erkannt“.
- 3** Während des Betriebes den Eingangsdruck absperren.
 - ▷ Der Druckwächter in der Kompakteinheit schaltet, weil der Vordruck zu gering ist.
 - ▷ Die Brennersteuerung führt eine Sicherheitsabschaltung durch: Die Gasventile werden spannungsfrei geschaltet.
 - ▷ Die Flamme erlischt.
 - ▷ Die Brennersteuerung ACU zeigt die Störmeldung „Vordruck zu niedrig“. Fehlercode P. und 1 blinken abwechselnd und die Lampe leuchtet rot.
 - ▷ Reagiert die Brennersteuerung anders als beschrieben, liegt ein Fehler vor, siehe Seite 12 (Hilfe bei Störung).

! VORSICHT

Der Fehler muss behoben werden, bevor die Anlage betrieben werden darf.

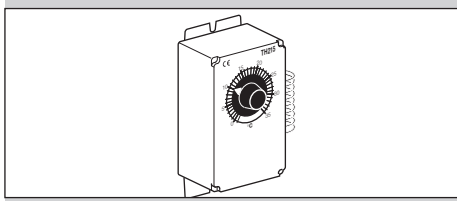
Brennerbetrieb prüfen

- 1** ACU einschalten.
- 2** Betriebsart 2  Heizen wählen.
- 3** Den Brenner 15 Minuten brennen lassen.
- 4** Dabei das Flammenbild beobachten.
 - ▷ Die Flamme muss blau sein.
 - ▷ Es dürfen keine Schmutzpartikel aus dem Heizgerät austreten.

Zubehör

Raumthermostat

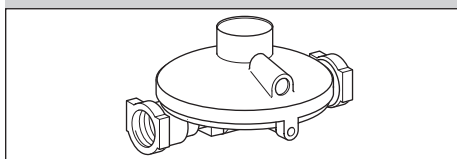
Raumthermostat mit einer Hysterese von $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$, 230 V, Typ TH 215, verwenden.



Bestellnummer: N50260145

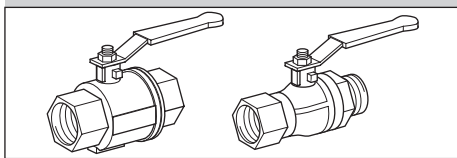
Druckminderer

Druckminderer für Flüssiggas.



RECA 1,5 bar bis 50 mbar, 2 x Innengewindeanschluss $\frac{1}{2}$ ", 10 kg/h, Bestellnummer: N52600023.

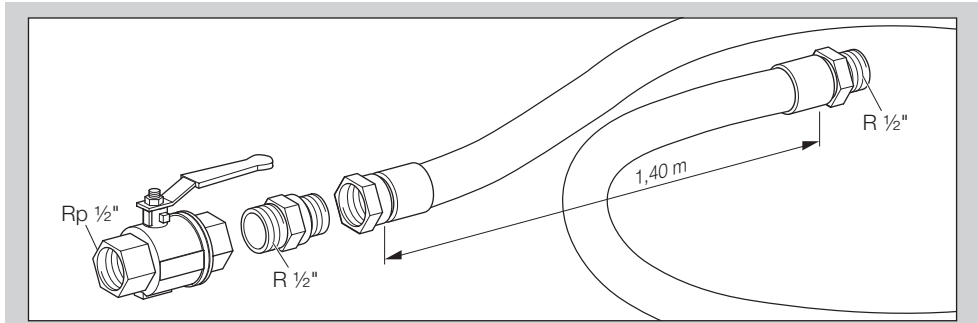
Kugelhahn



2 x Innengewindeanschluss $\frac{1}{2}$ ",
Bestellnummer: N52600019.
Innen- und Außengewindeanschluss $\frac{1}{2}$ ",
Bestellnummer: N52600027.

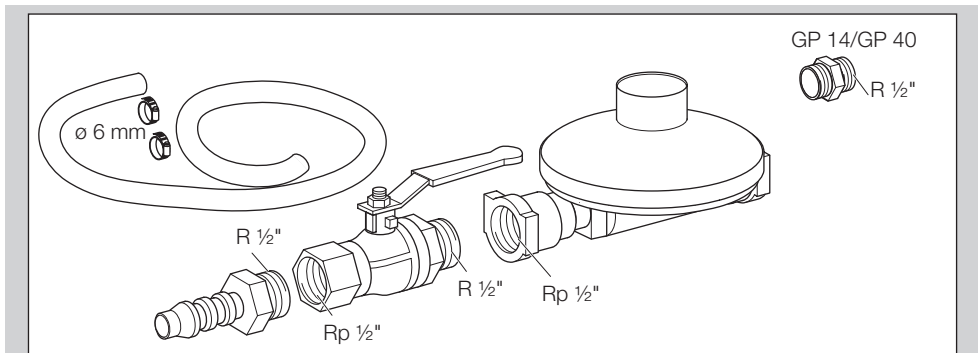
Anschluss-Set für Erdgas

Kugelhahn und Gasschlauch für den Anschluss der Gaskompakteinheit CG an die Gasversorgung.

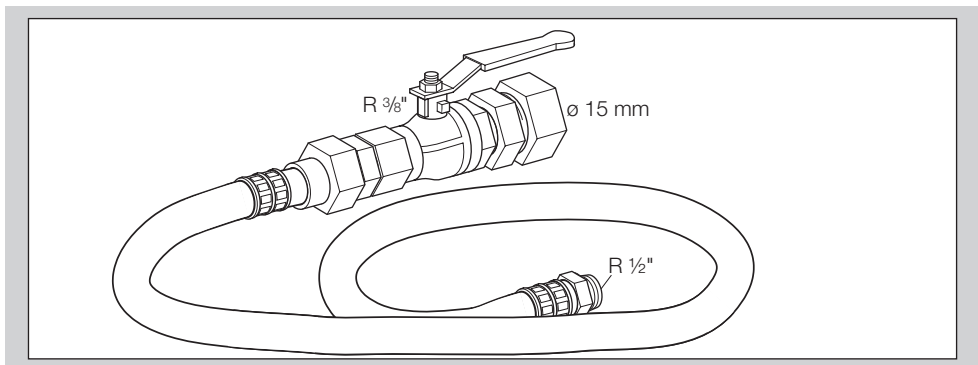


Anschluss-Set: Gewindeanschluss R 1/2", Gesamtlänge = 1,50 m, Bestellnummer: N52600073

Anschluss-Set für Propan



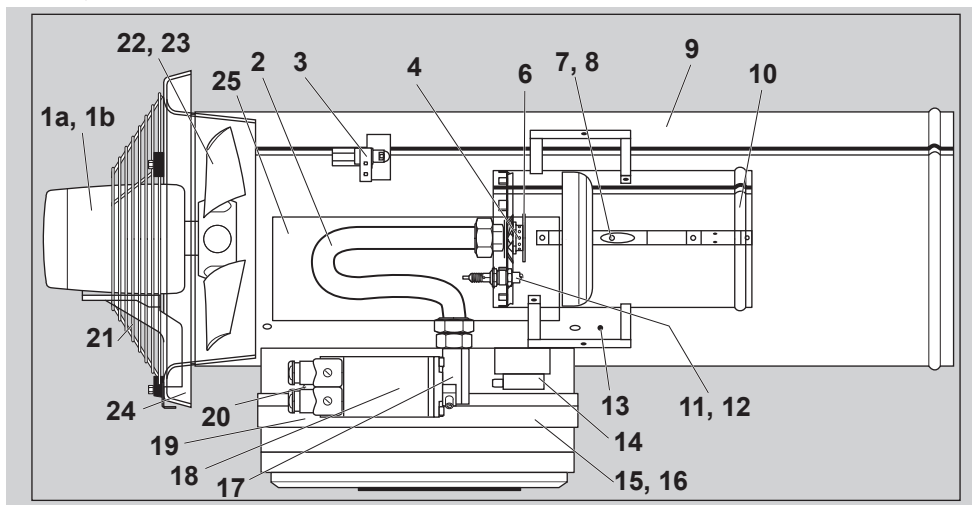
Druckminderer, Kugelhahn, Schlauch (Länge = 2 m), 2 Schlauchschellen, Doppelnippel R 1/2" für GP 14/GP 40, für den Anschluss der Gaskompakteinheit CG an die Gasversorgung, Bestellnummer: N52600025



Kugelhahn und Schlauch (DVGW-zertifiziert, Länge = 2 m) für den Anschluss der Gaskompakteinheit CG an die Gasversorgung, Bestellnummer: N52990209

Ersatzteile

- ▷ Bei der Bestellung von Ersatzteilen bitte die Bestellnummer mit Bezeichnung und Pos.-Nr. des Ersatzteils und die Seriennummer des Heizgerätes angeben.
- ▷ Bei der Bestellung von hier nicht aufgeführten Ersatzteilen bitte die Edition dieser Betriebsanleitung und die Seriennummer des Heizgerätes angeben.
- ▷ Nur Originalersatzteile verwenden, damit der Ersatz den vom Hersteller festgelegten Anforderungen entspricht.



Pos.	Bestellnr.	Bezeichnung
1a	N50260351	Ventilatormotor 50 Hz, GP 40
1b	N50260361	Ventilatormotor 60 Hz, GP 40
2	N70300084	Flexibles Anschlussrohr GP 40/70
3	N70300100	Windfahnschalter komplett GP 40 ACU
4	N70300053	Düse Erdgas GP 40 ACU
	N70300054	Düse Propan GP 40 ACU
6	N70300058	Brennerstauscheibe GP 40/GP 70
7	N70300064	Ionisationselektrode für GP 40/GP 70
8	N70300108	Ionisationskabelsatz GP 40/GP 70 ACU
9		Gehäuse GP 40 ACU
10	N70300024	Brennkammer GP 40 ACU
11	N70300063	Zündkerze GP 40/GP 70
12	N70300104	Zündkabelsatz, GP 40/GP 70 ACU
13	N70300095	Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) GP 14 – GP 120 ACU
14	N50260109	Zündtrafo GP-Serie
15	N70300005	ACU 121, komplett
16	N70300007	Burner Chip Card (BCC) GP-Serie
17	N70300075	Winkelflansch Ausgang GP 40 ACU
18	N70300073	Gaskompakteinheit CG 10 für GP 40 ACU
19	N70300088	Kompletter Kabelsatz GP ACU
20	N70300080	Winkelflansch Eingang GP 40 ACU
21	N52700002	Schutzgitter GP 40/GP 70
22	N50260398	Lüfter-Flügelrad, 50 Hz
23	N50260396	Lüfter-Flügelrad, 60 Hz
24	N50260244	Lüfter-Einlasshaube GP 40/GP 70 ACU
25	N70300147	Deckel für Serviceöffnung GP 40/GP 70 ACU

Technische Daten

Gasarten: I2ELL3B/P,
Erdgas H, 20 mbar und L, 25 mbar (Gase der Kategorie 2);
Flüssiggas, gasförmig, 35 – 50 mbar (Gase der Kategorie 3): Propan, Propan/Butan, Butan.
NOx-Klasse: entsprechend der Gasart bis zu Klasse 5.

Max. Eingangsdruck p_u : 70 mbar.
Hochdruckreinerfest.
Gasanschluss: R ½ nach ISO 7-1.
Stufige Regelung: Ein/Aus-Signal (240 V~ oder 24 V~/= durch Kopplungsrelais).
Brennersteuerung mit direkter elektronischer Zündung und Ionisationsüberwachung.
Gebläseart:

Hauptgebläse: axial.

Material:

Gehäuse: Edelstahl,
Brennkammer: Edelstahl,
Brennersteuerung: flammwidriges Polymerblend aus Polycarbonat (PC) und Acrylnitrilbutadienstyrol-Copolymerisat (ABS).

Umgebungstemperatur $T_{max.} \leq 40^\circ\text{C}$,
Temperaturunterschied $\Delta T_{max.} \leq 35^\circ\text{C}$,
Beispiel zur Berechnung der Ausstoßtemperatur:

$T + \Delta T = 40^\circ\text{C} + 35^\circ\text{C} = 75^\circ\text{C}$.

Lagertemperatur: -20 bis +50 °C.

Taktsperrzeit: 15 s.

Leistung: 40 kW.

Wurfweite: 40 m,

Geschwindigkeit am Wurfende: 0,5 m/s.

Gasverbrauch:

Erdgas L: 4,4 m³/h,

Erdgas H: 3,7 m³/h,

Propan: 2,7 kg/h,

Butan: 3,1 kg/h.

Anschlusswert:

230 V~, -15/+10 %, 50 Hz, 100 W.

Stromaufnahme I_A/I_N : $\pm 2,0 \text{ A}/0,6 \text{ A}$.

Luftumwälzung:

Ventilieren: $\pm 3300 \text{ m}^3/\text{h}$,

Heizen: $\pm 3900 \text{ m}^3/\text{h}$.

Baumaße: 1200 x 600 x 440 mm.

Schallpegel: $\leq 68 \text{ dB}$.

Gewicht: 25 kg.

Niederlande

Das Gerät wurde für die Gerätekategorie K (I2K) ausgelegt und ist für den Einsatz von Verteilungsgasen G- und G+ gemäß den Vorgaben der NTA 8837:2012 Anhang D mit einem Wobbe-Index von 43,46 – 45,3 MJ/m³ (trocken, 0 °C, oberer Wert) bzw. 41,23 – 42,98 (trocken, 15 °C, oberer Wert) geeignet. Dieses Gerät kann zudem für die Gerätekategorie E (I2E) umgerüstet und/oder kalibriert werden.

Dies bedeutet, das Gerät „ist für G+-Gas und H-Gas geeignet oder nachweislich für G+-Gas geeignet und kann nachweislich für H-Gas umgerüstet werden“

im Sinne der „Niederländischen Verordnung vom 10. Mai 2016 zur Änderung der Niederländischen Gasgeräteverordnung ...“.

Konformitätserklärung



Wir erklären als Hersteller, dass das Produkt GP die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen erfüllt.

Richtlinien:

– 2014/30/EU – EMC

– 2014/35/EU – LVD

Verordnung:

– (EU) 2016/426 – GAR

Normen:

– EN 525:2009

– EN 60335-1:2012

– EN 60335-2-102:2016

– EN 55011:2016

– EN 61000-6-2:2016

– EN 50465:2015

Das entsprechende Produkt stimmt mit dem geprüften Baumuster überein.

Die Herstellung unterliegt dem Überwachungsverfahren nach Verordnung (EU) 2016/426 Annex III, No. 2, Module C2.

Ademco 2 GmbH

Scan der Konformitätserklärung (D, GB) – siehe www.ermaf.nl

Logistik

Transport

Gerät gegen äußere Gewalt (Stoß, Schlag, Vibrationen) schützen. Bei Erhalt des Produktes den Lieferumfang prüfen, siehe Seite 2 (Teilebezeichnungen). Transportschäden sofort melden.

Lagerung

Das Produkt trocken und schmutzfrei lagern.

Lagertemperatur: siehe Seite 23 (Technische Daten).

Lagerdauer: 6 Monate vor dem erstmaligen Einsatz. Sollte die Lagerdauer länger sein, verkürzt sich die Gesamtlebensdauer um diesen Betrag.

Verpackung

Das Verpackungsmaterial ist gemäß örtlichen Vorschriften zu entsorgen.

Entsorgung

Die Bauteile sind einer getrennten Entsorgung gemäß örtlichen Vorschriften zuzuführen.

Rücksendeformular

Name des Benutzers

Postfach/Straße

PLZ und Ort

Telefon-Nr.

E-Mail

Rücksendung durch (Herr/Frau)

Datum

Retourenmenge

Seriennummer des Heizgerätes

Energieversorgung [V/Hz]

Eingangsdruck p_u [bar]

Rücksendungsgründe

Beschreibung der Störung

Gewünschte Aktion

Gutschrift

Austausch

Reparatur

Bemerkungen

Datum und Unterschrift

Retoure bitte an Ihren Lieferanten zurücksenden.

Kontakt

ermaf 

Ademco 2 GmbH
Hansastraße 6
49504 Lotte (Büren)
Germany

Tel. +49 541 1214 8803

Fax +49 541 1214 506

orders.ermaf@resideo.com, www.ermaf.nl

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen,
vorbehalten.

03251543

ermaf

→ www.ermaf.nl

Operating instructions Heater GP 40 ACU



Contents

Heater GP 40 ACU	1
Contents	1
Safety	1
Checking the usage	2
Installation	2
Tightness test	3
Wiring	3
Connection diagram.	4
Burner Chip Card (BCC)	6
Setting the switch-on delay	6
Commissioning	6
ACU control panel	7
Switching on	7
Switching off	7
Setting mode	8
Adjusting the heater	8
Cleaning	10
Assistance in the event of malfunction	12
Maintenance	18
Number of operating cycles	19
Checking the safety functions and burner operation	20
Accessories	20
Spare parts	22
Technical data	23
Declaration of conformity	23
Logistics	23
Goods return form	24
Contact	24

Safety

Please read and keep in a safe place



Please read through these instructions carefully before installing or operating. Following the installation, pass the instructions on to the operator. This unit must be installed and commissioned in accordance with the regulations and standards in force. These instructions can also be found at www.ermaf.nl.

Explanation of symbols

1, 2, 3... = Action
 = Instruction

Liability

We will not be held liable for damage resulting from non-observance of the instructions and non-compliant use.

Safety instructions

Information that is relevant for safety is indicated in the instructions as follows:

DANGER

Indicates potentially fatal situations.

WARNING

Indicates possible danger to life and limb.

! CAUTION

Indicates possible material damage.

All interventions may only be carried out by qualified gas technicians. Electrical interventions may only be carried out by qualified electricians.

Persons under the age of 18 as well as persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge are not allowed to use, clean or service this device. Staying near the device or its use is prohibited, even if said persons are supervised or have been instructed on the safe use of the devices and are aware of the resulting dangers.

Conversion, spare parts

All technical changes are prohibited. Only use OEM spare parts.

Changes to edition 09.18

The following chapters have been changed:

- Fully revised version

Checking the usage

GP 40

Heater with direct, open combustion for animal sheds and horticultural greenhouses. Depending on the type and setting, the heater can be operated with natural gas or LPG (propane/butane).

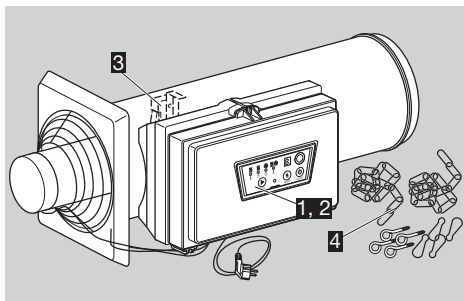
This function is only guaranteed when used within the specified limits – see page 23 (Technical data).

Any other use is considered as non-compliant.

Type code

Code	Description
GP	Heater
40	Capacity 40 kW, jet length 40 m

Part designations



- 1** Burner control unit ACU
- 2** Gas combination control CG
- 3** Vane
- 4** Assembly accessories

Type label

Air circulation, electrical connection rating, voltage, rated heat input, gas type, category, supply pressure, burner pressure, enclosure: see type label.



- Before installation, check whether the device is suitable for the regional gas type and the specified limits, see type code and page 23 (Technical data).

Installation

⚠ DANGER

Danger of death! Gases are generated during the storage of slurry which remain partly dissolved in the liquid. If the slurry is strongly agitated during mixing and purging, poisonous, explosive gases such as hydrogen sulphide and methane are released. If an ignition source is present, the released gas can explode.

To avoid damage during operation, please observe the following:

- Switch off the heater before mixing and purging the slurry.
- Close the slide valves when storing slurry outside.
- The fan for the air supply must not be part of a closed pipe system.
- The space to be heated must be adequately ventilated.

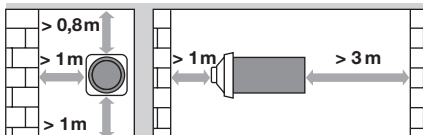
For mechanical extraction equipment: at least 10 m³/h of air per installed capacity.

In the case of natural ventilation, the structure must have two apertures with a free opening area of 60 x B in cm². "B" is the installed capacity in kW. Replacement of the full air volume per hour is thus ensured.

- In the case of natural ventilation, the maximum allowable total capacity of the heater is 1 kW per 20 m³ of volume.
- Respect the safety distance of the heater to inflammable materials, see "Installation position".
- Consult your fire insurance provider and/or local fire protection engineer to assess the foreseeable, general risk of fire.
- For cleaning, care and maintenance, note the applicable national regulations and directives.
- No condensation permitted. Comply with ambient temperature, see page 23 (Technical data).

Installation position

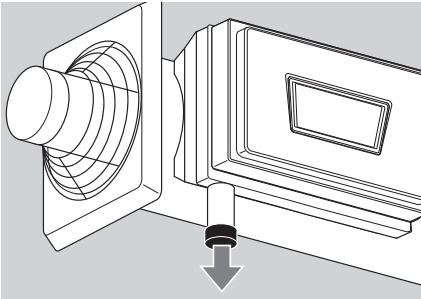
- ▷ To ensure that the vane functions faultlessly, install the unit in the horizontal position.
- ▷ Note the safety distance to walls and inflammable materials.



- ▷ Ensure sufficient free space around the device. There must be no obstructions in front of the inlet and outlet side of the heater.
- ▷ To avoid overheating, do not cover the electric motor.

Connecting the gas supply

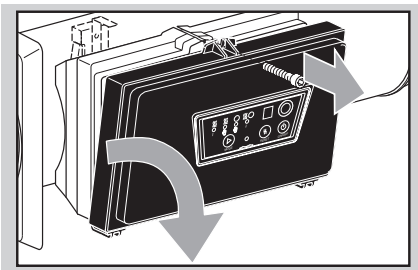
- ▷ If the heater is suspended on chains, use an approved flexible gas hose.
- 1** Disconnect the system from the electrical power supply.
- 2** Shut off the gas supply.
- 3** Remove the sealing plug at the inlet tube of the gas combination control CG.



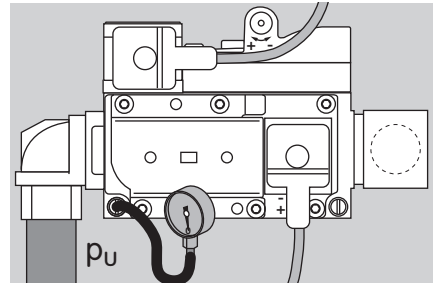
- 4** Connect the gas pipe with threaded connection (R ½" external thread) or gas hose, see page 20 (Accessories), to the inlet tube of the gas combination control.
- ▷ Use approved sealing material only.
- ▷ Note the maximum inlet pressure, see page 23 (Technical data).

Tightness test

- 1** Disconnect the system from the electrical power supply. The mains plug may only be pulled out once the device has been switched off.
- ▷ The valves are closed when de-energized.
- 2** Open the cover of the ACU.



- ▷ To do so, turn the cross-head screw anti-clockwise several turns so that it can be lifted.
- 3** Open the test point for p_u on the CG.
- 4** Connect a pressure gauge to test point p_u .



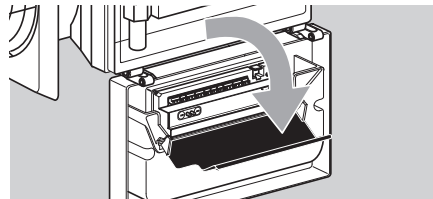
- 5** Switch on the power supply.
- 6** Release the gas supply.
- ▷ Inlet pressure $p_{u \text{ max.}} = 70 \text{ mbar}$.
- 7** Shut off the gas supply.
- 8** Check the gas pressure on the pressure gauge.
- ▷ The pressure must not drop.

Wiring

! CAUTION

Danger of electric shocks!

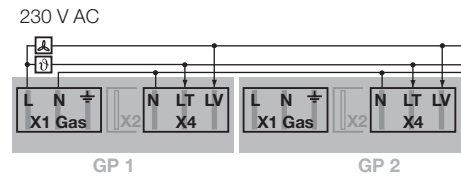
- Before working on possible live components, ensure the unit is disconnected from the power supply.
- 1** Disconnect the system from the electrical power supply. The mains plug may only be pulled out once the device has been switched off.
- 2** Shut off the gas supply.
- 3** Open the housing cover of the ACU.
- ▷ To do so, turn the cross-head screw anti-clockwise several turns so that it can be lifted.
- 4** Open the cover of the burner control unit.



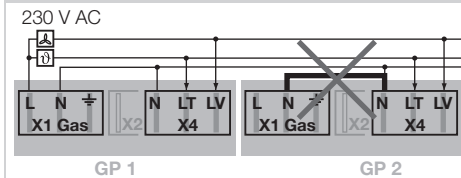
Connecting multiple heaters to a room thermostat or an environmental control computer

5 Connect a room thermostat for 230 V AC.

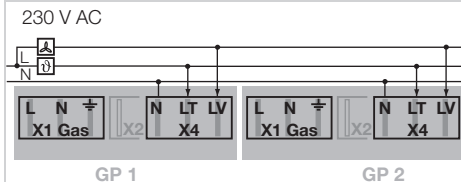
- ▷ 1. Power supply via the heater.



- ▷ Only one bridge may be connected in a single heater between connectors X1 and X4. "N" may be connected to all successive heaters between connectors X4 only.

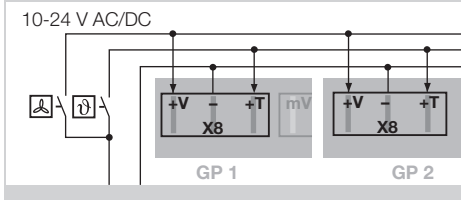


- ▷ 2. Power supply via the environmental control computer.

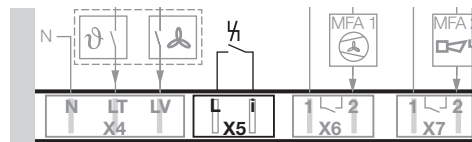


5 Connect a room thermostat for 24 V DC/AC to connector X8.

- ▷ The 24 V power supply must be from an external source.

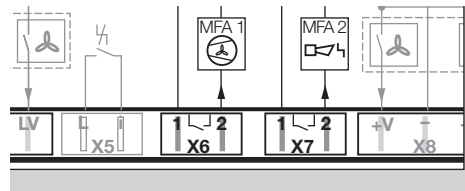


Remote reset



- ▷ An external remote reset may be connected to connector X5.

Multi-functional outputs (MFA)



- ▷ Floating multi-functional outputs can be parameterized using connectors X6 and X7. There are two methods of completing this parameterization:

The PC software for burner control units BCSofT can be used via the optical interface on the burner control unit, see page 20 (Accessories).

The "Setting mode" menu can be opened using the MODE selection button (heater OFF) and used for parameterizing the outputs, see page 8 (Setting mode).

- ▷ **MFA 1, external fan** (max. 5 A)
For improved air circulation in the room, an additional fan can be connected. The external fan can be actuated with an adjustable delay (BCSofT) for switching it on and off. The exact time relates to the operation of the integrated fan.
- ▷ Possible parameterization options:
 - Inactive: the external fan is not actuated.
 - Integrated fan active: the external fan is actuated at the same time as the integrated fan.
 - Integrated fan inactive: the external fan is actuated when the integrated fan of the heater switches off.
 - Modulation enable: the external fan is not actuated until the heater starts modulating operation.

- ▷ **MFA 2, status signal** (max. 2 A)
Possible parameterization options:
 - Fault NO (default setting):
For example, the input for a horn can be set to NO.
 - Fault NC:
The input on an environmental control computer can be set to NC (e.g. to indicate a cable discontinuity).
 - Operation
 - Standby

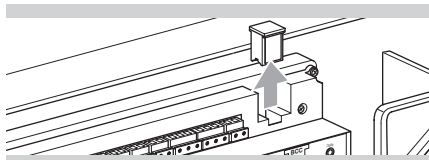
Burner Chip Card (BCC)

- ▷ All the data relevant to the device are saved on the BCC and the internal device memory (EEPROM). In addition, the parameters are saved on the BCC.

WARNING

Danger of electric shocks!

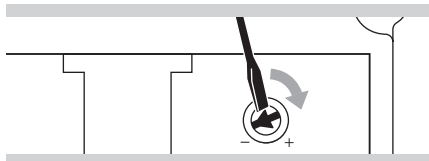
- Before working on possible live components, ensure the unit is disconnected from the power supply.
- If the BCC is removed from the burner control unit, the heater will be non-functional.
- ▷ In the event of faults which cannot be rectified by authorized trained personnel, contact the supplier.
- ▷ The BCC can be removed from the burner control unit and submitted for diagnostic purposes by agreement with the supplier.



- ▷ If no other fault is active, the heater can be readied for use again by inserting a new BCC. The BCC must be compatible with the heater, the version and the gas type used.

Setting the switch-on delay

- ▷ If multiple heaters switch on at the same time, there can be a gas and/or power shortage on individual devices. To avoid this happening, adjust the switch-on delay using the potentiometer on the burner control unit.
- ▷ The potentiometer is set to 0 s at the factory.



- ▷ If necessary, a switch-on delay of 5 to 10 s can be set between the devices.

- 6** After completing the wiring, close the cover and the housing cover on the burner control unit again.
- 7** Switch on the power supply.
 - ▷ If a switch-on delay has been programmed, a circulating dash will be displayed when the voltage supply is switched on to indicate that the switch-on delay is running.



- 8** Release the gas supply.
- 9** Commission the heater.

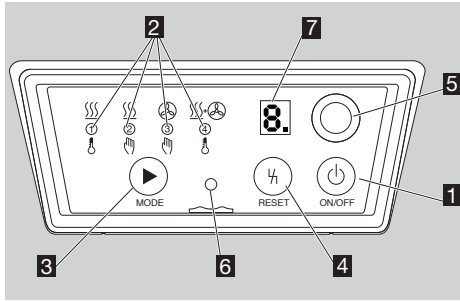
Commissioning

WARNING

To avoid damage to the heater, please observe the following:

- Ensure that the heater, gas pipes, mains voltage supply and room thermostat have been installed by authorized trained personnel according to the regulations.
- The Burner Chip Card (BCC) must be compatible with the heater, the version, the gas type used and the factory default parameters.
- The heater may only be operated with the gas type specified on the type label.
- If the device needs to be converted to be operated with a different gas type:
 1. Use the correct nozzle, see page 22 (Spare parts).
 2. Set the appropriate pressure on the burner, see table on page 8 (Adjusting the heater), and then seal the gas pressure setting.

ACU control panel



- 1 ON/OFF
- 2 LEDs
- 3 MODE selection button
- 4 RESET button
- 5 Status indicator light
- 6 Optical interface
- 7 7-segment display

Description of function

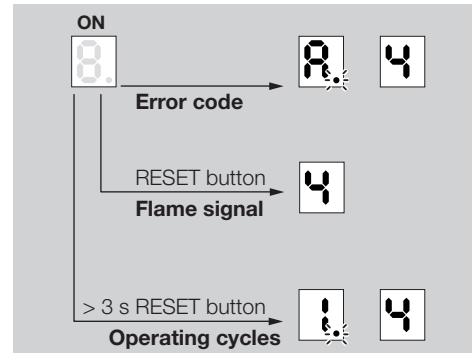
- 1 ON/OFF :
To switch the heater on and off
- 2 LEDs:
To indicate the chosen operating mode

Operating mode	Explanation
	The burner control unit waits for the signals for controlled air flow or heating (automatic)
	Continuous heating (manual)
	Controlled air flow in continuous operation (manual)
	Controlled air flow in continuous operation and heating when a thermostat signal is applied (automatic)

- 3 MODE selection button:
Setting mode can be accessed by pressing and holding the MODE selection button when the heater is switched off, see page 8 (Setting mode). The multi-functional outputs can be assigned and the eBus address specified in this mode.
- 4 RESET button:
To reset the device after the occurrence of a fault
- 5 Status indicator light:
red: fault
yellow: standby/ready for operation
green: in operation
- 6 Optical interface:
The PC software BCSofT can be used with the PC opto-adaptor via this interface, see page 20 (Accessories).

7 7-segment display:

To display error codes, the flame signal or the number of operating cycles. The decimal point indicates that another figure follows.



Error code: an error is displayed immediately in the form of an alternating letter and number indicating a warning or fault, see page 12 (Assistance in the event of malfunction).

Flame signal: pressing the RESET button displays the flame signal, see page 9 (Flame signal).

Operating cycles: press and hold the RESET button for more than 3 s to show the number of operating cycles in changing displays, see page 18 (Maintenance).

- Press the RESET button to exit the display of the flame signal or operating cycles.

Switching on

- Press ON/OFF .
- The LED for the last selected operating mode will flash. A different operating mode can be selected within 2 s. If you retain the selection, the flashing light will change to permanently lit after 2 s.
- The heater will start once the thermostat signal has been applied and the set switch-on delay elapsed, see page 6 (Setting the switch-on delay).
- The burner starts up and operates in the last selected operating mode.

Switching off

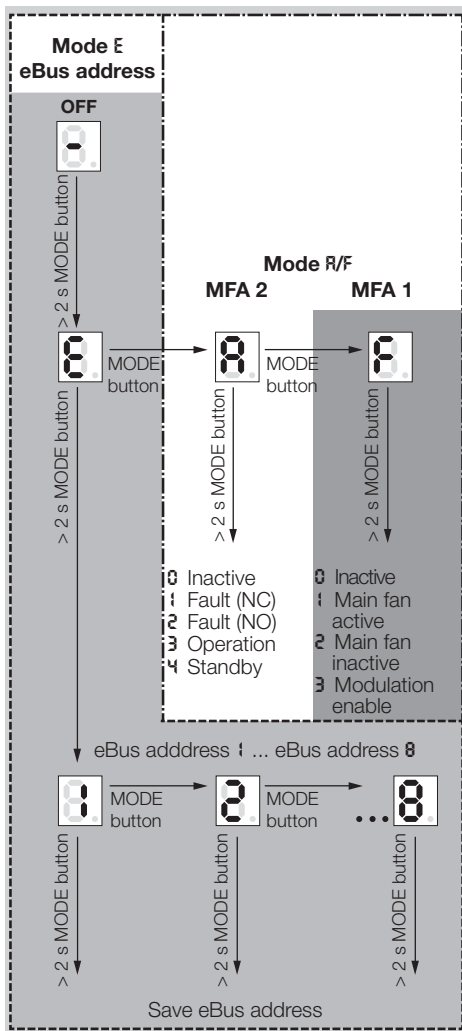
- Press ON/OFF .
- The burner control unit display and the burner will switch off immediately. Mains voltage is still supplied however. The display indicates “-”.
- The main fan cools the heater down until it reaches switch-off temperature.

! CAUTION

- Do not disconnect the heater from the electrical power supply until the post-cooling process has been completed.
- The display “-” will go out.

Setting mode

- ▷ Press and hold the MODE selection button when the heater is switched off to go to Setting mode.
- Switch off the heater .
- ▷ Mode E: eBus addresses can be saved.
- Mode A/F: multi-functional outputs can be parameterized.



- ▷ Press the RESET button to return to the previous menu.
- ▷ After a timeout of 20 s, the display will automatically return to the initial mode. The display indicates “-”.

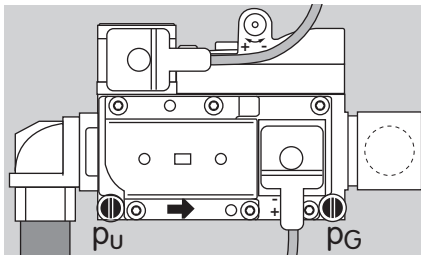
Adjusting the heater

Burner gas pressure p_G

p_U = Inlet pressure

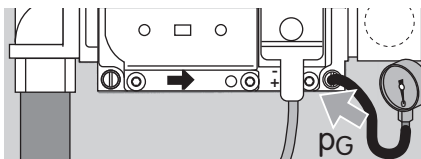
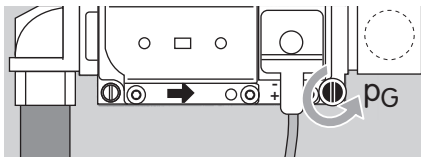
p_G = Gas pressure on the burner

- ▷ The gas pressure on the burner is adjusted using p_G on the combination control.



- ▷ For this, the outlet pressure p_G must be measured on the combination control.

- 1** Disconnect the system from the electrical power supply. The mains plug may only be pulled out once the device has been switched off and post-cooling is complete.
- 2** Shut off the gas supply.
- 3** Open pressure test point p_G .



- 4** Switch on the power supply.
- 5** Release the gas supply.
- ▷ The inlet pressure p_U must comply with the technical data, see page 23 (Technical data).
- 6** Switch on the burner control unit. Press the ON/OFF button  until an LED lights up.
- 7** Select the Heating  operating mode.
- 8** Let all heaters burn for at least 20 s.
- ▷ The required gas pressure on the burner depends on the heating value/Wobbe index.
- 9** Select the required gas pressure on the burner from the tables:

Natural gas, LPG			
Gas type	Heating value	Wobbe index	[mbar]
	[MJ/m ³]		
Natural gas L G 25	32.49	41.53	13.5
Natural gas H G 20	37.78	50.71	9.5
LPG G 30	125.81	87.34	19.5

G+ K gas*			
Gas type	Wobbe index min.	[MJ/m ³] max.	[mbar]
G+ K gas	43.46	45.3	13.5

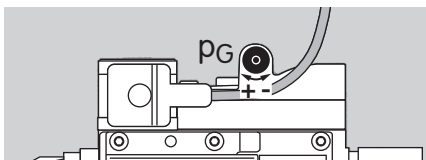
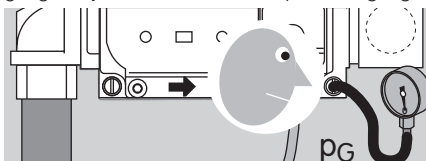
* see page 23 (The Netherlands)

- Converting the heating value/Wobbe index to kWh/m³:

$$\text{kWh/m}^3 = \frac{\text{Heating value/Wobbe index [MJ/m}^3\text{]}}{3.6}$$

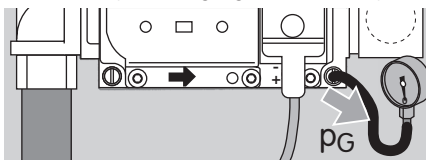
- Always use a pressure gauge to adjust the burner gas pressure. The white scale on the adjusting screw may differ.

- If all heaters are heating at the same time, compare the required gas pressure on the burner with the gas pressure p_G read off the pressure gauge, adjust it and monitor the pressure gauge.

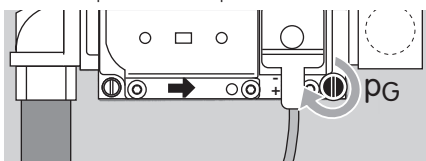


- The flame must be blue and must remain inside the device.
- Check and adjust the burner pressure p_G and flame signal on all devices so that the system operates correctly.

- Remove the pressure gauge from the test point.



- Close the pressure test point.



Flame signal

- The flame signal can be displayed while the burner is operating.

- Press the RESET button to display the flame signal.

- The flame signal is shown in coded form as a number from 0 to 9.

This number must be multiplied by a factor of 2. The result of this multiplication is the level of the flame signal in μA . Example: the number 3 corresponds to a flame signal of 6 – 8 μA .

Display	Flame current [μA]	Display	Flame current [μA]
0	0–2	5	10–12
1	2–4	6	12–14
2	4–6	7	14–16
3	6–8	8	16–18
4	8–10	9	18...

- Check the flame signal.

- The flame signal is displayed for 20 s.

- Press the RESET button to exit the flame signal display.

Cleaning

! CAUTION

To ensure that no damage occurs during operation and cleaning, please observe the following instructions. Otherwise, injuries or damage to the device may occur and/or the function of the device may be impaired, and the manufacturer's warranty will be cancelled.

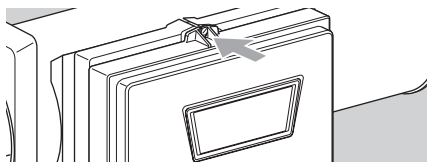
- Sharp-edged metal sheets. Always wear protective gloves.
- After cleaning, check that the components on and in the heater are in good condition. The device may only be restarted if all safety devices have been installed and the safety functions have been checked.
- Clean the heater once a year when used in horticulture and at regular intervals as well as after each fattening period when used in agriculture, as described below. Inadequate or irregular cleaning can cause damage to the device or lead to fire damage. For example, dirt particles can catch fire and can be blown out of the heater.

- 1** Switch off the burner control unit ACU.
- 2** Disconnect the system from the electrical power supply.

- ▷ The mains plug may only be pulled out once the device has been switched off and post-cooling is complete.

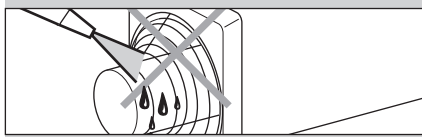
- 3** Shut off the gas supply.

- 4** Check the cover on the burner control unit and the housing cover to ensure they are both tightly closed.

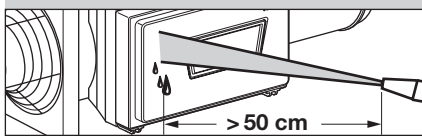


- ▷ The GP is made of high-quality stainless steel and is resistant to external influences such as dirt and moisture.
- ▷ The GP can be cleaned carefully both inside and outside with a high-pressure cleaner.
- ▷ The water jet from the high-pressure cleaner can cause serious damage to the heater components. For example, the blade can be bent or other parts such as the spark plug or rubber seals can be displaced. Avoid direct contact.
- ▷ Do not direct the water jet straight at electrical components such as the vane.

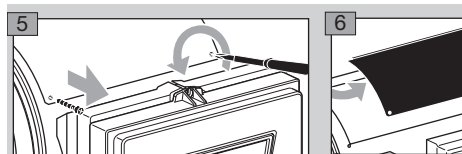
- ▷ Do not spray water or chemical cleaning agents directly into the space between the fan shaft/impeller wheel and motor. Do not clean the fan shaft/impeller wheel with a high-pressure cleaner.



- ▷ The housing cover and cable glands on the ACU must be closed during the cleaning process.
- ▷ The electrical components are protected from moisture by additional water drip edges on the housing cover. Direct water influence on the edges of the housing cover should be avoided.
- ▷ A downward slope inside the device ensures that dirty water drains out.
- ▷ Never direct the nozzle of the high-pressure cleaner at the heater when the cleaner is set to "water jet". Always use the spray setting.
- ▷ The distance between the nozzle and the surface to be cleaned must be at least 50 cm. Placing the high-pressure cleaner at too short a distance can cause serious damage to the device.

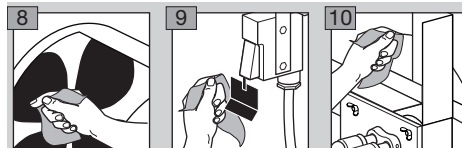


- ▷ To facilitate cleaning of the components inside the housing, the maintenance cover on the casing can be opened.



- 7** Clean the grille from the outside using a cloth.

- ▷ Clean the fan, vane and plates for the air intake using a cloth only.

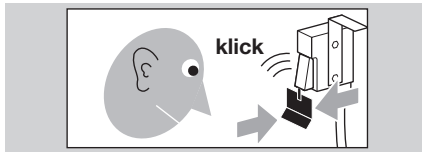


- 11** Clean the interior of the device carefully using air.

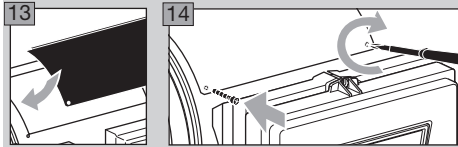
- ▷ The vane must not be bent.

- 12** Check that the vane switch is functional.

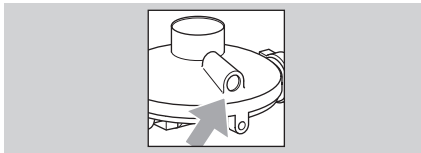
- ▷ If the vane is moved a little in the direction of the arrow, a quiet click can be heard. This means that the switching path is correct.



Assembly



- ▷ Check the burner is functioning faultlessly in normal operation, see page 20 (Checking the safety functions and burner operation).
- 15** When operating with propane, check that the breather orifice of the pressure reducer on the connection kit is clean.



- 16** After cleaning, check that all the parts on and in the heater are in the correct positions, for example whether the rubber seals between the electrodes and terminal boots are fitted correctly.
- 17** Chemical cleaning agents, disinfectants and/or pesticides contain corrosive substances which can even corrode stainless steel. Always rinse the devices with water after cleaning using such agents to remove any residue of these agents from the surface.
- 18** After cleaning, select operating mode ③ (Controlled air flow so that the interior of the device can dry properly).
- 19** After cleaning the heater, check it is functioning faultlessly in normal operation, see page 20 (Checking the safety functions and burner operation).

Assistance in the event of malfunction

⚠ WARNING

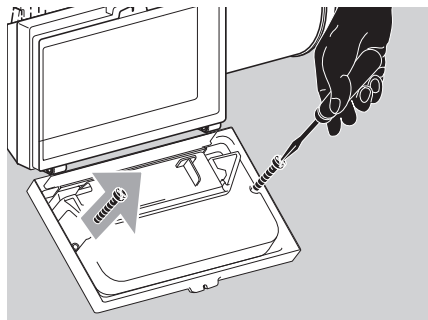
To avoid harm to persons and animals or damage to the heater, please observe the following:

- Electric shocks can be fatal! Before working on possible live components, ensure the unit is disconnected from the power supply.
 - Fault-clearance must only be undertaken by authorized trained personnel!
 - Repairs to components, e.g. the burner control unit ACU or the combination control CG, may only be carried out by the manufacturer. Otherwise, the guarantee will be cancelled. Unauthorized repairs or incorrect electrical connections, e.g. the connection of power to outputs, can cause gas valves to open and the burner control unit to become defective. In this case, fail-safe operation can no longer be guaranteed.
 - (Remote) resets may only be conducted by authorized trained personnel with continuous monitoring of the devices concerned.
- ▷ In the event of an installation fault, the burner control unit closes the gas valves and the status indicator light will be red at the latest after a restart has been unsuccessful.
- ▷ The 7-segment display will show an error code in the form of a letter with a decimal point and a number alternately indicating a warning. Together with the red status indicator light, this then constitutes a fault.
- ▷ Warnings and faults may be cleared only using the remedies described below.

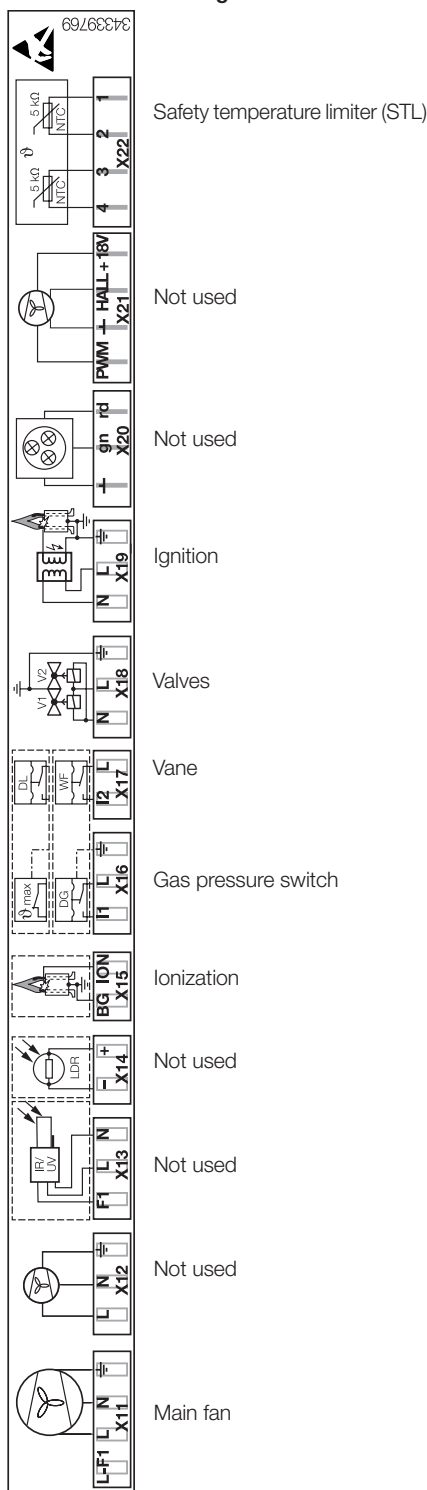
Internal wiring

- ▷ To rectify a fault, it is sometimes necessary to check the internal wiring.

- 1** Open the housing cover of the burner control unit.
- 2** Undo the two screws (M3) using a Phillips screwdriver and remove the complete plastic cover from the burner control unit.



Internal connection diagram



- 3** Press the RESET button to reset. The unit then reverts to the last operating mode selected.
- ▷ Possible faults:

Display	Fault type
F	Flame fault
A	Air fault
⚡	Temperature fault
E	Electronics fault
U	Other possible faults
P	Gas-related faults

- 4** If the burner control unit does not respond even though all the possible faults have been rectified as described below, contact your supplier.

? Fault

! Cause

• Remedy

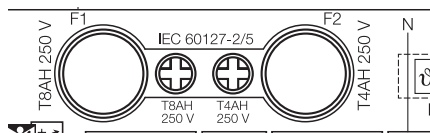
? The 7-segment display has gone out despite the voltage supply being OK?

- ! Fuse F2 is defective.

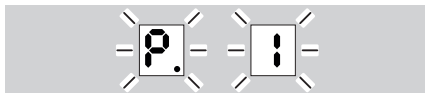
- Check the fuse contacts.

There is a spare fuse directly next to the fuse holder.

Attention! Fit the correct fuse for 4 A.

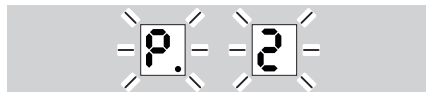


? Error code P. and ! flash alternately and the light is red?



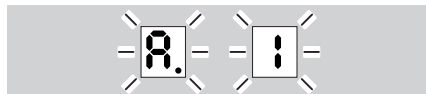
- ! Pressure switch does not switch.
- Check inlet pressure p_u .
- ! Gas pressure on the burner too low.
- Readjust gas pressure p_G on the combination control, see page 8 (Adjusting the heater).
- ! Fuse F2 defective.
- Replace fuse (3.15 A, slow-acting, H). Ensure that only one heater is directly wired to the thermostat, see page 3 (Wiring).

? Error code P. and 2 flash alternately and the light is red?



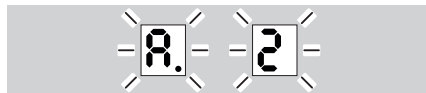
- ! During three consecutive restarts, the gas pressure switch has tripped during the safety time or flame proving period (gas pressure switch oscillates).
- Inlet pressure fluctuates. Establish stable gas supply.
- Gas pressure p_G too low. Readjust gas pressure p_G , see page 8 (Adjusting the heater).

? Error code A. and ! flash alternately?



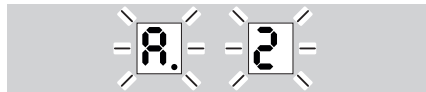
- ! Vane switch switches off during burner operation.
- Check the function of the vane switch, see page 18 (Maintenance).
- Vane, fan or grille are dirty. Clean, see page 18 (Maintenance).
- Fuse F1 defective (8 A, slow-acting, H). Check the function of the fan and replace fuse F1 if necessary.
- ! Motor defective.
- Remove the device and return it to the supplier.

? Error code A. and 2 flash alternately?



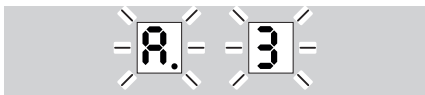
- ! Vane switch does not switch off during the “no flow” state check on burner start-up.
- Check that the vane switch is functional, see page 18 (Maintenance).

? Error code A. and 2 flash alternately and the light is red?



- ! The fault “Vane switch” could not be rectified. The programmed number of start-up attempts having failed, the ACU initiates a fault lock-out.
- Reset using the RESET button on the ACU or via the remote reset.
- Check that the vane switch is functional, see page 18 (Maintenance).

? Error code **R.** and **3** flash alternately?



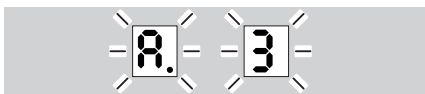
! The vane switch has not switched on 15 s after the fan has been switched on.

- Vane, fan or grille are dirty. Clean, see page 18 (Maintenance).
- Fuse F1 defective (8 A, slow-acting, H). Check the function of the fan and replace fuse F1 if necessary.

! Motor defective.

- Remove the device and return it to the supplier.

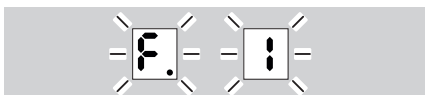
? Error code **R.** and **3** flash alternately and the light is red?



! The fault could not be rectified. The programmed number of start-up attempts having failed, the ACU initiates a fault lock-out.

- Reset using the RESET button on the ACU or via the remote reset.
- Check that the vane switch is functional. Clean the vane, fan or grille if soiled.

? Error code **F.** and **!** flash alternately?



! On burner start-up, the ACU has not detected a flame during the safety time. In the parameter "Number of start-up attempts", it is possible to program up to three start-up attempts. If one of the further start-up attempts is successful, warning signalling stops automatically once the post-purge time has elapsed.

! Ignition is not working properly.

- Clean the spark electrode and check for correct distance, see page 18 (Maintenance).
- Check the connection of the ignition cables for damage or moisture.

▷ The spark plug must be fitted correctly.

- Check the ignition spark optically and acoustically from the fan side during the 4-second ignition time.

! Poor flame signal due to incorrect burner adjustment.

- Readjust gas pressure p_G , see page 8 (Adjusting the heater).

! Poor flame signal due to dirty/badly connected flame rod.

- Clean the flame rod and check for correct distance, see page 18 (Maintenance).

- Check the cable connection, cable and terminal boot for damage or moisture. The terminal boot must be fitted correctly.

- Check the yellow and green burner ground cable for corrosion and to ensure it is firmly connected.

! Air in the gas pipe.

- Vent the gas pipe.

! Valves do not open.

- Remove the valve plug on the combination control CG and measure the voltage between L1 and N during the safety time. If the voltage is not adequate, first replace the CG and return it to the supplier.

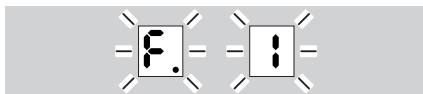
Attention! Only commission the new ACU once the short-circuit or fault on the valve output of the CG has been remedied. Otherwise, the new ACU will be damaged.

- If the fault continues to be signalled, there may be a short-circuit on the valve output. Return the burner control unit to the manufacturer for inspection.

! Short-circuit on ignition output.

- Replace fine-wire fuse F2 (3.15 A, slow-acting, H) and check the safety function, see page 20 (Checking the safety functions and burner operation).

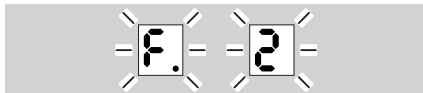
? Error code **F.** and **!** flash alternately and the light is red?



! The fault could not be rectified. The programmed number of start-up attempts having failed, the ACU initiates a fault lock-out.

- Reset using the RESET button on the ACU or via the remote reset.
- Rectify the cause of the fault as described for warning **F.i**.

? Error code **F.** and **2** flash alternately?



! The flame has gone out during operation. If a restart has been programmed, an automatic restart is carried out provided that the burner has been in operation for at least 2 s beforehand.

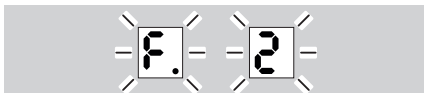
- Poor flame signal due to incorrect burner adjustment. Readjust gas pressure p_G , see page 8 (Adjusting the heater).

- Poor flame signal due to dirty or badly connected flame rod. Clean the flame rod and check for correct distance, see page 18 (Maintenance).

- Check the cable connection for damage or moisture. The terminal boot must be fitted correctly.

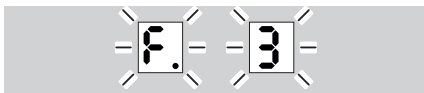
- Check the yellow and green burner ground cable for corrosion and to ensure it is firmly connected.

? Error code F. and 2 flash alternately and the light is red?



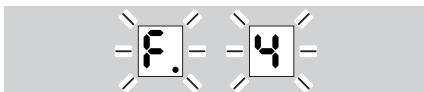
- ! The fault could not be rectified. The programmed number of start-up attempts having failed, the ACU initiates a fault lock-out.
- Reset using the RESET button on the ACU or via the remote reset.
- Rectify the cause of the fault as described for warning F.2.

? Error code F. and 3 flash alternately and the light is red?



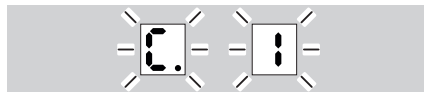
- ! The burner control unit detects a flame signal during start-up or in fault status.
 - ! A gas valve does not close correctly.
 - Shut off the gas supply to the device. Check the burner and gas valves for correct function, see page 20 (Checking the safety functions and burner operation).
 - ! Incorrect flame signal due to leakage/creepage current.
 - Check wiring, see page 3 (Wiring).
 - Check the flame rod.
 - ! Incorrect flame signal through conductive ceramic insulation, e.g. surge via PE wire, possible.
 - Remedy incorrect flame signal. Replace the flame rod and, if necessary, also the complete burner control unit and housing.
- ▷ Reset is only possible by pressing the RESET button on the burner control unit or using the remote reset if there is one.

? Error code F. and 4 flash alternately and the light is red?



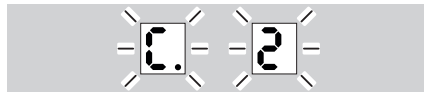
- ! The flame has not gone out within 5 s of the burner being switched off. A gas valve does not close correctly.
- Shut off the gas supply to the device. Check the burner and gas valves for correct function, see page 20 (Checking the safety functions and burner operation).

? Error code E. and 1 flash alternately and the light is red after 5 minutes?



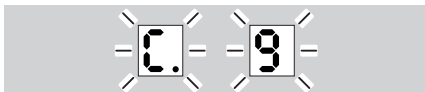
- ! Signal from safety temperature monitor (STM). Temperature has been exceeded.
- Leave heater to cool down for longer.
- ! The main fan does not switch on.
- Check the main fan.
- ! Wiring fault.
- Check the wiring to actuate the main fan, see page 3 (Wiring).
- ! The safety temperature monitor (STM) is incorrectly aligned.
- Check the position of the safety temperature monitor (STM).
- ! Ambient temperature exceeded.
- The temperature is > 40°C. Allow the room to cool.
- ! The safety temperature monitor (STM) is measuring an incorrect temperature.
- Replace the safety temperature monitor.
- ! The heater is badly soiled.
- The heater must be cleaned urgently.
- ! Installation position.
- The heater is too close to other heaters, see page 2 (Installation).
- ! Device incorrectly set.
- The heater is not set correctly and must be adjusted, see page 8 (Adjusting the heater).
- ! In the event of a power failure during operation, the heater will be switched off without a cooling phase. If the power failure lasts less than 5 minutes, the combustion chamber will heat the device and the STL will issue a signal.
- In this case, Controlled air flow mode is activated. If the heater has been successfully cooled within 1 minute, it will restart.

? Error code E. and 2 flash alternately and the light is red?



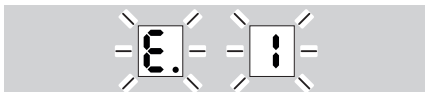
- ! Signal from safety temperature limiter (STL). Temperature has been exceeded.
- ! The cause of the fault as described above for fault E.1 could not be rectified.
- Check the heater for damage, see page 18 (Maintenance).

? Error code E and 9 flash alternately and the light is red?



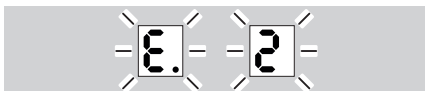
- ! Temperature sensor incorrectly connected.
 - Check contact at connector X22.
- ! Temperature sensor is below -30°C.
- ! Temperature sensor defective.
 - Replace temperature sensor.
- ! Incorrect temperature sensor.
 - ▷ Sensor BCU is not compatible with the ACU.
 - Select the correct temperature sensor for the ACU.

? Error code E and 1 flash alternately?



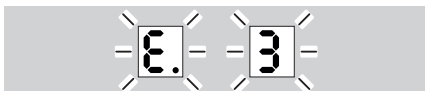
- ! The remote reset input is defective.
 - If you use the remote reset input, contact your supplier.

? Error code E and 2 flash alternately and the light is red?



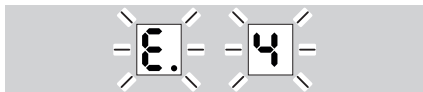
- ! An adjustable parameter and the CRC check are not the same. The parameters are implausible.
 - Order a new BCC. Contact your supplier.
- ▷ Reset is only possible by pressing the RESET button on the burner control unit or using the remote reset if there is one.

? Error code E and 3 flash alternately and the light is red?



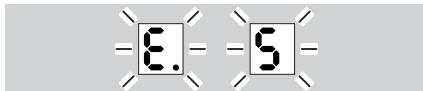
- ! A fixed parameter and the CRC check are not the same. The parameters are implausible.
 - Order a new BCC. Contact your supplier.
- ▷ Reset is only possible by pressing the RESET button on the burner control unit or using the remote reset if there is one.

? Error code E and 4 flash alternately and the light is red?



- ! Limits for fixed parameters not observed.
 - Order a new BCC. Contact your supplier.

? Error code E and 5 flash alternately and the light is red?



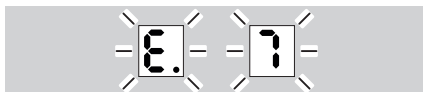
- ! The BCC is not connected.
 - Connect the BCC to the printed circuit board.

? Error code E and 6 flash alternately and the light is red?



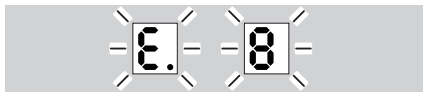
- ! An incorrect BCC is connected. The BCC must be compatible with the GP.
 - Remove the BCC and connect the correct BCC to the printed circuit board, see page 6 (Burner Chip Card (BCC)).

? Error code E and 7 flash alternately?



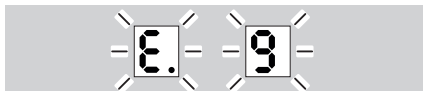
- ! Fuse defective.
 - Check external fuse F1 (8 A).

? Error code E and 8 flash alternately?



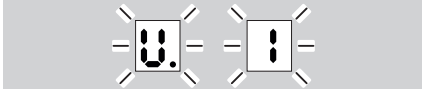
- ! Programming mode is active.
 - As soon as Programming mode has been deactivated, the display will go out.

? Error code E and 9 flash alternately?



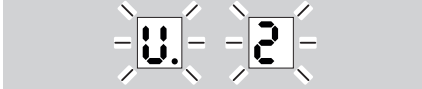
- ! Internal electronics fault.
 - Remove the BCC and return it to the supplier.

? Error code U. and 1 flash alternately and the light is red?



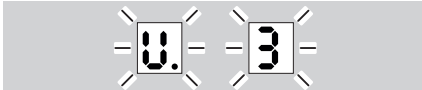
- ! Voltage supply is below the limit (programmable limit, e.g. < 160 V).
- Ensure that adequate mains voltage is supplied.

? Error code U. and 2 flash alternately and the light is red?



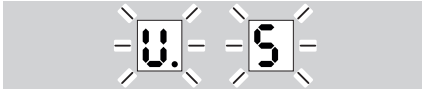
- ! Voltage supply is above the limit (programmable, e.g. > 260 V).
- Ensure that adequate mains voltage is supplied.

? Error code U. and 3 flash alternately and the light is red?



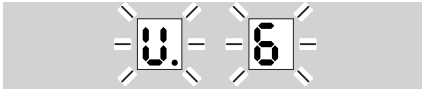
- ! All start-up attempts in the programmed voltage range (e.g. 160 – 180 V) were unsuccessful. The last start-up attempt is not made to prevent a lock-out.
- Ensure that adequate mains voltage is supplied.

? Error code U. and 5 flash alternately and the light is red?



- ! While a fault was pending, the unit has been successfully reset more than 5 times within 15 minutes using the remote reset input.
- ▷ Reset is only possible by pressing the RESET button on the burner control unit or using the remote reset if there is one.

? Error code U. and 6 flash alternately and the light is red?



- ! The unit has been unsuccessfully reset more than 10 times within 15 minutes using the remote reset input.
- ▷ Reset is only possible by pressing the RESET button on the burner control unit or using the remote reset if there is one.

? A circulating dash is displayed rather than an error code?

- ▷ After switching on the voltage, a circulating dash is displayed.



- ! Switch-on delay time running.
Or
- ! Cycle lock active. The time (cycle lock) between two starts is too short.
- ▷ The display will go out automatically as soon as the time between two starts is long enough. The burner control unit will ensure a pause between start-up attempts on the basis of its parameterization. This warning is displayed during this time.
Or
- ! The pressure switch signal does not drop when the main fan is switched off.
- ▷ A burner restart is not possible.
- ▷ After 25 s, the display will change to error code R. 9.

Maintenance

! CAUTION

To ensure that no damage occurs during operation and maintenance, please observe the following instructions. Otherwise, injuries or damage to the device may occur and/or the function of the device may be impaired. The supplier/manufacturer cannot accept liability for damage resulting thereof.

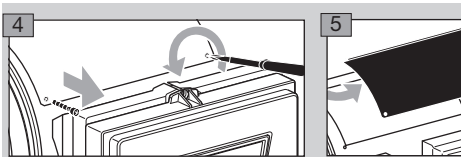
- Have the heater cleaned at least once a year by qualified maintenance personnel.
- Have the safety functions checked at least once a year by qualified maintenance personnel, see page 20 (Checking the safety functions and burner operation).
- Sharp-edged metal sheets. Always wear protective gloves.
- After cleaning or repair work, check that the components on and in the heater are in good condition. The device may only be restarted if all safety devices have been installed and the safety functions have been checked, see page 20 (Checking the safety functions and burner operation).

- 1** Switch off the burner control unit ACU.
- 2** Disconnect the system from the electrical power supply.

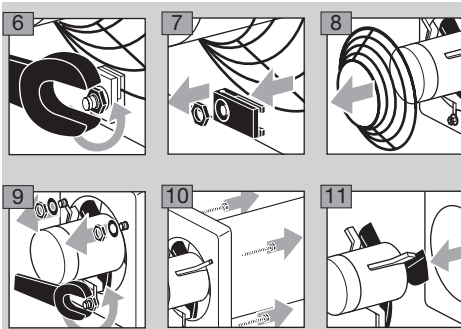
- ▷ The mains plug may only be pulled out once the device has been switched off and post-cooling is complete.

- 3** Shut off the gas supply.

- ▷ To facilitate cleaning of the components inside the housing, the service cover on the casing can be opened.

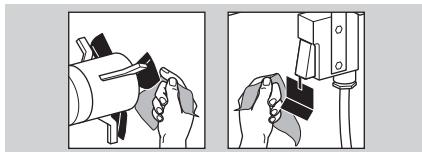


- ▷ Alternatively, the fan may be removed.

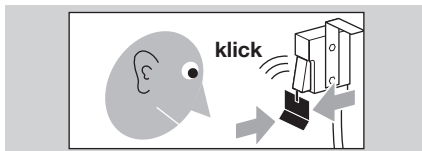


- 12** Clean the grille with a cloth.
- 13** Clean the interior of the device carefully using air.

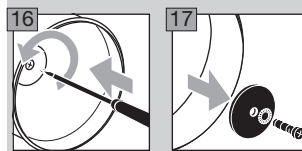
- ▷ The vane must not be bent.
- 14** Clean the fan and vane using a cloth.



- 15** Check that the vane switch is functional.
- ▷ If the vane is moved a little in the direction of the arrow, a quiet click can be heard. This means that the switching path is correct.

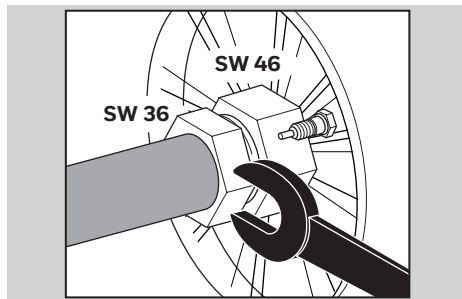


- ▷ Check the nozzle and burner baffle plate for dirt and if necessary, clean using a cloth. Remove first the burner baffle plate, then the nozzle. To do this, a special tool is required. Nozzle spanner size = A/F 36 and A/F 46. The nozzle is secured via the burner baffle plate by a cross-head screw.

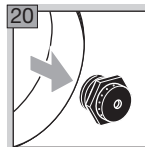


- 18** Loosen the A/F 36 nut to detach the gas pipe. Note the seal.

- 19** Then loosen the A/F 46 nut.

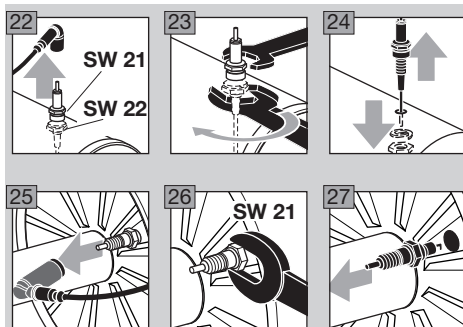


- ▷ Remove the nozzle.



- ▷ The flame rod and spark electrode can be removed without having to dismantle the combustion chamber.

- 21** Check the nozzle for signs of damage and dirt and clean if required.



- 28** Check the electrodes for dirt and if necessary, clean using a cloth. Remove stubborn dirt on the electrode rod using fine abrasive paper.

- 29** Check electrodes and porcelain insulators for cracks and replace the electrodes in case of damage.

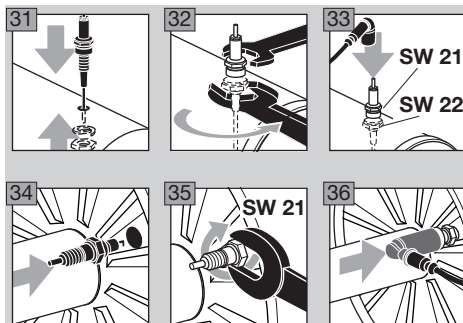
- ▷ Replace the electrodes if necessary.
- ▷ Fit the electrode seal.

- 30** Clean the plates for the air intake using a cloth.

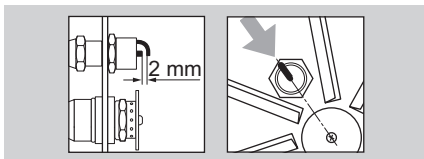


Assembly

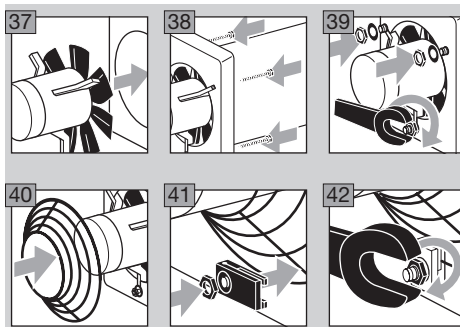
- ▷ Ensure that the rubber seals between the electrodes and the terminal boots are fitted correctly.



- ▷ Ensure the electrodes are at the correct distance from one another and correctly positioned as regards the nozzle.



- ▷ The device may only be restarted if all safety devices have been installed.



- 43** Check the safety functions before commissioning, see page 20 (Checking the safety functions and burner operation).

Number of operating cycles

- 2** Check the number of operating cycles (heater ON): the number of operating cycles can be displayed by pressing and holding the RESET button. The number of operating cycles is composed as follows in alternating displays:

The first character (X.) stands for X,000,000 operating cycles, the second character (Y) stands for Y00,000 operating cycles. For example, the first character is the number 2.: the unit has exceeded 2,000,000 operating cycles. The second character is the number 3: the unit has exceeded 300,000 operating cycles. The total number of operating cycles is composed of the numbers 2 and 3. This gives a total number of operating cycles of 2,300,000.

- 3** Disconnect the system from the electrical power supply.
- ▷ The heater may only be disconnected from the electrical power supply once the device has been switched off and post-cooling is complete.
- 4** Shut off the gas supply.

Checking the safety functions and burner operation

WARNING

If these checks are not carried out, the gas valves might remain open allowing non-combusted gas to escape. Risk of explosion!

Safety functions

- 1** Switch off the heater during operation. Press ON/OFF .
 - ▷ The flame goes out < 1 s.
 - ▷ The fan cools the heater down until it reaches switch-off temperature.
- 2** Remove the valve plug on the combination control during operation.
 - ▷ The gas valves close < 1 s.
 - ▷ The flame goes out.
 - ▷ The burner control unit ACU displays the warning message "The flame has gone out during operation". Error code F. and 2 flash alternately.
 - ▷ If a restart has been programmed, the burner control unit will initially attempt to restart and will then perform a fault lock-out. Error code F. and 1 flash and indicate the fault message "No flame has been detected during the safety time".
- 3** Shut off the inlet pressure during operation.
 - ▷ The pressure switch in the combination control switches because the supply pressure is too low.
 - ▷ The burner control unit performs a safety shut-down: the gas valves are disconnected from the electrical power supply.
 - ▷ The flame goes out.
 - ▷ The burner control unit ACU displays the fault message "Supply pressure too low". Error code P. and 1 flash alternately and the light is red.
 - ▷ If the burner control unit responds in a different way to that described, a fault has occurred, see page 12 (Assistance in the event of malfunction).

! CAUTION

The fault must be remedied before the system may be operated.

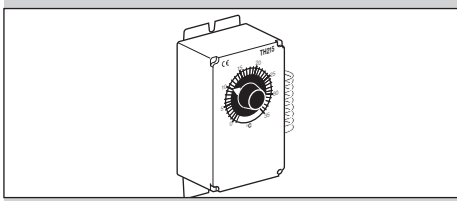
Checking burner operation

- 1** Switch on the ACU.
- 2** Select operating mode 2  Heating.
- 3** Allow the burner to burn for 15 minutes.
- 4** During this time, monitor the flame pattern.
 - ▷ The flame must be blue.
 - ▷ No dirt particles must come out of the heater.

Accessories

Room thermostat

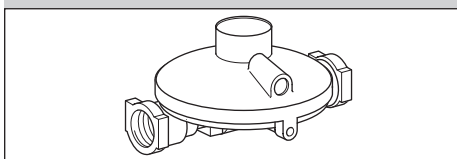
Use a room thermostat with a hysteresis of $\pm 1^\circ\text{C}$, 230 V, Type TH 215.



Order No.: N50260145

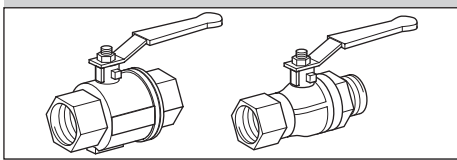
Pressure reducer

Pressure reducer for LPG.



RECA 1.5 bar to 50 mbar, 2 x 1/2" internal thread connection, 10 kg/h, Order No.: N52600023.

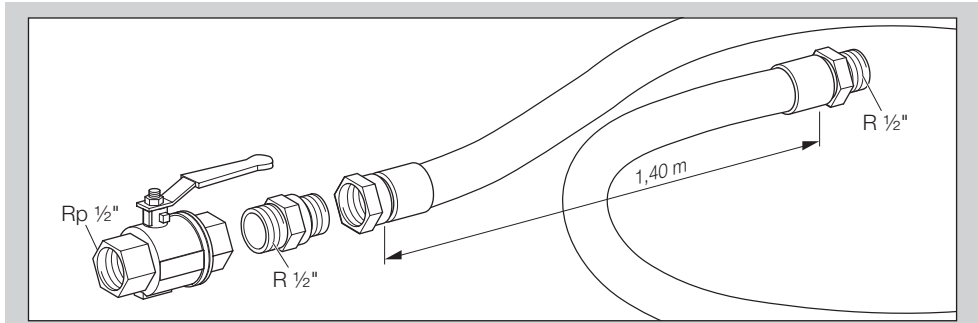
Manual valve



2 x 1/2" internal thread connection,
Order No.: N52600019.
1/2" internal and external thread connection,
Order No.: N52600027.

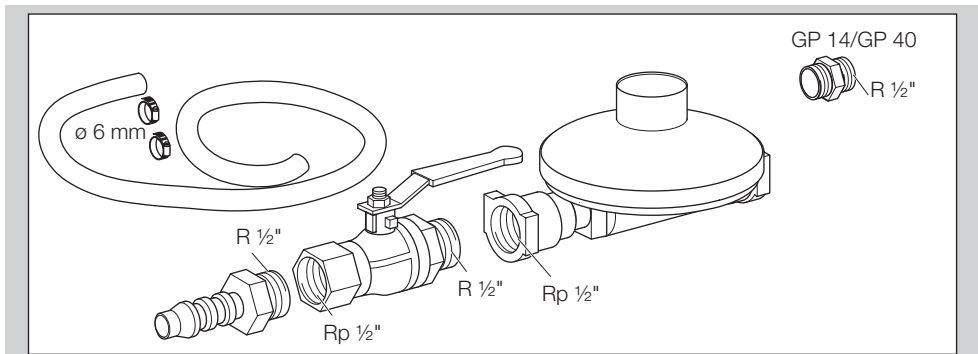
Connection kit for natural gas

Manual valve and gas hose to connect the gas combination control CG to the gas supply.

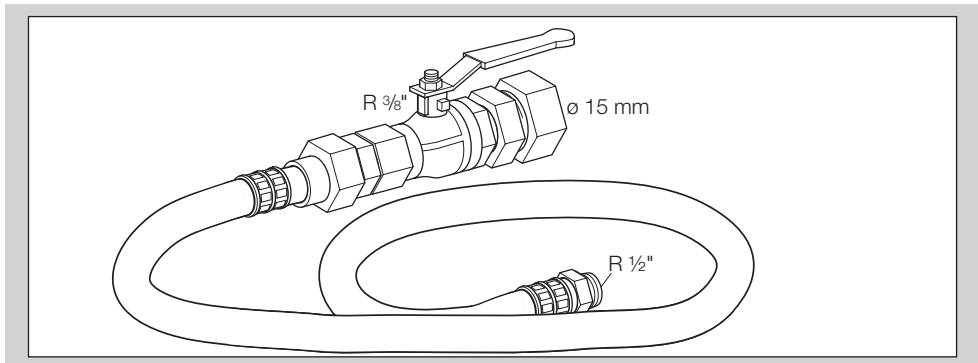


Connection kit: R 1/2" threaded connection, total length = 1.50 m, Order No.: N52600073

Connection kit for propane



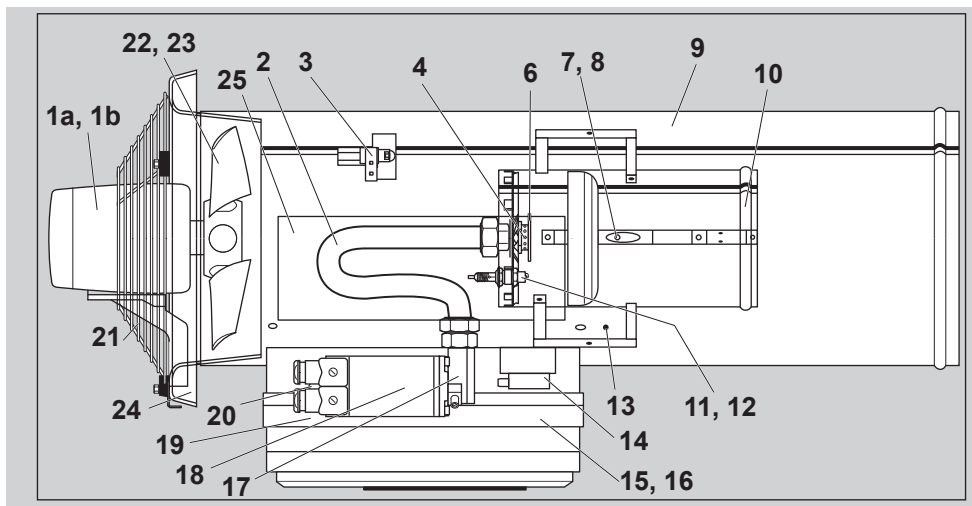
Pressure reducer, manual valve, hose (length = 2 m), 2 hose clamps, R 1/2" double nipple for GP 14/GP 40, to connect the gas combination control CG to the gas supply, Order No.: N52600025



Manual valve and hose (DVGW certified, length = 2 m) to connect the gas combination control CG to the gas supply, Order No.: N52990209

Spare parts

- ▷ When ordering spare parts, please quote the order number along with the designation and item no. of the spare part as well as the heater serial number.
- ▷ When ordering spare parts which are not listed here below, please quote the edition of these operating instructions and the heater serial number.
- ▷ Use genuine spare parts only to ensure the replacement complies with the requirements stipulated by the manufacturer.



Item	Order No.	Designation
1a	N50260351	Fan motor, 50 Hz, GP 40
1b	N50260361	Fan motor, 60 Hz, GP 40
2	N70300084	Flexible connection pipe for GP 40/70
3	N70300100	Vane switch, complete, for GP 40 ACU
4	N70300053	Natural gas nozzle for GP 40 ACU
	N70300054	Propane nozzle for GP 40 ACU
6	N70300058	Burner baffle plate for GP 40/GP 70
7	N70300064	Flame rod for GP 40/GP 70
8	N70300108	Ionization cable kit for GP 40/GP 70 ACU
9		Housing for GP 40 ACU
10	N70300024	Burner chamber for GP 40 ACU
11	N70300063	Spark plug for GP 40/GP 70
12	N70300104	Ignition cable kit for GP 40/GP 70 ACU
13	N70300095	Safety temperature limiter (STL) for GP 14 – GP 120 ACU
14	N50260109	Ignition transformer for GP series
15	N70300005	ACU 121, complete
16	N70300007	Burner Chip Card (BCC) for GP series
17	N70300075	Angle flange, outlet, for GP 40 ACU
18	N70300073	Gas combination control CG 10 for GP 40 ACU
19	N70300088	Complete cable kit for GP ACU
20	N70300080	Angle flange, inlet, for GP 40 ACU
21	N52700002	Safety grille for GP 40/GP 70
22	N50260398	Fan impeller wheel, 50 Hz
23	N50260396	Fan impeller wheel, 60 Hz
24	N50260244	Fan inlet hood for GP 40/GP 70 ACU
25	N70300147	Cover for maintenance opening, for GP 40/GP 70 ACU

Technical data

Gas types: I12ELL3B/P,
natural gas H at 20 mbar and natural gas L at
25 mbar (gases of category 2);
LPG (gaseous) at 30 – 50 mbar (gases of cat-
egory 3): propane, propane/butane, butane.
NOx Class: depending on gas type up to Class 5.
Max. inlet pressure p_{in} : 70 mbar.
Resistant to high-pressure cleaning.
Gas connection: R 1/2 to ISO 7-1.
Staged control: On/Off signal (240 V AC or
24 V AC/DC via coupling relay).
Burner control unit with direct spark ignition and
ionization control.
Fan type:
main fan: axial.
Material:
housing: stainless steel,
combustion chamber: stainless steel,
burner control unit: flame-retardant polymer blend
made of polycarbonate (PC) and acrylonitrile
butadiene styrene copolymer (ABS).
Ambient temperature T_{max} : $\leq 40^{\circ}\text{C}$,
temperature differential ΔT_{max} : $\leq 35^{\circ}\text{C}$,
example for calculating the jet temperature:
 $T + \Delta T = 40^{\circ}\text{C} + 35^{\circ}\text{C} = 75^{\circ}\text{C}$.
Storage temperature: -20 to $+50^{\circ}\text{C}$.
Cycle lock: 15 s.
Capacity: 40 kW.
Jet length: 40 m,
velocity at the jet end: 0.5 m/s.
Gas consumption:
natural gas L: 4.4 m³/h,
natural gas H: 3.7 m³/h,
propane: 2.7 kg/h,
butane: 3.1 kg/h.
Connection rating:
230 V AC, $-15/+10\%$, 50 Hz, 100 W.
Current consumption I_A/I_N : ± 2.0 A/0.6 A.
Air circulation:
controlled air flow: ± 3300 m³/h,
heating: ± 3900 m³/h.
Dimensions: 1200 x 600 x 440 mm.
Sound level: ≤ 68 dB.
Weight: 25 kg.

The Netherlands

The device has been designed for equipment cat-
egory K (I2K) and is suitable for use with distribution
gases G- and G+ in accordance with the specifica-
tions set out in NTA 8837:2012, Annex D, with a
superior Wobbe index of 43.46 – 45.3 MJ/m³ (dry,
0°C) or 41.23 – 42.98 (dry, 15°C).
In addition, this device can be converted to equip-
ment category E (I2E) and/or calibrated.

This means the device is “suitable for G+ gas and H
gas or proven to be suitable for G+ gas and proof
has been provided that it can be converted for use
with H gas” as defined by the “Dutch Decree of 10
May 2016 regarding amendment of the Dutch Gas
Appliances Decree ...”.

Declaration of conformity



We, the manufacturer, hereby declare that the prod-
uct GP complies with the requirements of the listed
Directives and Standards.

Directives:

- 2014/30/EU – EMC
- 2014/35/EU – LVD

Regulation:

- (EU) 2016/426 – GAR

Standards:

- EN 525:2009
- EN 60335-1:2012
- EN 60335-2-102:2016
- EN 55011:2016
- EN 61000-6-2:2016
- EN 50465:2015

The relevant product corresponds to the tested type
sample.

The production is subject to the surveillance proce-
dure pursuant to Regulation (EU) 2016/426 Annex III,
No. 2, Module C2.

Ademco 2 GmbH

Scan of the Declaration of conformity (D, GB) – see
www.ernaf.nl

Logistics

Transport

Protect the unit from external forces (blows, shocks,
vibration). On receipt of the product, check that the
delivery is complete, see page 2 (Part designa-
tions). Report any transport damage immediately.

Storage

Store the product in a dry and clean place.
Storage temperature: see page 23 (Technical data).
Storage time: 6 months before using for the first
time. If stored for longer than this, the overall service
life will be reduced by the corresponding amount of
extra storage time.

Packaging

The packaging material is to be disposed of in ac-
cordance with local regulations.

Disposal

Components are to be disposed of separately in
accordance with local regulations.

Goods return form

Name of the operator

P.O. Box/Street

Postcode and town/city

Tel.

E-mail



Returned by (Mr./Ms.)

Date

Number of returns

Heater serial number

Power supply [V/Hz]

Inlet pressure p_u [bar]

Reasons for return

Description of fault

Desired action

Credit note

Replacement

Repair

Remarks

Date and signature

Please send returns back to your supplier.

Contact

ermaf

Ademco 2 GmbH
Hansastraße 6
49504 Lotte (Büren)
Germany

Tel. +49 541 1214 8803

Fax +49 541 1214 506

orders.ermaf@resideo.com, www.ermaf.nl

We reserve the right to make technical modifications
in the interests of progress.

GB-24

03251543

ermaf

(D) (GB) (NL) (PL) (F) (E) (UA) (CN)
→ www.ermaf.nl

Bedieningsvoorschrift Verwarmingstoestel GP 40 ACU



Inhoudsopgave

Verwarmingstoestel GP 40 ACU	1
Inhoudsopgave	1
Veiligheid	1
Gebruik controleren	2
Inbouwen	2
Lektest.	3
Bedraden	3
Aansluitschema	4
Burner chip card (BCC)	6
Inschakelvertraging instellen	6
In bedrijf stellen	6
ACU-bedieningspaneel	7
Inschakelen	7
Uitschakelen	7
Instelmodus	8
Verwarmingstoestel instellen	8
Reinigen	10
Hulp bij storingen	12
Onderhoud	18
Schakelcycli	19
Veiligheidsfuncties en branderwerking controleren	20
Toebehoren	20
Reserveonderdelen	22
Technische gegevens	23
Conformiteitsverklaring	23
Logistiek	23
Retourformulier	24
Contact	24

Veiligheid

Lezen en bewaren



Deze handleiding voor montage en werking zorgvuldig doorlezen. Na het monteren de handleiding aan de exploitant doorgeven. Dit apparaat moet volgens de geldende voorschriften en normen worden geïnstalleerd en in bedrijf worden gesteld. Deze handleiding vindt u ook op www.ermaf.nl.

Legenda

- , 1, 2, 3... = bewerkingfase
- ▷ = aanwijzing

Aansprakelijkheid

Voor schade op grond van veronachtzaming van de handleiding en onreglementair gebruik aanvaarden wij geen aansprakelijkheid.

Veiligheidsrichtlijnen

Veiligheidsrelevante informatie wordt in deze handleiding als volgt aangeduid:



GEVAAR

Duidt op levensgevaarlijke situaties.



WAARSCHUWING

Duidt op mogelijk levensgevaar of kans op lichamelijk letsel.



! OPGELET

Duidt op mogelijke materiële schade.

Alle werkzaamheden mogen uitsluitend door een gekwalificeerde gasvakman worden uitgevoerd. Elektrowerkzaamheden uitsluitend door een gekwalificeerde elektromonteur.

Personen onder de 18 en personen met beperkte fysieke, sensorische of mentale vermogens of met gebrek aan ervaring en kennis is het niet toegestaan, het apparaat te gebruiken, te reinigen en te onderhouden. Het verblijf in de buurt van het apparaat of de omgang ermee is ook niet toegestaan, wanneer de genoemde personen onder toezicht staan of voor wat betreft het veilig gebruik van het apparaat geïnstrueerd zijn en zich van de daardoor veroorzaakte gevaren bewust zijn.

Ombouwen, reserveonderdelen

Iedere technische verandering is verboden. Uitsluitend originele onderdelen gebruiken.

Veranderingen v.w.b. editie 09.18

De volgende hoofdstukken zijn veranderd:
– Volledige herziening

Gebruik controleren

GP 40

Verwarmingstoestel met directe open verbranding voor stallen in de dierhouderij en kassen in de tuinbouw. Het verwarmingstoestel kan afhankelijk van het type en de instelling met aardgas en lpg (propan/butaan) worden gebruikt.

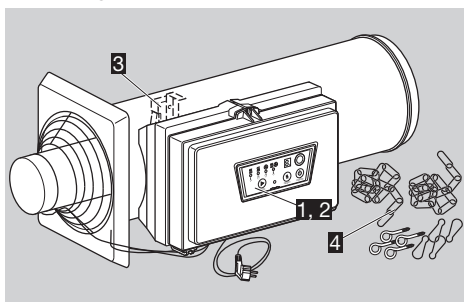
De functie is uitsluitend binnen de aangegeven grenzen gewaarborgd, zie pagina 23 (Technische gegevens).

Elk ander gebruik geldt als oneigenlijk gebruik.

Typeaanduiding

Code	Beschrijving
GP	Verwarmingstoestel
40	Vermogen 40 kW, luchtwerp 40 m

Benamingen onderdelen



- 1 Branderbesturing ACU
- 2 Gasregelcombinatie CG 10
- 3 Windvaanschakelaar
- 4 Montageaccessoires

Typeplaatje

Luchtcirculatie, el. aansluitwaarde, spanning, nominale warmtebelasting, gassoort, categorie, voordruk, branderdruk, beschermingswijze: zie typeplaatje.



- Voor de inbouw controleren, of het apparaat voor de regionale gassoort en de aangegeven grenzen geschikt is, zie typeaanduiding en pagina 23 (Technische gegevens).

Inbouwen

⚠ GEVAAR

Levensgevaar! Bij het opslaan van gier ontstaan gassen, die deels in de gier opgelost blijven. Wanneer de gier bij het roeren en spoelen flink in beweging wordt gezet, komen giftige en explosieve gassen, bv. zwavelwaterstof en methaan, vrij. Bij aanwezigheid van een ontstekingsbron kan dan door het vrijgekomen gas een explosie ontstaan. Om schade bij een werkende installatie te voorkomen, moet er op het volgende gelet worden:

- Het verwarmingstoestel voor het roeren en spoelen van de gier uitschakelen.
- Bij opslag buiten de schuiven sluiten.
- De ventilator voor de luchttoevoer mag geen deel van een gesloten buissysteem vormen.
- De te verwarmen ruimte moet voldoende geventileerd zijn.

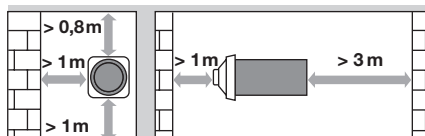
Voor een mechanische afzuiginstallatie geldt: minimaal 10 m³/h lucht per geïnstalleerd vermogen.

Bij natuurlijke beluchting moeten in de ruimte twee openingen met een vrij openingsvlak van 60 x B in cm² aanwezig zijn. "B" is het geïnstalleerde vermogen in kW. Daarmee wordt het vervangen van het complete volume lucht in de ruimte per uur gewaarborgd.

- Bij natuurlijke beluchting bedraagt het maximaal toelaatbare totale vermogen van het verwarmingstoestel 1 kW per 20 m³ inhoud van de ruimte.
- De veiligheidsafstand van het verwarmingstoestel ten opzichte van brandbare materialen in acht nemen, zie "Inbouwpositie".
- Om een te voorzien algemeen brandgevaar te beoordelen, de brandverzekeraar en/of de brandpreventiedienst van de gemeente raadplegen.
- De voor reiniging, verzorging en onderhoud geldende nationale voorschriften en richtlijnen in acht nemen.
- Geen condensatie toegestaan! De omgevingstemperatuur in acht nemen, zie pagina 23 (Technische gegevens).

Inbouwpositie

- ▷ Om ervoor te zorgen dat de windvaanschakelaar optimaal functioneert, de verticale inbouwpositie in acht nemen.
- ▷ De veiligheidsafstand ten opzichte van brandbare materialen en wanden in acht nemen!

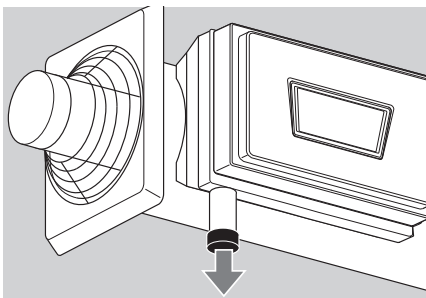


- ▷ Op vrije positie letten. Geen obstakels voor de in- en uitgangskant van het verwarmingstoestel.
- ▷ Om opeenhoping van warmte te voorkomen, de elektromotor niet afdekken.

Gasvoorziening aansluiten

- ▷ Indien het verwarmingstoestel aan kettingen opgehangen wordt, een goedgekeurde flexibele gasslang gebruiken.

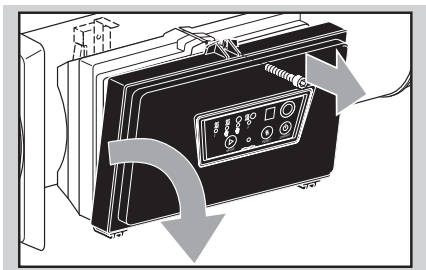
- 1** Installatie spanningsvrij maken.
- 2** Gastoevoer afsluiten.
- 3** De sluitstop op de inlaatbuis van de gasregelcombinatie CG verwijderen.



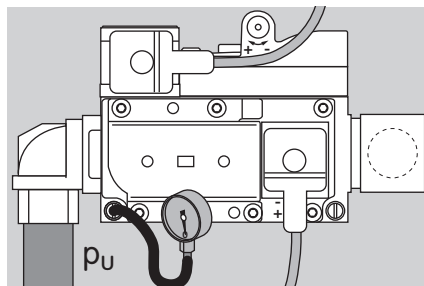
- 4** Gasleiding met schroefdraadaansluiting (buitendraad R 1/2") of gasslang, zie pagina 20 (Toebehoren), aan de inlaatbuis van de gasregelcombinatie aansluiten.
- ▷ Uitsluitend goedgekeurd afdichtingsmateriaal gebruiken.
 - ▷ De maximale inlaatdruk in acht nemen, zie pagina 23 (Technische gegevens).

Lektest

- 1** Installatie spanningsvrij maken. De netstekker mag er pas uitgetrokken worden, wanneer het apparaat uitgeschakeld is.
- ▷ In stroomloze toestand zijn de kleppen gesloten.
- 2** Het deksel van de ACU openen.



- ▷ Daartoe de kruiskopschroef een paar keer linksom draaien, tot dit opgetild kan worden.
- 3** Meetnippel voor p_u op de CG openen.
 - 4** Manometer op de meetnippel p_u aansluiten.



- 5** Spanning inschakelen.
- 6** Gastoevoer vrijgeven.
- ▷ Inlaatdruk $p_{u \text{ max.}}$ = 70 mbar.
- 7** Gastoevoer afsluiten.
- 8** Gasdruk op de manometer controleren.
- ▷ De druk mag niet wegvallen.

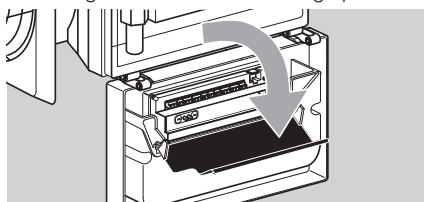
Bedraden

! OPGELET

Gevaar door elektrische schok!

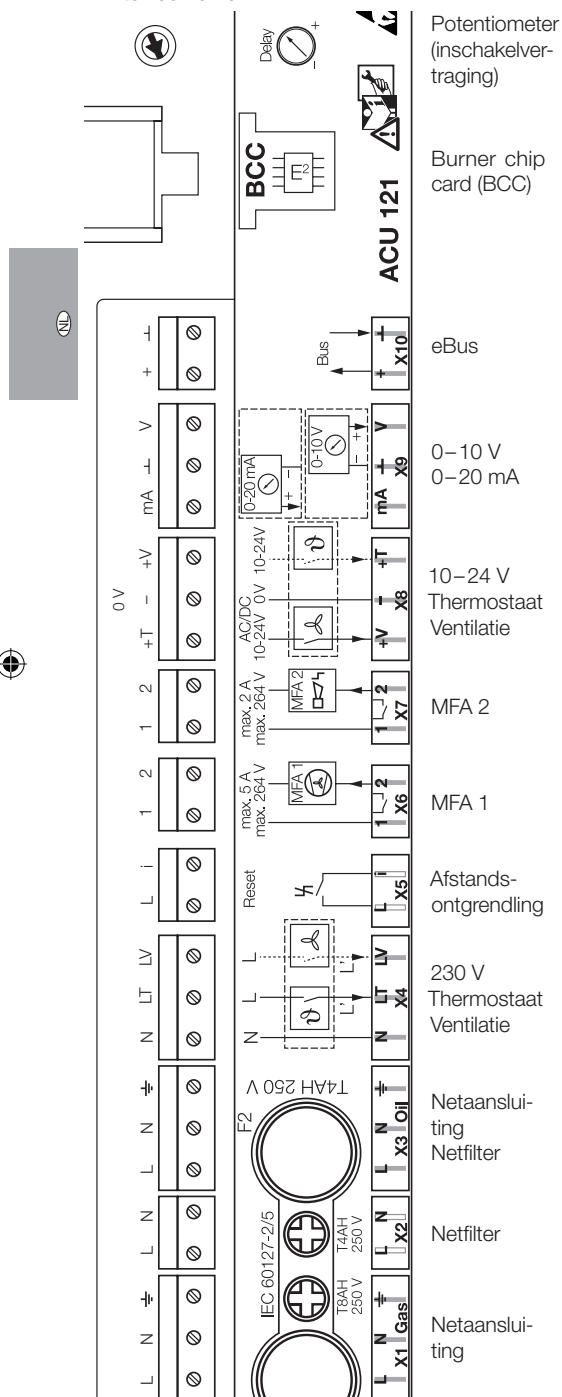
- Alvorens aan stroomvoerende onderdelen te werken de elektrische bedrading spanningsvrij maken!

- 1** Installatie spanningsvrij maken. De netstekker mag er pas uitgetrokken worden, wanneer het apparaat uitgeschakeld is.
- 2** Gastoevoer afsluiten.
- 3** Het deksel van de behuizing van de ACU openen.
- ▷ Daartoe de kruiskopschroef een paar keer linksom draaien, tot dit opgetild kan worden.
- 4** Afdekking van de branderbesturing openen.



Aansluitschema

- De branderbesturing is met gecodeerde stekkers uitgerust om verwisseling van de stekkers te voorkomen.



Ruimtethermostaat aansluiten

! OPGELET

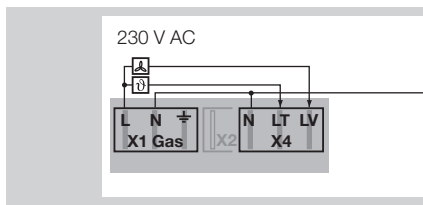
Om schade aan het verwarmingstoestel te voorkomen, moet er op het volgende gelet worden:

- Voor nakoeling voor het verwarmingstoestel zorgen. Het verwarmingstoestel heeft continu 230 V~, 50 Hz nodig.
- Bij stroomuitval moet een noodstroomaggregaat de stroomvoorziening automatisch overnemen. Geschikt zijn ook noodstroomaggregaten met cardanasaandrijving die kunnen worden aangesloten op een tractor.
- Een ruimtethermostaat met een hysteres van $\pm 1^\circ\text{C}$ gebruiken. Deze schakelt in, wanneer de kamertemperatuur 1°C onder de instelwaarde ligt en schakelt weer uit, wanneer de kamertemperatuur 1°C boven de instelwaarde ligt.
- Voor de aansluiting van de ruimtethermostaat worden de potentiaalvrije stekkers X4 (230 V) of X8 (24 V) gebruikt.
- Wordt de ruimtethermostaat op de netspanning van andere stekkers (stekker X1 of X3) aangesloten, dan wordt het verwarmingstoestel beschadigd.

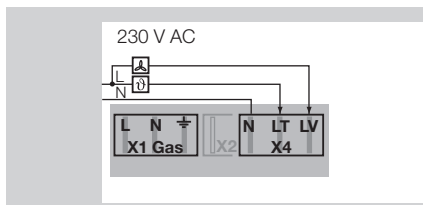
Een verwarmingstoestel op een ruimtethermostaat aansluiten

5 Ruimtethermostaat voor 230 V~ aansluiten.

- 1. Spanningsvoorziening via het verwarmingstoestel.

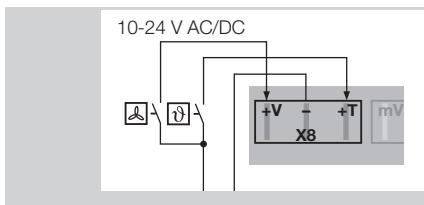


- 2. Spanningsvoorziening via de klimaatcomputer.



5 Ruimtethermostaat voor 24 V~/~ op stekker X8 aansluiten.

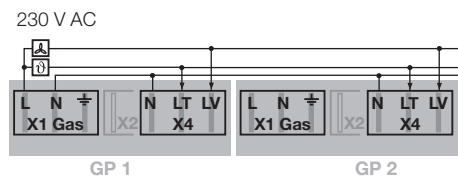
- Voor 24 V moet de spanningsvoorziening altijd van extern plaatsvinden.



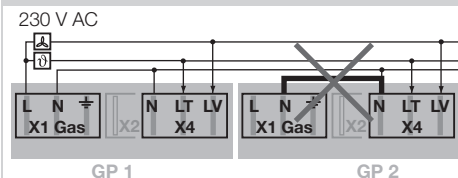
Meerdere verwarmingstoestellen op een ruimtethermostaat of op een klimaatcomputer aansluiten

5 Ruimtethermostaat voor 230 V~ aansluiten.

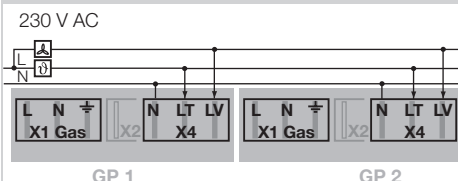
- ▷ 1. Spanningsvoorziening via het verwarmingstoestel.



- ▷ Er mag slechts een brug in een verwarmingstoestel tussen stekker X1 en X4 aangesloten worden. Bij alle volgende verwarmingstoestellen mag "N" alleen tussen de stekkers X4 verbonden zijn.

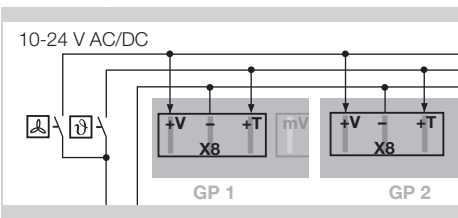


- ▷ 2. Spanningsvoorziening via de klimaatcomputer.

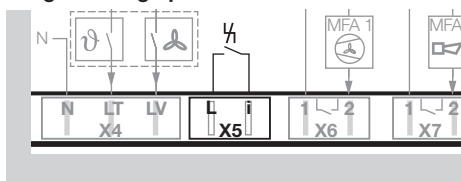


5 Ruimtethermostaat voor 24 V=~/~ op stekker X8 aansluiten.

- ▷ Voor 24 V moet de spanningsvoorziening van extern plaatsvinden.

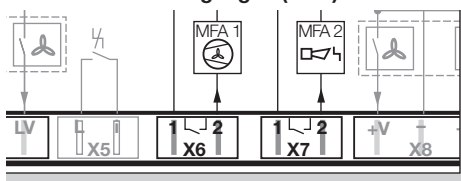


Ontgrendeling op afstand



- ▷ Een externe ontgrendeling op afstand voor het ontstoren kan op stekker X5 aangesloten worden.

Multifunctionele uitgangen (MFA)



- ▷ Met de stekkers X6 en X7 kunnen potentiaalvrije multifunctionele uitgangen geparameteriseerd worden. Voor de parameterisatie bestaan er twee mogelijkheden:

Via de optische interface aan de branderbesturing kan de pc-software voor branderbesturing BCSof gebruikt worden, zie pagina 20 (Toebehooren).

Met de keuzetoets MODE (verwarmingstoestel OFF) kan het menu "Instelmodus" opgeroepen en voor de parameterisatie van de uitgangen gebruikt worden, zie pagina 8 (Instelmodus).

- ▷ **MFA 1, externe ventilator** (max. 5 A)

Voor een verbeterde circulatie in de ruimte kan een extra ventilator aangesloten worden. De externe ventilator kan met een instelbare vertragingstijd (BCSoft) voor het in- en uitschakelen aangestuurd worden. Het tijdstip is gerelateerd aan de werking van de geïntegreerde ventilator.

- ▷ Mogelijke parameterisatie:
 - Inactief: de externe ventilator wordt niet aangestuurd.
 - Geïntegreerde ventilator actief: de externe ventilator wordt gelijktijdig met de geïntegreerde ventilator aangestuurd.
 - Geïntegreerde ventilator inactief: de externe ventilator wordt aangestuurd, wanneer de geïntegreerde ventilator van het verwarmingstoestel uitschakelt.
 - Modulatievrijgave: de externe ventilator wordt pas aangestuurd, wanneer het verwarmingstoestel de modulatie start.

- ▷ **MFA 2, statusmelding** (max. 2 A)
Mogelijke parameterisatie:
 - Storing NO (standaardinstelling):
De ingang kan bijvoorbeeld voor een signaalhoorn met NO gebruikt worden.
 - Storing NC:
De ingang op de klimaatcomputer kan met NC (bv. om een leidingbreuk te signaleren) gebruikt worden.
 - Bedrijf
 - Stand-by

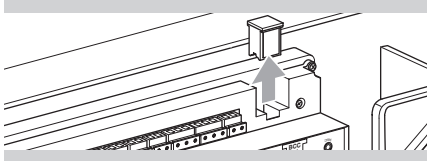
Burner chip card (BCC)

- ▷ Op de BCC en in het interne geheugen van het toestel (EEPROM) zijn alle voor het toestel relevante gegevens opgeslagen. Bovendien zijn op de BCC de parameters opgeslagen.

WAARSCHUWING

Gevaar door elektrische schok!

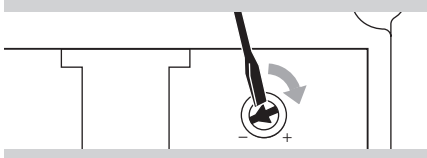
- Alvorens aan stroomvoerende onderdelen te werken de elektrische bedrading spanningsvrij maken!
- Wordt de BCC van de branderbesturing afgetrokken, dan is het verwarmingstoestel zonder functie!
- ▷ Bij storingen die door geautoriseerd vakpersoneel niet verholpen kunnen worden, contact opnemen met de leverancier.
- ▷ In overleg met de leverancier kan de BCC van de branderbesturing afgetrokken worden en voor diagnose worden opgestuurd.



- ▷ Wanneer er geen sprake van een andere fout is, is het verwarmingstoestel met een nieuwe BCC weer bedrijfsklaar. De BCC moet compatibel met het verwarmingstoestel, met de versie en met de gebruikte gassoort zijn.

Inschakelvertraging instellen

- ▷ Wanneer verschillende verwarmingstoestellen gelijktijdig inschakelen, kan er bij enkele apparaten een gas- en/of spanningsgebrek ontstaan. Om dat te voorkomen, de inschakelvertraging met de potentiometer aan de branderbesturing instellen.
- ▷ Bij levering is de potentiometer op 0 s ingesteld.



- ▷ Indien nodig kan een inschakelvertraging van 5 tot 10 s tussen elk toestel ingesteld worden.
- 6** Nadat de bedrading aangesloten is, de afdekking en het deksel van de behuizing van de branderbesturing weer sluiten.
- 7** Spanning inschakelen.
- ▷ Indien een inschakelvertraging geparametriseerd is, signaleert na het inschakelen van de spanning een omlopende streep dat de inschakelvertragingstijd loopt.



- 8** Gastoevoer vrijgeven.
- 9** Het verwarmingstoestel in bedrijf stellen.

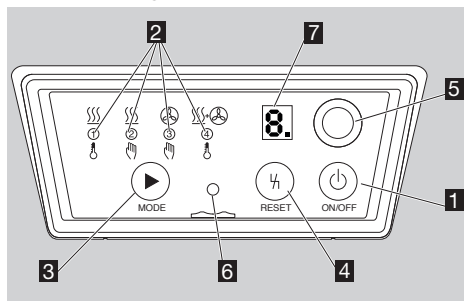
In bedrijf stellen

WAARSCHUWING

Om schade aan het verwarmingstoestel te voorkomen, moet er op het volgende gelet worden:

- Ervoor zorgen dat het verwarmingstoestel, de gasleidingen, netvoeding en ruimtethermostaat door geautoriseerd vakpersoneel correct geïnstalleerd zijn.
- De burner chip card (BCC) moet compatibel met het verwarmingstoestel, de versie, de gebruikte gassoort en de fabrieksmatig ingestelde parameters zijn.
- Het verwarmingstoestel mag alleen met de op het typeplaatje aangegeven gassoort worden gebruikt.
- Wanneer het apparaat op een andere gassoort omgeschakeld moet worden:
 1. De juiste verstuurder gebruiken, zie pagina 22 (Reserveonderdelen).
 2. De betreffende gasdruk op de brander instellen, zie de tabel op pagina 8 (Verwarmingstoestel instellen), en vervolgens de gasdrukinstelling verzegelen.

ACU-bedieningspaneel



- 1 ON/OFF
- 2 Leds
- 3 Keuzetoets MODE
- 4 Ontgrendelingstoets RESET
- 5 Lamp statusindicatie
- 6 Optische interface
- 7 7-segmentsdisplay

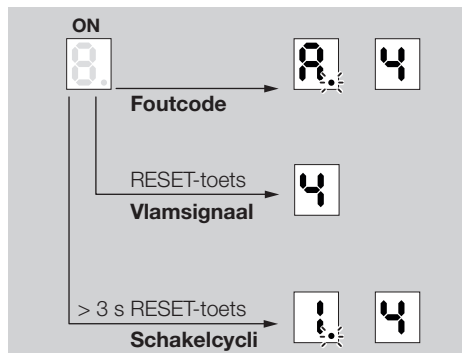
Functiebeschrijving

- 1 ON/OFF :
Voor het in-/uitschakelen van het verwarmings-toestel
- 2 Leds:
Voor de weergave van de gekozen gebruiksmodus

Gebruiksmodus	Verklaring
1	De branderbesturing wacht op signalen voor ventileren of verwarmen (automatisch)
2	Verwarmen in continubedrijf (handmatig)
3	Ventileren in continubedrijf (handmatig)
4	Ventileren in continubedrijf en verwarmen bij een gegeven thermostaatsignaal (automatisch)

- 3 Keuzetoets MODE:
Door de keuzetoets MODE ingedrukt te houden bij een uitgeschakeld verwarmingstoestel, kan naar de instelmodus gegaan worden, zie pagina 8 (Instelmodus). Daar kunnen de multifunctionele uitgangen geparameteriseerd en het eBus-adres aangegeven worden.
- 4 Ontgrendelingstoets RESET:
Voor het ontgrendelen van het apparaat na een storing
- 5 Lamp statusindicatie:
rood: storing
geel: stand-by/bedrijfsklaar
groen: in bedrijf

- 6 Optische interface:
Met de pc-opto-adaptor kan via deze interface de pc-software BCSoft gebruikt worden, zie pagina 20 (Toebehoren).
- 7 7-segmentsdisplay:
Voor het weergeven van foutcodes, het vlamsignaal of de schakelcyclus. De decimale punt geeft aan, dat er nog een cijfer volgt.



Foutcode: een fout wordt direct wisselend als letter en getal weergegeven en signaleert een waarschuwing of een storing, zie pagina 12 (Hulp bij storingen).

Vlamsignaal: door op de RESET-toets te drukken, wordt het vlamsignaal weergegeven, zie pagina 9 (Vlamsignaal).

Schakelcyclus: de RESET-toets > 3 s ingedrukt houden om met wisselende weergave de schakelcyclus weer te geven, zie pagina 18 (Onderhoud).

- Op de ontgrendelingstoets RESET drukken om de weergave van het vlamsignaal of van de schakelcyclus te verlaten.

Inschakelen

- Op ON/OFF drukken.
- De led van de laatst gekozen gebruiksmodus knippert. Binnen 2 s kan naar een andere gebruiksmodus gegaan worden. Blijft het bij de keuze, dan gaat het knipperen na 2 s over naar continu branden.
- Het verwarmingstoestel start bij een gegeven thermostaatsignaal en na de ingestelde inschakelvertragingstijd, zie pagina 6 (Inschakelvertraging instellen).
- De brander start en werkt volgens de laatst gekozen gebruiksmodus.

Uitschakelen

- Op ON/OFF drukken.
- Het display van de branderbesturing en de brander schakelen direct uit. Maar de netspanning is nog aangesloten. Het display toont "–".
- De hoofdventilator koelt het verwarmingstoestel af tot de uitschakeltemperatuur bereikt is.

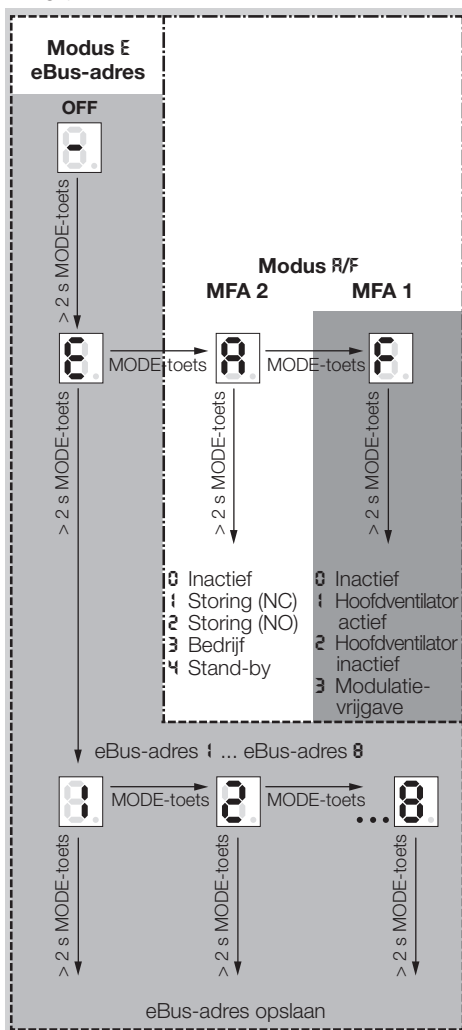
! OPGELET

- Het verwarmingstoestel pas spanningsvrij schakelen, wanneer de afkoeling afgesloten is.

- ▷ De weergave “–” verdwijnt.

Instelmodus

- ▷ De keuzetoets MODE bij een uitgeschakeld verwarmingstoestel ingedrukt houden om naar de instelmodus te gaan.
- Verwarmingstoestel uitschakelen .
- ▷ Modus E: er kunnen eBus-adressen vastgelegd worden.
Modus A/F: multifunctionele uitgangen kunnen geparameteriseerd worden.



- ▷ Om naar het vorige menu te gaan op de RESET-toets drukken.
- ▷ Na een time-out van 20 s wordt automatisch de uitgangsmodus weer weergegeven. Het display toont “–”.

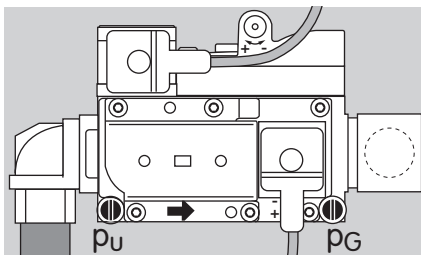
Verwarmingstoestel instellen

Brander gasdruk p_G

p_U = inlaatdruk

p_G = gasdruk op de brander

- ▷ De gasdruk op de brander wordt via p_G op de regelcombinatie ingesteld.

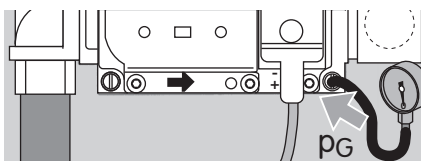
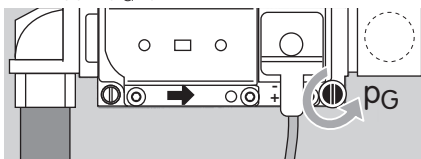


- ▷ Daartoe moet de uitlaatdruk p_G op de regelcombinatie gemeten worden.

- 1 Installatie spanningsvrij maken. De netstekker mag er pas uitgetrokken worden, wanneer het apparaat uitgeschakeld en het nakoelen beëindigd is.

- 2 Gastoevoer afsluiten.

- 3 Meetnippel p_G opendraaien.



- 4 Spanning inschakelen.

- 5 Gastoevoer vrijgeven.

- ▷ De inlaatdruk p_U moet overeenkomen met de technische gegevens, zie pagina 23 (Technische gegevens).

- 6 Branderbesturing inschakelen. Op ON/OFF  drukken, tot er een led brandt.

- 7 Gebruiksmodus Verwarmen  kiezen.

- 8 Alle verwarmingstoestellen minstens 20 s laten branden.

- ▷ De benodigde gasdruk op de brander is afhankelijk van de stookwaarde/Wobbe-index.

- 9 De vereiste gasdruk op de brander uit de tabellen kiezen:

Gassoort	Aardgas, lpg		
	Stookwaarde [MJ/m³]	Wobbe-index	[mbar]
Aardgas L G 25	32,49	41,53	13,5
Aardgas H G 20	37,78	50,71	9,5
Lpg G 30	125,81	87,34	19,5

K-gas G+*			
Gassoort	Wobbe-index [MJ/m ³]		
	min.	max.	[mbar]
K-gas G+	43,46	45,3	13,5

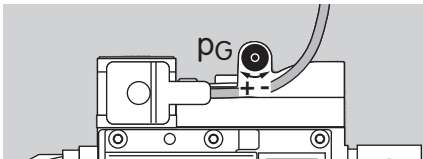
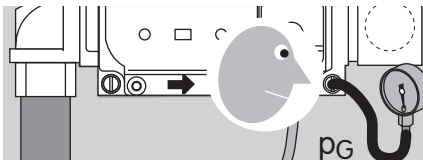
* Zie paragraaf pagina 23 (Nederland)

- ▷ Stookwaarde/Wobbe-index omrekenen in kWh/m³:

$$\text{kWh/m}^3 = \frac{\text{Stookwaarde/Wobbe-index [MJ/m}^3\text{]}}{3,6}$$

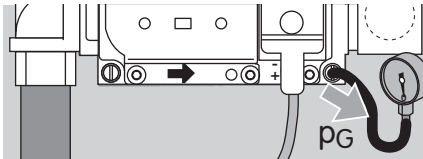
- ▷ Om de brandergasdruk in te stellen altijd een manometer gebruiken. De witte schaal op de stelschroef kan afwijken.

- 10 Wanneer alle verwarmingstoestellen gelijktijdig branden, de vereiste gasdruk op de brander met de op de manometer af te lezen gasdruk p_G vergelijken, instellen en op de manometer letten.

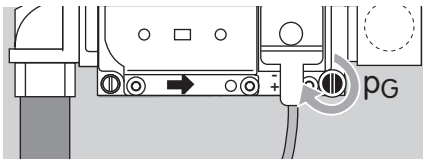


- ▷ De vlam moet blauw branden en in het toestel blijven.
- ▷ De branderdruk p_G en het vlamsignaal op alle toestellen controleren en instellen, opdat het systeem optimaal werkt.

- 11 Manometer van de meetnippel verwijderen.



- 12 Meetnippel dichtdraaien.



Vlamsignaal

- ▷ Het vlamsignaal kan tijdens het gebruik van de brander weergegeven worden.

- 1 Op de RESET-toets drukken om het vlamsignaal weer te geven.

- ▷ Het vlamsignaal verschijnt gecodeerd als getal van 0 tot 9.

Het getal moet met de factor 2 vermenigvuldigd worden. De uitkomst van de vermenigvuldiging is de vlamstroom in μA . Bv.: cijfer 3 komt overeen met een vlamstroom van 6 – 8 μA .

Weergave	Vlamstroom [μA]	Weergave	Vlamstroom [μA]
0	0–2	5	10–12
1	2–4	6	12–14
2	4–6	7	14–16
3	6–8	8	16–18
4	8–10	9	18...

- 2 Het vlamsignaal controleren.

- ▷ Het vlamsignaal wordt 20 s lang weergegeven.

- 3 Op de RESET-toets drukken om de weergave van het vlamsignaal te verlaten.

Reinigen

! OPGELET

Om ervoor te zorgen dat bij een werkende installatie en bij het reinigen geen schade ontstaat, de volgende aanwijzingen in acht nemen. Anders kunnen verwondingen, schade aan het toestel ontstaan en/of kan de werking van het toestel worden geschaad – de garantieplicht van de fabrikant komt dan te vervallen.

- Scherpe platen. Steeds geschikte handschoenen dragen!
- Na het reinigen controleren of de componenten op en in het verwarmingstoestel in correcte staat zijn. Het toestel mag pas weer in bedrijf gesteld worden, wanneer alle beschermende voorzieningen aangebracht en de veiligheidsfuncties gecontroleerd zijn.
- Het verwarmingstoestel in de tuinbouw 1 x per jaar en in de dierhouderij regelmatig en na elke mestperiode als hieronder beschreven reinigen. Gebrekkig of onregelmatig reinigen kan tot brandschade of beschadiging van het toestel leiden. Er kunnen bv. brandende vuildeeltjes uit het verwarmingstoestel ontsnappen.

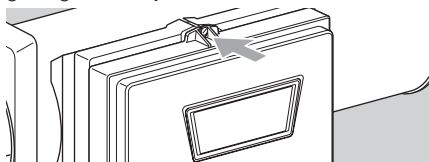
1 Branderbesturing ACU uitschakelen.

2 Installatie spanningsvrij maken.

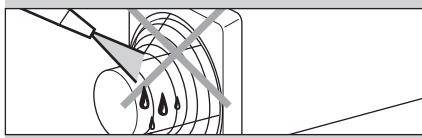
- ▷ De netstekker mag er pas uitgetrokken worden, wanneer het apparaat uitgeschakeld en het na koelen beëindigd is.

3 Gastoevoer afsluiten.

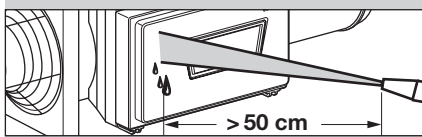
4 Controleren of de afdekking van de branderbesturing en het deksel van de behuizing beide goed gesloten zijn.



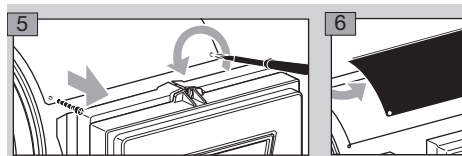
- ▷ De GP is van hoogwaardig RVS en is bestand tegen invloeden van buitenaf zoals vuil en vocht.
- ▷ De GP kan zowel binnen als buiten voorzichtig met een hogedrukreiniger gereinigd worden.
- ▷ De waterstraal van de hogedrukreiniger kan zware schade aan de componenten van het verwarmingstoestel veroorzaken. Zo kan bv. de schoep gebogen worden of andere delen zoals de bougie of rubberen afdichtingen kunnen verschoven worden. Direct contact vermijden.
- ▷ De waterstraal niet direct op elektrische componenten, bv. de windvaanschakelaar, richten.
- ▷ Water of chemische reinigingsmiddelen niet direct in de tussenruimte van de ventilatoras/waaier en motor spuiten. De ventilatoras/waaier niet met een hogedrukreiniger reinigen.



- ▷ Het deksel van de behuizing en de kabelwartels op de ACU moeten tijdens het reinigen gesloten zijn.
- ▷ De elektrische componenten zijn door extra druipranden op het deksel van de behuizing tegen vocht beschermd. Directe inwerking van water op de randen van het behuizingsdeksel moet worden voorkomen.
- ▷ Een helling binnenin het apparaat zorgt ervoor, dat vuil water wegloopt.
- ▷ De hogedrukreiniger nooit op het verwarmingstoestel richten, wanneer hij op waterstraal is ingesteld. Gebruik altijd de sproeistand.
- ▷ De afstand tussen sproeier en het te reinigen oppervlak moet minimaal 50 cm bedragen. Een te korte afstand van de hogedrukreiniger kan tot ernstige schade aan het toestel leiden.

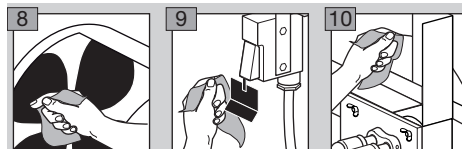


- ▷ Om de componenten in de behuizing gemakkelijk te reinigen, kan het servicedeksel op de mantel van de behuizing geopend worden.



7 Het rooster aan de buitenkant met een doek reinigen.

- ▷ De ventilator, windvaan en de platen voor de luchttoevoer alleen met een doek reinigen.

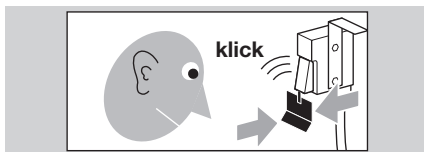


11 De binnenruimte van het apparaat voorzichtig uitblazen.

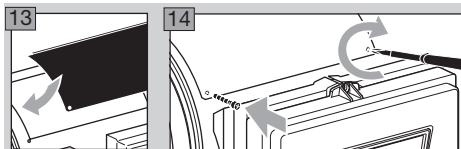
- ▷ De windvaan mag niet verbuigen.

12 Controleren of de windvaanschakelaar vrij schakelt.

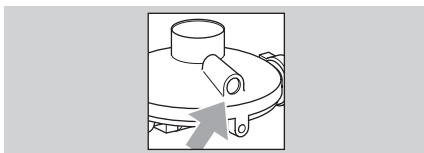
- ▷ Indien de windvaan lichtjes in de richting van de pijl bewogen wordt, is een lichte klik hoorbaar. De schakelweg is dan in orde.



Assemblage



- ▷ De brander normaal werkend op optimaal functioneren controleren, zie pagina 20 (Veiligheidsfuncties en branderwerking controleren).
- 15** Bij een werkende installatie met propaan controleren of de beluchtingsopening van de drukregelaar op de aansluitset schoon is.



- 16** Na het reinigen alle delen aan en in het verwarmingstoestel op hun juiste positie controleren. Bijvoorbeeld of de rubberen afdichtingen tussen de elektroden en de elektrodenstekkers op de juiste manier zijn aangebracht.
- 17** Chemische reinigingsmiddelen, desinfecterende middelen en/of pesticiden bevatten agressieve stoffen, die zelfs roestvrij staal aan kunnen tasten. De apparaten na het reinigen met deze middelen altijd met water afspoelen, om resten van deze middelen van het oppervlak te verwijderen.
- 18** Na het reinigen gebruiksmodus ③ (Ventileren) kiezen, opdat het toestel in de binnenruimte goed droogt.
- 19** Na het reinigen het verwarmingstoestel normaal werkend op optimaal functioneren controleren, zie pagina 20 (Veiligheidsfuncties en branderwerking controleren).

Hulp bij storingen

⚠ WAARSCHUWING

Om schade aan mens, dier en het verwarmings-toestel te voorkomen, het volgende in acht nemen:

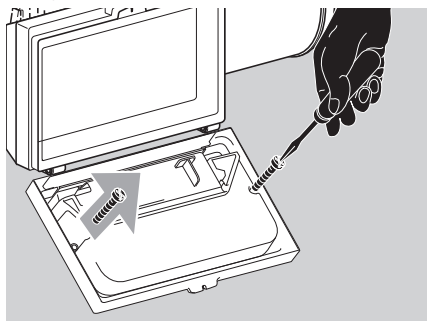
- Levensgevaar door elektrische schok! Alvorens aan stroomvoerende onderdelen te werken de elektrische bedrading spanningsvrij maken!
 - Storingen mogen uitsluitend door geautoriseerd vakpersoneel worden verholpen!
 - Reparaties aan de componenten, bv. de branderbesturing ACU of de regelcombinatie CG, mogen uitsluitend door de fabrikant worden uitgevoerd. Anders komt de garantie te vervallen! Ondeskundige reparaties en verkeerde elektrische aansluitingen, bv. het aanleggen van spanning aan de uitgangen, kunnen de gaskleppen openen en de branderbesturing beschadigen – een betrouwbare werking kan dan niet meer worden gegarandeerd!
 - Het (op afstand) ontgrendelen mag alleen door deskundig personeel worden uitgevoerd. Daarbij moeten de toestellen voortdurend worden gecontroleerd.
- ▷ Bij storingen van de installatie sluit de branderbesturing de gaskleppen en de lamp voor de statusindicatie licht rood op – uiterlijk na tevergeefs opnieuw opstarten.
- ▷ Het 7-segmentsdisplay geeft een foutcode wisselend weer als letter met decimale punt en als getal en signaleert een waarschuwing. Samen met de rood brandende lamp van de statusindicatie betreft het dan een storing.
- ▷ Waarschuwingen en storingen uitsluitend met behulp van de hieronder beschreven maatregelen verhelpen.

Interne bedrading

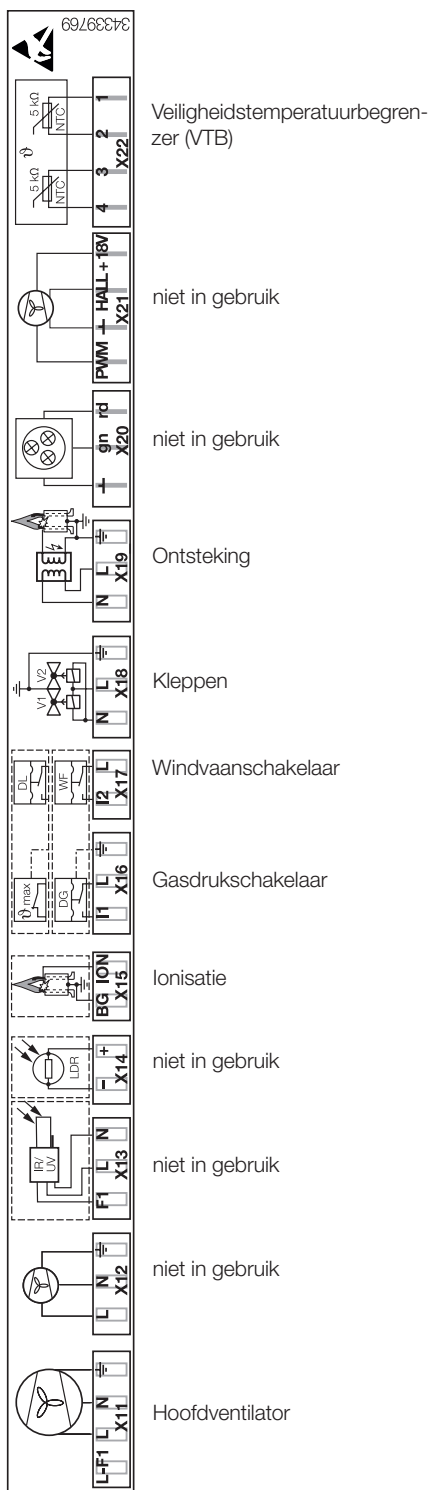
- ▷ Voor het verhelpen van storingen is het deels noodzakelijk, de interne bedrading te controleren.

1 Het deksel van de behuizing van de branderbesturing openen.

2 De twee schroeven (M3) met een kruiskopschroevendraaier losdraaien en de complete kunststof afdekking van de branderbesturing verwijderen.



Intern aansluitschema



- 3** Om te ontgrendelen op de RESET-toets drukken. Het apparaat werkt dan in de laatst gekozen gebruiksmodus.

▷ Mogelijke storingen:

Weergave	Soort fout
F	Vlamfout
R	Luchtfout
C	Temperatuurfout
E	Elektronische fout
U	Overige mogelijke fouten
P	Gasgerelateerde fouten

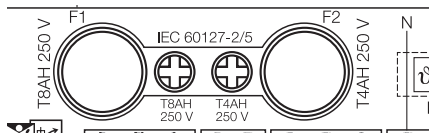
- 4** Reageert de branderbesturing niet, alhoewel alle mogelijke storingen als hieronder beschreven verholpen zijn, contact opnemen met uw leverancier.

- **Storing**
- **Oorzaak**
- **Remedie**

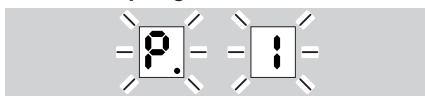
? Het 7-segmentsdisplay is ondanks aanwezige spanning verdwenen?

- ! Dezekering F2 is defect.
 - Contacten van dezekering controleren.
- Een vervangendezekering bevindt zich direct naast dezekeringhouder.

Attentie! De juistezekering voor 4 A plaatsen!

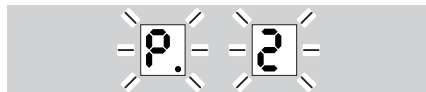


? Foutcode P en ! wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?



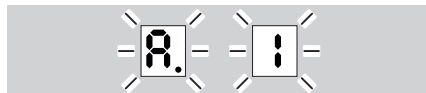
- ! Drukschakelaar schakelt niet.
- Inlaatdruk p_U controleren.
- ! Gasdruk op de brander te laag.
- De gasdruk p_G op de regelcombinatie bijregelen, zie pagina 8 (Verwarmingstoestel instellen).
- ! Zekering F2 defect.
- Zekering (3,15 A, traag, H) vervangen. Ervoor zorgen, dat slechts 1 verwarmingstoestel direct op de thermostaat aangesloten is, zie pagina 3 (Bedraden).

? Foutcode P en 2 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?



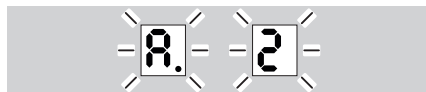
- ! In drie opeenvolgende herstarts is de gasdrukschakelaar tijdens de veiligheidstijd of de vlamstabilisatietijd in werking getreden (gasdrukschakelaar oscilleert).
- Inlaatdruk schommelt. Stabiele gasvoorziening tot stand brengen.
- Gasdruk p_G te laag. De gasdruk p_G bijregelen, zie pagina 8 (Verwarmingstoestel instellen).

? Foutcode R en ! wisselen elkaar knipperend af?



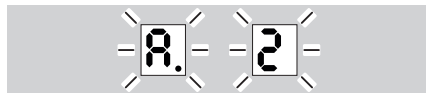
- ! Windvaan schakelt tijdens het gebruik van de brander uit.
- De werking van de windvaan controleren, zie pagina 18 (Onderhoud).
- De windvaan, ventilator of het rooster is vuil. Reinigen, zie pagina 18 (Onderhoud).
- Zekering F1 defect (8 A, traag, H). Functie van de ventilator controleren en eventueelzekering F1 vervangen.
- ! Motor defect.
- Het apparaat demonteren en naar de leverancier sturen.

? Foutcode R en 2 wisselen elkaar knipperend af?



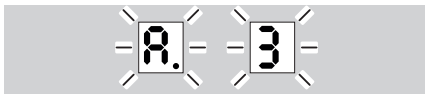
- ! De windvaan schakelt tijdens de rustcontrole bij het opstarten van de brander niet uit.
- Controleren of de windvaanschakelaar vrij schakelt, zie pagina 18 (Onderhoud).

? Foutcode R en 2 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?



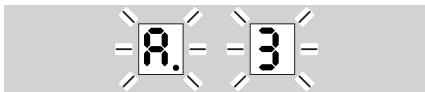
- ! De fout "Windvaanschakelaar" kon niet worden verholpen. De ACU heeft alle geparametreerde startpogingen gestart en gaat op storing.
- Ontgrendelen via de RESET-toets, of direct op de ACU of via de ontgrendeling op afstand.
- Controleren of de windvaanschakelaar vrij schakelt, zie pagina 18 (Onderhoud).

? Foutcode R en 3 wisselen elkaar knipperend af?



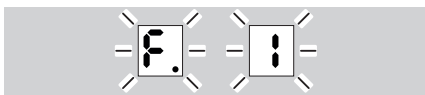
- ! Na het inschakelen van de ventilator is de windvaan niet binnen 15 s ingeschakeld.
- De windvaan, ventilator of het rooster is vuil. Reinigen, zie pagina 18 (Onderhoud).
- Zekering F1 defect (8 A, traag, H). Functie van de ventilator controleren en eventueel zekering F1 vervangen.
- ! Motor defect.
- Het apparaat demonteren en naar de leverancier sturen.

? Foutcode R en 3 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?



- ! De fout kon niet worden verholpen. De ACU heeft alle geparametreerde startpogingen gestart en gaat op storing.
- Ontgrendelen via de RESET-toets, of direct op de ACU of via de ontgrendeling op afstand.
- Controleren of de windvaanschakelaar vrij schakelt. Een vuile windvaan, ventilator of vuil rooster eventueel reinigen.

? Foutcode F en 1 wisselen elkaar knipperend af?



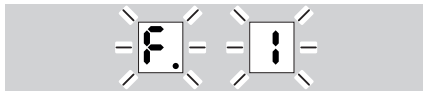
- ! De ACU herkent bij het opstarten van de brander tijdens de veiligheidstijd de vlam niet. Bij de parameterisatie "Aantal startpogingen" kunnen maximaal drie startpogingen gedaan worden. Is een van de volgende startpogingen succesvol, dan verdwijnt de waarschuwing melding automatisch na het verstrijken van de naspoeltijd.
- ! De ontsteking werkt niet correct.
- De ontstekingspen reinigen en op afstand controleren, zie pagina 18 (Onderhoud).
- De aansluiting van de ontstekingskabels op beschadiging of vocht controleren.
- ▷ De bougie dop moet correct geplaatst zijn.
- De ontstekingsvonk tijdens de 4 s ontstekingstijd vanaf de ventilatorzijde optisch en akoestisch controleren.
- ! Een slecht vlamsignaal door een verkeerde instelling van de brander.
- De gasdruk p_G bijregelen, zie pagina 8 (Verwarmingstoestel instellen).

- ! Een slecht vlamsignaal door een vervuilde/slecht aangesloten ionisatiepen.
- De ionisatiepen reinigen en op afstand controleren, zie pagina 18 (Onderhoud).
- De aansluiting van de leiding, kabel en stekker op beschadiging of vocht controleren. De stekker moet op de juiste manier zijn aangebracht.
- De geel-groene leiding van de massa van de brander op vaste aansluiting en corrosie controleren.
- ! Lucht in de gasleiding.
- Gasleiding ontluchten.
- ! De kleppen gaan niet open.
- De klepstekker op de regelcombinatie CG eraf trekken en tijdens de veiligheidstijd de spanning tussen L1 en N meten. Bij onvoldoende spanning eerst de CG vervangen en naar de leverancier sturen.

Attentie! De nieuwe ACU pas in bedrijf nemen, wanneer de kortsluiting of fout van de klepuitting van de CG verholpen is. Anders raakt de nieuwe ACU beschadigd.

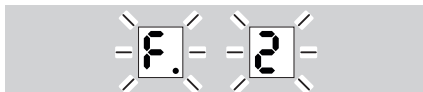
- Blijft de storingsmelding bestaan, dan kan er sprake zijn van kortsluiting op de klepuitting. De branderbesturing in de fabriek laten nakijken.
- ! Kortsluiting op de ontstekingsuitgang.
- Miniaturzekering F2 vervangen (3,15 A, traag, H) en veiligheidsfunctie controleren, zie pagina 20 (Veiligheidsfuncties en branderwerking controleren).

? Foutcode F en 1 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?



- ! De fout kon niet worden verholpen. De ACU heeft alle geparametreerde startpogingen gestart en gaat op storing.
- Ontgrendelen via de RESET-toets, of direct op de ACU of via de ontgrendeling op afstand.
- De foutoorzaak als bij de waarschuwing F,1 beschreven verhelpen.

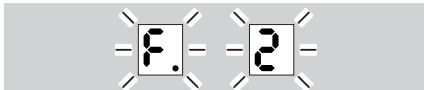
? Foutcode F en 2 wisselen elkaar knipperend af?



- ! De vlam is tijdens een werkende installatie uitgegaan. Bij een geparametreerde herstart wordt, indien de brander tevoren eerst minimaal 2 s gebrand heeft, een automatische herstart uitgevoerd.
- Een slecht vlamsignaal door een verkeerde instelling van de brander. De gasdruk p_G bijregelen, zie pagina 8 (Verwarmingstoestel instellen).

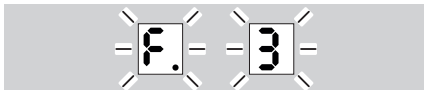
- Een slecht vlamsignaal door een vervuilde of slecht aangesloten ionisatiepen. De ionisatiepen reinigen en op afstand controleren, zie pagina 18 (Onderhoud).
- De aansluiting van de leiding op beschadiging of vocht controleren. De stekker moet op de juiste manier zijn aangebracht.
- De geel-groene leiding van de massa van de brander op vaste aansluiting en corrosie controleren.

? Foutcode F en 2 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?



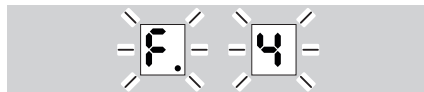
- ! De fout kon niet worden verholpen. De ACU heeft alle geparametreerde startpogingen gestart en gaat op storing.
- Ontgrendelen via de RESET-toets, of direct op de ACU of via de ontgrendeling op afstand.
- De foutoorzaak als bij de waarschuwing F2 beschreven verhelpen.

? Foutcode F en 3 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?



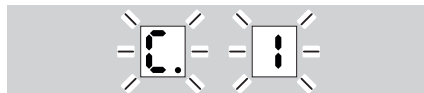
- ! De branderbesturing herkent bij het opstarten of in storingsstand een vlamsignaal.
- ! Een gasklep sluit niet correct.
- De gastoevoer naar het apparaat afsluiten. De correctie functie van de brander en de gaskleppen controleren, zie pagina 20 (Veiligheidsfuncties en branderwerking controleren).
- ! Verkeerd vlamsignaal door lekstroom/kruipstroom.
- De bedrading controleren, zie pagina 3 (Bedraden).
- Ionisatiepen controleren.
- ! Verkeerd vlamsignaal mogelijk door geleidende keramische isolatie, bv. stroomstoot via aardleiding.
- Verkeerd vlamsignaal verhelpen. Ionisatiepen en indien nodig ook de complete branderbesturing met behuizing vervangen.
- ▷ Ontgrendeling alleen met de RESET-toets op de branderbesturing of, indien voorhanden, met de afstandsontgrendeling mogelijk.

? Foutcode F en 4 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?



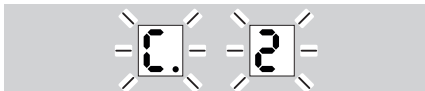
- ! Na het uitschakelen van de brander gaat de vlam niet binnen 5 s uit. Een gasklep sluit niet correct.
- De gastoevoer naar het apparaat afsluiten. De correctie functie van de brander en de gaskleppen controleren, zie pagina 20 (Veiligheidsfuncties en branderwerking controleren).

? Foutcode C en 1 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint na 5 minuten rood te branden?



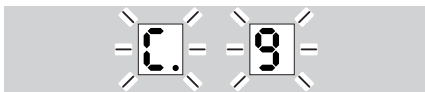
- ! Signaal van de veiligheidstemperatuurbewaker (VTW). Temperatuur is overschreden.
- Het verwarmingstoestel langer af laten koelen.
- ! De hoofdventilator schakelt niet in.
- Hoofdventilator controleren.
- ! Bedradingsfout.
- De bedrading voor de aansturing van de hoofdventilator controleren, zie pagina 3 (Bedraden).
- ! De veiligheidstemperatuurbewaker (VTW) is verkeerd gericht.
- De positie van de veiligheidstemperatuurbewaker (VTW) controleren.
- ! Omgevingstemperatuur overschreden.
- De temperatuur is > 40°C. De ruimte af laten koelen.
- ! De veiligheidstemperatuurbewaker (VTW) registreert een verkeerde temperatuur.
- Veiligheidstemperatuurbewaker vervangen.
- ! Het verwarmingstoestel is te sterk vervuild.
- Het verwarmingstoestel moet dringend gereinigd worden.
- ! Inbouwpositie.
- Het verwarmingstoestel bevindt zich te dicht in de buurt van andere verwarmingstoestellen, zie pagina 2 (Inbouwen).
- ! Toestel verkeerd ingesteld.
- Het verwarmingstoestel is niet correct ingesteld en moet bijgesteld worden, zie pagina 8 (Verwarmingstoestel instellen).
- ! Bij het wegvallen van de spanning tijdens bedrijf wordt het verwarmingstoestel zonder afkoeling uitgeschakeld. Wanneer de stroomuitval < 5 minuten duurt, heeft de branderkamer het toestel opgewarmd en de VTB meldt zich.
- In dat geval wordt de gebruiksmodus Ventileren geactiveerd. Wanneer het verwarmingstoestel binnen 1 minuut met succes is afgekoeld, volgt een herstart.

? Foutcode C en 2 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?



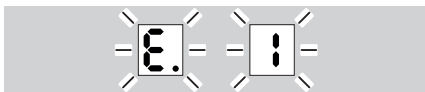
- ! Signaal van de veiligheidstemperatuurbegrenzer (VTB). Temperatuur is overschreden.
- ! De foutoorzaak als eerder bij de storing C1 beschreven, kon niet verholpen worden.
- Het verwarmingstoestel op schade controleren, zie pagina 18 (Onderhoud).

? Foutcode C en 9 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?



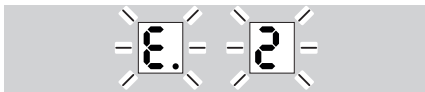
- ! Temperatuurvoeler verkeerd aangesloten.
- Contact op stekker X22 controleren.
- ! De temperatuurvoeler is onder -30°C.
- ! Temperatuurvoeler defect.
- Temperatuurvoeler vervangen.
- ! Verkeerde temperatuurvoeler.
- ▷ Voeler BCU is niet compatibel met de ACU.
- De juiste temperatuurvoeler voor de ACU kiezen.

? Foutcode E en 1 wisselen elkaar knipperend af?



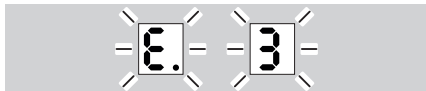
- ! De ingang van de afstandsontgrendeling is defect.
- Bij gebruik van de ingang van de afstandsontgrendeling contact opnemen met de leverancier.

? Foutcode E en 2 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?



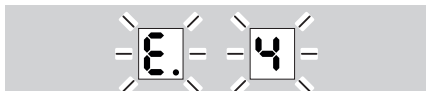
- ! Een instelbare parameter en de CRC-waarde komen niet overeen. De parameters zijn niet aannemelijk.
- Nieuwe BCC bestellen. Contact opnemen met uw leverancier.
- ▷ Ontgrendeling alleen met de RESET-toets op de branderbesturing of, indien voorhanden, met de afstandsontgrendeling mogelijk.

? Foutcode E en 3 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?



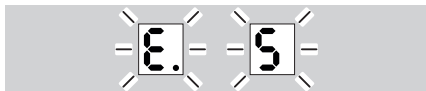
- ! Een vast ingestelde parameter en de CRC-waarde komen niet overeen. De parameters zijn niet aannemelijk.
- Nieuwe BCC bestellen. Contact opnemen met uw leverancier.
- ▷ Ontgrendeling alleen met de RESET-toets op de branderbesturing of, indien voorhanden, met de afstandsontgrendeling mogelijk.

? Foutcode E en 4 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?



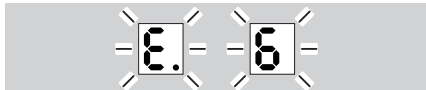
- ! De grenzen voor vast ingestelde parameters worden niet aangehouden.
- Nieuwe BCC bestellen. Contact opnemen met uw leverancier.

? Foutcode E en 5 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?



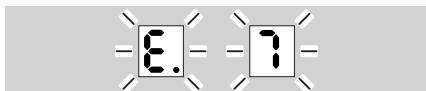
- ! De BCC is niet geplaatst.
- De BCC op de printplaat plaatsen.

? Foutcode E en 6 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?



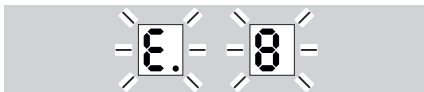
- ! De verkeerde BCC is geplaatst. De BCC moet compatibel zijn met de GP.
- De BCC eraf trekken en de juiste BCC op de printplaat steken, zie pagina 6 (Burner chip card (BCC)).

? Foutcode E en 7 wisselen elkaar knipperend af?



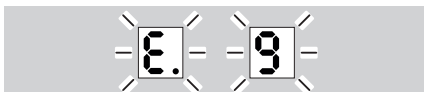
- ! Zekering defect.
- Externe zekering F1 (8 A) controleren.

- ? **Foutcode E en 8 wisselen elkaar knipperend af?**



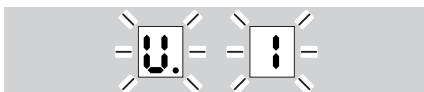
- ! De programmeermodus is actief.
- Zodra de programmeermodus gedeactiveerd is, verdwijnt de melding.

- ? **Foutcode E en 9 wisselen elkaar knipperend af?**



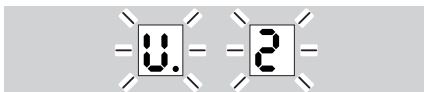
- ! Interne elektronische fout.
- De BCC eraf trekken en naar de leverancier sturen.

- ? **Foutcode U en 1 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?**



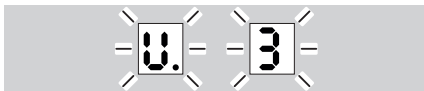
- ! De spanningsvoorziening (grens te parametren, bv. < 160 V) is overschreden.
- Voor voldoende netspanning zorgen.

- ? **Foutcode U en 2 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?**



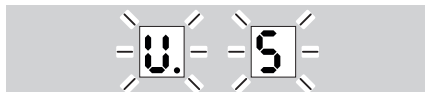
- ! De spanningsvoorziening (te parametren, bv. > 260 V) is overschreden.
- Voor voldoende netspanning zorgen.

- ? **Foutcode U en 3 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?**



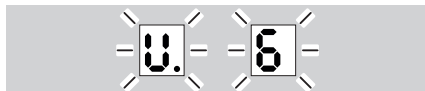
- ! Alle startpogingen in het geparametreerde spanningsbereik (bv. 160 – 180 V) bleven zonder succes. De laatste startpoging blijft bewaard om vergrendeling te voorkomen.
- Voor voldoende netspanning zorgen.

- ? **Foutcode U en 5 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?**



- ! Er werd bij een storing meer dan 5 x binnen 15 minuten met succes met de ingang van de afstandsontgrendeling ontgrendeld.
- ▷ Ontgrendeling alleen met de RESET-toets op de branderbesturing of, indien voorhanden, met de afstandsontgrendeling mogelijk.

- ? **Foutcode U en 6 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?**



- ! Er werd meer dan 10 x binnen 15 minuten zonder succes met de ingang van de afstandsontgrendeling ontgrendeld.
- ▷ Ontgrendeling alleen met de RESET-toets op de branderbesturing of, indien voorhanden, met de afstandsontgrendeling mogelijk.

- ? **In plaats van een foutcode wordt een omlopende streep weergegeven?**

- ▷ Na het inschakelen van de spanning wordt een omlopende streep weergegeven.



- ! Inschakelvertragingstijd loopt.
Of
- ! Cyclusblokkering is actief. De tijd (cyclusblokkering) tussen twee starts is te kort.
- ▷ De weergave verdwijnt automatisch, zodra de tijd tussen twee starts lang genoeg is. Overeenkomstig de parameterisatie last de branderbesturing een pauze tussen de starts in. In deze tijd wordt deze waarschuwing weergegeven.
Of
- ! Bij een uitgeschakelde hoofdventilator vermindert de drukschakelaar niet.
- ▷ Een nieuwe branderstart is niet mogelijk.
- ▷ De weergave verandert na 25 s in de foutcode R 9.

Onderhoud

! OPGELET

Om ervoor te zorgen dat bij een werkende installatie en bij het onderhoud geen schade ontstaat, de volgende aanwijzingen in acht nemen. Anders kunnen verwondingen, schade aan het toestel ontstaan en/of kan de werking van het toestel worden geschaad. De leverancier/fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor hieruit resulterende schade.

- Het verwarmingstoestel minstens eenmaal per jaar door gekwalificeerd onderhoudspersoneel laten reinigen.
- De veiligheidsfuncties minstens eenmaal per jaar door gekwalificeerd onderhoudspersoneel laten controleren, zie pagina 20 (Veiligheidsfuncties en branderwerking controleren).
- Scherpe platen. Steeds geschikte handschoenen dragen!
- Na het reinigen of repareren controleren of de componenten op en in het verwarmingstoestel in correcte staat zijn. Het toestel mag pas weer in bedrijf gesteld worden, wanneer alle beschermende voorzieningen aangebracht en de veiligheidsfuncties gecontroleerd zijn, zie pagina 20 (Veiligheidsfuncties en branderwerking controleren).

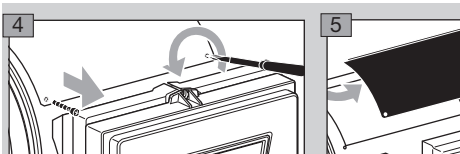
1 Branderbesturing ACU uitschakelen.

2 Installatie spanningsvrij maken.

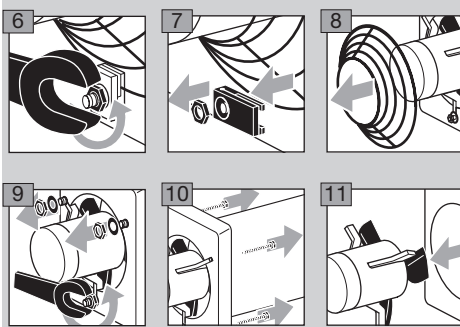
- ▷ De netstekker mag er pas uitgetrokken worden, wanneer het apparaat uitgeschakeld en het na-koelen beëindigd is.

3 Gastoevoer afsluiten.

- ▷ Om de componenten in de behuizing gemakkelijk te reinigen, kan het servicedeksel op de mantel van de behuizing geopend worden.



- ▷ Alternatief kan de ventilator gedemonteerd worden.

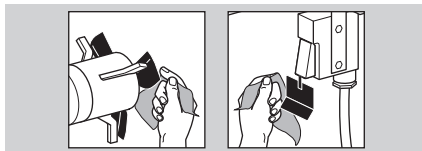


12 Het rooster met een doek reinigen.

13 De binnenruimte van het apparaat voorzichtig uitblazen.

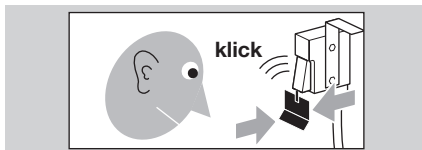
- ▷ De windvaan mag niet verbuigen.

14 De ventilator en de windvaan met een doek reinigen.

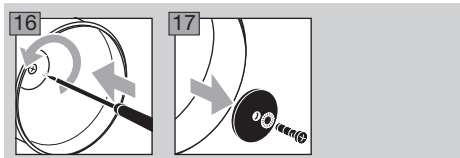


15 Controleren of de windvaanschakelaar vrij schakelt.

- ▷ Indien de windvaan lichtjes in de richting van de pijl bewogen wordt, is een lichte klik hoorbaar. De schakelweg is dan in orde.

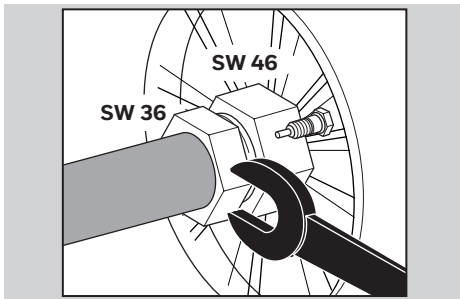


- ▷ De verstuiver en branderschijf op vervuiling controleren en indien nodig met een doek reinigen. Eerst de branderschijf, dan de verstuiver demonten. Daar is speciaal gereedschap voor nodig. Sleutelwijdte van de verstuiver = SW 36 en SW 46. De verstuiver is boven de branderschijf met een kruiskopschroef geborgd.



18 De 36 mm moer losdraaien om de gasbuis eraf te trekken, daarbij op de afdichting letten.

19 Vervolgens de 46 mm moer losdraaien.

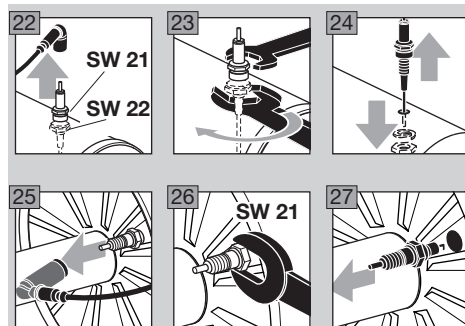


- ▷ Verstuiver uitbouwen.



- ▷ De ionisatie- en ontstekingspen kan bij een ingebouwde branderkamer gedemonteerd worden.

21 De verstuiver op beschadigingen en vuil controleren en eventueel reinigen.



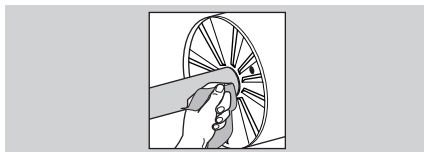
28 De elektroden op vervuiling controleren en indien nodig met een doek reinigen. Hardnekkige vervuiling op de elektrodestaaf met fijn schuurpapier verwijderen.

29 Elektroden en porseleinen isolatoren op scheurtjes controleren en bij beschadiging de elektroden vervangen.

- ▷ Indien nodig de elektroden vervangen.

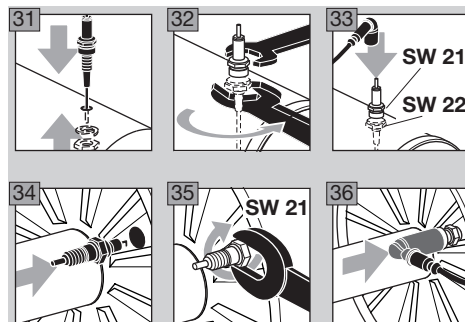
- ▷ De elektrodenafdichting aanbrengen.

30 De platen voor de luchttoevoer met een doek reinigen.

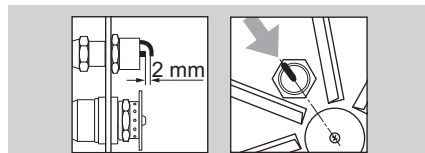


Assemblage

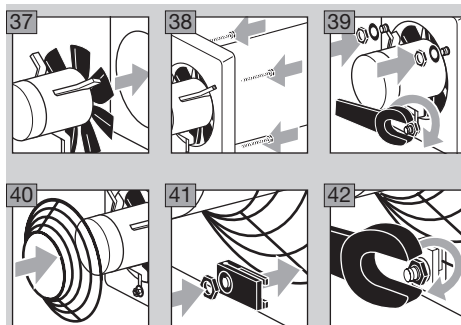
- ▷ Erop letten, dat de rubberen afdichtingen tussen de elektroden en de elektrodenstekkers op de juiste manier zijn aangebracht.



- ▷ Op de afstand van de elektroden ten opzichte van elkaar en op het richten van de verstuiver letten.



- ▷ Het toestel mag pas weer in bedrijf gesteld worden, wanneer alle beschermende voorzieningen aangebracht zijn.



43 Voor de inbedrijfstelling de veiligheidsfuncties controleren, zie pagina 20 (Veiligheidsfuncties en branderwerking controleren).

Schakelcycli

2 Aantal schakelcycli controleren (verwarmingstoestel ON): de schakelcycli worden weergegeven door ingedrukt houden van de RESET-toets. De schakelcycli bestaan uit verschillende aanduidingen:

Het eerste teken (X.) staat voor X.000.000 schakelcycli, het tweede teken (Y) staat voor Y00.000 schakelcycli. Het eerste teken is bv. het getal 2: het apparaat heeft 2.000.000 schakelcycli overschreden. Het tweede teken is het getal 3: het apparaat heeft 300.000 schakelcycli overschreden. Het totaal aantal schakelcycli wordt gevormd door de getallen 2 en 3 samen. Dit resulteert in een totaal aantal schakelcycli van 2.300.000.

3 Installatie spanningsvrij maken.

- ▷ Het verwarmingstoestel mag pas spanningsvrij geschakeld worden, wanneer het apparaat uitgeschakeld en het nakoelen beëindigd is.

4 Gastoevoer afsluiten.

Veiligheidsfuncties en branderwerking controleren

⚠ WAARSCHUWING

Worden deze controles niet uitgevoerd, kunnen er gaskleppen open blijven staan en er kan onverbrand gas ontsnappen. Ontploffingsgevaar!

Veiligheidsfuncties

- 1** Wanneer het in werking is, het verwarmingstoestel uitschakelen. Op ON/OFF  drukken.
 - ▷ De vlam dooft < 1 s.
 - ▷ De ventilator koelt het verwarmingstoestel totdat de uitschakeltemperatuur bereikt is.
- 2** Tijdens bedrijf de klepstecker van de regelcombinatie aftrekken.
 - ▷ De gaskleppen sluiten < 1 s.
 - ▷ De vlam dooft.
 - ▷ De branderbesturing ACU komt met waarschuwingsmelding "Vlam bij werkende installatie gedoofd". Foutcode F. en 2 wisselen elkaar knipperend af.
- 3** Bij een werkende installatie de inlaatdruk afsluiten.
 - ▷ De drukschakelaar in de regelcombinatie schakelt, omdat de voordruk te gering is.
 - ▷ De branderbesturing voert een veiligheidsuitschakeling uit: de gaskleppen worden spanningsvrij geschakeld.
 - ▷ De vlam dooft.
 - ▷ De branderbesturing ACU komt met de storingsmelding "Voordruk te laag". Foutcode P. en 1 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden.
 - ▷ Reageert de branderbesturing anders dan beschreven, dan is er sprake van een storing, zie pagina 12 (Hulp bij storingen).

! OPGELET

De fout moet opgeheven worden alvorens de installatie gebruikt mag worden.

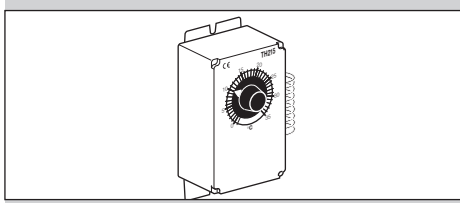
Branderwerking controleren

- 1** ACU inschakelen.
- 2** Gebruiksmodus 2  Verwarmen kiezen.
- 3** De brander 15 minuten laten branden.
- 4** Daarbij het vlambeeld observeren.
 - ▷ De vlam moet blauw zijn.
 - ▷ Er mogen geen vuildeeltjes uit het verwarmingstoestel komen.

Toebehoren

Ruimtethermostaat

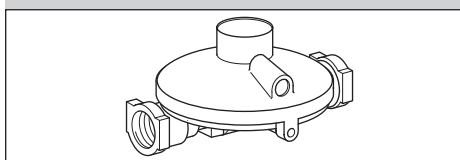
Ruimtethermostaat met een hysteresis van $\pm 1^{\circ}\text{C}$, 230 V, type TH 215, gebruiken.



Bestelnummer: N50260145

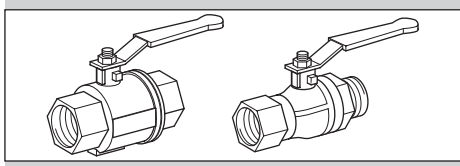
Drukregelaar

Drukregelaar voor lpg.



RECA 1,5 bar tot 50 mbar, 2 x binnenschroefdraad-aansluiting $\frac{1}{2}$ ", 10 kg/h, bestelnummer: N52600023.

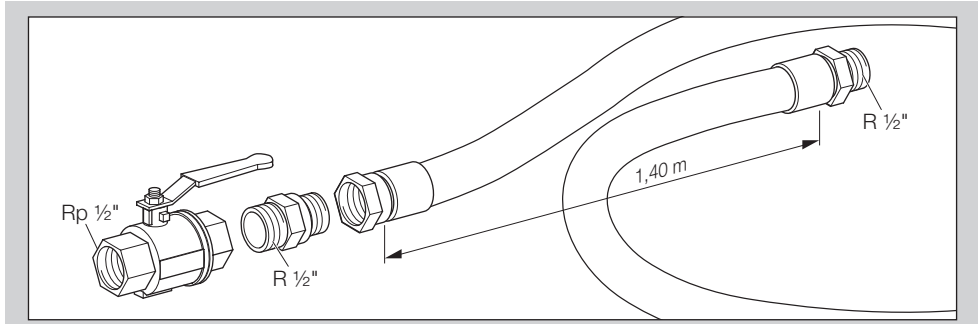
Kogelkraan



2 x binnenschroefdraadaansluiting $\frac{1}{2}$ ",
bestelnummer: N52600019.
Binnen- en buitenschroefdraadaansluiting $\frac{1}{2}$ ",
bestelnummer: N52600027.

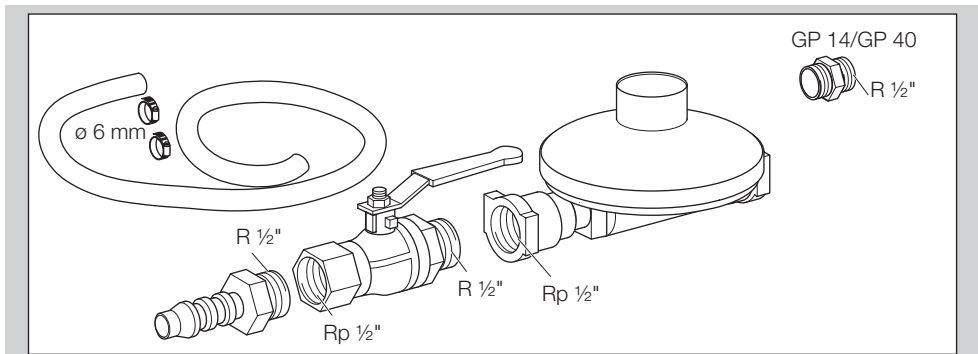
Aansluitset voor aardgas

Kogelkraan en gasslang voor de aansluiting van de gasregelcombinatie CG op de gasvoorziening.

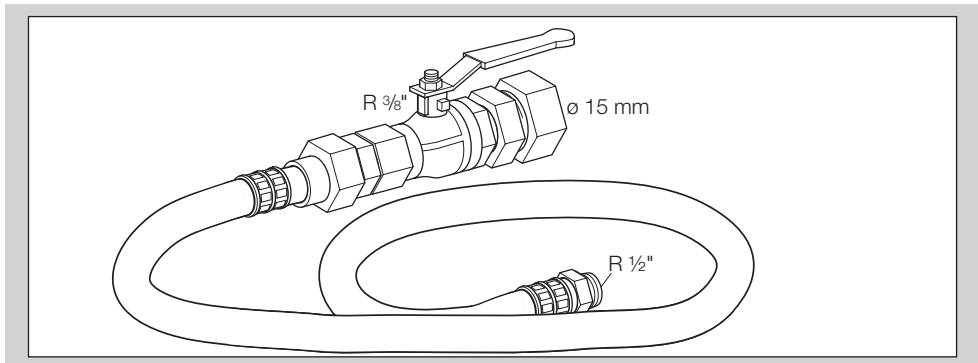


Aansluitset: schroefdraadaansluiting R 1/2", totale lengte = 1,50 m, bestelnummer: N52600073

Aansluitset voor propaan



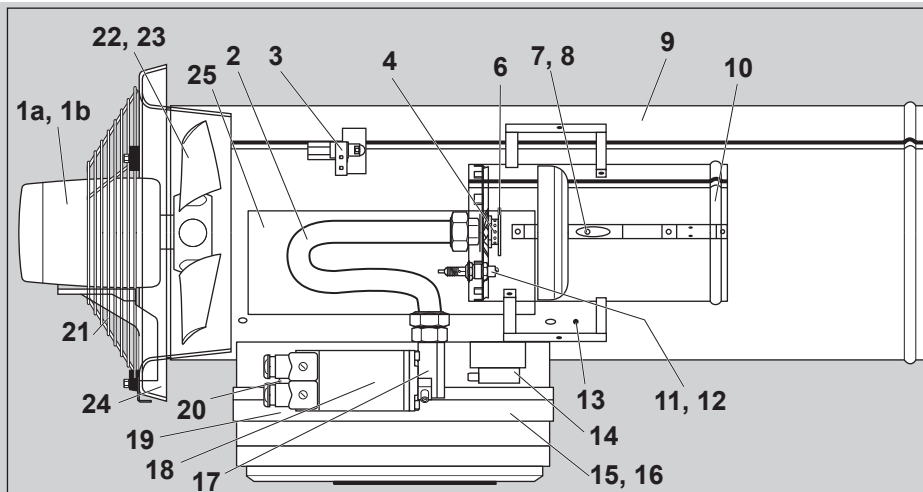
Drukregelaar, kogelkraan, slang (lengte = 2 m), 2 slangklemmen, dubbele nippel R 1/2" voor GP 14/GP 40, voor de aansluiting van de gasregelcombinatie CG op de gasvoorziening, bestelnummer: N52600025



Kogelkraan en slang (DVGW gecertificeerd, lengte = 2 m) voor de aansluiting van de gasregelcombinatie CG op de gasvoorziening, bestelnummer: N52990209

Reserveonderdelen

- ▷ Bij het bestellen van onderdelen het bestelnummer, de aanduiding (benaming) en het pos. nr. van het onderdeel en het serienummer van het verwarmingstoestel vermelden a.u.b.
- ▷ Bij het bestellen van hier niet opgevoerde onderdelen de editie van deze bedieningshandleiding en het serienummer van het verwarmingstoestel aangeven.
- ▷ Uitsluitend originele onderdelen gebruiken, zodat het vervangende deel aan de eisen van de fabrikant voldoet.



Pos.	Bestelnr.	Benaming
1a	N50260351	Ventilatormotor 50 Hz, GP 40
1b	N50260361	Ventilatormotor 60 Hz, GP 40
2	N70300084	Flexibele aansluitbuis GP 40/70
3	N70300100	Windvaanschakelaar compleet GP 40 ACU
4	N70300053	Verstuiver aardgas GP 40 ACU
	N70300054	Verstuiver propaan GP 40 ACU
6	N70300058	Branderstuwschijf GP 40/GP 70
7	N70300064	Ionisatiepen voor GP 40/GP 70
8	N70300108	Ionisatiekabelset GP 40/GP 70 ACU
9		Behuizing GP 40 ACU
10	N70300024	Branderkamer GP 40 ACU
11	N70300063	Bougie GP 40/GP 70
12	N70300104	Bougiekabelset GP 40/GP 70 ACU
13	N70300095	Veiligheidstemperatuurbegrenzer (VTB) GP 14 – GP 120 ACU
14	N50260109	Ontstekingstransformator GP-serie
15	N70300005	ACU 121 compleet
16	N70300007	Burner chip card (BCC) GP-serie
17	N70300075	Haakse flens uitgang GP 40 ACU
18	N70300073	Gasregelcombinatie CG 10 voor GP 40 ACU
19	N70300088	Complete kabelset GP ACU
20	N70300080	Haakse flens ingang GP 40 ACU
21	N52700002	Veiligheidsrooster GP 40/GP 70
22	N50260398	Ventilatorwaaier, 50 Hz
23	N50260396	Ventilatorwaaier, 60 Hz
24	N50260244	Ventilator inlaatkap GP 40/GP 70 ACU
25	N70300147	Deksel voor service-opening GP 40/GP 70 ACU

Technische gegevens

Gassoorten: I12ELL3B/P,
aardgas H, 20 mbar, en L, 25 mbar (gassen van categorie 2);
lpg (gasvormig), 35 – 50 mbar (gassen van categorie 3): propaan, propaan/butaan, butaan.
NOx-klasse: overeenkomstig de gassoort tot klasse 5.
Max. inlaatdruk p_{Li} : 70 mbar.
Bestand tegen hogedrukreiniging.
Gasaansluiting: R 1/2 volgens ISO 7-1.
Trapsgewijze regeling: aan/uit-signaal (240 V~ of 24 V~/= door koppelrelais).
Branderbesturing met directe elektrische ontsteking en ionisatiebewaking.
Ventilator type:
hoofdventilator: axiaal.
Materiaal:
behuizing: RVS,
branderkamer: RVS,
branderbesturing: vlamwerend polymeerblend van polycarbonaat (PC) en acrylnitrilbutadiëenstyreen-copolymerisat (ABS).
Omgevingstemperatuur T_{max} : $\leq 40^{\circ}\text{C}$,
temperatuurverschil ΔT_{max} : $\leq 35^{\circ}\text{C}$,
voorbeeld voor de berekening van de emissietemperatuur:
 $T + \Delta T = 40^{\circ}\text{C} + 35^{\circ}\text{C} = 75^{\circ}\text{C}$.
Opslagtemperatuur: -20 tot $+50^{\circ}\text{C}$.
Cyclusblokkering: 15 s.
Vermogen: 40 kW.
Luchtwerp: 40 m,
snelheid aan het einde van de straal: 0,5 m/s.
Gasverbruik:
aardgas L: 4,4 m³/h,
aardgas H: 3,7 m³/h,
propaan: 2,7 kg/h,
butaan: 3,1 kg/h.
Aansluitwaarde:
230 V~, -15/+10%, 50 Hz, 100 W.
Opgenomen stroom I_A/I_N : $\pm 2,0$ A/0,6 A.
Luchtcirculatie:
ventileren: ± 3300 m³/h,
verwarmen: ± 3900 m³/h.
Afmetingen: 1200 x 600 x 440 mm.
Geluidsniveau: ≤ 68 dB.
Gewicht: 25 kg.

Nederland

Het apparaat werd ontworpen voor de apparaten-categorie K (I2K) en is geschikt voor het gebruik van de scheidingsgassen G- en G+ volgens de specificaties van de NTA 8837:2012 bijlage D met een Wobbe-index van 43,46 – 45,3 MJ/m³ (droog, 0°C, bovenste waarde) resp. 41,23 – 42,98 (droog, 15°C, bovenste waarde).
Dit apparaat kan bovendien aangepast en/of gekalibreerd worden voor de apparatencategorie E (I2E). Dit betekent dat het apparaat "is geschikt voor G+-gas en H-gas of is aantoonbaar geschikt voor G+-gas

en is aantoonbaar geschikt te maken voor H-gas" in de zin van de "Nederlandse Besluit van 10 mei 2016 tot wijziging van het Besluit gastoestellen ...".

Conformiteitsverklaring



Wij verklaren als fabrikant dat het product GP aan het gestelde in de vermelde richtlijnen en normen voldoet.

Richtlijnen:

- 2014/30/EU – EMC
- 2014/35/EU – LVD

Verordening:

- (EU) 2016/426 – GAR

Normen:

- EN 525:2009
- EN 60335-1:2012
- EN 60335-2-102:2016
- EN 55011:2016
- EN 61000-6-2:2016
- EN 50465:2015

Het betreffende product komt overeen met het gecontroleerde type.

De productie is volgens de controleprocedure conform de verordening (EU) 2016/426 Annex III, No. 2, Module C2.

Ademco 2 GmbH

Scan van de conformiteitsverklaring (D, GB) – zie www.ernaf.nl

Logistiek

Transport

Het apparaat beschermen tegen belasting van buitenaf (schok, klap, trillingen). Bij ontvangst van het product de leveringsomvang controleren, zie pagina 2 (Benamingen onderdelen). Transport-schade direct melden.

Opslag

Het product droog en stofvrij bewaren.

Opslagtemperatuur: zie pagina 23 (Technische gegevens).

Opslagduur: 6 maanden voordat het apparaat voor het eerst gebruikt wordt. Mocht de opslagtijd langer zijn, dan wordt de totale levensduur met deze extra periode verkort.

Verpakking

Het verpakkingsmateriaal moet volgens de lokale voorschriften worden verwijderd.

Verwijdering van afvalstoffen

De bouwcomponenten moeten volgens de lokale voorschriften gescheiden worden afgevoerd.

Retourformulier

Naam van de gebruiker

Postbus/straat

Postcode en plaats

Telefoonnr.

E-mail

Terugzending door (dhr./mevr.)

Datum

Retourhoeveelheid

Serienummer van het verwarmings-
toestel

Energievoorziening [V/Hz]

Inlaatdruk p_u [bar]

Reden van terugzending

Beschrijving van de storing

Gewenste actie

Creditnota

Vervangen

Reparatie

Opmerkingen

Datum en handtekening

Retourzendingen naar uw leverancier sturen a.u.b.

Contact

ermaf 

Ademco 2 GmbH
Hansastraße 6
49504 Lotte (Büren)
Duitsland

Tel. +49 541 1214 8803

Fax +49 541 1214 506

orders.ermaf@resideo.com, www.ermaf.nl

03251543

ermaf

D GB NL RUS PL F E UA CN
→ www.ermaf.nl

Руководство по эксплуатации Обогреватель GP 40 ACU



Содержание

Обогреватель GP 40 ACU	1
Содержание	1
Безопасность	1
Проверка правильности применения	2
Монтаж	2
Проверка на герметичность	3
Электроподключение	3
Схема электроподключения	4
Смарт-карта горелки (Burner Chip Card (BCC))	6
Настройка задержки включения	6
Пуск в эксплуатацию	6
Панель управления ACU	7
Включение	7
Выключение	7
Режим настройки	8
Настройка обогревателя	8
Очистка	10
Помощь при неисправностях	11
Техническое обслуживание	18
Количество переключений	19
Проверка функций обеспечения безопасности и работы горелки	20
Принадлежности	20
Запасные части	22
Технические характеристики	23
Декларация о соответствии	23
Логистика	23
Бланк для возврата товара	24
Контакт	24

Безопасность

Пожалуйста, прочитайте и сохраните



Перед монтажом и эксплуатацией внимательно прочитайте данное руководство. После монтажа передайте руководство пользователю. Этот прибор необходимо установить и ввести в эксплуатацию в соответствии с действующими предписаниями и нормами. Данное руководство Вы можете также найти в Интернете по адресу: www.ermaf.nl.

Легенда

•, 1, 2, 3... = действие
> = указание

Ответственность

Мы не несем ответственности за повреждения, возникшие вследствие несоблюдения данного руководства и неправильного пользования прибором.

Указания по технике безопасности

Информация, касающаяся техники безопасности, отмечена в руководстве следующим образом:



ОПАСНОСТЬ

Указывает на ситуации, представляющие опасность для жизни.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указывает на возможную опасность для жизни или опасность травмирования.

! ОСТОРОЖНО

Указывает на возможный материальный ущерб.

Все работы разрешается проводить только квалифицированному персоналу. Работы, связанные с электрической проводкой, разрешается проводить только квалифицированным электрикам. Лицам, не достигшим 18-летнего возраста, а также лицам с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями запрещается пользоваться прибором, выполнять его очистку и техобслуживание. Нахождение вблизи прибора либо его использование запрещено вышеуказанным лицам даже в том случае, если они находятся под наблюдением либо прошли инструктаж в отношении безопасного использования прибора и осознают всю меру опасности при пользовании прибором.

Переоборудование, запасные части

Запрещается вносить технические изменения. Допускается применение только оригинальных запасных частей.

Изменения к изданию 09.18

Изменения были внесены в следующие разделы:

- Изменения по всем разделам

Проверка правильности применения

GP 40

Обогреватель с прямым открытым сгоранием для животноводческих ферм и теплиц. В зависимости от типа и настроек обогреватель может работать на природном газе или сжиженном газе (пропан/бутан).

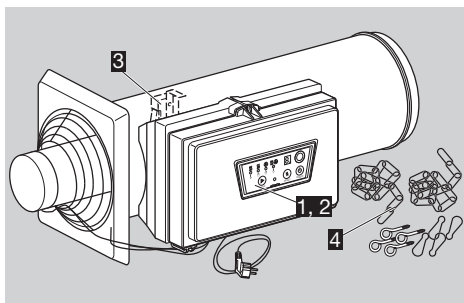
Правильное применение гарантируется только в указанных диапазонах, см. стр. 23 (Технические характеристики).

Любое другое применение считается не соответствующим назначению.

Обозначение типа

Код	Описание
GP	Обогреватель
40	Мощность 40 кВт, дальность действия 40 м

Обозначение деталей



- 1** Автомат управления горелкой ACU
- 2** Компактный блок газовых клапанов CG
- 3** Флюгер
- 4** Монтажные принадлежности

Шильдик

Циркуляция воздуха, потребляемая мощность, напряжение, номинальная тепловая нагрузка, вид газа, категория, давление на входе, давление в горелке, степень защиты: см. шильдик.



- Перед монтажом проверьте, пригоден ли прибор для местного вида газа и указанных диапазонов, см. обозначение типа и стр. 23 (Технические характеристики).

Монтаж

⚠ ОПАСНОСТЬ

Опасно для жизни! При хранении навозной жижи выделяются газы, которые частично остаются в ней в растворенном виде. При возмущениях навозной жижи во время перемешивания или слива высвобождаются ядовитые и взрывоопасные газы, как напр., сероводород и метан. При наличии источника возгорания высвободившийся газ может взорваться.

Во избежание повреждений во время эксплуатации соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Выключайте обогреватель перед перемешиванием и сливом навозной жижи.
- Закрывайте заслонки в случае хранения навозной жижи вне помещения.
- Вентилятор подачи воздуха не должен быть частью закрытой трубопроводной системы.
- Обеспечивайте адекватную вентиляцию обогреваемых помещений.

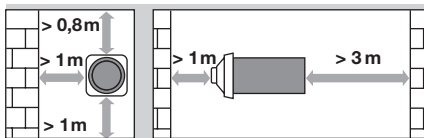
Норма для принудительной вентиляции составляет: прибл. 10 м³/ч воздуха на установленную мощность.

При естественной вентиляции помещение должно иметь два открытых отверстия площадью 60 x B см². «B» – это установленная мощность установки в кВт. Таким образом обеспечивается смена всего объема воздуха в помещении за один час.

- При естественной вентиляции максимально допустимая общая мощность обогревателя составляет 1 кВт на 20 м³ объема помещения.
- Соблюдайте безопасное расстояние обогревателя от воспламеняющихся материалов, см. «Монтажное положение».
- Для оценки общего риска возгорания проконсультируйтесь с компанией, предоставляющей услуги страхования от пожара, и/или местным инженером по противопожарной безопасности.
- При очистке, уходе и техобслуживании соблюдайте национальные нормы и правила.
- Не допускается образование конденсата. Проверьте температуру окружающей среды, см. стр. 23 (Технические характеристики).

Монтажное положение

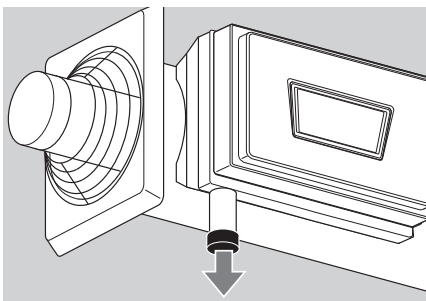
- ▷ Для исправной работы флюгера прибор нужно монтировать горизонтально.
- ▷ Соблюдайте безопасное расстояние до воспламеняющихся материалов и стен!



- ▷ Следите за тем, чтобы вокруг прибора оставалось достаточно свободного пространства. Перед входной и за выходной стороной обогревателя не должно быть никаких препятствий.
- ▷ Во избежание перегрева накрывать электромотор запрещается.

Подключение газа

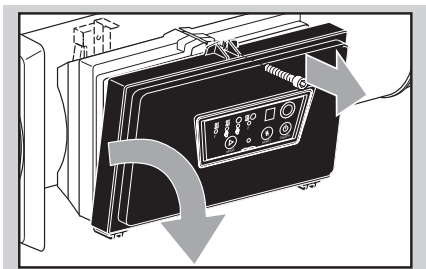
- ▷ Если обогреватель подвешен на цепи, то следует использовать разрешенный гибкий газовый шланг.
- 1** Отключите электропитание.
 - 2** Перекройте подачу газа.
 - 3** Снимите заглушку на входной трубе компактного блока газовых клапанов CG.



- 4** Подключите подачу газа при помощи резьбового соединения (внешняя резьба R ½") или газового шланга, см. стр. 20 (Принадлежности), к входной трубе компактного блока газовых клапанов.
- ▷ Используйте только допущенный уплотнительный материал.
 - ▷ Следите за максимальным давлением на входе, см. стр. 23 (Технические характеристики).

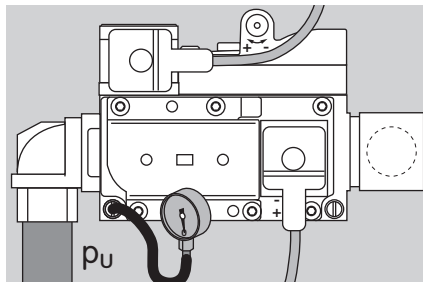
Проверка на герметичность

- 1** Отключите электропитание установки. Штекер из розетки следует вынимать только после отключения прибора.
- ▷ При отсутствии напряжения питания клапаны закрыты.
- 2** Откройте крышку ACU.



- ▷ Для этого вращайте винт с крестообразным шлицем несколько раз против часовой стрелки до тех пор, пока его можно будет приподнять.

- 3** Откройте штуцер для замера давления p_u на компактном блоке газовых клапанов CG.
- 4** Подключите манометр к штуцеру для замера давления p_u .



- 5** Подайте напряжение на прибор.
 - 6** Разблокируйте подачу газа.
- ▷ Давление на входе $p_{u \text{ макс.}} = 70$ мбар.
 - 7** Перекройте подачу газа.
 - 8** Проверьте давление газа с помощью манометра.
 - ▷ Давление не должно падать.

Электроподключение

! ОСТОРОЖНО

Опасность поражения электрическим током!

- Перед выполнением работ на токоведущих частях следует отключить напряжение питания от прибора!

- 1** Отключите электропитание. Штекер из розетки следует вынимать только после отключения прибора.
 - 2** Перекройте подачу газа.
 - 3** Откройте крышку корпуса ACU.
- ▷ Для этого вращайте винт с крестообразным шлицем несколько раз против часовой стрелки до тех пор, пока его можно будет приподнять.
 - 4** Откройте крышку автомата управления горелкой.

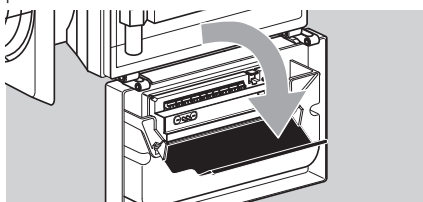
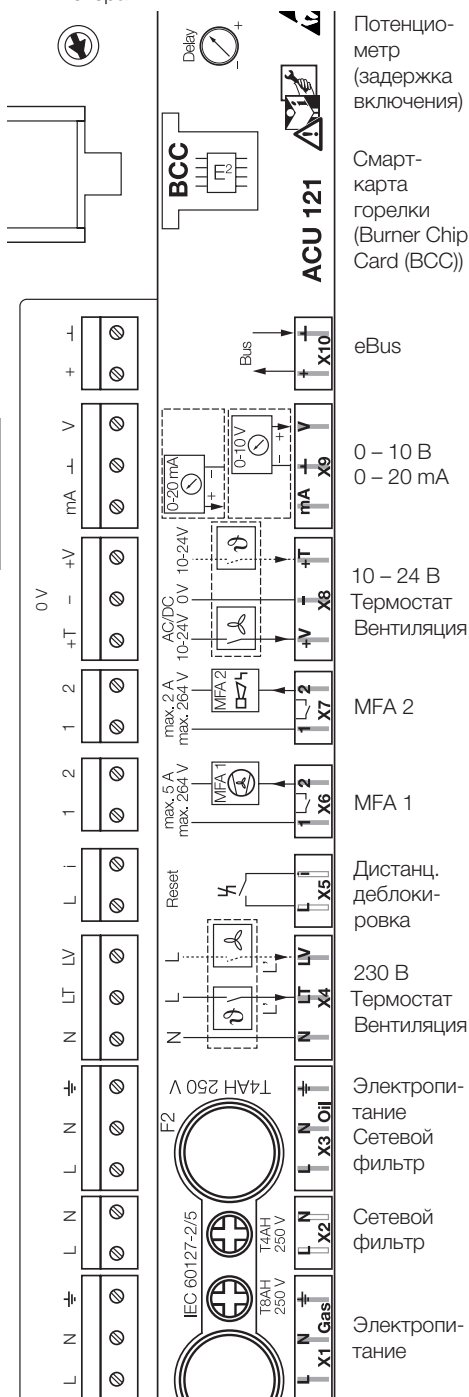


Схема электроподключения

- Во избежание путаницы автомат управления горелкой оборудован кодированными штекерами.



Подключение комнатного термостата

! ОСТОРОЖНО

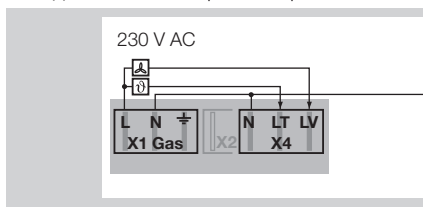
Во избежание повреждения обогревателя соблюдайте следующее:

- Обеспечьте охлаждение обогревателя по завершении работы. Для обогревателя требуется непрерывная подача 230 В~, 50 Гц.
 - В случае сбоя напряжения питания автоматически начинает поступать с установки аварийного питания. С прибором также совместимы установки аварийного питания, подключаемые через карданный вал к трактору.
- Используйте комнатный термостат с гистерезисом $\pm 1^\circ\text{C}$. Он включается, когда температура в помещении опускается на 1°C ниже установленного значения, и выключается снова, когда температура в помещении на 1°C превышает установленное значение.
 - Для подключения комнатного термостата используются штекеры с нулевым потенциалом X4 (230 В) или X8 (24 В).
 - При подключении комнатного термостата к сетевому напряжению через другие штекеры (штекер X1 или X3) обогреватель выйдет из строя.

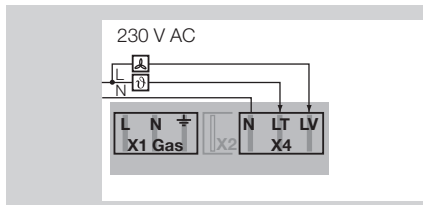
Подключение одного обогревателя к комнатному термостату

5 Подключите комнатный термостат на 230 В~.

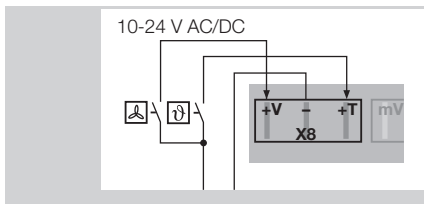
- 1. подача питания через обогреватель.



- 2. подача питания через контроллер управления климатом.

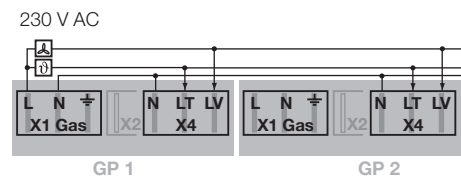


- 5** Подключите комнатный термостат на 24 В=~/к штекеру X8.
- ▷ При 24 В подача питания должна всегда осуществляться от внешнего источника.

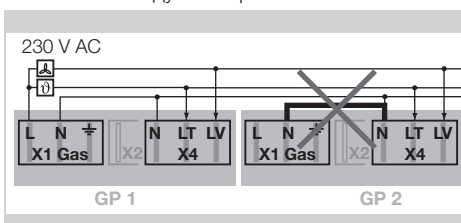


Подключение нескольких обогревателей к комнатному термостату или контроллеру управления климатом

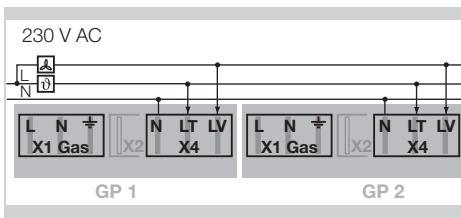
- 5** Подключите комнатный термостат на 230 В~.
- ▷ 1. Поддача питания через обогреватель.



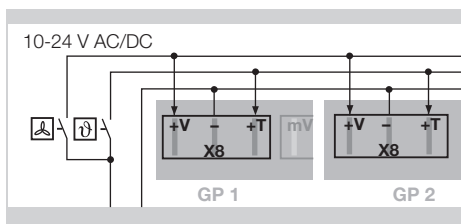
- ▷ Разрешается подключать только одну перемычку к одному отдельному обогревателю между штекерами X1 и X4. Ко всем последующим обогревателям «N» подключается только между штекерами X4.



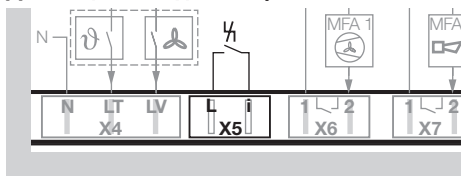
- ▷ 2. Поддача питания через контроллер управления климатом.



- 5** Подключите комнатный термостат на 24 В=~/к штекеру X8.
- ▷ При 24 В подача питания должна осуществляться от внешнего источника.

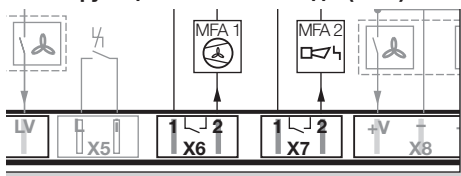


Дистанционная деблокировка



- ▷ Внешнюю дистанционную деблокировку для сброса можно подключить к штекеру X5.

Многofункциональные выходы (MFA)



- ▷ При помощи штекеров X6 и X7 можно производить настройку multifункциональных выходов с нулевым потенциалом. Имеются две возможности настройки:
- Через оптический интерфейс на автомате управления горелкой можно использовать компьютерное ПО для автоматов управления горелкой BCSof, см. стр. 20 (Принадлежности).
- При помощи кнопки выбора режима MODE (обогреватель OFF) можно вызвать меню «Режим настройки» и использовать его для настройки выходов, см. стр. 8 (Режим настройки).
- ▷ **MFA 1, внешний вентилятор** (макс. 5 А)
- Для улучшения циркуляции воздуха в помещении можно подключить дополнительный вентилятор. Для активации внешнего вентилятора можно задать настраиваемое время задержки (BCSof) включения и выключения. Момент времени настраивается относительно работы встроенного вентилятора.
- ▷ Возможные настройки:
- Неактивно: внешний вентилятор не активируется.
 - Встроенный вентилятор активен: внешний вентилятор активируется одновременно с встроенным вентилятором.
 - Встроенный вентилятор не активен: внешний вентилятор активируется, когда выключается встроенный вентилятор обогревателя.

- Разрешение при модуляции: внешний вентилятор активируется только после того, как обогреватель начнет режим модуляции.
- ▷ **MFA 2, сообщение о состоянии** (макс. 2 А)
Возможные настройки:
 - Неисправность – замыкающий контакт (стандартная настройка):
Напр., входу для сирены можно назначить нормально разомкнутое состояние.
 - Неисправность – размыкающий контакт:
Входу на контроллере управления климатом можно назначить нормально замкнутое состояние (напр., для сигнализации обрыва проводки).
 - Рабочий режим
 - Режим готовности к работе

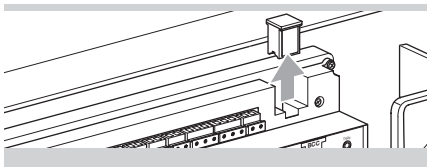
Смарт-карта горелки (Burner Chip Card (BCC))

- ▷ На смарт-карте горелки (BCC) и во внутренней памяти прибора (EEProm) хранятся все необходимые для прибора данные. Кроме того, на смарт-карте горелки (BCC) хранятся параметры.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность поражения электрическим током!

- Перед выполнением работ на токоведущих частях следует отключить напряжение питания от прибора!
- При извлеченной из автомата управления горелкой смарт-карте (BCC) обогреватель не работает!
- ▷ В случае неисправностей, которые не смог устранить специально подготовленный и обученный персонал, обратитесь к поставщику.
- ▷ По договоренности с поставщиком смарт-карту горелки (BCC) можно извлечь из автомата управления горелкой и отправить ему на диагностику.

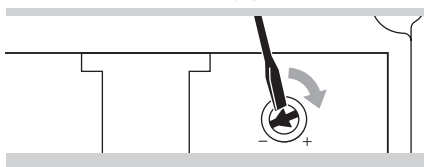


- ▷ При отсутствии иных ошибок обогреватель с новой смарт-картой снова готов к работе. Смарт-карта горелки (BCC) должна быть совместимой с обогревателем, версией и используемым видом газа.

Настройка задержки включения

- ▷ При одновременном включении нескольких обогревателей некоторые из них могут недополучить газ и/или напряжение. Во избежание этого настройте задержку включения при помощи потенциометра, интегрированного в автомате управления горелкой.

- ▷ На заводе потенциометр установлен на 0 с.



- ▷ При необходимости задержка включения может быть настроена на интервал от 5 до 10 с между приборами.
- 6** По окончании подключения кабельной проводки снова закройте крышку и крышку корпуса автомата управления горелкой.
- 7** Подайте напряжение на прибор.
- ▷ При настроенной задержке включения, после включения питания отображается бегающий по кругу дефис, который сигнализирует об отсчете времени задержки включения.



- 8** Разблокируйте подачу газа.
- 9** Запустите обогреватель в эксплуатацию.

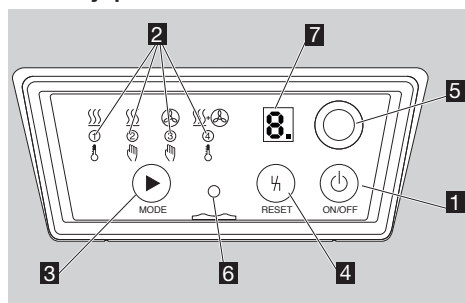
Пуск в эксплуатацию

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание повреждения обогревателя соблюдайте следующее:

- Убедитесь в том, что обогреватель, газовые трубы, электропитание и термостат были установлены специально подготовленным и обученным персоналом в соответствии с нормативными требованиями.
- Смарт-карта горелки (BCC) должна быть совместимой с обогревателем, версией, используемым видом газа и параметрами заводских настроек.
- Обогреватель разрешается использовать только с тем видом газа, который указан на шильдике прибора.
- Если прибор необходимо настроить на иной вид газа:
 1. Используйте подходящее сопло, см. стр. 22 (Запасные части).
 2. Настройте соответствующее давление газа на горелке, см. таблицу на стр. 8 (Настройка обогревателя), затем запечатайте настройку газа.

Панель управления ACU



- 1 ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ)
- 2 Светодиоды
- 3 Кнопка выбора режима MODE
- 4 Кнопка сброса RESET
- 5 Лампа индикатора состояния
- 6 Оптический интерфейс
- 7 7-сегментный дисплей

Функциональное описание

- 1 ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) :
Для включения/выключения обогревателя
- 2 Светодиоды:
Для отображения выбранного режима работы

Режим работы	Описание
	Автомат управления горелкой включает вентиляцию или обогрев по сигналу (автоматическое включение)
	Непрерывный обогрев (ручное включение)
	Непрерывная вентиляция (ручное включение)
	Непрерывная вентиляция и обогрев по сигналу термостата (автоматическое включение)

- 3 Кнопка выбора режима MODE:
При выключенном обогревателе длительное нажатие кнопки выбора режима MODE позволяет перейти в режим настройки, см. стр. 8 (Режим настройки). В этом режиме можно назначить функцию многофункциональных выходов и ввести адрес шины eBus.
- 4 Кнопка сброса RESET:
Для деблокировки прибора после неисправности
- 5 Лампа индикатора состояния:
красная: неисправность
желтая: готовность к работе
зеленая: работа
- 6 Оптический интерфейс:
При помощи компьютерного оптоадаптера через этот интерфейс можно использовать компьютерное ПО BCSoft, см. стр. 20 (Принадлежности).

7-сегментный дисплей:

Для отображения кодов ошибки, сигнала пламени или количества переключений. Десятичная точка указывает на то, что далее следует еще одна цифра.



Код ошибки: ошибка немедленно отображается в виде буквы и цифры, сменяющих друг друга на дисплее, и сигнализирует о предупреждении или неисправности, см. стр. 11 (Помощь при неисправностях).

Сигнал пламени: при нажатии кнопки сброса RESET отображается сигнал пламени, см. стр. 9 (Сигнал пламени).

Количество переключений: при удерживании кнопки сброса RESET в течение > 3 с сменяющиеся на дисплее цифры указывают количество переключений, см. стр. 18 (Техническое обслуживание).

- Нажмите кнопку сброса RESET для выхода из режима отображения сигнала пламени или количества переключений.

Включение

- Нажмите кнопку ON/OFF .
- Мигает светодиод последнего выбранного рабочего режима. В течение 2 с можно переключиться в другой режим работы. Если дальнейший выбор не происходит, мигание через 2 с переходит в постоянное свечение.
- Обогреватель запускается по сигналу термостата и по истечении заданного времени задержки включения, см. стр. 6 (Настройка задержки включения).
- Горелка запускается и работает в последнем выбранном рабочем режиме.

Выключение

- Нажмите кнопку ON/OFF .
- Дисплей автомата управления горелкой и горелка немедленно выключаются. Сетевое напряжение при этом остается включенным. На дисплее отображается «—».
- Главный вентилятор охлаждает обогреватель до достижения температуры выключения.

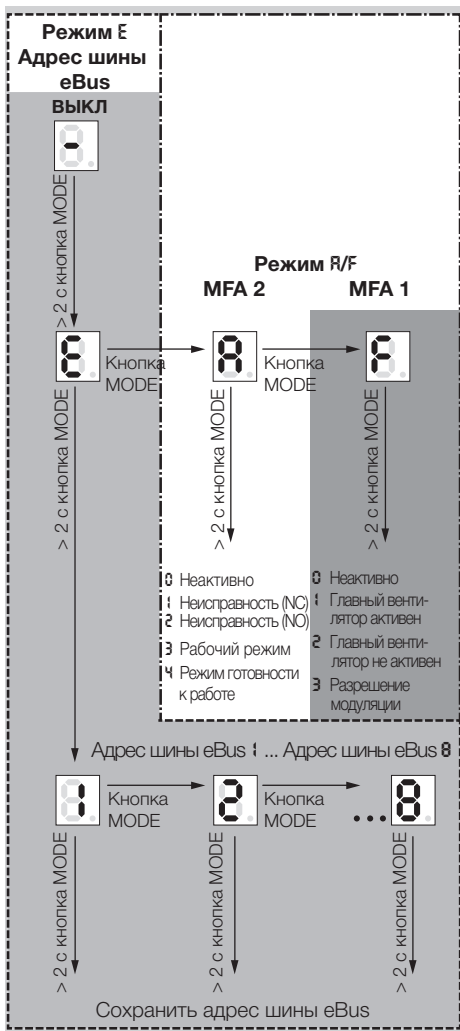
! ОСТОРОЖНО

- Отключайте обогреватель от электропитания только по окончании охлаждения.

- Индикация «—» гаснет.

Режим настройки

- Для переключения в режим настройки удерживайте при выключенном обогревателе кнопку выбора режима MODE нажатой.
- Выключите обогреватель .
- Режим E: возможность сохранения адресов шины eBus.
- Режим A/F: возможность настройки многофункциональных выходов.



- Чтобы попасть в предыдущее меню, нажмите кнопку сброса RESET.

- После 20-секундной задержки дисплей автоматически возвращается в исходный режим. На дисплее отображается «—».

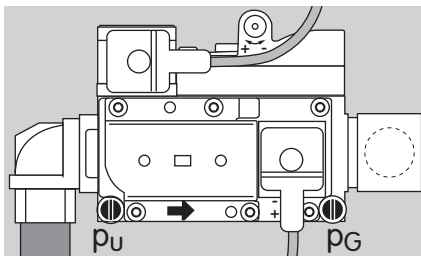
Настройка обогревателя

Давление газа в горелке p_G

p_u = давление на входе

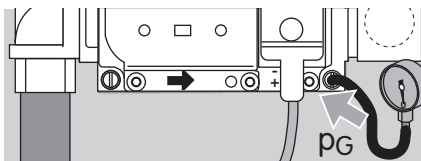
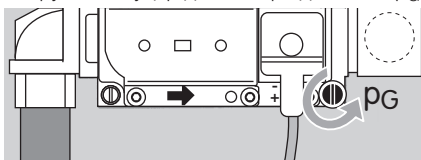
p_G = давление газа в горелке

- Давление газа в горелке настраивается при помощи штуцера для замера давления p_G на компактном блоке клапанов.



- Для этого необходимо измерить давление на штуцере для замера давления p_G компактного блока клапанов.

- Отключите электропитание. Штекер из розетки следует вынимать только после отключения прибора и окончания процесса охлаждения.
- Перекройте подачу газа.
- Открутите штуцер для замера давления p_G .



- Подайте напряжение на прибор.
 - Разблокируйте подачу газа.
- Давление на входе p_u должно соответствовать техническим характеристикам, см. стр. 23 (Технические характеристики).
 - Включите автомат управления горелкой. Удерживайте кнопку ON/OFF  нажатой, пока не загорится светодиод.
 - Выберите режим (2)  «Обогрев».
 - Дайте всем обогревателям поработать не менее 20 с.
 - Необходимое давление газа в горелке зависит от теплоты сгорания/числа Воббе.

- 9** Выберите необходимое давление газа в горелке из таблиц:

Природный газ, сжиженный газ			
Вид газа	Теплота сгорания [МДж/м³]	Число Воббе	[мбар]
Природный газ типа L G 25	32,49	41,53	13,5
Природный газ типа H G 20	37,78	50,71	9,5
Сжиженный газ G 30	125,81	87,34	19,5

К-Газ G+*			
Вид газа	Число Воббе [МДж/м³]		[мбар]
	мин.	макс.	
К-Газ G+	43,46	45,3	13,5

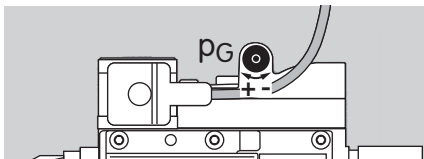
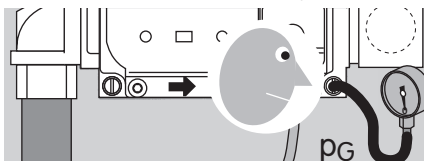
* См. раздел стр. 23 (Нидерланды)

- ▷ Теплота сгорания/число Воббе в пересчете на кВтч/м³:

$$\text{кВтч/м}^3 = \frac{\text{теплота сгорания/число Воббе [МДж/м}^3\text{]}}{3,6}$$

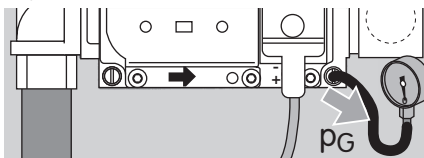
- ▷ Для настройки давления газа в горелке всегда используйте манометр. Белая шкала на регулировочном винте может отличаться.

- 10** Когда все обогреватели работают в режиме обогрева одновременно, сравните требуемое давление газа в горелке с показаниями манометра p_G, настройте требуемое давление газа и наблюдайте за манометром.

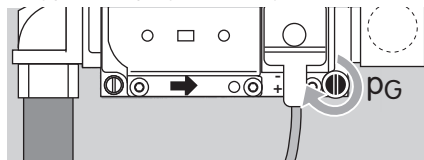


- ▷ Пламя должно иметь голубой цвет и не должно выходить за пределы прибора.
▷ Проверьте и настройте давление газа в горелке p_G и сигнал пламени во всех приборах, чтобы система работала надлежащим образом.

- 11** Отсоедините манометр от штуцера для замера давления.



- 12** Закрутите штуцер для замера давления.



Сигнал пламени

- ▷ Сигнал пламени может отображаться во время работы горелки.

- 1** Нажмите кнопку сброса RESET для отображения сигнала пламени.
▷ Сигнал пламени отображается в виде кода, состоящего из числа от 0 до 9. Это число необходимо умножить на коэффициент, равный 2. Результат умножения – ток пламени в мкА. Напр.: число 3 соответствует току пламени в 6 – 8 мкА.

Индикация	Ток пламени [мкА]	Индикация	Ток пламени [мкА]
0	0–2	5	10–12
1	2–4	6	12–14
2	4–6	7	14–16
3	6–8	8	16–18
4	8–10	9	18...

- 2** Проверьте сигнал пламени.

- ▷ Сигнал пламени отображается в течение 20 с.

- 3** Нажмите кнопку сброса RESET, чтобы выйти из режима отображения сигнала пламени на дисплее.

Очистка

! ОСТОРОЖНО

Во избежание повреждения прибора во время эксплуатации и очистки соблюдайте следующие рекомендации. В противном случае могут иметь место травмы, прибор может быть поврежден и/или его работа может быть нарушена, в результате чего гарантия производителя утратит силу.

- Поверхности с острыми краями. Всегда носите защитные перчатки!
- После очистки проверяйте исправность внешних и внутренних компонентов обогревателя. Прибор разрешается запускать снова только после установки всех защитных устройств и проверки всех функций обеспечения безопасности.
- Проводите очистку обогревателя согласно нижеследующим инструкциям один раз в год, если он используется для обогрева огородных теплиц, в животноводческих помещениях обогреватель необходимо чистить регулярно, а также после каждого периода откорма. Недостаточная или нерегулярная очистка может привести к пожару или повреждению прибора. Напр., из обогревателя могут вылетать загоревшиеся частицы грязи.

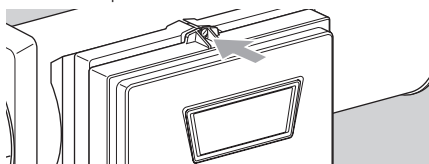
1 Включите автомат управления горелкой ACU.

2 Отключите электропитание.

- ▷ Штекер из розетки следует вынимать только после отключения прибора и окончания процесса охлаждения.

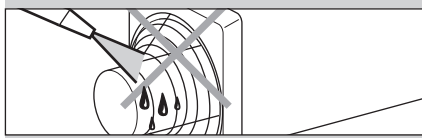
3 Перекройте подачу газа.

4 Проследите за тем, чтобы и крышка автомата управления горелкой, и крышка корпуса были плотно закрыты.

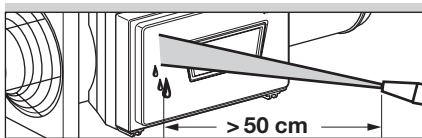


- ▷ Обогреватель GP состоит из высококачественной нержавеющей стали и стоек к таким внешним воздействиям, как загрязнения и влага.
- ▷ Обогреватель GP можно осторожно очищать с помощью очистителя высокого давления как внутри, так и снаружи.
- ▷ Струя воды из очистителя высокого давления может серьезно повредить компоненты обогревателя. Напр. может погнуться лопасть или другие части, как свеча, или могут сдвинуться резиновые прокладки. Избегайте прямого контакта.
- ▷ Не направляйте водную струю непосредственно на электрические узлы, напр., флюгер.

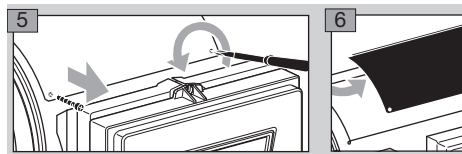
- ▷ Избегайте попадания воды или химических чистящих средств в зазоры между осью вентилятора/крыльчаткой и мотором. Не очищайте ось вентилятора/крыльчатку с помощью очистителя высокого давления.



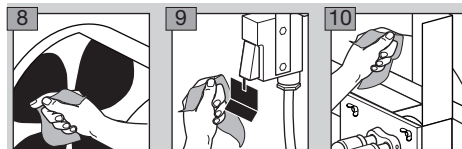
- ▷ Крышка корпуса и кабельные вводы ACU должны быть закрыты во время очистки.
- ▷ Электрические компоненты должны быть защищены от влаги дополнительными желобками для стока воды на крышке корпуса. Избегайте прямого воздействия воды на края крышки корпуса.
- ▷ Благодаря внутренней покатости корпуса обеспечивается сток грязной воды.
- ▷ Никогда не направляйте точечную струю из очистителя высокого давления на обогреватель. Всегда применяйте режим разбрызгивания.
- ▷ Расстояние между соплом и очищаемой поверхностью должно составлять не менее 50 см. Слишком короткая струя воды из очистителя высокого давления может серьезно повредить прибор.



- ▷ Для удобства очистки компонентов в корпусе можно открыть сервисную крышку на кожухе.

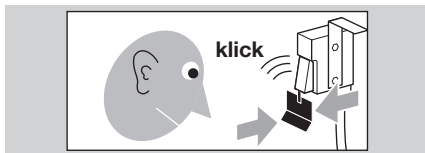


- 7** Протрите решетку снаружи тряпкой.
- ▷ Протирайте вентилятор, флюгер и пластины для поступления воздуха только тряпкой.

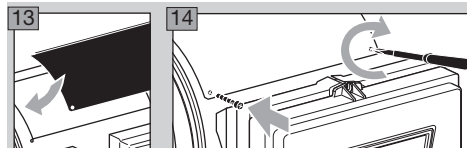


- 11** Осторожно продуйте внутреннюю часть прибора.
- ▷ Ни в коем случае не гните флюгер.
- 12** Проверьте исправность флюгерного выключателя.

- Если слегка отвести флюгер в указанном стрелкой направлении, то должен послышаться тихий щелчок. В таком случае ход контакта в порядке.

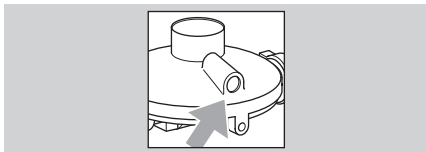


Сборка



- Проверьте исправность работы горелки при нормальных условиях эксплуатации, см. стр. 20 (Проверка функций обеспечения безопасности и работы горелки).

- 15** Если горелка работает на пропане, проверьте, чтобы сапун редукционного клапана на комплекте подключения был чист.



- 16** После очистки проверьте правильность положения всех частей на обогревателе и внутри него. Напр., проверьте, чтобы резиновые прокладки между электродами и штекерами электродов были надеты правильно.
- 17** Химические чистящие средства, дезинфицирующие средства и/или пестициды содержат агрессивные вещества, которые разъедают даже нержавеющую сталь. Всегда споласкивайте приборы водой после очистки такими средствами, чтобы удалить их остатки с поверхностей.
- 18** После очистки выберите режим ③ ④ «Вентиляция», чтобы внутреннее пространство прибора хорошо просохло.
- 19** После очистки проверьте безупречность работы обогревателя при нормальных условиях эксплуатации, см. стр. 20 (Проверка функций обеспечения безопасности и работы горелки).

Помощь при неисправностях

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

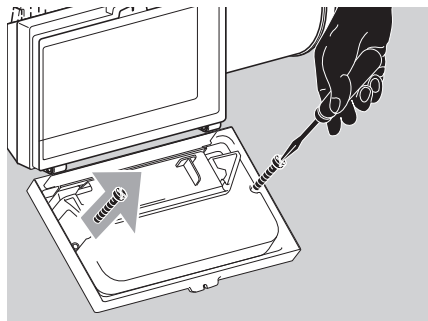
Во избежание травм людей и животных и повреждения обогревателя соблюдайте следующее:

- Опасность поражения электрическим током! Перед выполнением работ на токоведущих частях следует отключить напряжение питания от прибора!
- Устранять неисправности разрешается только специально подготовленному и обученному персоналу!
- Ремонт компонентов, напр., автомата управления горелкой ACU или компактного блока клапанов CG, должен осуществлять только производитель. В противном случае гарантия теряет силу! Непрофессиональный ремонт или неправильное электрическое подключение, напр., подача напряжения на выходы, могут привести к открыванию газовых клапанов и повредить автомат управления горелкой – исправность прибора в этом случае больше не гарантируется! (Дистанционную) деблокировку может производить только специалист при постоянном контроле деблокируемых приборов.
- При неисправностях установки автомат управления горелкой закрывает газовые клапаны и лампа индикации состояния загорается красным не позднее чем после неудачного повторного пуска.
- На 7-сегментном дисплее отображается сигнализирующий о предупреждении код ошибки в виде сменяющих друг друга букв с десятичной точкой и цифр. Если при этом загорелась красная лампа индикации состояния, то имеет место неисправность.
- Устранять предупреждения и неисправности разрешается только путем выполнения описанных далее мероприятий.

Внутренняя проводка

▷ Для устранения неисправностей отчасти необходимо проверить внутреннюю проводку.

- 1** Откройте крышку корпуса автомата управления горелкой.
- 2** Открутите два винта (М3) крестовой отверткой и полностью снимите пластмассовую крышку автомата управления горелкой.



Электрическая схема внутренней проводки



- 3** Для деблокировки нажмите кнопку сброса RESET. При этом прибор переключается в последний выбранный режим работы.

▷ Возможные неисправности:

Индикация	Вид ошибки
F	Ошибка пламени
A	Ошибка воздуха
C	Ошибка температуры
E	Ошибка электроники
U	Прочие возможные ошибки
P	Ошибка в выборе газа

- 4** Если после устранения всех возможных неисправностей путем выполнения описанных далее мероприятий автомат управления горелкой все равно не реагирует, обратитесь к поставщику.

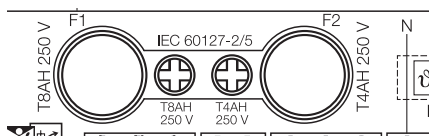
? Неисправность

! Причина

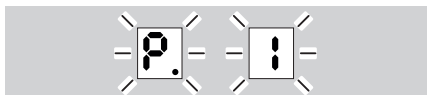
• Устранение

? 7-сегментный дисплей гаснет несмотря на подачу напряжения.

- ! Неисправен предохранитель F2.
- Проверьте контакты предохранителя. Запасной предохранитель находится рядом с патроном предохранителя. Внимание! Вставьте правильный предохранитель 4 A!

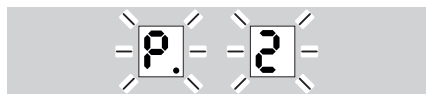


? Код ошибки P и ! мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.



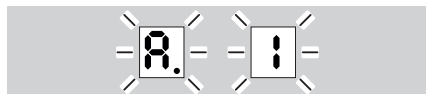
- ! Датчик-реле давления не срабатывает.
- Проверьте давление на входе p_u .
- ! Давление газа в горелке слишком низкое.
- Перенастройте давление газа p_G на компактном блоке клапанов, см. стр. 8 (Настройка обогревателя).
- ! Неисправный предохранитель F2.
- Замените предохранитель (3,15 A, инерционный, H). Проследите за тем, чтобы только 1 обогреватель имел прямое кабельное подключение к термостату, см. стр. 3 (Электроподключение).

? Код ошибки P и 2 мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.



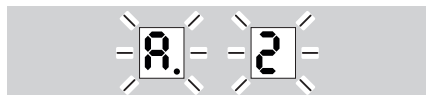
- ! В ходе трех последовательных повторных пусков в период времени безопасности или времени стабилизации пламени сработал датчик-реле давления газа (датчик-реле давления газа генерирует сигнал).
- Нестабильное давление на входе. Обеспечьте стабильную подачу газа.
- Давление газа p_G слишком низкое. Перенастройте давление газа p_G , см. стр. 8 (Настройка обогревателя).

? Код ошибки A и ! мигает попеременно.



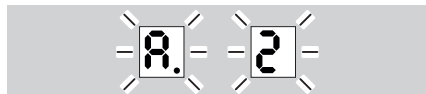
- ! Флюгер выключается во время работы горелки.
- Проверьте функциональную способность флюгера, см. стр. 18 (Техническое обслуживание).
- Флюгер, вентилятор или решетка загрязнены. Произведите очистку, см. стр. 18 (Техническое обслуживание).
- Неисправный предохранитель F1 (8 A, инерционный, H). Проверьте работу вентилятора и в случае необходимости замените предохранитель F1.
- ! Неполадка мотора.
- Демонтируйте прибор и отправьте поставщику.

? Код ошибки A и 2 мигает попеременно.



- ! Флюгерный выключатель не выключается при проверке без потока газа во время пуска горелки.
- Проверьте исправность флюгерного выключателя, см. стр. 18 (Техническое обслуживание).

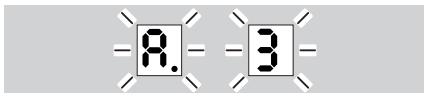
? Код ошибки A и 2 мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.



- ! Ошибку «Флюгер» устранить не удалось. ACU произвел все запрограммированные попытки пуска и выполняет аварийное отключение.

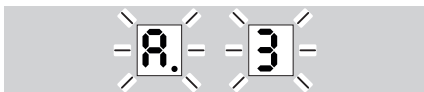
- Деблокируйте его с помощью кнопки сброса RESET непосредственно на ACU или с помощью дистанционной деблокировки.
- Проверьте исправность флюгерного выключателя, см. стр. 18 (Техническое обслуживание).

? Код ошибки R и Z мигает попеременно.



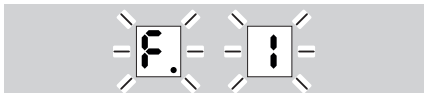
- ! После включения вентилятора флюгерный выключатель не включается в течение 15 с.
- Флюгер, вентилятор или решетка загрязнены. Произведите очистку, см. стр. 18 (Техническое обслуживание).
- Неисправный предохранитель F1 (8 А, инерционный, Н). Проверьте работу вентилятора и в случае необходимости замените предохранитель F1.
- ! Неполадка мотора.
- Демонтируйте прибор и отправьте поставщику.

? Код ошибки R и Z мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.



- ! Ошибку устранить не удалось. ACU произвел все запрограммированные попытки пуска и выполняет аварийное отключение.
- Деблокируйте его с помощью кнопки сброса RESET непосредственно на ACU или с помощью дистанционной деблокировки.
- Проверьте исправность флюгерного выключателя. При необходимости произведите очистку флюгера, вентилятора или решетки.

? Код ошибки F и I мигает попеременно.



- ! При пуске горелки автомат ACU не распознает пламя в течение времени безопасности. При настройке параметра «Количество попыток пуска» можно настроить до 3 попыток пуска. Если одна из последующих попыток пуска увенчается успехом, предупредительное сообщение автоматически отменяется по окончании времени послеостановочного вентилирования.
- ! Розжиг работает неправильно.
- Почистите электрод розжига и проверьте зазор, см. стр. 18 (Техническое обслуживание).

- Проверьте кабель розжига на предмет повреждений и влажности.
- ▷ Штекер электрода розжига должен быть вставлен правильно.
- Визуально и акустически проверьте искру розжига в течение 4 с времени розжига со стороны вентилятора.

! Плохой сигнал пламени из-за неправильной настройки горелки.

- Перенастройте давление газа p_G , см. стр. 8 (Настройка обогревателя).

! Плохой сигнал пламени из-за грязного/плохо подключенного ионизационного электрода.

- Почистите ионизационный электрод и проверьте зазор, см. стр. 18 (Техническое обслуживание).
- Проверьте подключение проводки, кабель и штекер на предмет повреждений и влажности. Штекер должен быть вставлен правильно.

- Проверьте, прочно ли закреплен желто-зеленый провод заземления горелки и нет ли на нем коррозии.

! Воздух в газопроводе.

- Выпустите воздух из газопровода.

! Клапаны не открываются.

- Вытащите штекер клапанов на компактном блоке клапанов CG и в течение времени безопасности измерьте напряжение между L1 и N. При недостаточном напряжении сначала замените блок CG и отправьте его поставщику.

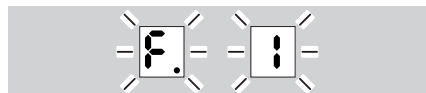
Внимание! Запускайте новый автомат ACU только после устранения короткого замыкания или ошибки на выходе клапанов блока CG. В противном случае новый автомат ACU будет испорчен.

- Если сообщение о неисправности не отключается, его причиной может быть короткое замыкание на выходе клапанов. Отправьте автомат управления горелкой изготовителю на проверку.

! Короткое замыкание на выходе розжига.

- Замените слаботочный предохранитель F2 (3,15 А, инерционный, Н) и проверьте функцию безопасности, см. стр. 20 (Проверка функций обеспечения безопасности и работы горелки).

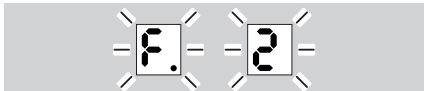
? Код ошибки F и I мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.



- ! Ошибку устранить не удалось. ACU произвел все запрограммированные попытки пуска и выполняет аварийное отключение.

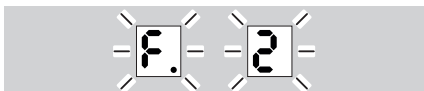
- Деблокируйте его с помощью кнопки сброса RESET непосредственно на АСУ или с помощью дистанционной деблокировки.
- Устраните причину ошибки как описано для предупреждения F.1.

? Код ошибки F. и 2 мигает попеременно.



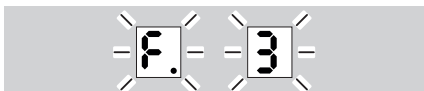
- ! Пламя погасло во время работы прибора. При запрограммированном повторном пуске, если горелка горела в течение не менее 2 с, производится автоматический повторный пуск.
- Плохой сигнал пламени из-за неправильной настройки горелки. Перенастройте давление газа p_G , см. стр. 8 (Настройка обогрева-теля).
- Плохой сигнал пламени из-за грязного/плохо подключенного ионизационного электрода. Почистите ионизационный электрод и проверьте зазор, см. стр. 18 (Техническое обслуживание).
- Проверьте подключение проводки на предмет повреждений и влажности. Штекер должен быть вставлен правильно.
- Проверьте, прочно ли закреплен желто-зеленый провод заземления горелки и нет ли на нем коррозии.

? Код ошибки F. и 2 мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.



- ! Ошибку устранить не удалось. АСУ произвел все запрограммированные попытки пуска и выполняет аварийное отключение.
- Деблокируйте его с помощью кнопки сброса RESET непосредственно на АСУ или с помощью дистанционной деблокировки.
- Устраните причину ошибки как описано для предупреждения F.2.

? Код ошибки F. и 3 мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.



- ! Автомат управления горелкой распознает сигнал пламени во время пуска или в заблокированном состоянии.
- ! Газовый клапан закрывается неправильно.
- Перекройте подачу газа на прибор. Проверьте правильность работы горелки и газовых

клапанов, см. стр. 20 (Проверка функций обеспечения безопасности и работы горелки).

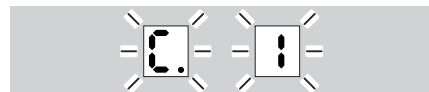
- ! Неверный сигнал пламени из-за тока (поверхностной) утечки.
- Проверьте электроподключение, см. стр. 3 (Электроподключение).
- Проверьте ионизационный электрод.
- ! Возможен неправильный сигнал пламени из-за пробоя в керамической изоляции проводки, напр., из-за всплеска напряжения через защитный провод.
- Обеспечьте исправный сигнал пламени. Замените ионизационный электрод и при необходимости также весь автомат управления горелкой в сборе вместе с корпусом.
- ▷ Деблокировка возможна только при помощи кнопки сброса RESET на автомате управления горелкой или – при наличии – при помощи дистанционной деблокировки.

? Код ошибки F. и 4 мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.



- ! После выключения горелки пламя не гаснет в течение 5 с. Газовый клапан закрывается неправильно.
- Перекройте подачу газа на прибор. Проверьте правильность работы горелки и газовых клапанов, см. стр. 20 (Проверка функций обеспечения безопасности и работы горелки).

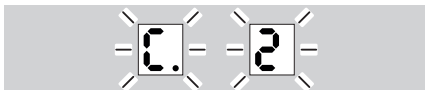
? Код ошибки E. и 1 мигает попеременно, и через 5 минут лампа загорается красным цветом.



- ! Сигнал от предохранительного реле температуры (STW). Температура превышена.
- Дайте обогревателю больше времени на охлаждение.
- ! Главный вентилятор не включается.
- Проверьте главный вентилятор.
- ! Неправильно подключена кабельная проводка.
- Проверьте монтаж проводки, по которой идут сигналы управления главным вентилятором, см. стр. 3 (Электроподключение).
- ! Предохранительное реле температуры (STW) установлено неправильно.
- Проверьте положение предохранительного реле температуры (STW).
- ! Превышена температура окружающей среды.

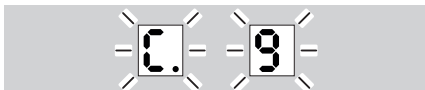
- Температура > 40 °С. Дайте помещению остыть.
- ! Предохранительное реле температуры (STW) неправильно регистрирует температуру.
- Замените предохранительное реле температуры.
- ! Обогреватель сильно загрязнен.
- Срочно очистите обогреватель.
- ! Монтажное положение.
- Обогреватель находится слишком близко к другим обогревателям, см. стр. 2 (Монтаж).
- ! Прибор настроен неправильно.
- Обогреватель настроен неправильно, и его необходимо подрегулировать, см. стр. 8 (Настройка обогревателя).
- ! При сбое питания во время работы обогреватель выключается без охлаждения. Если сбой питания продолжается < 5 минут, камера сгорания нагрела прибор и предохранительный ограничитель температуры подает сигнал.
- В таком случае активируется режим «Вентиляция». Если в течение 1 минуты обогреватель успешно охладится, выполняется повторный пуск.

? Код ошибки C и 2 мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.



- ! Сигнал от предохранительного ограничителя температуры (STB). Температура превышена.
- ! Причину ошибки не удалось устранить образом, описанным выше для неисправности C1.
- Проверьте обогреватель на предмет повреждений, см. стр. 18 (Техническое обслуживание).

? Код ошибки C и 9 мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.



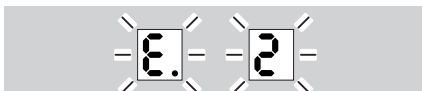
- ! Температурный датчик неправильно подключен.
- Проверьте контакт на штекере X22.
- ! Температурный датчик ниже -30 °С.
- ! Неисправный температурный датчик.
- Замените температурный датчик.
- ! Неправильный температурный датчик.
- ▷ Датчик BCU не совместим с ACU.
- Выберите правильный температурный датчик для ACU.

? Код ошибки E и 1 мигает попеременно.



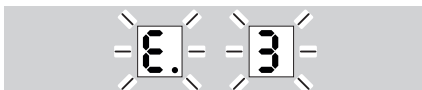
- ! Вход дистанционной деблокировки неисправен.
- При использовании входа дистанционной деблокировки обратитесь к поставщику.

? Код ошибки E и 2 мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.



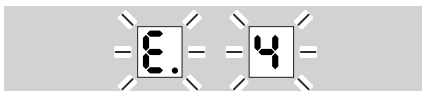
- ! Настраиваемый параметр и циклический избыточный код CRC не согласуются. Параметры не достоверные.
- Закажите новую смарт-карту горелки (BCC). Обратитесь к поставщику.
- ▷ Деблокировка возможна только при помощи кнопки сброса BCC на автомате управления горелкой или – при наличии – при помощи дистанционной деблокировки.

? Код ошибки E и 3 мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.



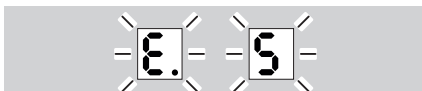
- ! Жестко заданный параметр и циклический избыточный код CRC не согласуются. Параметры не достоверные.
- Закажите новую смарт-карту горелки (BCC). Обратитесь к поставщику.
- ▷ Деблокировка возможна только при помощи кнопки сброса RESET на автомате управления горелкой или – при наличии – при помощи дистанционной деблокировки.

? Код ошибки E и 4 мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.



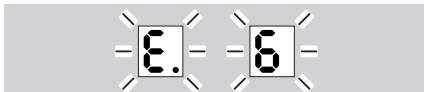
- ! Пределы для жестко заданных параметров не соблюдены.
- Закажите новую смарт-карту горелки (BCC). Обратитесь к поставщику.

? Код ошибки E и 5 мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.



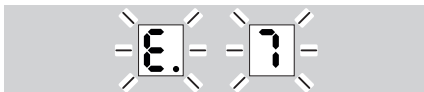
- ! Смарт-карта горелки (BCC) не вставлена.
- Вставьте смарт-карту горелки (BCC) в печатную плату.

? Код ошибки **Е** и **6** мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.



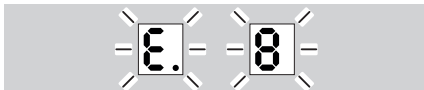
- ! Вставлена неправильная смарт-карта горелки (BCC). Смарт-карта горелки (BCC) должна быть совместимой с GP.
- Извлеките смарт-карту горелки (BCC) и вставьте правильную смарт-карту горелки в печатную плату, см. стр. 6 (Смарт-карта горелки (Burner Chip Card (BCC))).

? Код ошибки **Е** и **7** мигает попеременно.



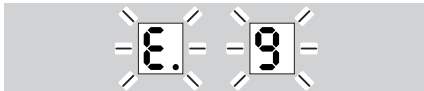
- ! Неисправный предохранитель.
- Проверьте внешний предохранитель F1 (8 A).

? Код ошибки **Е** и **8** мигает попеременно.



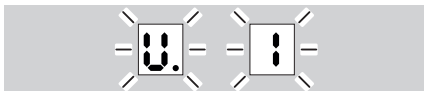
- ! Включен режим программирования.
- Индикация гаснет, как только будет выключен режим программирования.

? Код ошибки **Е** и **9** мигает попеременно.



- ! Внутренняя ошибка электроники.
- Извлеките смарт-карту горелки (BCC) и отправьте поставщику.

? Код ошибки **U** и **1** мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.



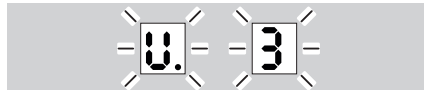
- ! Не достигнуто минимальное значение питания (предел можно настраивать, напр., < 160 В).
- Обеспечьте подачу достаточного напряжения.

? Код ошибки **U** и **2** мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.



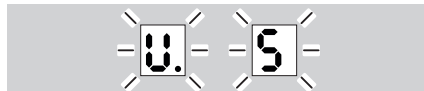
- ! Превышено максимальное значение питания (предел можно настраивать, напр., > 260 В).
- Обеспечьте подачу достаточного напряжения.

? Код ошибки **U** и **3** мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.



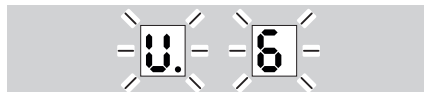
- ! Все попытки пуска в рамках настроенного диапазона напряжения (напр., 160 – 180 В) не увенчались успехом. Последняя попытка пуска отложена во избежание блокировки.
- Обеспечьте подачу достаточного напряжения.

? Код ошибки **U** и **5** мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.



- ! В течение 15 минут при ожидающей устранения неисправности было произведено более 5-ти удачных попыток деблокировки путем подачи сигнала на вход дистанционной деблокировки.
- ▷ Деблокировка возможна только при помощи кнопки сброса RESET на автомате управления горелкой или – при наличии – при помощи дистанционной деблокировки.

? Код ошибки **U** и **6** мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.



- ! В течение 15 минут было произведено более 10-ти неудачных попыток деблокировки путем подачи сигнала на вход дистанционной деблокировки.
- ▷ Деблокировка возможна только при помощи кнопки сброса RESET на автомате управления горелкой или – при наличии – при помощи дистанционной деблокировки.

? Вместо кода ошибки отображается бегающий по кругу дефис.

- ▷ После включения питания отображается бегающий по кругу дефис.

RUS



- ! Идет отсчет времени задержки включения. Или
- ! Включена тактовая блокировка. Промежуток времени (тактовая блокировка) между двумя пусками слишком короткий.
- ▷ Индикация гаснет автоматически, как только будет достигнут достаточно продолжительный промежуток времени между двумя пусками. В соответствии с настройкой параметров автомат управления горелкой обеспечивает паузу между пусками. В течение этого времени отображается данное предупреждение. Или
- ! Главный вентилятор выключен, но сигнал датчика-реле давления не падает.
- ▷ Новый пуск горелки невозможен.
- ▷ Через 25 с индикация сменяется на код ошибки **Я 9**.

Техническое обслуживание

! ОСТОРОЖНО

Во избежание повреждения прибора во время эксплуатации и техобслуживания соблюдайте следующие рекомендации. В противном случае могут иметь место травмы, прибор может быть поврежден и/или его работа может быть нарушена. Поставщик/производитель снимает с себя ответственность за возникший в результате этого ущерб.

- Не менее раза в год обеспечивайте очистку обогревателя квалифицированным персоналом.
- Не менее раза в год обеспечивайте проверку функций обеспечения безопасности обогревателя квалифицированным персоналом, см. стр. 20 (Проверка функций обеспечения безопасности и работы горелки).
- Поверхности с острыми краями. Всегда носите защитные перчатки!
- После очистки или ремонта проверяйте исправность внешних и внутренних компонентов обогревателя. Прибор разрешается запускать снова только после установки всех защитных устройств и проверки всех функций обеспечения безопасности, см. стр. 20 (Проверка функций обеспечения безопасности и работы горелки).

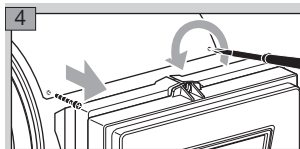
- 1** Выключите автомат управления горелкой ACU.
- 2** Отключите электропитание.
- ▷ Штекер из розетки следует вынимать только после отключения прибора и окончания процесса охлаждения.

3

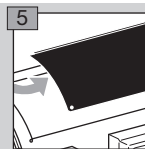
Перекройте подачу газа.

- ▷ Для удобства очистки компонентов в корпусе можно открыть сервисную крышку на кожухе.

4

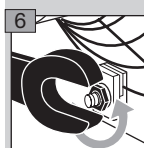


5

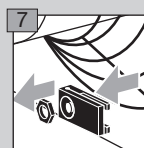


- ▷ При необходимости вентилятор может быть удален.

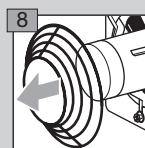
6



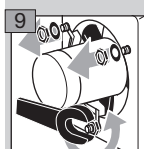
7



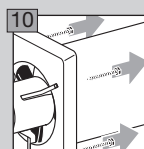
8



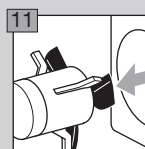
9



10



11

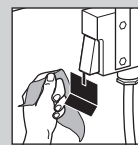


- 12** Протрите решетку тряпкой.

- 13** Осторожно продуйте внутреннюю часть прибора.

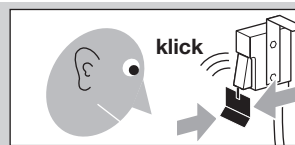
- ▷ Ни в коем случае не гните флюгер.

- 14** Протрите вентилятор и флюгер тряпкой.

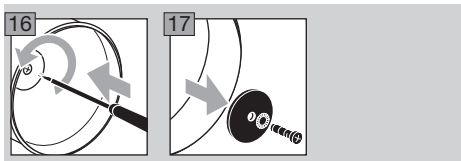


- 15** Проверьте исправность флюгерного выключателя.

- ▷ Если слегка отвести флюгер в указанном стрелкой направлении, то должен послышаться тихий щелчок. В таком случае ход контакта в порядке.

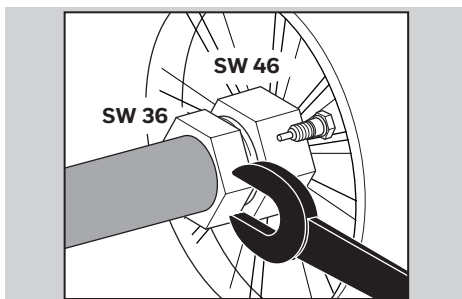


- ▷ Проверьте сопло и диск горелки на предмет загрязнений и при необходимости протрите их тряпкой. Сначала снимайте диск горелки, затем сопло. Для этого требуется специальный инструмент. Размер ключа для сопла = раствор 36 и раствор 46. Сопло крепится через диск горелки винтом с крестообразным шлицем.

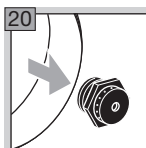


18 Ослабьте гайку 36-го размера, чтобы снять газовую трубу, следите за уплотнением.

19 Затем ослабьте гайку 46-го размера.

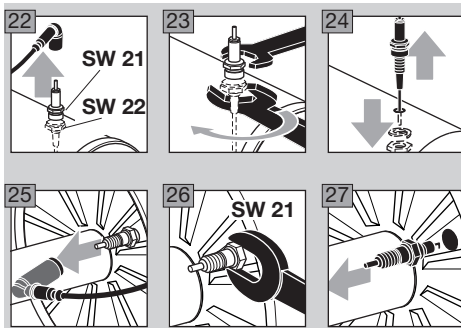


▷ Демонтируйте сопло.



▷ Ионизационный электрод и электрод розжига можно снять, не снимая камеру сгорания.

21 Проверьте сопло на предмет повреждений и загрязнений и при необходимости произведите очистку.

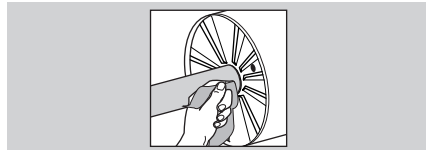


28 Проверьте электроды на предмет загрязнений и при необходимости протрите их тряпкой. Снимите стойкие загрязнения со стержня электрода при помощи мелкой наждачной бумаги.

29 Проверьте электроды и фарфоровые изоляторы на предмет термических трещин и при наличии повреждений замените электроды.

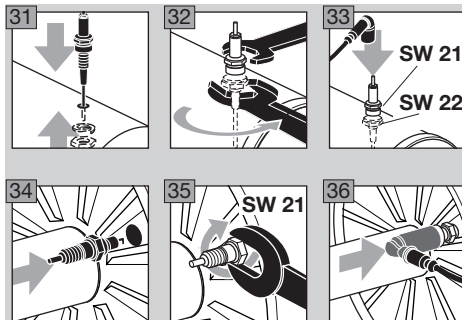
▷ При необходимости замените электроды.
▷ Наденьте прокладку электродов.

30 Протрите пластину для поступления воздуха тряпкой.

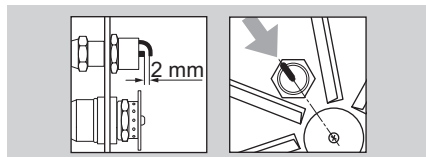


Сборка

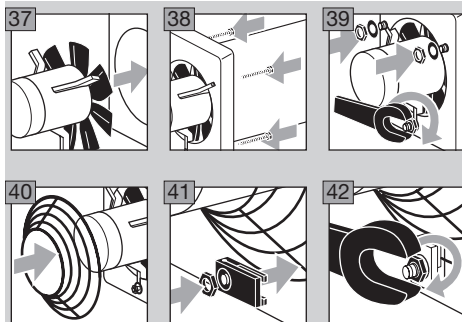
▷ Следите за тем, чтобы резиновые прокладки между электродами и штекерами электродов были надеты правильно.



▷ Следите за расстоянием между электродами и их положением относительно сопла.



▷ Прибор разрешается запускать снова только после установки всех защитных устройств.



43 Перед пуском в эксплуатацию проверьте функции обеспечения безопасности, см. стр. 20 (Проверка функций обеспечения безопасности и работы горелки).

Количество переключений

2 Проверьте количество переключений (обогреватель ВКЛ): количество переключений отображается при длительном нажатии кнопок.

ки сброса RESET. Количество переключений выводится из сменяющихся показаний: Первый знак (X.) означает X 000 000 переключений, второй знак (Y) означает Y00 000 переключений. Напр., первый знак – число 2.: прибор превысил 2 000 000 переключений. Второй знак – число 3: прибор превысил 300 000 переключений. Общее количество переключений складывается из чисел 2 и 3. В результате получается общее количество переключений равное 2 300 000.

- 3** Отключите электропитание.
- ▷ Электропитание обогревателя следует отключать только после отключения прибора и окончания процесса охлаждения.
- 4** Перекройте подачу газа.

Проверка функций обеспечения безопасности и работы горелки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если не проводить такую проверку, газовые клапаны могут остаться открытыми, что может привести к утечке несгоревшего газа. Опасность взрыва!

Функции обеспечения безопасности

- 1** Выключите обогреватель во время его работы. Нажмите кнопку ON/OFF .
- ▷ Пламя гаснет < 1 с.
- ▷ Вентилятор охлаждает обогреватель до достижения температуры выключения.
- 2** Во время работы прибора отсоедините штекер клапанов на компактном блоке клапанов.
- ▷ Газовые клапаны закрываются < 1 с.
- ▷ Пламя гаснет.
- ▷ На автомате управления горелкой ACU отображается предупредительное сообщение «Пламя погасло в ходе работы прибора». Попеременно мигает код ошибки F. и 2.
- ▷ Если запрограммирован повторный пуск, то автомат управления горелкой попытает вначале снова произвести пуск, после чего производится отключение по неисправности. Коды ошибки F. и 1 мигают, и отображается сообщение о неисправности «В течение времени безопасности пламя не обнаружено».
- 3** Перекройте подачу газа во время работы прибора.
- ▷ Срабатывает датчик-реле давления на компактном блоке клапанов по причине слишком низкого входного давления.
- ▷ Автомат управления горелкой производит защитное отключение: от газовых клапанов отключается напряжение.
- ▷ Пламя гаснет.
- ▷ На автомате управления горелкой ACU отображается сообщение о неисправности «Давление на входе слишком низкое». Код

ошибки P. и 1 мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.

- ▷ Если автомат управления горелкой реагирует не так, как описано, то обнаружена ошибка, см. стр. 11 (Помощь при неисправностях).

! ОСТОРОЖНО

Ошибка обязательно должна быть устранена до начала эксплуатации установок.

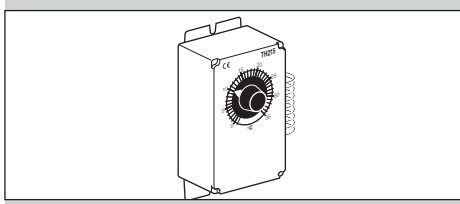
Проверка работы горелки

- 1** Включите ACU.
 - 2** Выберите режим 2  «Обогрев».
 - 3** Дайте горелке погореть 15 минут.
 - 4** При этом следите за видом пламени.
- ▷ Пламя должно быть голубого цвета.
- ▷ Из прибора не должны вылетать частицы грязи.

Принадлежности

Комнатный термостат

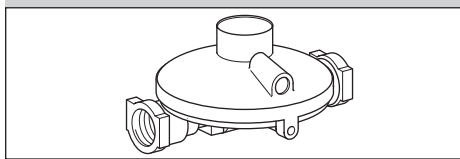
Используйте комнатный термостат с гистерезисом $\pm 1^\circ\text{C}$, 230 В, тип TH 215.



Артикул: N50260145

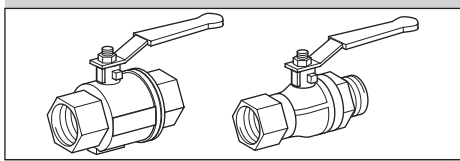
Редукционный клапан

Редукционный клапан для сжиженного газа.



RECA от 1,5 бар до 50 мбар, 2 x внутренних резьбовых соединения $\frac{1}{2}$ ", 10 кг/ч, артикул: N52600023.

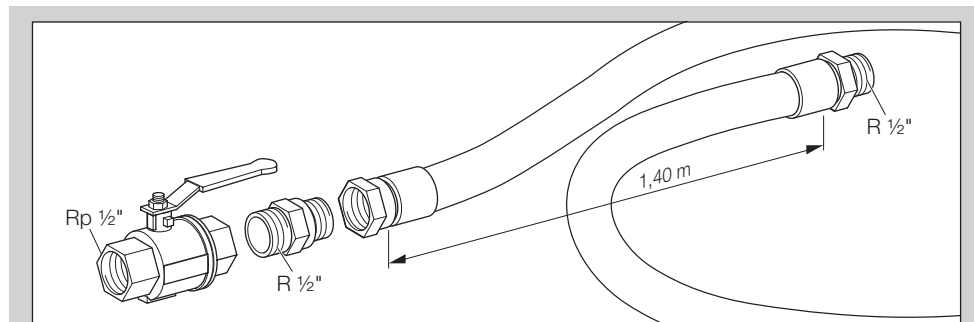
Шаровый кран



2 x внутренних резьбовых соединения $\frac{1}{2}$ ", артикул: N52600019.
Внутреннее и внешнее резьбовое соединение $\frac{1}{2}$ ", артикул: N52600027.

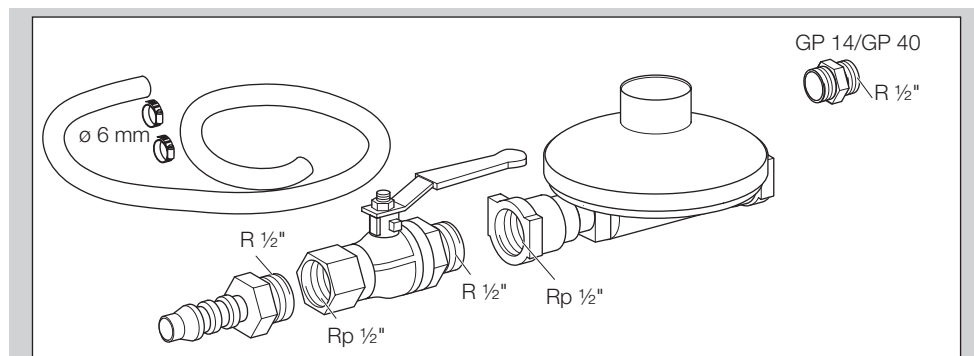
Комплект для подключения природного газа

Шаровой кран и газовый шланг для подключения компактного блока газовых клапанов CG к газу.

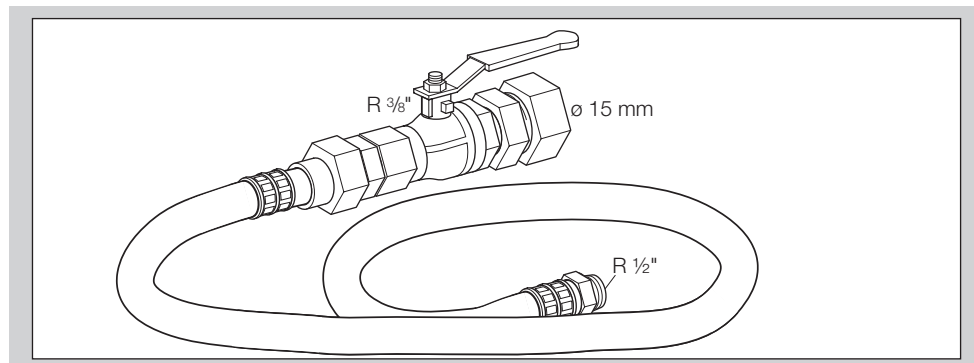


Комплект для подключения: резьбовое соединение R 1/2", общая длина = 1,50 м, артикул: N52600073

Комплект для подключения пропана



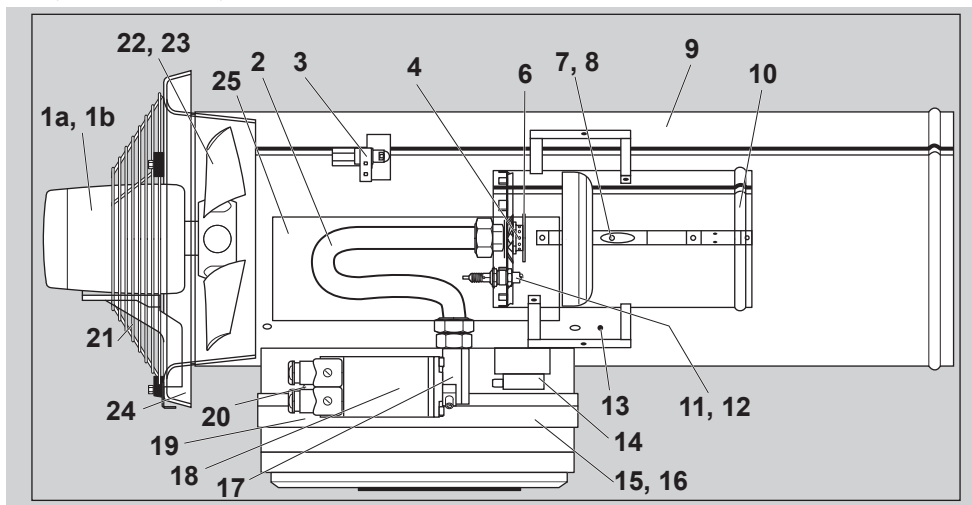
Редукционный клапан, шаровой кран, шланг (длина = 2 м), 2 хомута для шланга, двойной ниппель R 1/2" для GP 14/GP 40, для подключения компактного блока газовых клапанов CG к газу, артикул: N52600025



Шаровой кран и шланг (сертифицирован по DVGW, длина = 2 м) для подключения компактного блока газовых клапанов CG к газу, артикул: N52990209

Запасные части

- При заказе запасных частей, пожалуйста, указывайте номер артикула с наименованием и номером позиции запасной части, а также заводской номер обогревателя.
- При заказе не указанных ниже запасных частей, пожалуйста, указывайте версию данного Руководства по эксплуатации и заводской номер обогревателя.
- Используйте только оригинальные запасные части, чтобы новые части отвечали установленным производителем требованиям.



Поз.	Артикул	Обозначение
1a	N50260351	Двигатель вентилятора 50 Гц, GP 40
1b	N50260361	Двигатель вентилятора 60 Гц, GP 40
2	N70300084	Гибкая соединительная трубка для GP 40/70
3	N70300100	Флюгерный выключатель в комплекте, для GP 40 ACU
4	N70300053	Сопло для природного газа GP 40 ACU
	N70300054	Сопло для пропана GP 40 ACU
6	N70300058	Дисковая диафрагма горелки для GP 40/GP 70
7	N70300064	Ионизационный электрод для GP 40/GP 70
8	N70300108	Комплект ионизационных кабелей для GP 40/GP 70 ACU
9		Корпус GP 40 ACU
10	N70300024	Камера сгорания GP 40 ACU
11	N70300063	Свеча для GP 40/GP 70
12	N70300104	Набор кабелей розжига для GP 40/GP 70 ACU
13	N70300095	Предохранительный ограничитель температуры (STB) для GP 14 – GP 120 ACU
14	N50260109	Запальный трансформатор серии GP
15	N70300005	ACU 121, в комплекте
16	N70300007	Смарт-карта горелки (Burner Chip Card (BCC)) для серии GP
17	N70300075	Угловой фланец на выходе для GP 40 ACU
18	N70300073	Компактный блок газовых клапанов CG 10 для GP 40 ACU
19	N70300088	Полный набор кабелей GP ACU
20	N70300080	Угловой фланец на входе для GP 40 ACU
21	N52700002	Защитная решетка для GP 40/GP 70
22	N50260398	Крыльчатка вентилятора, 50 Гц
23	N50260396	Крыльчатка вентилятора, 60 Гц
24	N50260244	Вентилятор, кожух на входе для GP 40/GP 70 ACU
25	N70300147	Крышка для сервисного отверстия для GP 40/GP 70 ACU

Технические характеристики

Виды газа: I12ELL3B/P,
природный газ типа Н, 20 мбар, и природный
газ типа L, 25 мбар (газы категории 2);
газообразный сжиженный газ, 35 – 50 мбар
(газы категории 3): пропан, пропан/бутан, бутан.
Класс NOx: до 5-го класса в зависимости от
вида газа.

Макс. давление на входе p_d : 70 мбар.

Пригоден к очистке очистителем высокого
давления.

Подключение газа: R $\frac{1}{2}$ по ISO 7-1.

Ступенчатое регулирование: входной/выходной
сигнал (240 В~ или 24 В~/= через соединитель-
ное реле).

Автомат управления горелкой с прямым
электрическим розжигом и ионизационным
контролем.

Вид вентилятора:

главный вентилятор: осевой.

Материал:

корпус: нержавеющая сталь,

камера сгорания: нержавеющая сталь,

автомат управления горелкой:

невоспламеняющаяся полимерная
смесь поликарбоната (PC) и сополимера
акрилонитрилбутадиенстирола (ABS).

Температура окружающей среды $T_{\text{макс}}$: $\leq 40^\circ\text{C}$,

перепад температуры $\Delta T_{\text{макс}}$: $\leq 35^\circ\text{C}$,
пример расчета температуры выброса:

$T + \Delta T = 40^\circ\text{C} + 35^\circ\text{C} = 75^\circ\text{C}$.

Температура хранения: от -20 до $+50^\circ\text{C}$.

Тактовая блокировка: 15 с.

Мощность: 40 Вт.

Дальность действия: 40 м,

скорость на конце струи: 0,5 м/с.

Потребление газа:

природный газ типа L: 4,4 м³/ч,

природный газ типа Н: 3,7 м³/ч,

пропан: 2,7 кг/ч,

бутан: 3,1 кг/ч.

Потребляемая мощность:

230 В~, -15/+10 %, 50 Гц, 100 Вт.

Потребление I_A/I_N : $\pm 2,0$ A/0,6 A.

Циркуляция воздуха:

вентиляция: ± 3300 м³/ч,

обогрев: ± 3900 м³/ч.

Размеры: 1200 x 600 x 440 мм.

Уровень шума: ≤ 68 дБ.

Вес: 25 кг.

Нидерланды

Данный прибор разработан для категории обо-
рудования К (I2K) и пригоден для применения с
газами G- и G+ в соответствии с нормами NTA
8837:2012, приложение D, с числом Воббе 43,46
– 45,3 МДж/м³ (сухой, 0°C , верхнее значение) или
41,23 – 42,98 (сухой, 15°C , верхнее значение).

Данный прибор может к тому же быть переос-
нащен и/или откалиброван для категории E (I2E).
Это означает, что данный прибор «пригоден для
газов G+ и Н либо однозначно пригоден для газа

G+ и может однозначно быть переоснащен для
газа Н» в контексте «Нидерландской директивы
от 10 мая 2016 года с целью внесения изменений
в нидерландскую директиву о газовом обо-
рудовании...».

Декларация о соответствии



Мы в качестве изготовителя заявляем, что из-
делие GP соответствует требованиям указанных
директив и норм.

Директивы:

– 2014/30/EU – EMC

– 2014/35/EU – LVD

Предписание:

– (EU) 2016/426 – GAR

Нормы:

– EN 525:2009

– EN 60335-1:2012

– EN 60335-2-102:2016

– EN 55011:2016

– EN 61000-6-2:2016

– EN 50465:2015

Данное изделие полностью соответствует про-
шедшему испытание типовому образцу.

Производство ведется в соответствии с предпи-
санием (EU) 2016/426 Annex III, No. 2, Module C2.
Ademco 2 GmbH

Копия декларации о соответствии (на нем. и англ.
языках) – см. www.ermaf.nl

Логистика

Транспортировка

Необходимо защищать прибор от внешних воз-
действий (толчков, ударов, вибраций). При полу-
чении продукта проверяйте его комплектность,
см. стр. 2 (Обозначение деталей). Незамед-
лительно сообщайте о повреждениях во время
транспортировки.

Хранение

Храните продукт в сухом и чистом месте.

Температура хранения: см. стр. 23 (Техниче-
ские характеристики).

Длительность хранения: 6 месяцев до первого ис-
пользования. При более длительном хранении со-
ответственно сокращается общий срок службы.

Упаковка

Утилизация упаковочного материала должна про-
изводиться в соответствии с местными пред-
писаниями.

Утилизация

Утилизация компонентов прибора должна произ-
водиться отдельно в соответствии с местными
предписаниями.

Бланк для возврата товара

Имя пользователя

А/я / улица

Почтовый индекс и город

Телефон

Эл. почта

Возврат осуществил(а) (г-н/г-жа)

Дата

Количество возвращаемого товара

Заводской номер обогревателя

Питание [В/Гц]

Давление на входе p_u [бар]

Причина возврата

Описание неисправности

Требуемое действие

Возврат денег

Замена

Ремонт

Примечания

Дата и подпись

При возврате товара, пожалуйста, отправляйте его на адрес Вашего поставщика.

Контакт

ermaf 

Ademco 2 GmbH
Hansastraße 6
49504 Lotte (Büren)
Германия

Тел. +49 541 1214 8803

Факс +49 541 1214 506

orders.ermaf@resideo.com, www.ermaf.nl

03251543

ermaf

→ www.ermaf.nl

Instrukcja obsługi

Nagrzewnica GP 40 ACU



Spis treści

Nagrzewnica GP 40 ACU	1
Spis treści	1
Bezpieczeństwo	1
Skontrolować celowość zastosowania	2
Montaż	2
Kontrola szczelności	3
Podłączenie elektryczne	3
Schemat połączeń	4
Karta mikroprocesorowa palnika (BCO)	6
Nastawienie zwłoki załączenia	6
Uruchomienie	6
Pole obsługi ACU	7
Załączenie	7
Wyłączenie	7
Tryb nastawiania	8
Nastawienie nagrzewnicy	8
Czyszczenie	10
Pomoc przy zakłóceniach	11
Konserwacja	18
Liczba cykliów łączeniowych	19
Kontrola funkcji bezpieczeństwa i pracy palnika	20
Osprzęt	20
Części zamienne	22
Dane techniczne	23
Deklaracja zgodności	23
Logistyka	23
Formularz przesyłki zwrotnej	24
Kontakt	24

Bezpieczeństwo

Przeczytać i przechować



Przed montażem i eksploatacją należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Po montażu przekazać instrukcję użytkownikowi. Urządzenie należy zainstalować i uruchomić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Niniejsza instrukcja jest także dostępna pod adresem www.ermaf.nl.

Objaśnienie oznaczeń

1, 2, 3... = czynność
 = wskazówka

Odpowiedzialność

Nie przejmujemy żadnej odpowiedzialności za szkody powstałe wskutek nieprzestrzegania instrukcji i wykorzystania urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem.

Wskazówki bezpieczeństwa

Informacje zawarte w instrukcji ważne ze względów bezpieczeństwa są wyróżnione w następujący sposób:

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Sytuacje zagrażające życiu.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo utraty życia lub groźba zranienia.

OSTROŻNIE

Groźba wystąpienia szkód materialnych.

Wszelkie prace mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego monter instalacji gazowych. Wszystkie podłączenia elektryczne może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk.

Zabrania się użytkowania, czyszczenia i konserwacji urządzenia osobom poniżej lat 18 oraz osobom niepełnosprawnym fizycznie, z wadami zmysłów i upośledzeniami umysłowymi lub przy braku doświadczenia lub wiedzy. Przebywanie takich osób w pobliżu urządzenia lub użytkowanie urządzenia przez takie osoby nie jest dozwolone także wówczas, jeśli są one dozorowane, zostaną poinstruowane o bezpiecznym użytkowaniu urządzenia i są świadome istniejących zagrożeń.

Przeróbki, części zamienne

Wszelkie zmiany techniczne wzbronione. Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne.

Zmiany w porównaniu z wydaniem 09.18

Następujące rozdziały zostały zmienione:

- Kompletna nowa redakcja

Skontrolować celowość zastosowania

GP 40

Nagrzewnica z bezpośrednim spalaniem gazu w systemie otwartym do ogrzewania budynków inwentarskich w hodowli zwierząt i ciepłarni w ogrodnictwie. Nagrzewnicę można eksploatować z gazem ziemnym lub LPG (propan/butan) zależnie od typu i nastawienia.

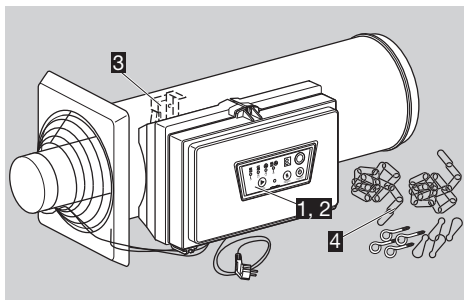
Działanie urządzenia jest zapewnione wyłącznie w obrębie wskazanych granic, patrz strona 23 (Dane techniczne).

Wszelkie wykorzystanie w innych celach jest traktowane jako wykorzystanie niezgodne z przeznaczeniem.

Klucz typu

Oznaczenie	Opis
GP	Nagrzewnica
40	Moc 40 kW, efektywny zasięg 40 m

Nazwy części



- 1** Układ sterowania palników ACU
- 2** Kompaktowy blok gazowy CG
- 3** Chorągiewka wiatrowa
- 4** Osprzęt montażowy

Tabliczka znamionowa

Wydatek powietrza, parametry podłączenia elektrycznego, napięcie, znamionowe obciążenie cieplne, rodzaj gazu, kategoria, ciśnienie na doprowadzeniu, ciśnienie na palniku, rodzaj ochrony: patrz tabliczka znamionowa.



- Przed montażem sprawdzić czy urządzenie może być eksploatowane z lokalnie dostępnym rodzajem gazu i w ramach wskazanych granic, patrz klucz typu i strona 23 (Dane techniczne).

Montaż

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

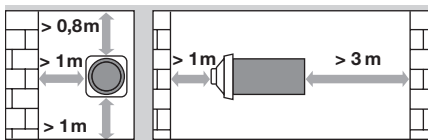
Zagrożenie dla życia! Przy magazynowaniu gnojownicy powstają gazy, które częściowo pozostają w gnojownicy w postaci rozpuszczonej. Silny ruch gnojownicy wskutek mieszania i płukania powoduje uwolnienie trujących i wybuchowych gazów, np. siarkowodoru i metanu. Przy obecności źródła zapłonu może dojść wówczas do wybuchu uwolnionego gazu.

Aby zapobiec szkodom w zakładzie hodowlanym, należy przestrzegać poniższych wskazówek:

- Przed przystąpieniem do mieszania i splukiwania gnojownicy wyłączyć nagrzewnicę.
- Przy magazynowaniu gnojownicy na zewnątrz pomieszczeń zamknąć zasuwy.
- Dmuchawa układu doprowadzania powietrza nie może być częścią zamkniętego systemu rurociągowego.
- Należy zapewnić dostateczne przewietrzanie ogrzewanego pomieszczenia.
Dla układu mechanicznego odsysania obowiązują następujące wymagania: wydajność co najmniej 10 m³/h powietrza w przeliczeniu na moc zainstalowaną.
- Przy wentylacji naturalnej pomieszczenie musi zawierać dwa otwory o swobodnej powierzchni otworu 60 x B wyrażonej w cm². „B” stanowi moc zainstalowaną w kW. Zapewni to pełną wymianę objętości powietrza w pomieszczeniu w ciągu godziny.
- Przy wentylacji naturalnej dopuszczalna maksymalna moc całkowita nagrzewnicy wynosi 1 kW na 20 m³ objętości pomieszczenia.
- Należy zapewnić odstęp bezpieczeństwa nagrzewnicy względem palnych materiałów – patrz „Położenie zabudowy”.
- Celem oceny potencjalnego ogólnego zagrożenia pożarowego należy porozumieć się z ubezpieczycielem prowadzącym ubezpieczenie od pożaru i/lub powiatowym inżynierem pożarnictwa.
- Podczas czyszczenia, pielęgnacji i konserwacji należy przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów i wytycznych.
- Nie jest dopuszczalne skraplanie wilgoci! Przestrzegać temperatury otoczenia, patrz strona 23 (Dane techniczne).

Położenie zabudowy

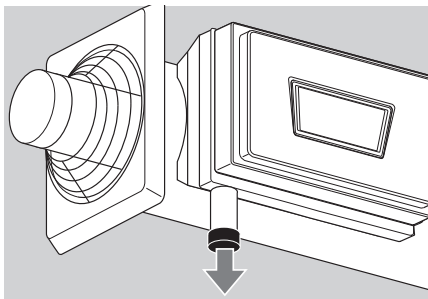
- ▷ Aby zapewnić nienaganne działanie chorągiewki wiatrowej, wymagane jest przestrzeganie pożądanego położenia zabudowy.
- ▷ Przestrzegać odstępu bezpieczeństwa od palnych materiałów i ścian!



- ▷ Zapewnić dostateczną przestrzeń swobodną wokół nagrzewnicy. Po stronie wlotowej i wylotowej nagrzewnicy nie powinny znajdować się żadne przeszkody.
- ▷ Aby zapobiec spiętrzeniu ciepła, nie należy przykrywać silnika elektrycznego.

Podłączenie do sieci zaopatrzenia w gaz

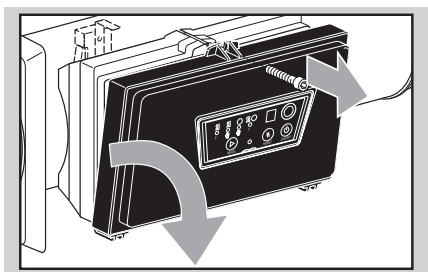
- ▷ Jeśli nagrzewnica została zawieszona na łańcuchach, należy zastosować giętki przewód gazowy dopuszczony przez obowiązujące przepisy.
- 1** Odlączyć doprowadzenie napięcia do instalacji.
- 2** Odciać dopływ gazu.
- 3** Usunąć korek zamykający na przewodzie wlotowym kompaktowego bloku gazowego CG.



- 4** Połączyć przewód gazu z przyłączem gwintowanym (gwint zewnętrzny R 1/2") lub giętki przewód gazu, patrz strona 20 (Osprzęt), do przewodu wlotowego kompaktowego bloku gazowego.
- ▷ Stosować wyłącznie dopuszczony materiał uszczelniający.
- ▷ Przestrzegać maksymalnego ciśnienia wlotowego, patrz strona 23 (Dane techniczne).

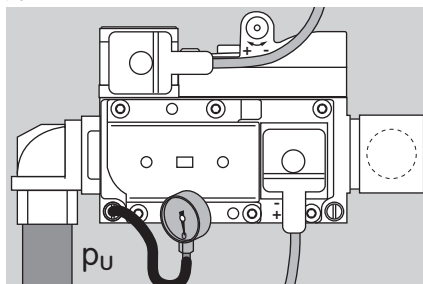
Kontrola szczelności

- 1** Odlączyć doprowadzenie napięcia do instalacji. Wtyczkę sieciową wolno wyjąć dopiero po wyłączeniu urządzenia.
- ▷ W stanie bezprądowym zawory są zamknięte.
- 2** Otworzyć pokrywkę ACU.



- ▷ W tym celu śrubę z łbem o gnieździe krzyżowym obrócić kilka obrotów w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, co spowoduje uniesienie śruby.

- 3** Otworzyć króciec pomiarowy dla p_u na CG.
- 4** Podłączyć manometr do króćca pomiarowego p_u .



- 5** Włączyć napięcie.
- 6** Otworzyć dopływ gazu.
- ▷ Ciśnienie wlotowe $p_{u \text{ maks.}} = 70 \text{ mbar}$
- 7** Odciać dopływ gazu.
- 8** Skontrolować ciśnienie gazu na manometrze.
- ▷ Ciśnienie nie może opadać.

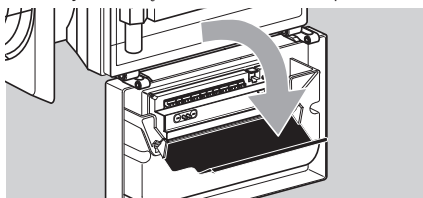
Podłączenie elektryczne

! OSTROŻNIE

Groźba porażenia prądem!

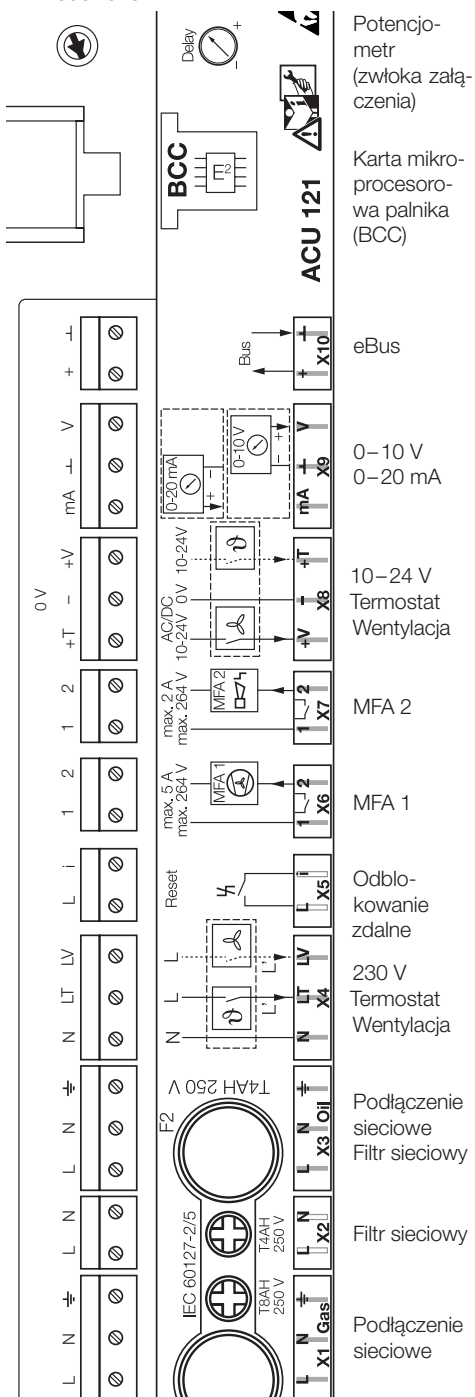
- Przed przystąpieniem do pracy w obrębie części przewodzących prąd należy wyłączyć doprowadzenie napięcia do przewodów elektrycznych!

- 1** Odlączyć doprowadzenie napięcia do instalacji. Wtyczkę sieciową wolno wyjąć dopiero po wyłączeniu urządzenia.
- 2** Odciać dopływ gazu.
- 3** Otworzyć pokrywkę obudowy ACU.
- ▷ W tym celu śrubę z łbem o gnieździe krzyżowym obrócić kilka obrotów w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, co spowoduje uniesienie śruby.
- 4** Otworzyć osłonę układu sterowania palników.



Schemat połączeń

- ▷ Aby zapobiec zamianie wtyczek, układ sterowania palnika jest wyposażony we wtyczki kodowane.



Podłączenie termostatu wnętrзовego

! OSTROŻNIE

Aby zapobiec uszkodzeniu nagrzewnicy, należy przestrzegać poniższych wskazówek:

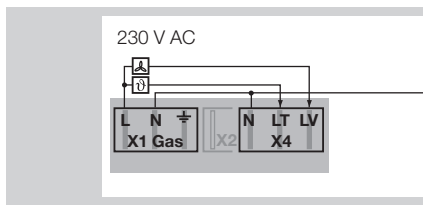
- Zapewnić chłodzenie wybiegowe nagrzewnicy. Nagrzewnica wymaga stałego zasilania napięciem 230 V~, 50 Hz.
- W przypadku awarii sieci zasilającej zasilanie powinien przejąć automatycznie awaryjny agregat prądotwórczy. Właściwe dla takiego celu są także awaryjne agregaty prądotwórcze z napędem od wału korbowego ciągnika.

- ▷ Zastosować termostat wnętrзовy o histeriezie $\pm 1^\circ\text{C}$. Powoduje on załączenie nagrzewnicy gdy temperatura otoczenia leży 1°C poniżej nastawionej wartości zadanej temperatury i jej wyłączenie gdy temperatura przekroczy wartość zadaną temperatury o 1°C .
- ▷ Do podłączenia termostatu wnętrowego wykorzystać wtyczkę bezpotencjałową X4 (230 V) lub X8 (24 V).
- ▷ Jeśli do termostatu wnętrowego zostanie doprowadzone napięcie innej wtyczki (X1 lub X3) nagrzewnica ulegnie uszkodzeniu.

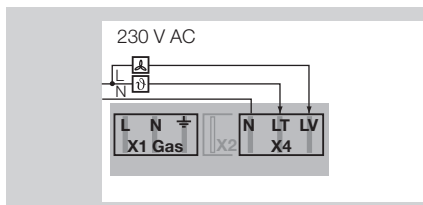
Podłączenie nagrzewnicy do pojedynczego termostatu wnętrowego

- 5** Podłączyć termostat wnętrзовy na napięcie 230 V~.

- ▷ 1. Napięcie zasilania poprzez nagrzewnicę.

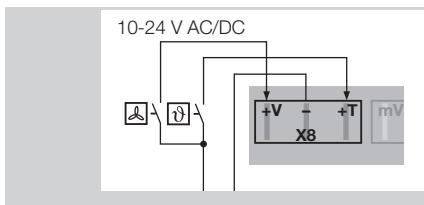


- ▷ 2. Napięcie zasilania poprzez komputer układu klimatyzacji.



- 5** Termostat wnętrзовy na napięcie 24 V~/~ podłączyć do wtyczki X8.

- ▷ W przypadku napięcia 24 V wymagane jest zawsze doprowadzenie napięcia zasilającego z zewnątrz.

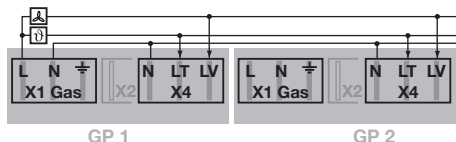


Podłączenie kilku nagrzewnic do termostatu wewnętrznego lub do komputera układu klimatyzacji

5 Podłączyć termostat wewnętrzny na napięcie 230 V~.

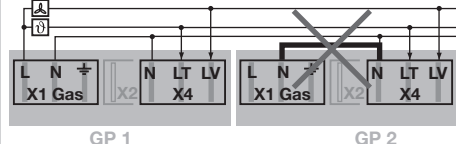
- ▷ 1. Napięcie zasilania poprzez nagrzewnicę.

230 V AC



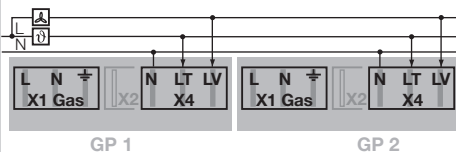
- ▷ Dopuszczalne jest podłączenie mostka wyłącznika na pojedynczej nagrzewnicy między wtyczkami X1 i X4. W przypadku wszystkich nagrzewnic następnych przewód „N” wolno łączyć wyłącznie między wtyczkami X4.

230 V AC

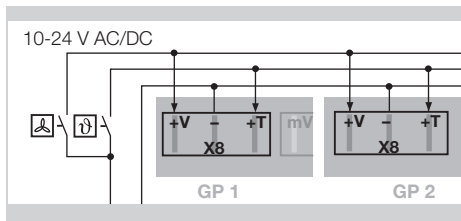


- ▷ 2. Napięcie zasilania poprzez komputer układu klimatyzacji.

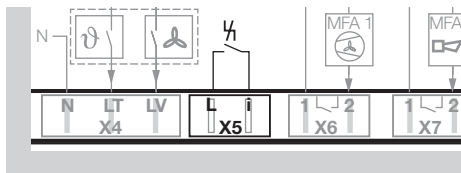
230 V AC



- 5** Termostat wewnętrzny na napięcie 24 V=~/~ podłączyć do wtyczki X8.
- ▷ W przypadku napięcia 24 V wymagane jest zawsze doprowadzenie napięcia zasilającego z zewnątrz.

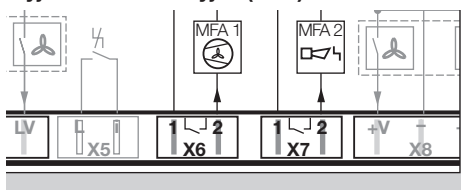


Odblokowanie zdalne



- ▷ Układ odblokowania zdalnego umożliwiającą usunięcie nieprawidłowości w pracy nagrzewnicy można podłączyć do wtyczki X5.

Wyjścia wielofunkcyjne (MFA)



- ▷ Poprzez wtyczki X6 i X7 możliwa jest parametryzacja bezpotencjałowych wyjść wielofunkcyjnych. Na potrzeby parametryzacji do dyspozycji stoją dwie możliwości:
Poprzez interfejs optyczny na układzie sterowania palników można wykorzystać oprogramowanie komputerowe dla układów sterowania palników BCSoft, patrz strona 20 (Osprzęt).
Za pomocą przycisku wyboru trybu pracy MODE (nagrzewnica wyłączona) można wywołać menu „Tryb nastawiania” i wykorzystać je do parametryzacji wyjść, patrz strona 8 (Tryb nastawiania).
- ▷ **MFA 1, wentylator zewnętrzny** (maks. 5 A)
Celem polepszenia warunków cyrkulacji powietrza w pomieszczeniu można podłączyć dodatkowy wentylator. Zewnętrzny wentylator możnaysterować z regulowanym czasem zwłoki załączania i wyłączania (BCSoft). Punkt czasowy odnosi się do pracy zintegrowanego wentylatora.
- ▷ Możliwa parametryzacja:
 - Nieaktywny: zewnętrzny wentylator nie ulegaysterowaniu.
 - Zintegrowany wentylator aktywny: zewnętrzny wentylator podlegaysterowaniu równocześnie z wentylatorem zintegrowanym.
 - Zintegrowany wentylator nieaktywny: zewnętrzny wentylator podlegaysterowaniu z chwilą wyłączenia zintegrowanego wentylatora nagrzewnicy.

- Dopuszczenie modulacji: zewnętrzny wentylator podlegaysterowaniu z chwilą załączenia trybu modulacji przez nagrzewnicę.

▷ **MFA 2, komunikat stanu** (maks. 2 A)

Możliwa parametryzacja:

- Zakłócenie NO (normalnie otwarty) (nastawienie standardowe):
Na przykład wejście dla sygnalizatora akustycznego można połączyć w układzie NO (styk zwierający).
- Zakłócenie NC (normalnie zamknięty):
Wejście komputera układu klimatyzacji można połączyć w układzie NC (styk rozdzielnicy) (np. w celu sygnalizowania przerwy na przewodzie).
- Praca
- Stan czuwania

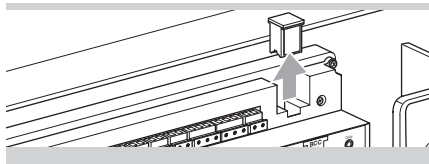
Karta mikroprocesorowa palnika (BCC)

- ▷ Na karcie BCC i w wewnętrznej pamięci urządzenia (EEPROM) są zapisane wszystkie dane istotne dla eksploatacji nagrzewnicy. Dodatkowo na karcie BCC są zapisane parametry.

! OSTRZEŻENIE

Grożba porażenia prądem!

- Przed przystąpieniem do pracy w obrębie części przewodzących prąd należy wyłączyć doprowadzenie napięcia do przewodów elektrycznych!
- W przypadku wyjęcia karty BCC z układu sterowania palników, nagrzewnica nie działa!
- ▷ W przypadku zakłóceń, które nie mogą zostać usunięte przez autoryzowanych fachowców, należy porozumieć się z dostawcą.
- ▷ W uzgodnieniu z dostawcą można wyjąć kartę BCC z układu sterowania palników i przesłać do dostawcy celem przeprowadzenia diagnostyki nieprawidłowości.

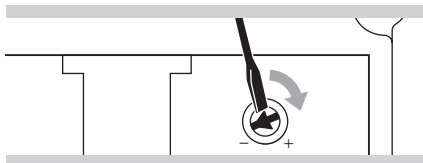


- ▷ Jeśli nie wystąpiły żadne inne nieprawidłowości, nagrzewnica z nową kartą BCC jest ponownie gotowa do pracy. Karta BCC musi być kompatybilna z nagrzewnicą, wersją i rodzajem używanego gazu.

Nastawienie zwłoki załączenia

- ▷ W przypadku równoczesnego załączenia kilku nagrzewnic, na poszczególnych urządzeniach mogą wystąpić stany niedostatecznego zaopatrzenia w gaz i/lub spadki napięcia. Aby temu zapobiec, należy nastawić zwłokę załączenia za pomocą potencjometru układu sterowania palników.

- ▷ Fabrycznie potencjometr jest nastawiony na 0 s.



- ▷ W razie potrzeby możliwe jest nastawienie zwłoki załączenia od 5 do 10 s między każdym z urządzeń.

- 6 Po wykonaniu podłączenia elektrycznego należy ponownie zamknąć osłonę i pokrywkę obudowy układu sterowania palników.

- 7 Włączyć napięcie.

- ▷ Jeśli sparametryzowana została zwłoka załączenia, widoczna po załączeniu kreska wykonująca ruch okrężny wskazuje, że odliczany jest czas zwłoki załączenia.



- 8 Otworzyć dopływ gazu.

- 9 Uruchomić nagrzewnicę.

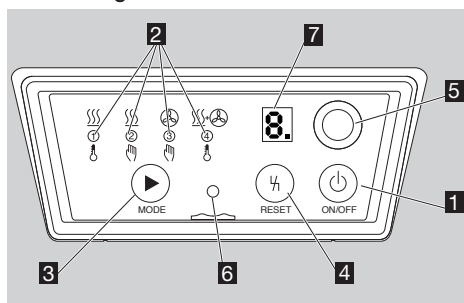
Uruchomienie

! OSTRZEŻENIE

Aby zapobiec uszkodzeniu nagrzewnicy, należy przestrzegać poniższych wskazówek:

- Zapewnić, aby nagrzewnica, przewody rurowe gazu, układ zasilania sieciowego i termostat wewnętrzny zostały zainstalowane przez autoryzowanych fachowców zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Karta mikroprocesorowa palnika (BCC) musi być kompatybilna z nagrzewnicą, wersją, wykorzystanym rodzajem gazu i fabrycznie nastawionymi parametrami.
- Nagrzewnicę eksploatować wyłącznie przy doprowadzeniu rodzaju gazu wskazanego na tabliczce znamionowej.
- W przypadku potrzeby przestawiania nagrzewnicy na inny rodzaj gazu:
 1. Zastosować prawidłową dyszę, patrz strona 22 (Części zamienne).
 2. Nastawić odpowiednie ciśnienie gazu na palniku, patrz tabela na stronie 8 (Nastawienie nagrzewnicy), po czym opieczetować nastawienie ciśnienia gazu.

Pole obsługi ACU



- 1 ON/OFF
- 2 Diody LED
- 3 Przycisk wyboru trybu MODE
- 4 Przycisk odblokowania RESET
- 5 Lampka wskaźnika stanu
- 6 Interfejs optyczny
- 7 Wyświetlacz 7-segmentowy

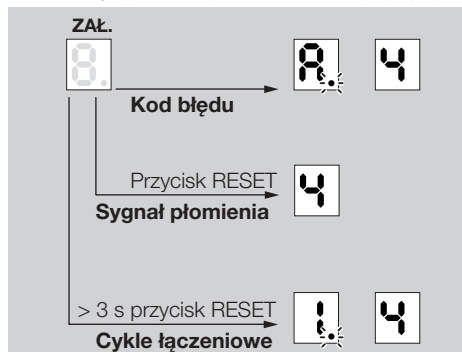
Opis działania

- 1 ON/OFF :
do załączania/wyłączania nagrzewnicy
- 2 Diody LED:
do sygnalizacji wybranego trybu pracy

Tryb pracy	Objaśnienie
	Układ sterowania palników oczekuje na sygnały wentylacji lub ogrzewania (automatycznie)
	Ogrzewanie w trybie pracy ciągłej (ręcznie)
	Wentylacja w trybie pracy ciągłej (ręcznie)
	Wentylacja w trybie pracy ciągłej i ogrzewanie przy doprowadzonym sygnale z termostatu (automatycznie)

- 3 Przycisk wyboru trybu MODE:
Przy wyłączonej nagrzewnicy można przez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku wyboru trybu MODE przejść do trybu nastawiania, patrz strona 8 (Tryb nastawiania). W tym trybie można dokonać obłożenia wyjść wielofunkcyjnych i wprowadzić adres szyny eBus.
- 4 Przycisk odblokowania RESET:
W celu zwolnienia blokady po wystąpieniu zakłócenia
- 5 Lampka wskaźnika stanu:
czerwona: zakłócenie
barwa żółta: stan czuwania/gotowość do pracy
barwa zielona: praca
- 6 Interfejs optyczny:
Przez wykorzystanie przetwornika optoelektronicznego do komputera PC można za pośrednictwem tego interfejsu korzystać z oprogramowania komputerowego BCSoft, patrz strona 20 (Osprzęt).

- 7 Wyświetlacz 7-segmentowy:
Do wskazywania kodów błędów, sygnału płomienia lub liczby cykli łączeniowych. Punkt dziesiętny wskazuje obecność kolejnej cyfry.



Kod błędu: błąd jest sygnalizowany bezzwłocznie w postaci naprzemiennego wyświetlenia litery i cyfry, sygnalizując ostrzeżenie lub zakłócenie, patrz strona 11 (Pomoc przy zakłóceniach). Sygnał płomienia: naciśnięcie przycisku RESET powoduje wyświetlenie sygnału płomienia, patrz strona 9 (Sygnał płomienia).

Cykle łączeniowe: naciśnięcie i przytrzymanie przycisku RESET na przeciąg > 3 s dla uzyskania naprzemiennych wyświetleń liczby cykli łączeniowych, patrz strona 18 (Konservacja).

- Naciśnięcie przycisku odblokowania RESET, aby opuścić wyświetlenie sygnału płomienia lub liczby cykli łączeniowych.

Załączenie

- Naciśnięcie przycisku załączenia/wyłączenia ON/OFF .
- Migocze dioda LED ostatnio wybranego trybu pracy. W przeciągu 2 sekund można dokonać zmiany na inny tryb pracy. W przypadku utrzymania dotychczasowego wyboru, po 2 s wyświetlacz przechodzi z migotania na wyświetlenie ciągłe.
- Nagrzewnica zostaje uruchomiona przy doprowadzonym sygnale z termostatu, po upływie nastawionego czasu zwłoki załączenia, patrz strona 6 (Nastawienie zwłoki załączenia).
- Palnik zostaje uruchomiony i pracuje w ostatnio dobranym trybie pracy.

Wyłączenie

- Naciśnięcie przycisku załączenia/wyłączenia ON/OFF .
- Wyświetlacz układu sterowania palników i palnik ulegają natychmiastowemu wyłączeniu. Nadal doprowadzone jest jednak napięcie sieciowe. Wyświetlacz pokazuje „-”.
- Dmuchawa główna chłodzi nagrzewnicę do osiągnięcia temperatury wyłączenia.

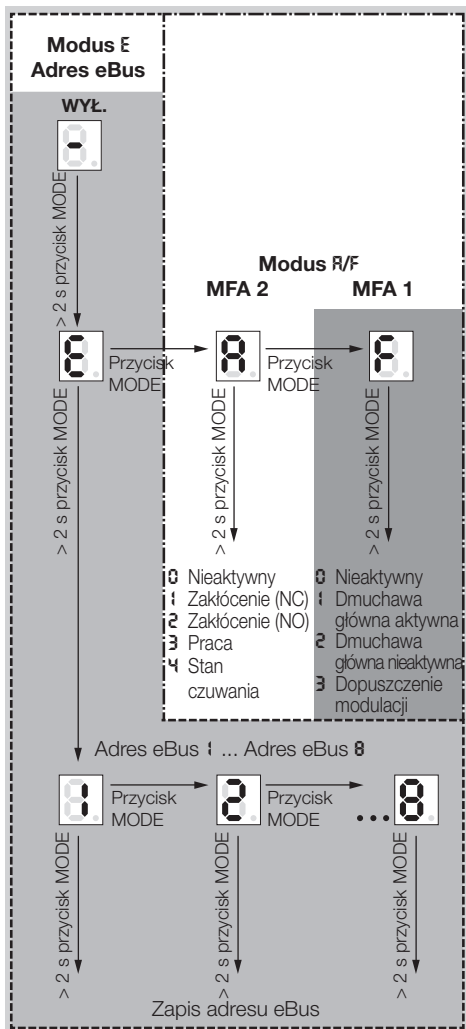
! OSTROŻNIE

- Napięcie zasilania nagrzewnicy wyłączyć dopiero po czasie chłodzenia wybiegowego nagrzewnicy.

- ▷ Wyświetlenie „-” gaśnie.

Tryb nastawiania

- ▷ Naciśnięć i przytrzymanie przycisk trybu MODE przy wyłączonej nagrzewnicy, aby przejść do trybu nastawiania.
- Wyłączyć nagrzewnicę .
- ▷ Tryb E: możliwe jest wprowadzenie adresów szyny eBus.
- Tryb A/F: możliwa jest parametryzacja wyjść wielofunkcyjnych.



- ▷ Aby przejść do poprzedniego menu, należy naciśnięć przycisk RESET.
- ▷ Po upływie 20 s wyświetlacz przechodzi automatycznie do trybu wyjściowego. Wyświetlacz pokazuje „-”.

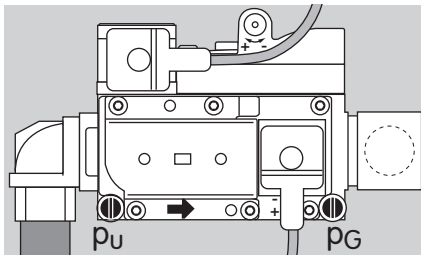
Nastawienie nagrzewnicy

Ciśnienie gazu na palniku p_G

p_u = ciśnienie wlotowe

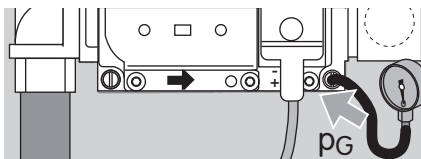
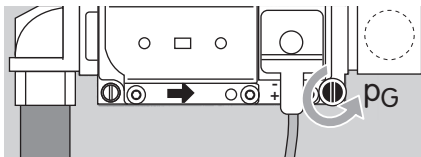
p_G = ciśnienie gazu na palniku

- ▷ Ciśnienie gazu na palniku należy ustawić poprzez p_G na kompaktowym bloku gazowym.



- ▷ Konieczny jest przy tym pomiar ciśnienia wylotowego p_G na bloku kompaktowym.

- 1 Odlączyć doprowadzenie napięcia do instalacji. Wtyczkę sieciową wolno wyjąć dopiero po wyłączeniu urządzenia i upływie czasu chłodzenia wybiegowego.
- 2 Odciąć dopływ gazu.
- 3 Otworzyć króciec pomiarowy p_G .



- 4 Włączyć napięcie.
 - 5 Otworzyć dopływ gazu.
- ▷ Ciśnienie wlotowe p_u musi być zgodne z danymi technicznymi, patrz strona 23 (Dane techniczne).
 - 6 Włączyć układ sterowania palników. Naciśnięć przycisk załączenia/wyłączenia ON/OFF , aż zapali się dioda świecąca LED.
 - 7 Wybrać tryb pracy Ogrzewanie ② .
 - 8 Zapewnić palenie się wszystkich nagrzewnic przez co najmniej 20 s.
- ▷ Wymagane ciśnienie gazu na palniku jest zależne od wartości opałowej gazu/liczby Wobbe'go.

- 9 Wybrać wymagane ciśnienie gazu na palniku z tabel:

Gaz ziemny, LPG			
Rodzaj gazu	Wartość opałowa [MJ/m ³]	Liczba Wobbego	[mbar]
Gaz ziemny L G 25	32,49	41,53	13,5
Gaz ziemny H G 20	37,78	50,71	9,5
LPG G 30	125,81	87,34	19,5

Gaz K G+*			
Rodzaj gazu	Liczba Wobbego [MJ/m ³]		[mbar]
	min.	maks.	
Gaz K G+	43,46	45,3	13,5

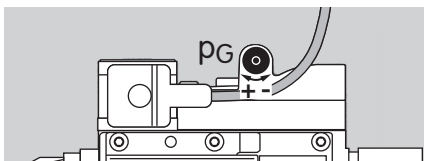
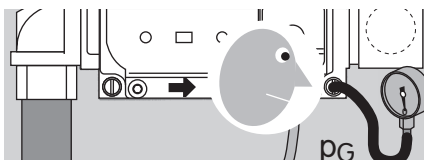
* Patrz tekst na stronie 23 (Holandia)

- ▷ Przeliczenie wartości opałowej/liczby Wobbego na kWh/m³:

$$\text{kWh/m}^3 = \frac{\text{wartość opałowa/liczba Wobbego [MJ/m}^3\text{]}}{3,6}$$

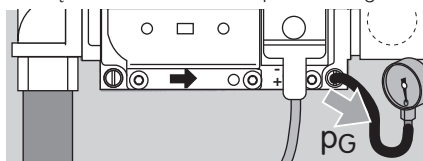
- ▷ W celu nastawienia ciśnienia gazu na palniku należy zawsze korzystać z manometru. Biała skala na śrubie nastawczej może wykazywać odstępstwa.

- 10 Gdy zapalone są wszystkie nagrzewnice równocześnie, należy porównać wymagane ciśnienie gazu na palniku z ciśnieniem gazu p_G odczytanym na manometrze, doregulować i obserwować wskazania manometru.

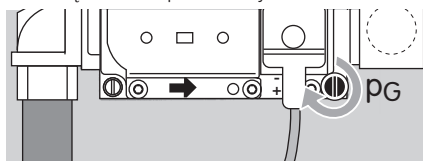


- ▷ Płomień musi mieć barwę niebieską i pozostawać we wnętrzu urządzenia.
▷ Skontrolować i doregulować ciśnienie gazu na palniku p_G i sygnał płomienia na wszystkich urządzeniach dla zapewnienia prawidłowej pracy systemu.

- 11 Usunąć manometr z króćca pomiarowego.



- 12 Zamknąć króciec pomiarowy.



Sygnał płomienia

- ▷ Wyświetlenie sygnału płomienia można uzyskać przy pracującym palniku.

- 1 Nacisnąć przycisk RESET, aby wyświetlić sygnał płomienia.

- ▷ Sygnał płomienia jest widoczny w postaci kodowanej jako cyfra od 0 do 9.

Cyfrę należy przemnożyć przez 2. Wynik mnożenia stanowi prąd płomienia wyrażony w µA. Na przykład: cyfra 3 odpowiada prądowi płomienia 6 – 8 µA.

Wyświetlenie	Prąd płomienia [µA]	Wyświetlenie	Prąd płomienia [µA]
0	0–2	5	10–12
1	2–4	6	12–14
2	4–6	7	14–16
3	6–8	8	16–18
4	8–10	9	18...

- 2 Skontrolować sygnał płomienia.

- ▷ Sygnał płomienia jest wskazywany przez 20 s.

- 3 Nacisnąć przycisk RESET, aby opuścić wyświetlenie sygnału płomienia.

Czyszczenie

! OSTROŻNIE

Aby zapobiec uszkodzeniu w przebiegu eksploatacji i podczas czyszczenia, należy przestrzegać poniższych wskazówek. W innym przypadku może dojść do urazów ciała lub do wystąpienia szkód w obrębie urządzenia i/lub nieprawidłowości w działaniu urządzenia, co pociąga za sobą utratę uprawnień z tytułu rękojmi w stosunku do producenta.

- Ostrokrawędziste blachy. Stale nosić rękawice ochronne!
- Po wykonaniu czynności czyszczenia sprawdzić stan elementów składowych na nagrzewnicy i wewnątrz nagrzewnicy. Urządzenie wolno uruchomić ponownie dopiero po osadzeniu kompletnego wyposażenia zabezpieczającego i sprawdzeniu funkcji bezpieczeństwa.
- Nagrzewnicę kontrolować 1 x w roku przy wykorzystaniu w gospodarstwie ogrodniczym, natomiast w hodowli zwierząt w regularnych odstępach czasu i po każdym okresie opasu w sposób opisany poniżej. Nieprawidłowe lub nieregularne czyszczenie może prowadzić do szkód pożarowych lub uszkodzeń w obrębie urządzenia. Na przykład cząstki zabrudzeń zawarte w nagrzewnicy mogą zapalić się i wydostać na zewnątrz.

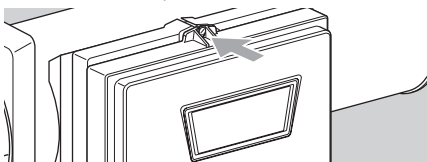
1 Wyłączyć układ sterowania palników ACU.

2 Odlączyć doprowadzenie napięcia do instalacji.

- ▷ Wtyczkę sieciową wolno wyjąć dopiero po wyłączeniu urządzenia i upływie czasu chłodzenia wybiegowego.

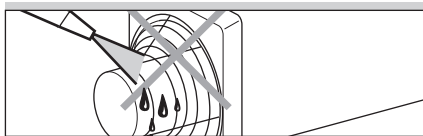
3 Odciać dopływ gazu.

4 Skontrolować osłonę układu sterowania palników i pokrywkę obudowy – upewnić się, że są one szczelnie domknięte.

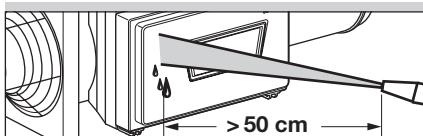


- ▷ Nagrzewnica GP jest wykonana z wysokojakościowej stali szlachetnej i odporna na czynniki zewnętrzne, takie jak brud i wilgoć.
- ▷ Nagrzewnicę GP można czyścić ostrożnie zarówno wewnątrz, jak i z zewnątrz myjką wysokociśnieniową.
- ▷ Strumień wody myjki wysokociśnieniowej może poważnie uszkodzić komponenty nagrzewnicy. Na przykład może ulec wygięciu wirnik łopatkowy lub inne części, takie jak świeca zapłonowa, mogą także zostać przemieszczone uszczelki gumowe. Unikać bezpośredniego zetknięcia strumienia wody z takimi częściami.

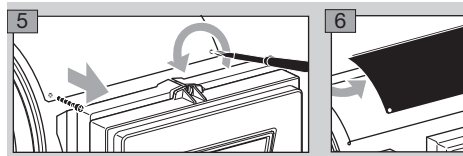
- ▷ Strumienia wody nie kierować bezpośrednio na elektryczne części składowe, np. na choraągiewkę wiatrową.
- ▷ Nie kierować strumienia wody lub chemicznych środków do czyszczenia bezpośrednio do przestrzeni pośredniej między wałkiem wentylatora/wirnikiem łopatkowym i silnikiem. Wałek wentylatora/wirnika łopatkowego nie czyścić myjką wysokociśnieniową.



- ▷ Wymagane jest, aby podczas czynności czyszczenia były zamknięte pokrywka obudowy i przepusty kablowe ACU.
- ▷ Części elektryczne są chronione przed wilgocią przez dodatkowe krawędzie odpływowe wody na pokrywce obudowy. Należy unikać bezpośredniego działania wody na krawędzie pokrywki obudowy.
- ▷ Pochyła powierzchnia wewnątrz urządzenia zapewnia odpływ brudnej wody.
- ▷ Nigdy nie kierować myjki wysokociśnieniowej na nagrzewnicę, jeśli myjka jest nastawiona na doprowadzanie zwartego strumienia wody. Zawsze stosować ustawienie rozpylonego strumienia wody.
- ▷ Odstęp między dyszą myjki wysokociśnieniowej i powierzchnią poddawaną czyszczeniu musi wynosić co najmniej 50 cm. Zbyt mała odległość od myjki wysokociśnieniowej może spowodować poważne uszkodzenie nagrzewnicy.

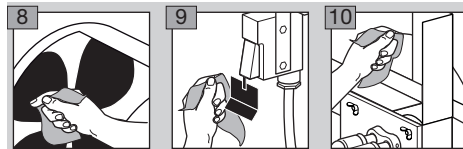


- ▷ Aby umożliwić wygodne oczyszczenie elementów składowych w korpusie, można otworzyć pokrywę serwisową w płaszczyźnie korpusu.

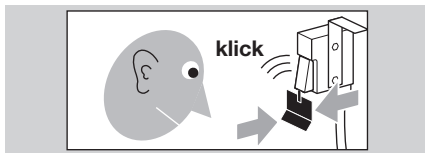


7 Oczyszczyć kratkę osłonową z zewnątrz ściereczką.

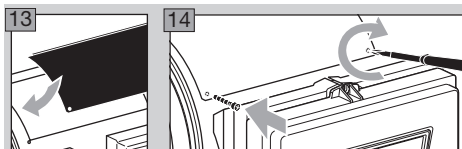
- ▷ Wentylator, choraągiewkę wiatrową i blaszki dółotu powietrza czyścić wyłącznie ściereczką.



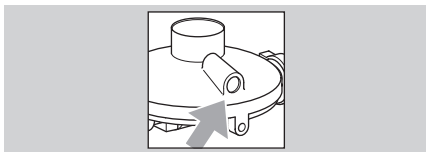
- 11** Ostrożnie przedmuchać wnętrze urządzenia.
- ▷ Nie dopuścić do wygięcia chorągiewki wiatrowej.
- 12** Sprawdzić, czy chorągiewka wiatrowa zapewnia sprawne przełączanie.
- ▷ Przy nieznacznym przemieszczeniu chorągiewki wiatrowej w kierunku strzałki, słyszalne jest ciche kliknięcie. Droga przełączania jest wówczas prawidłowa.



Montaż



- ▷ Skontrolować prawidłowość działania palnika w przebiegu normalnej eksploatacji, patrz strona 20 (Kontrola funkcji bezpieczeństwa i pracy palnika).
- 15** W przypadku eksploatacji z propanem, sprawdzić czy otwór wentylacyjny reduktora ciśnienia na zestawie podłączeniowym jest czysty.



- 16** Po wykonaniu czynności czyszczenia sprawdzić prawidłowość położenia wszystkich części na nagrzewnicy i wewnątrz nagrzewnicy. Np. sprawdzić czy uszczelki gumowe między elektrodami i wtyczkami elektrod są prawidłowo dokręcone.
- 17** Chemiczne środki do czyszczenia, środki do odkażania i/lub pestycydy zawierają substancje o działaniu agresywnym, które mogą powodować uszkodzenie także powierzchni stali nierdzewnej. Po oczyszczeniu nagrzewnicy takimi środkami należy zawsze spłukać urządzenie wodą, celem usunięcia pozostałości tych środków z powierzchni zewnętrznych.
- 18** Po zakończeniu czyszczenia wybrać tryb pracy ③ ㊟ Wentylacja, aby zapewnić dobre osuszenie wnętrza urządzenia.
- 19** Po oczyszczeniu skontrolować prawidłowość działania nagrzewnicy w przebiegu normalnej eksploatacji, patrz strona 20 (Kontrola funkcji bezpieczeństwa i pracy palnika).

Pomoc przy zakłóceniach

⚠ OSTRZEŻENIE

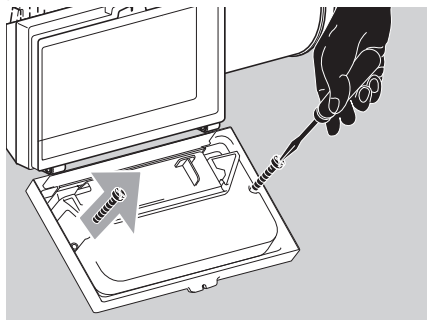
Aby zapobiec szkodom osobowym, szkodom wśród inwentarza oraz uszkodzeniu samej nagrzewnicy, należy przestrzegać poniższych wskazań:

- Zagrożenie utraty życia wskutek porażenia prądem! Przed przystąpieniem do pracy w obrębie części przewodzących prąd należy wyłączyć doprowadzenie napięcia do przewodów elektrycznych!
- Usuwanie zakłóceń może być podejmowane wyłącznie przez autoryzowanych fachowców!
- Naprawy części składowych, np. układu sterowania palników ACU lub bloku kompaktowego CG, mogą być wykonywane wyłącznie przez producenta. W innym przypadku następuje utrata uprawnień gwarancyjnych. Niefachowo przeprowadzone naprawy lub błędnie wykonane podłączenia elektryczne, np. doprowadzenie napięcia do wyjść, mogą być powodem otwarcia zaworów gazu i zniszczenia układu sterowania palników – nie można wówczas zagwarantować dalszej bezpiecznej pracy urządzenia!
- Czynność odblokowania (zdalnego) powinna być wykonywana z zasady przez wyznaczonych do tego celu fachowców pod stałą kontrolą urządzenia poddawanego odkłóceniu.
- ▷ Przy wystąpieniu zakłócenia w obrębie instalacji, układ sterowania palników zamyka zawory gazu, a lampka wskaźnika stanu zapala się na czerwono, najpóźniej po niepowodzeniu próby ponownego zapłonu.
- ▷ 7-segmentowy wyświetlacz pokazuje kod błędu naprzemiennie w postaci litery z punktem dziesiętnym i cyfry, sygnalizując ostrzeżenie. Wraz z czerwono świecącą lampką wskaźnika stanu oznacza to wystąpienie zakłócenia.
- ▷ Ostrzeżenia i zakłócenia należy usuwać wyłącznie przez wykonanie czynności opisanych poniżej.

Oprzewodowanie wewnętrzne

▷ Dla usunięcia zakłócenia wymagane jest częściowo skontrolowanie oprzewodowania wewnętrznego.

- 1 Otworzyć pokrywkę obudowy układu sterowania palników.
- 2 Wykręcić dwa wkręty (M3) wkrętakiem z końcówką krzyżową i usunąć kompletną osłonę wykonaną z tworzywa sztucznego z układu sterowania palników.



Wewnętrzny schemat połączeń



- 3** W celu zwolnienia blokady nacisnąć przycisk RESET. Zostaje przewrócony ostatnio dobrany tryb pracy urządzenia.

▷ Możliwe zakłócenia:

Wyświetlenie	Rodzaj błędu
F	Błąd płomienia
R	Błąd powietrza
⌈	Błąd temperatury
E	Błąd układu elektronicznego
U	Dalsze możliwe błędy
P	Błąd wywołany przez gaz

- 4** Jeśli mimo usunięcia wszystkich możliwych zakłóceń w sposób opisany poniżej, układ sterowania palników nie reaguje, należy porozumieć się z dostawcą.

? Zakłócenie

! Przyczyna

- Środki zaradcze

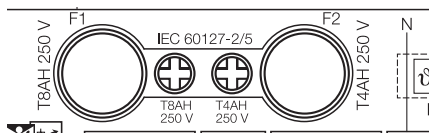
? Mimo doprowadzenia napięcia wyświetlacz 7-segmentowy jest wygaszony?

- ! Uszkodzony bezpiecznik F2.

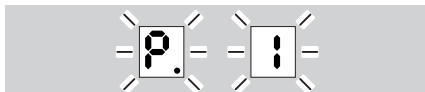
- Sprawdzić styki bezpiecznika.

Zapasowy bezpiecznik znajduje się bezpośrednio obok oprawki bezpiecznika.

Uwaga! Należy osadzić właściwy bezpiecznik 4 A!

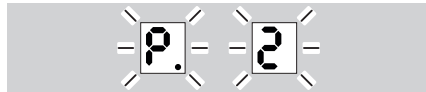


? Migocze naprzemiennie kod błędu **P** i **!**, a lampka zapala się czerwonym światłem?



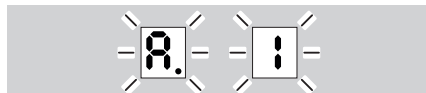
- ! Czujnik ciśnienia nie powoduje przełączenia.
- Skontrolować ciśnienie wlotowe p_u .
- ! Niedostateczne ciśnienie gazu na palniku.
- Doregulować ciśnienie gazu p_G na bloku kompaktowym, patrz strona 8 (Nastawienie nagrzewnicy).
- ! Uszkodzony bezpiecznik F2.
- Wymienić bezpiecznik (3,15 A, zwłoczny, H). Upewnić się, że z termostatem jest połączona bezpośrednio tylko jedna nagrzewnica, patrz strona 3 (Podłączenie elektryczne).

? Migocze naprzemiennie kod błędu **P** i **2**, a lampka zapala się czerwonym światłem?



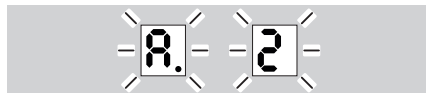
- ! Podczas trzech kolejnych uruchomień zadziała w czasie bezpieczeństwa lub w czasie stabilizacji płomienia czujnik ciśnienia gazu (oscylacja czujnika ciśnienia gazu).
- Wahania ciśnienia wlotowego. Zapewnić stabilne zasilanie gazem.
- Niedostateczne ciśnienie gazu p_G . Doregulować ciśnienie gazu p_G , patrz strona 8 (Nastawienie nagrzewnicy).

? Migocze naprzemiennie kod błędu **R** i **!**?



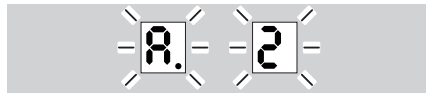
- ! Chorągiewka wiatrowa powoduje wyłączenie podczas pracy palnika.
- Sprawdzić działanie chorągiewki wiatrowej, patrz strona 18 (Konserwacja).
- Zabrudzone chorągiewka wiatrowa, wentylator lub kratka osłonowa. Oczyszczyć, patrz strona 18 (Konserwacja).
- Uszkodzony bezpiecznik F1 (8 A, zwłoczny, H). Skontrolować działanie wentylatora i w razie potrzeby wymienić bezpiecznik F1.
- ! Uszkodzony silnik.
- Wymontować urządzenie i przesłać na adres dostawcy.

? Migocze naprzemiennie kod błędu **R** i **2**?



- ! Chorągiewka wiatrowa nie powoduje wyłączenia podczas kontroli stanu spoczynkowego przy uruchomieniu palnika.
- Sprawdzić, czy chorągiewka wiatrowa zapewnia sprawne przełączanie, patrz strona 18 (Konserwacja).

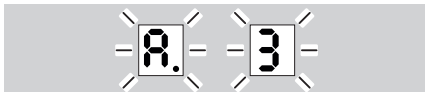
? Migocze naprzemiennie kod błędu **R** i **2**, a lampka zapala się czerwonym światłem?



- ! Usunięcie błędu „chorągiewka wiatrowa” nie powiodło się. ACU wykonał wszystkie sparametryzowane próby uruchomienia i przeszedł w tryb zakłócenia.

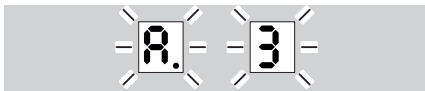
- Odblokować przyciskiem RESET albo bezpośrednio na ACU, albo przez odblokowanie zdalne.
- Sprawdzić, czy chorągiewka wiatrowa zapewnia sprawne przełączanie, patrz strona 18 (Konserwacja).

? Migocze naprzemiennie kod błędu R i 3?



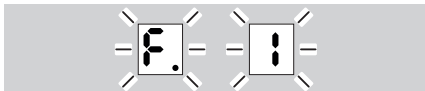
- ! Po włączeniu wentylatora chorągiewka wiatrowa nie spowodowała załączenia w przeciągu 15 s.
- Zabrudzone chorągiewka wiatrowa, wentylator lub kratka osłonowa. Oczyszczyć, patrz strona 18 (Konserwacja).
- Uszkodzony bezpiecznik F1 (8 A, zwłoczny, H). Skontrolować działanie wentylatora i w razie potrzeby wymienić bezpiecznik F1.
- ! Uszkodzony silnik.
- Wymontować urządzenie i przesłać na adres dostawcy.

? Migocze naprzemiennie kod błędu R i 3, a lampka zapala się czerwonym światłem?



- ! Usunięcie błędu nie powiodło się. ACU wykonał wszystkie sparаметryzowane próby uruchomienia i przeszedł w tryb zakłócenia.
- Odblokować przyciskiem RESET albo bezpośrednio na ACU, albo przez odblokowanie zdalne.
- Sprawdzić, czy chorągiewka wiatrowa zapewnia sprawne przełączanie. Zabrudzone chorągiewka wiatrowa, wentylator lub kratka osłonowa – w razie potrzeby oczyścić.

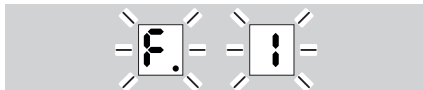
? Migocze naprzemiennie kod błędu F i !?



- ! ACU nie rozpoznaje płomienia przy uruchomieniu palnika w przeciągu czasu bezpieczeństwa. Przy parametryzacji funkcji „Liczba ponownych uruchomień” możliwe jest nastawienie maksymalnie trzech prób uruchomienia. W przypadku powodzenia jednej z kolejnych prób, komunikat ostrzegawczy wygasa automatycznie po upływie czasu dodatkowego przedmuchiwania.
- ! Układ zapłonowy działa nieprawidłowo.
- Oczyszczyć elektrodę zapłonową i skontrolować odstęp elektrody, patrz strona 18 (Konserwacja).

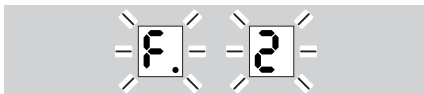
- Sprawdzić podłączenie przewodów zapłonowych na obecność uszkodzeń i zawilgocenie.
- ▷ Wtyczka świecy zapłonowej musi być prawidłowo wetknięta.
- W przeciągu czasu zapłonu 4 s skontrolować wzrokowo i słuchowo iskrę zapłonową od strony wentylatora.
- ! Pogorszony sygnał płomienia wskutek nieprawidłowego nastawienia palnika.
- Doregulować ciśnienie gazu p_G , patrz strona 8 (Nastawienie nagrzewnicy).
- ! Pogorszony sygnał płomienia przez zabrudzoną/nieprawidłowo podłączoną elektrodę jonizacyjną.
- Oczyszczyć elektrodę jonizacyjną i sprawdzić odstęp elektrody, patrz strona 18 (Konserwacja).
- Skontrolować podłączenie przewodu, przewód i wtyczkę na obecność uszkodzeń i zawilgocenie. Wtyczka musi być prawidłowo wetknięta.
- Sprawdzić, czy żółto-zielony przewód masy palnika jest trwale podłączony i nie wykazuje śladów korozji.
- ! Powietrze w przewodzie gazu.
- Odpowietrzyć przewód gazu.
- ! Zawory nie otwierają się.
- Zsunąć wtyczkę zaworu na bloku kompaktowym CG i w przeciągu czasu bezpieczeństwa zmierzyć napięcie między L1 i N. Przy niedostatecznym napięciu wymienić CG i przesłać wybudowany CG na adres dostawcy.
- Uwaga!** Nowy ACU uruchomić dopiero po usunięciu zwarcia lub nieprawidłowości na wyjściu zaworu bloku CG. W inny razie nowy ACU zostanie zniszczony.
- Jeśli komunikat zakłócenia utrzymuje się nadal, może to oznaczać zwarcie na wyjściu zaworu. Przesłać układ sterowania palników do sprawdzenia na adres producenta.
- ! Zwarcie na wyjściu zapłonowym.
- Wymienić bezpiecznik czuły F2 (3, 15 A, zwłoczny, H) i skontrolować funkcję bezpieczeństwa, patrz strona 20 (Kontrola funkcji bezpieczeństwa i pracy palnika).

? Migocze naprzemiennie kod błędu F i !, a lampka zapala się czerwonym światłem?



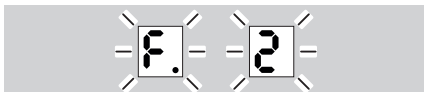
- ! Usunięcie błędu nie powiodło się. ACU wykonał wszystkie sparаметryzowane próby uruchomienia i przeszedł w tryb zakłócenia.
- Odblokować przyciskiem RESET albo bezpośrednio na ACU, albo przez odblokowanie zdalne.
- Usunąć przyczynę błędu w sposób opisany poprzednio dla ostrzeżenia F.i.

? Migocze naprzemiennie kod błędu F. i 2?



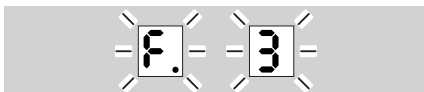
- ! Wygaśnięcie płomienia podczas pracy. Przy ponownym uruchomieniu zadany przez parametr ponownego uruchomienia, jeśli palnik palił się uprzednio co najmniej 2 s, następuje automatyczne uruchomienie powtórne.
- Pogorszony sygnał płomienia wskutek nieprawidłowego nastawienia palnika. Doregulować ciśnienie gazu p_G , patrz strona 8 (Nastawienie nagrzewnicy).
- Pogorszony sygnał płomienia wskutek zabrudzonej lub nieprawidłowo podłączonej elektrody jonizacyjnej. Oczyszczyć elektrodę jonizacyjną i sprawdzić odstęp elektrody, patrz strona 18 (Konserwacja).
- Sprawdzić podłączenie przewodu na obecność uszkodzeń lub zawiłocenie. Wtyczka musi być prawidłowo wetknięta.
- Sprawdzić, czy żółto-zielony przewód masy palnika jest trwale podłączony i nie wykazuje śladów korozji.

? Migocze naprzemiennie kod błędu F. i 2, a lampka zapala się czerwonym światłem?



- ! Usunięcie błędu nie powiodło się. ACU wykonał wszystkie sparаметryzowane próby uruchomienia i przeszedł w tryb zakłócenia.
- Odblokować przyciskiem RESET albo bezpośrednio na ACU, albo przez odblokowanie zdalne.
- Usunąć przyczynę błędu w sposób opisany poprzednio dla ostrzeżenia F.2.

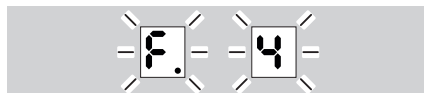
? Migocze naprzemiennie kod błędu F. i 3, a lampka zapala się czerwonym światłem?



- ! Układ sterowania palnikami rozpoznaje przy rozruchu lub w położeniu zakłócenia sygnał płomienia.
- ! Zawór gazu nie zostaje prawidłowo zamknięty.
- Odciąć dopływ gazu do urządzenia. Sprawdzić prawidłowość działania palnika i zaworów gazu, patrz strona 20 (Kontrola funkcji bezpieczeństwa i pracy palnika).
- ! Nieprawidłowy sygnał płomienia wskutek obecności prądu upływowego/prądu pełnego.
- Skontrolować podłączenia elektryczne, patrz strona 3 (Podłączenie elektryczne).

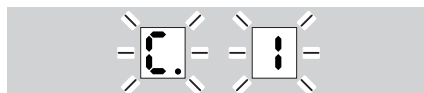
- Skontrolować elektrodę jonizacyjną.
- ! Nieprawidłowy sygnał płomienia wskutek przewodzenia ceramiki izolacyjnej – np. możliwe wystąpienie przebicia poprzez przewód ochronny.
- Usunąć nieprawidłowość sygnału płomienia. Wymienić elektrodę jonizacyjną, a w razie potrzeby także kompletny układ sterowania palników z obudową.
- ▷ Odblokowanie jest możliwe wyłącznie za pomocą przycisku RESET na układzie sterowania palników lub za pomocą układu odblokowania zdalnego, jeśli zastosowano.

? Migocze naprzemiennie kod błędu F. i 4, a lampka zapala się czerwonym światłem?



- ! Po wyłączeniu palnika płomień nie gaśnie w przeciągu 5 s. Zawór gazu nie zostaje prawidłowo zamknięty.
- Odciąć dopływ gazu do urządzenia. Sprawdzić prawidłowość działania palnika i zaworów gazu, patrz strona 20 (Kontrola funkcji bezpieczeństwa i pracy palnika).

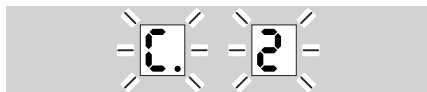
? Migocze naprzemiennie kod błędu E i 1, a lampka zapala się po upływie 5 minut czerwonym światłem?



- ! Sygnał z czujnika temperatury bezpiecznej (STW). Przekroczenie temperatury.
- Przedłużyć czas chłodzenia nagrzewnicy.
- ! Dmuchawa główna nie zostaje włączona.
- Sprawdzić dmuchawę główną.
- ! Nieprawidłowe podłączenie elektryczne.
- Skontrolować podłączenie elektryczne układuysterowania dmuchawy głównej, patrz strona 3 (Podłączenie elektryczne).
- ! Czujnik temperatury bezpiecznej (STW) ustawiony nieprawidłowo.
- Skontrolować położenie czujnika temperatury bezpiecznej (STW).
- ! Przekroczenie temperatury otoczenia.
- Temperatura > 40 °C. Zapewnić obniżenie temperatury pomieszczenia.
- ! Czujnik temperatury bezpiecznej (STW) rejestruje nieprawidłową temperaturę.
- Wymienić czujnik temperatury bezpiecznej.
- ! Nagrzewnica silnie zanieczyszczona.
- Konieczne jest pilne oczyszczenie nagrzewnicy.
- ! Położenie zabudowy.
- Nagrzewnica położona zbyt blisko innych nagrzewnic, patrz strona 2 (Montaż).
- ! Urządzenie nastawione nieprawidłowo.

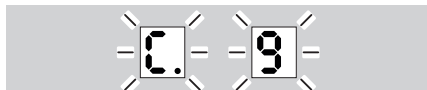
- Nagrzewnica nie jest prawidłowo nastawiona i wymaga doregulowania, patrz strona 8 (Nastawienie nagrzewnicy).
- ! Przy spadku napięcia podczas pracy nagrzewnicy zostaje wyłączona bez ochłodzenia. Przy spadku napięcia na przeciąg < 5 minut, komora spalania powoduje nadmierne nagrzanie urządzenia, co prowadzi do aktywacji STB.
- W takim przypadku uaktywniony zostaje tryb pracy Wentylacja. W przypadku prawidłowego ochłodzenia nagrzewnicy w przeciągu 1 minuty, następuje ponowne uruchomienie.

? Migocze naprzemiennie kod błędu C i 2, a lampka zapala się czerwonym światłem?



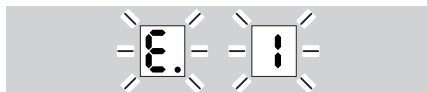
- ! Sygnał z ogranicznika temperatury bezpiecznej (STB). Przekroczenie temperatury.
- ! Niepowodzenie usunięcia przyczyny błędu w sposób opisany poprzednio dla zakłócenia C.1.
- Sprawdzić nagrzewnicę na obecność uszkodzeń, patrz strona 18 (Konserwacja).

? Migocze naprzemiennie kod błędu C i 9, a lampka zapala się czerwonym światłem?



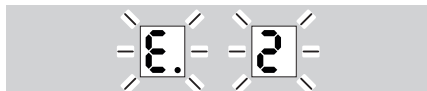
- ! Czujnik temperatury podłączony nieprawidłowo.
- Sprawdzić styk na wtyczce X22.
- ! Czujnik temperatury poniżej -30 °C.
- ! Czujnik temperatury uszkodzony.
- Wymienić czujnik temperatury.
- ! Nieprawidłowy czujnik temperatury.
- ▷ Czujnik BCU nie jest kompatybilny z ACU.
- Dobrać prawidłowy czujnik temperatury dla ACU.

? Migocze naprzemiennie kod błędu E i 1?



- ! Uszkodzone wejście zdalnego odblokowania.
- W przypadku korzystania z wejścia zdalnego odblokowania należy porozumieć się z dostawcą.

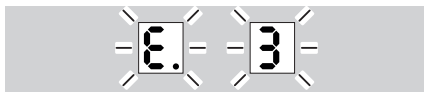
? Migocze naprzemiennie kod błędu E i 2, a lampka zapala się czerwonym światłem?



- ! Nastawny parametr i wartości zabezpieczenia CRC nie są zgodne. Parametry są niespójne.

- Zamówić nową kartę BCC. Należy porozumieć się ze swoim dostawcą.
- ▷ Odblokowanie jest możliwe wyłącznie za pomocą przycisku RESET na układzie sterowania palników lub za pomocą układu odblokowania zdalnego, jeśli zastosowano.

? Migocze naprzemiennie kod błędu E i 3, a lampka zapala się czerwonym światłem?



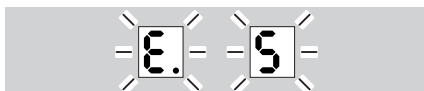
- ! Nastawiony parametr i wartości zabezpieczenia CRC nie są zgodne. Parametry są niespójne.
- Zamówić nową kartę BCC. Należy porozumieć się ze swoim dostawcą.
- ▷ Odblokowanie jest możliwe wyłącznie za pomocą przycisku RESET na układzie sterowania palników lub za pomocą układu odblokowania zdalnego, jeśli zastosowano.

? Migocze naprzemiennie kod błędu E i 4, a lampka zapala się czerwonym światłem?



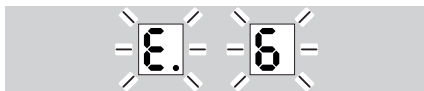
- ! Nie dotrzymano granic dla nastawionych parametrów.
- Zamówić nową kartę BCC. Należy porozumieć się ze swoim dostawcą.

? Migocze naprzemiennie kod błędu E i 5, a lampka zapala się czerwonym światłem?



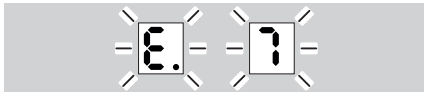
- ! Karta BCC niewetknięta.
- Wetknąć kartę BCC na płytke drukowaną.

? Migocze naprzemiennie kod błędu E i 6, a lampka zapala się czerwonym światłem?



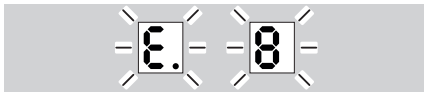
- ! Została wetknięta nieprawidłowa karta BCC. Karta BCC musi być kompatybilna z GP.
- Wyjąć BCC i osadzić na płytce drukowanej właściwą kartę BCC, patrz strona 6 (Karta mikroprocesorowa palnika (BCC)).

? Migocze naprzemiennie kod błędu E i 7?



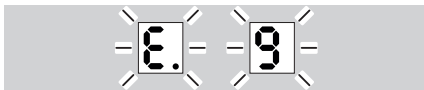
- ! Uszkodzony bezpiecznik.
- Sprawdzić bezpiecznik zewnętrzny F1 (8 A).

? Migocze naprzemiennie kod błędu E i 8?



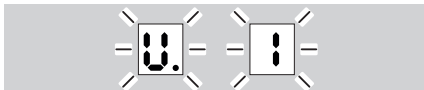
- ! Aktywny tryb programisty.
- Z chwilą dezaktywacji trybu programisty wyświetlenie gaśnie.

? Migocze naprzemiennie kod błędu E i 9?



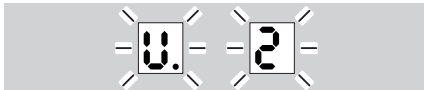
- ! Wewnętrzny błąd elektroniki.
- Wyjąć kartę BCC i przesłać do dostawcy.

? Migocze naprzemiennie kod błędu U i 1, a lampka zapala się czerwonym światłem?



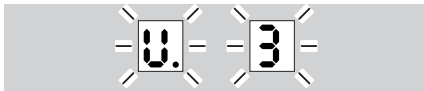
- ! Niedostateczne napięcie zasilania (nastawna granica np. < 160 V).
- Zapewnić dostateczne napięcie zasilania.

? Migocze naprzemiennie kod błędu U i 2, a lampka zapala się czerwonym światłem?



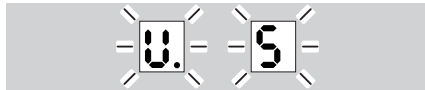
- ! Nadmierne napięcie zasilania (nastawna granica np. > 260 V).
- Zapewnić dostateczne napięcie zasilania.

? Migocze naprzemiennie kod błędu U i 3, a lampka zapala się czerwonym światłem?



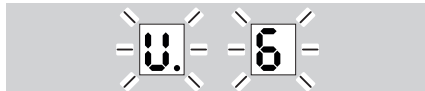
- ! Wszystkie próby uruchomienia w zakresie nastawień napięcia (np. 160 – 180 V) nie powiodły się. Ostatnia próba uruchomienia nie została wykonana, aby zapobiec zablokowaniu.
- Zapewnić dostateczne napięcie zasilania.

? Migocze naprzemiennie kod błędu U i 5, a lampka zapala się czerwonym światłem?



- ! Przy istniejącym zakłóceniu dokonano w przeciągu 15 minut więcej niż 5 zakończonych powodzeniem odblokowań poprzez wejście zdalnego odblokowania.
- ▷ Odblokowanie jest możliwe wyłącznie za pomocą przycisku RESET na układzie sterowania palników lub za pomocą układu odblokowania zdalnego, jeśli zastosowano.

? Migocze naprzemiennie kod błędu U i 5, a lampka zapala się czerwonym światłem?



- ! Przy istniejącym zakłóceniu dokonano w przeciągu 15 minut więcej niż 10 zakończonych niepowodzeniem odblokowań poprzez wejście zdalnego odblokowania.
- ▷ Odblokowanie jest możliwe wyłącznie za pomocą przycisku RESET na układzie sterowania palników lub za pomocą układu odblokowania zdalnego, jeśli zastosowano.

? W miejsce kodu błędu wyświetlona zostaje kreska wykonująca ruch okrężny?

- ▷ Po włączeniu napięcia wyświetlona zostaje kreska wykonująca ruch okrężny.



- ! Odliczany czas zwłoki załączenia.
Lub
- ! Aktywna blokada taktowania. Czas (blokada taktowania) między dwoma uruchomieniami zbyt krótki.
- ▷ Wyświetlenie wygasa automatycznie z chwilą gdy czas między dwoma uruchomieniami jest dostatecznie długi. Odpowiednio do parametryzacji układ sterowania palników zapewnia przerwę między uruchomieniami. W przeciągu tego czasu widoczne jest to ostrzeżenie.
Lub
- ! Przy wyłączonej dmuchawie głównej, czujnik ciśnienia nie wykazuje spadku ciśnienia.
- ▷ Ponowne uruchomienie palnika nie jest możliwe.
- ▷ Wyświetlenie ulega zmianie po 25 s na kod błędu R 9.

Konserwacja

! OSTROŻNIE

Aby zapobiec szkodom w przebiegu eksploatacji i podczas konserwacji, należy przestrzegać poniższych wskazówek. W innym przypadku istnieje groźba zranienia, uszkodzenia urządzenia i/lub ujemnego wpływu na działanie urządzenia. Dostawca/producent nie przejmuje żadnej odpowiedzialności za wynik z takiego postępowania szkody.

- Co najmniej raz w roku zlecić czyszczenie nagrzewnicy wykwalifikowanemu personelowi serwisowemu.
- Co najmniej raz w roku zlecić wykwalifikowanemu personelowi serwisowemu skontrolowanie funkcji bezpieczeństwa, patrz strona 20 (Kontrola funkcji bezpieczeństwa i pracy palnika).
- Ostrokrawędziste blachy. Stale nosić rękawice ochronne!
- Po wykonaniu czynności czyszczenia i napraw sprawdzić stan elementów składowych na nagrzewnicy i wewnątrz nagrzewnicy. Urządzenie wolno uruchomić ponownie dopiero po osadzeniu kompletnego wyposażenia zabezpieczającego i sprawdzeniu funkcji bezpieczeństwa, patrz strona 20 (Kontrola funkcji bezpieczeństwa i pracy palnika).

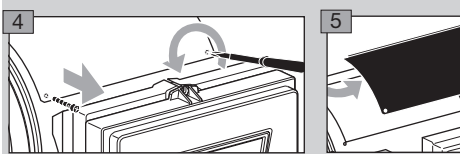
1 Wyłączyć układ sterowania palników ACU.

2 Odłączyć doprowadzenie napięcia do instalacji.

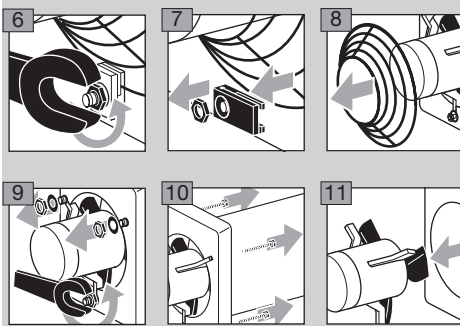
▷ Wtyczkę sieciową wolno wyjąć dopiero po wyłączeniu urządzenia i upływie czasu chłodzenia wybiegowego.

3 Odciąć dopływ gazu.

▷ Aby umożliwić wygodne oczyszczenie elementów składowych w korpusie, można otworzyć pokrywę serwisową w płaszczy korpusu.



▷ Alternatywnie można zdemontować wentylator.

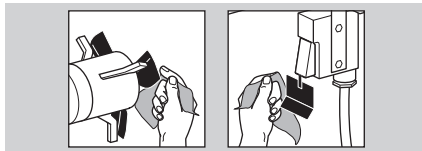


12 Oczyszczyć ściereczką kratkę osłonową.

13 Ostrożnie przedmuchać wnętrze urządzenia.

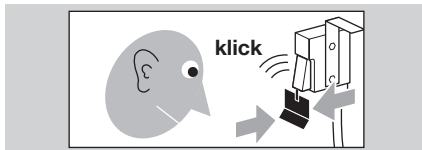
▷ Nie dopuścić do wygięcia chorągiewki wiatrowej.

14 Oczyszczyć ściereczką wentylator i chorągiewkę wiatrową.

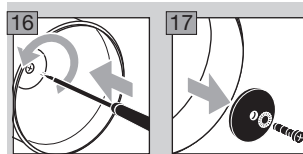


15 Sprawdzić, czy chorągiewka wiatrowa zapewnia sprawne przełączanie.

▷ Przy nieznacznym przemieszczeniu chorągiewki wiatrowej w kierunku strzałki, słyszalne jest ciche kliknięcie. Droga przełączania jest wówczas prawidłowa.

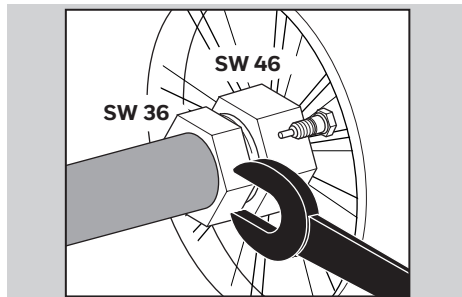


▷ Sprawdzić dyszę i tarczę palnika na obecność zabrudzeń i w razie potrzeby oczyścić ściereczką. Zdemonstrować najpierw tarczę palnika, a następnie dyszę. Do tego celu potrzebne jest specjalne narzędzie. Wielkość klucza do dyszy = SW 36 i SW 46. Dysza jest zabezpieczona za pośrednictwem tarczy palnika wkrętem z łbem o gnieździe krzyżowym.

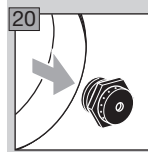


18 Wykręcić nakrętkę 36, aby zsunąć rurkę doprowadzającą gaz – zachować uszczelkę.

19 Następnie wykręcić nakrętkę 46.

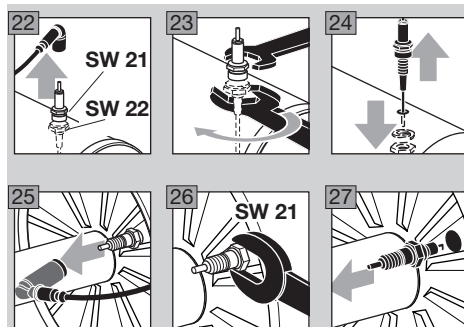


▷ Zdemonstrować dyszę.



- ▷ Elektrode jonizacyjną i zapłonową można zde-
montować przy zabudowanej komorze spalania.

21 Skontrolować dyszę na obecność uszkodzeń
i zabrudzeń – w razie potrzeby oczyścić.



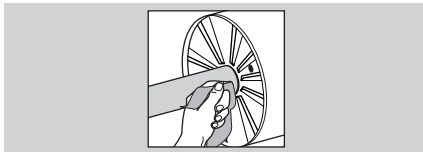
28 Sprawdzić stan zabrudzenia elektrod i w razie
potrzeby oczyścić elektrody ściereczką. Upo-
rządkowo brud na pręcie elektrody należy usunąć
drobnoziarnistym papierem ściernym.

29 Sprawdzić elektrody i izolatory porcelanowe na
obecność pęknięć, a w przypadku stwierdzenia
uszkodzeń wymienić elektrody.

- ▷ W razie potrzeby wymienić elektrody.

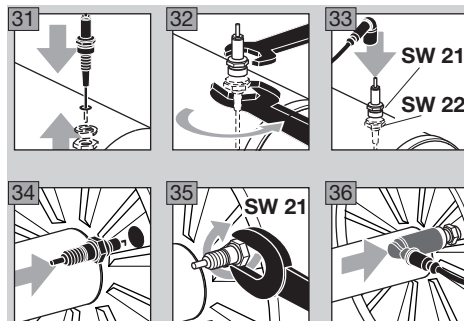
- ▷ Nasunąć uszczelkę elektrody.

30 Blaszki dołotu powietrza oczyścić ściereczką.

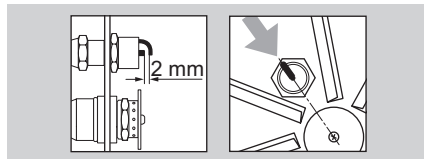


Montaż

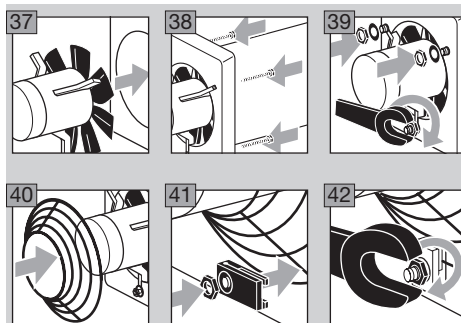
- ▷ Zadbać, aby uszczelki gumowe między elek-
trodami i wtyczkami elektrod były prawidłowo
dociągnięte.



- ▷ Zapewnić prawidłowy odstęp wzajemny elektrod
i prawidłowe ustawienie względem dyszy.



- ▷ Urządzenie wolno uruchomić ponownie dopiero
po osadzeniu kompletnego wyposażenia zabez-
pieczającego.



43 Przed uruchomieniem skontrolować wszystkie
funkcje bezpieczeństwa, patrz strona 20 (Kon-
trola funkcji bezpieczeństwa i pracy palnika).

Liczba cykliów łączeniowych

2 Skontrolować liczbę cykliów łączeniowych (na-
grzewnica załączona): cykle łączeniowe zosta-
ją pokazane przez naciśnięcie i przytrzymanie
przycisku RESET. Liczba cykliów łączeniowych
jest złożona z następujących naprzemiennie po-
jawiających się wyświetleń:

Pierwszy znak (X.) oznacza X.000.000 cykliów
łączeniowych, drugi znak (Y) oznacza Y00.000
cykliów łączeniowych. Na przykład jeśli jako
pierwszy znak pojawi się cyfra 2.: urządzenie
przekroczyło 2.000.000 cykliów łączeniowych.
Jako drugi znak pojawi się cyfra 3: urządzenie
przekroczyło 300.000 cykliów łączeniowych.
Łączna liczba cykliów łączeniowych jest utwo-
rzona przez cyfry 2 i 3. W powyższym przykła-
dzie łączna liczba cykliów łączeniowych wynosi
2.300.000.

- 3** Odlączyć doprowadzenie napięcia do instalacji.
- ▷ Odcięcie napięcia zasilania od nagrzewnicy jest
dopuszczalne dopiero po wyłączeniu nagrzew-
nicy i upływie czasu chłodzenia wybiegowego.
- 4** Odcąć dopływ gazu.

Kontrola funkcji bezpieczeństwa i pracy palnika

⚠ OSTRZEŻENIE

Jeśli opisane tutaj próby nie zostaną wykonane, zawory gazu mogą pozostać otwarte, co prowadzi do wypływu niespalonego gazu. Niebezpieczeństwo wybuchu!

Funkcje bezpieczeństwa

- 1** Wyłączyć nagrzewnicę podczas pracy. Nacisnąć przycisk załączenia/wyłączenia ON/OFF .
- ▷ Płomień gaśnie po upływie < 1 s.
- ▷ Wentylator chłodzi nagrzewnicę do osiągnięcia temperatury wyłączenia.
- 2** Podczas pracy wyjąć wtyczkę zaworu z bloku kompaktowego.
- ▷ Zawory gazu zamykają się w przeciągu < 1 s.
- ▷ Płomień gaśnie.
- ▷ Układ sterowania palników ACU pokazuje komunikat ostrzegawczy „Wygaśnięcie płomienia podczas pracy”. Migocze naprzemiennie kod błędu F. i 2.
- ▷ Jeśli wprowadzony jest parametr dla czynności ponownego uruchomienia, układ sterowania palników podejmuje najpierw próbę ponownego uruchomienia, po czym dokonuje wyłączenia awaryjnego. Migocze kod błędu F. i 1 sygnalizując zakłócenie „W przeciągu czasu bezpieczeństwa nie został rozpoznany płomień”.
- 3** Podczas pracy odciąć ciśnienie wlotowe.
- ▷ Czujnik ciśnienia w bloku kompaktowym powoduje przełączenie z powodu niedostatecznego ciśnienia na doprowadzeniu.
- ▷ Układ sterowania palników wykonuje wyłączenie bezpieczeństwa: zawory gazu zostają przełączone w stan beznapięciowy.
- ▷ Płomień gaśnie.
- ▷ Układ sterowania palników ACU pokazuje komunikat zakłócenia „Niedostateczne ciśnienie na doprowadzeniu”. Migocze naprzemiennie kod błędu P. i 1, a lampka zapala się czerwonym światłem.
- ▷ Jeśli układ sterowania palników zareaguje inaczej niż opisano powyżej, wystąpiła nieprawidłowość, patrz strona 11 (Pomoc przy zakłóceniach).

! OSTROŻNIE

Warunkiem eksploatacji instalacji jest usunięcie nieprawidłowości.

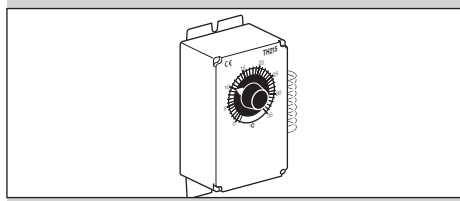
Kontrola pracy palnika

- 1** Włączyć ACU.
- 2** Wybrać tryb pracy 2  Ogrzewanie.
- 3** Pozostawić palnik zapalony przez 15 minut.
- 4** Obserwować przy tym wygląd płomienia.
- ▷ Płomień musi mieć barwę niebieską.
- ▷ Z nagrzewnicy nie mogą wydostawać się żadne cząstki zabrudzeń.

Osprzęt

Termostat wewnętrzny

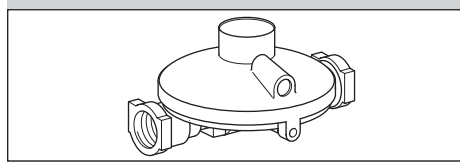
Zastosować termostat wewnętrzny o histerezie $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$, 230 V, typ TH 215.



Numer zamówieniowy: N50260145

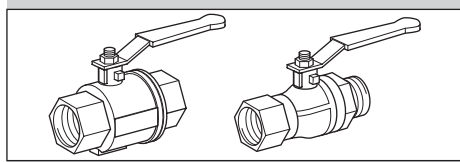
Reduktor ciśnienia

Reduktor ciśnienia do LPG.



RECA 1,5 bar do 50 mbar, 2 x przyłącze z gwintem wewnętrznym $\frac{1}{2}$ ", 10 kg/h, numer zamówieniowy: N52600023.

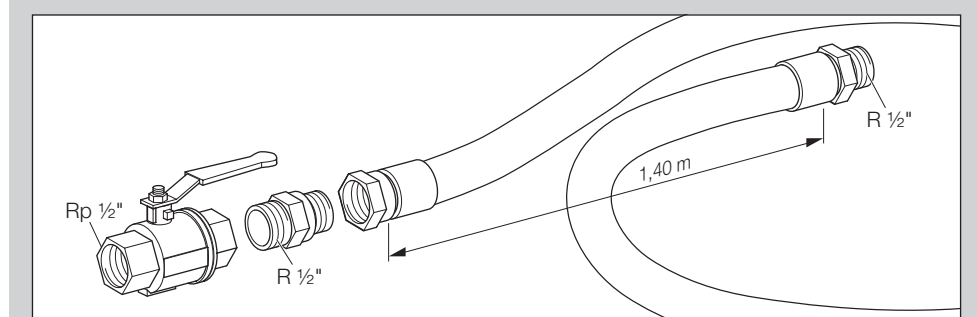
Zawór kulowy



2 x przyłącze z gwintem wewnętrznym $\frac{1}{2}$ ",
numer zamówieniowy: N52600019.
Przyłącze z gwintem wewnętrznym i zewnętrznym $\frac{1}{2}$ ",
numer zamówieniowy: N52600027.

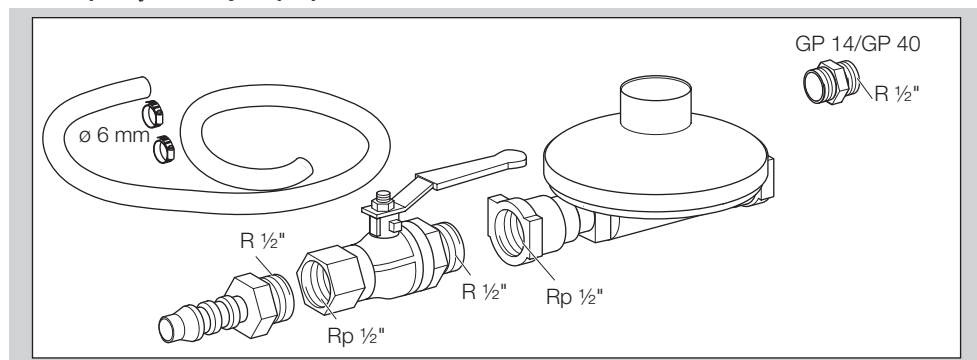
Zestaw podłączeniowy do gazu ziemnego

Zawór kulowy i przewód giętki do gazu dla podłączenia kompaktowego bloku gazowego CG do sieci gazowej.

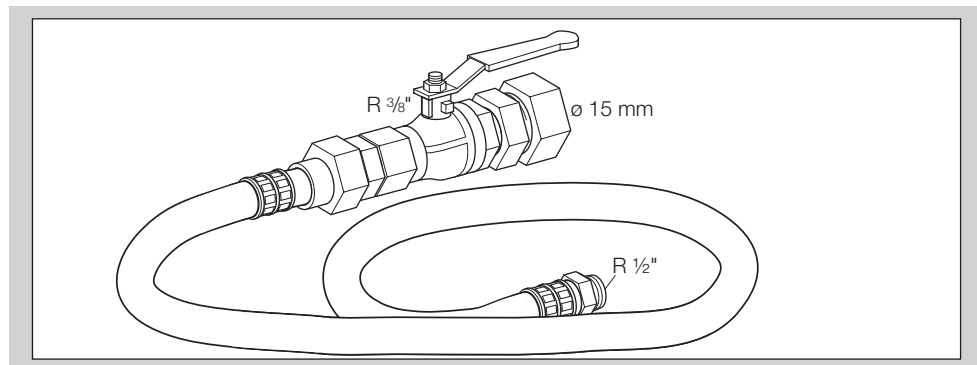


Zestaw podłączeniowy: przyłącze gwintowane R 1/2", długość całkowita = 1,50 m, numer zamówieniowy: N52600073

Zestaw podłączeniowy do propanu



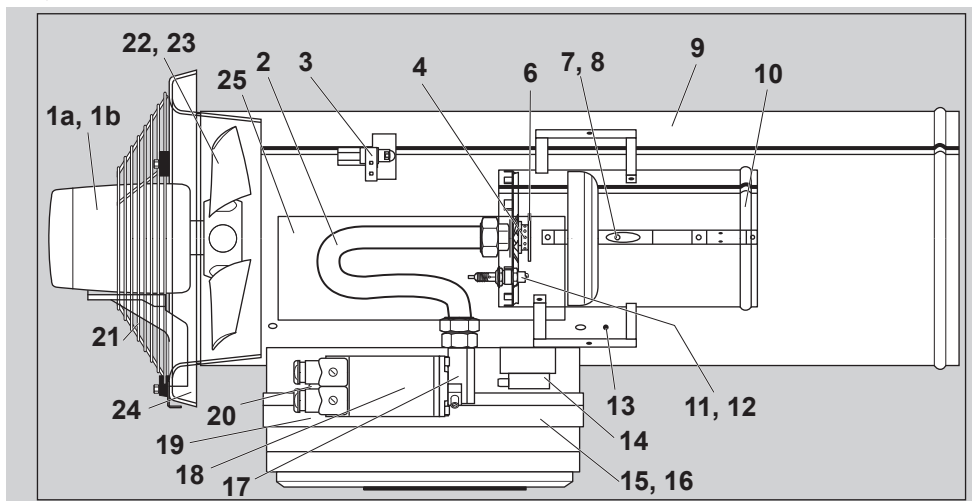
Reduktor ciśnienia, zawór kulowy, przewód giętki (długość = 2 m), 2 opaski zaciskowe do przewodów giętkich, złączka podwójna R 1/2" dla GP 14/GP 40, do podłączenia kompaktowego bloku gazowego CG do sieci gazowej, numer zamówieniowy: N52600025



Zawór kulowy i przewód giętki (z certyfikatem DVGW, długość = 2 m) do podłączenia kompaktowego bloku gazowego CG do sieci gazowej, numer zamówieniowy: N52990209

Części zamienne

- ▷ Przy zamawianiu części zamiennych należy podać numer zamówieniowy z nazwą i nr pozycji części zamiennej, a także numer seryjny nagrzewnicy.
- ▷ Przy zamawianiu części zamiennych nie wymienionych w niniejszej instrukcji, prosimy o podanie oznaczenia edycji niniejszej instrukcji obsługi i numeru seryjnego nagrzewnicy.
- ▷ Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne, aby zapewnić spełnienie wymagań ustalonych przez producenta.



Poz.	Nr zamów.	Nazwa
1a	N50260351	Silnik wentylatora 50 Hz, GP 40
1b	N50260361	Silnik wentylatora 60 Hz, GP 40
2	N70300084	Giętka rurka łącząca GP 40/70
3	N70300100	Przełącznik z chorągiewką wiatrową, kompletny, GP 40 ACU
4	N70300053	Dysza do gazu ziemnego GP 40 ACU
	N70300054	Dysza do propanu GP 40 ACU
6	N70300058	Tarcza spiętrzająca palnika, GP 40/GP 70
7	N70300064	Elektroda jonizacyjna do GP 40/GP 70
8	N70300108	Zestaw przewodu jonizacyjnego GP 40/GP 70 ACU
9		Korpus GP 40 ACU
10	N70300024	Komora spalania GP 40 ACU
11	N70300063	Świeca zapłonowa GP 40/GP 70
12	N70300104	Zestaw przewodów zapłonowych GP 40/GP 70 ACU
13	N70300095	Ogranicznik temperatury bezpiecznej (STB) GP 14 – GP 120 ACU
14	N50260109	Transformator zapłonowy serii GP
15	N70300005	ACU 121, kompletny
16	N70300007	Karta mikroprocesorowa palnika (BCC) serii GP
17	N70300075	Kolnierz kątowy wylotu GP 40 ACU
18	N70300073	Kompaktowy blok gazowy CG 10 dla GP 40 ACU
19	N70300088	Kompletny zestaw kablowy GP ACU
20	N70300080	Kolnierz kątowy wlotu GP 40 ACU
21	N52700002	Kratka osłonowa GP 40/GP 70
22	N50260398	Wirnik łopatkowy wentylatora, 50 Hz
23	N50260396	Wirnik łopatkowy wentylatora, 60 Hz
24	N50260244	Kolpak wlotowy wentylatora GP 40/GP 70 ACU
25	N70300147	Pokrywa otworu rewizyjnego GP 40/GP 70 ACU

Dane techniczne

Rodzaje gazów: I12ELL3B/P,
gaz ziemny H, 20 mbar, i gaz ziemny L, 25 mbar
(gazy kategorii 2);
LPG (w postaci gazowej), 35 – 50 mbar
(gazy kategorii 3): propan, propan/butan, butan.
Klasa NOx: zależnie od rodzaju gazu do klasy 5.
Maks. ciśnienie wlotowe p_U : 70 mbar.
Urządzenie odporne na czyszczenie myjkami
wysokociśnieniowymi.
Przyłącze gazu: R ½ wg ISO 7-1.
Regulacja stopniowa: sygnał zał./wyl. (240 V~ lub
24 V~/= przez przekładnik sprężający).
Układ sterowania palników z bezpośrednim
zapłonem elektronicznym i nadzorem jonizacyjnym.
Rodzaj dmuchawy:
Dmuchawa główna: osiowa.
Materiał:
Korpus: stal szlachetna,
Komora spalania: stal szlachetna,
Układ sterowania palników: odporna na działanie
płomieni mieszanina polimerów zawierająca
poliwęglan (PC) i terpolimer akrylonitryl/butadien/
styren (ABS).
Temperatura otoczenia $T_{maks.}$: $\leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$,
Różnica temperatur $\Delta T_{maks.}$: $\leq 35\text{ }^{\circ}\text{C}$,
Przykład obliczenia temperatury wyrzutowej:
 $T + \Delta T = 40\text{ }^{\circ}\text{C} + 35\text{ }^{\circ}\text{C} = 75\text{ }^{\circ}\text{C}$.
Temperatura magazynowania: -20 do +50 °C.
Blokada taktowania: 15 s.
Moc: 40 kW.
Zasięg efektywny: 40 m,
Prędkość na skraju zasięgu: 0,5 m/s.
Zużycie gazu:
Gaz ziemny L: 4,4 m³/h,
Gaz ziemny H: 3,7 m³/h,
Propan: 2,7 kg/h,
Butan: 3,1 kg/h.
Wartość przyłączowa:
230 V~, -15/+10 %, 50 Hz, 100 W.
Pobór prądu I_A/I_N : $\pm 2,0\text{ A/0,6 A}$.
Wydatek powietrza:
Wentylacja: $\pm 3300\text{ m}^3/\text{h}$,
Ogrzewanie: $\pm 3900\text{ m}^3/\text{h}$.
Wymiary konstrukcyjne: 1200 x 600 x 440 mm.
Poziom ciśnienia akustycznego: $\leq 68\text{ dB}$.
Masa: 25 kg.

Holandia

Urządzenie zostało skonstruowane z zaliczeniem
do kategorii urządzeń K (I2K) i jest przeznaczone do
wykorzystania z gazami sieciowymi G- i G+ odpo-
wiadającymi przepisom NTA 8837:2012 załącznik D
o liczbie Wobbego 43,46 – 45,3 MJ/m³ (suchy, 0 °C,
górna wartość) wzgl. 41,23 – 42,98 (suchy, 15 °C,
górna wartość).
Urządzenie to można przebroić lub skalibrować do
kategorii urządzeń E (I2E).

Oznacza to, że urządzenie „nadaje się do gazu G+
i gazu H lub nadaje się bezspornie do gazu G+ lub
bezspornie może zostać przebrożone na gaz H”
w rozumieniu „Holenderskiego rozporządzenia z dnia
10 maja 2016 r. w sprawie zmiany holenderskiego
rozporządzenia dotyczącego urządzeń gazowych...”.

Deklaracja zgodności



Jako producent oświadczamy, że produkt GP spełnia
wymagania wskazanych poniżej dyrektyw i norm.

Dyrektywy:

- 2014/30/EU – EMC
- 2014/35/EU – LVD

Rozporządzenie:

- (EU) 2016/426 – GAR

Normy:

- EN 525:2009
- EN 60335-1:2012
- EN 60335-2-102:2016
- EN 55011:2016
- EN 61000-6-2:2016
- EN 50465:2015

Odpowiedni produkt odpowiada wzorowi konstruk-
cyjnemu poddanemu próbie.

Produkcja podlega kontroli zgodnie z procedurą nad-
zoru wg rozporządzenia (EU) 2016/426 Annex III,
No. 2, Module C2.

Ademco 2 GmbH

Deklaracja zgodności w postaci skanowanej (D, GB) –
patrz www.ernaf.nl

Logistyka

Transport

Urządzenie chronić przed zewnętrznymi czynnikami
mechanicznymi (uderzenia, udary, drgania). Z chwilą
otrzymania produktu skontrolować zakres dostawy,
patrz strona 2 (Nazwy części). Bezzwłocznie
zgłaszać uszkodzenia powstałe podczas transportu.

Magazynowanie

Produkt magazynować w suchym i czystym miejscu.
Temperatura magazynowania: patrz strona 23
(Dane techniczne).

Czas magazynowania: 6 miesięcy przed wykorzy-
staniem po raz pierwszy. W przypadku dłuższego
magazynowania łączna trwałość użytkowa ulega
skróceniu o okres przedłużonego magazynowania.

Opakowanie

Materiał opakowania należy usunąć jako odpad
zgodnie z lokalnymi przepisami.

Usuwanie w charakterze odpadu

Elementy składowe przekazać do systemu selektyw-
nej utylizacji odpadów zgodnie z lokalnymi przepisami.

Formularz przesyłki zwrotnej

Nazwisko użytkownika

Skrzynka pocztowa/ulica

Kod pocztowy i miejscowość

Telefon nr

e-mail

Przesłany przez (pana/panią)

Data

Ilość zwrotna

Numer seryjny nagrzewnicy

Zasilanie [V/Hz]

Ciśnienie wlotowe p_u [bar]

Powody zwrotu

Opis nieprawidłowości

Oczekiwany sposób załatwienia

Zwrot ceny zakupu

Wymiana

Naprawa

Uwagi

Data i podpis

Zwroty prosimy przysyłać na adres swojego dostawcy.

Kontakt

ermaf 

Ademco 2 GmbH
Hansastraße 6
49504 Lotte (Büren)
Niemcy

Tel. +49 541 1214 8803

Faks +49 541 1214 506

orders.ermaf@resideo.com, www.ermaf.nl

03251543

ermaf

→ www.ermaf.nl

Instructions de service

Aérotherme GP 40 ACU



Sommaire

Aérotherme GP 40 ACU	1
Sommaire	1
Sécurité	1
Vérifier l'utilisation	2
Montage	2
Vérifier l'étanchéité	3
Câblage	3
Plan de raccordement	4
« Burner Chip Card » (BCC)	6
Réglage de la temporisation de mise en marche	6
Mise en service	6
Tableau de commande ACU	7
Mise en marche	7
Arrêt	7
Mode de réglage	8
Réglage de l'aérotherme	8
Nettoyage	10
Aide en cas de défauts	12
Maintenance	18
Nombre de cycles de manœuvre	19
Vérifier les fonctions de sécurité et le fonctionnement du brûleur	20
Accessoires	20
Pièces de rechange	22
Caractéristiques techniques	23
Déclaration de conformité	23
Logistique	23
Bon de retour	24
Contact	24

Sécurité

À lire et à conserver



Veuillez lire attentivement ces instructions de service avant le montage et la mise en service. Remettre les instructions de service à l'exploitant après le montage. Cet appareil doit être installé et mis en service conformément aux normes et règlements en vigueur. Vous trouverez ces instructions de service également sur le site www.ermaf.nl.

Légende

- **1, 2, 3**... = étape
- > = remarque

Responsabilité

Notre société n'assume aucune responsabilité quant aux dommages découlant du non-respect des instructions de service et d'une utilisation non conforme de l'appareil.

Conseils de sécurité

Les informations importantes pour la sécurité sont indiquées comme suit dans les présentes instructions de service :



DANGER

Vous avertit d'un danger de mort.



AVERTISSEMENT

Vous avertit d'un éventuel danger de mort ou risque de blessure.



ATTENTION

Vous avertit d'éventuels dommages matériels.

L'ensemble des tâches ne peut être effectué que par du personnel qualifié dans le secteur du gaz. Les travaux d'électricité ne peuvent être effectués que par du personnel qualifié.

Les personnes de moins de 18 ans et celles dont les aptitudes physiques, sensorielles ou mentales sont diminuées ou qui manquent d'expérience ou de connaissances ne doivent pas utiliser, nettoyer ou entretenir l'appareil. Lesdites personnes ne doivent pas séjourner à proximité de l'appareil ou utiliser ce dernier même si elles sont encadrées ou si elles connaissent les règles de sécurité d'utilisation de l'appareil et les dangers que celui-ci implique.

Modification, pièces de rechange

Toute modification technique est interdite. Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.

Modifications par rapport à l'édition 09.18

Les chapitres suivants ont été modifiés :

- Remaniement complet

Vérifier l'utilisation

GP 40

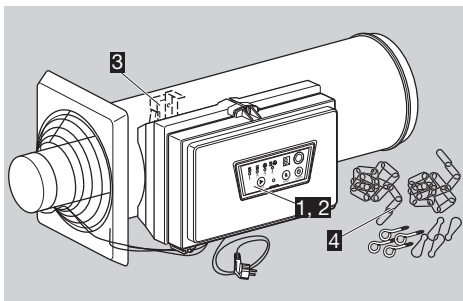
Aérotherme avec combustion ouverte directe pour les étables et les serres horticoles. Selon le modèle et le réglage, cet aérotherme peut fonctionner au gaz naturel et au GPL (propane/butane).

Cette fonction n'est garantie que pour les limites indiquées, voir page 23 (Caractéristiques techniques). Toute autre utilisation est considérée comme non conforme.

Code de type

Code	Description
GP	Aérotherme
40	Puissance 40 kW, portée de jet 40 m

Désignation des pièces



- 1** Commande de brûleur ACU
- 2** Bloc-combiné gaz CG
- 3** Drapeau
- 4** Accessoires de montage

Plaque signalétique

Circulation d'air, puissance installée, tension, puissance calorifique nominale, type de gaz, catégorie, pression d'alimentation, pression de brûleur, type de protection : voir la plaque signalétique.



- Avant de procéder au montage, vérifier si l'appareil est adapté au type de gaz de la région et aux limites indiquées, voir code de type et page 23 (Caractéristiques techniques).

Montage

⚠ DANGER

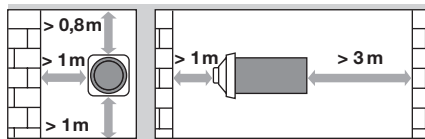
Danger de mort ! Le stockage de lisier produit des gaz dont une partie reste dissoute dans le lisier. Le fait de remuer le lisier lors du brassage et de la vidange libère des gaz toxiques et explosifs, par ex. du sulfure d'hydrogène et du méthane. Une source d'inflammation quelconque peut alors provoquer l'explosion du gaz libéré.

Observer les points suivants pour éviter les dommages pendant le fonctionnement :

- Déconnecter l'aérotherme avant le brassage et la vidange du lisier.
- Si le lisier est stocké à l'extérieur, fermer les poussoirs.
- Le ventilateur pour l'alimentation en air ne doit pas faire partie d'un système de tuyaux fermé.
- L'aération du local à chauffer doit être suffisante. Valeur à respecter pour un dispositif d'aspiration mécanique : au minimum 10 m³/h d'air par puissance installée.
- Si le local est aéré naturellement, il doit présenter deux ouvertures avec une surface d'ouverture libre de 60 x B en cm². « B » est la puissance installée en kW. Ceci permet d'assurer le remplacement du volume d'air entier du local en une heure.
- Lorsque le local dispose d'une aération naturelle, la puissance totale maximale admissible de l'aérotherme est de 1 kW pour 20 m³.
- Respecter la distance de sécurité entre l'aérotherme et les matériaux inflammables, voir « Position de montage ».
- Consulter l'assureur incendie et/ou l'ingénieur en protection incendie de l'administration locale pour évaluer le risque d'incendie prévisible.
- Pour le nettoyage, l'entretien et la maintenance, respecter les prescriptions et directives nationales.
- Condensation non admise ! Respecter la température ambiante, voir page 23 (Caractéristiques techniques).

Position de montage

- Installer l'aérotherme à l'horizontale pour que le drapeau fonctionne parfaitement.
- Respecter la distance de sécurité par rapport aux matériaux inflammables et aux murs !

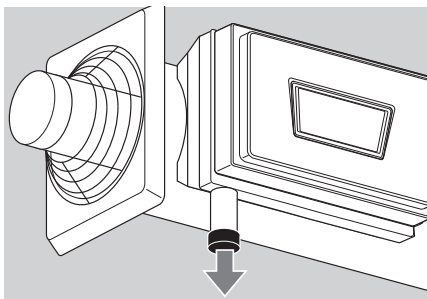


- Les alentours de l'appareil doivent être dégagés. Pas d'obstacle côté entrée et côté sortie de l'aérotherme.

- ▷ Ne pas recouvrir le moteur électrique afin d'éviter toute accumulation de chaleur.

Raccorder l'alimentation en gaz

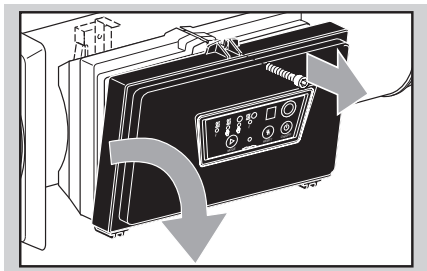
- ▷ Si l'aérotherme est suspendu à des chaînes, utiliser un tuyau à gaz souple approuvé.
- 1 Mettre l'installation hors tension.
 - 2 Fermer l'alimentation gaz.
 - 3 Retirer le bouchon du tube amont du bloc-combiné gaz CG.



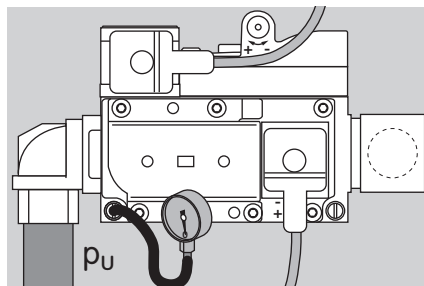
- 4 Brancher la conduite de gaz avec raccord fileté (filetage R 1/2") ou le tuyau à gaz, voir page 20 (Accessoires), au tube amont du bloc-combiné gaz.
- ▷ Utiliser seulement un matériau d'étanchéité approuvé.
 - ▷ Respecter la pression amont maxi., voir page 23 (Caractéristiques techniques).

Vérifier l'étanchéité

- 1 Mettre l'installation hors tension. Ne retirer la prise que lorsque l'appareil est éteint.
- 2 Hors tension, les vannes sont fermées.
- 2 Ouvrir le couvercle de l'ACU.



- ▷ Pour ce faire, tourner la vis Phillips en sens anti-horaire, jusqu'à ce qu'elle puisse être soulevée.
- 3 Ouvrir la prise de pression pour p_u sur le CG.
 - 4 Raccorder le manomètre à la prise de pression p_u .



- 5 Mettre l'installation sous tension.
 - 6 Ouvrir l'alimentation gaz.
- ▷ Pression amont $p_{u \max.} = 70 \text{ mbar}$.
- 7 Fermer l'alimentation gaz.
 - 8 Vérifier la pression de gaz sur le manomètre.
- ▷ La pression ne doit pas chuter.

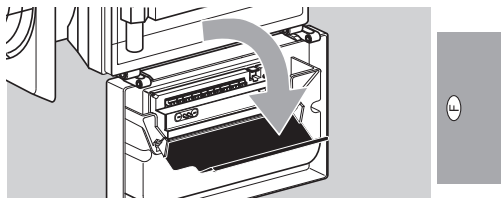
Câblage

! ATTENTION

Danger par électrocution !

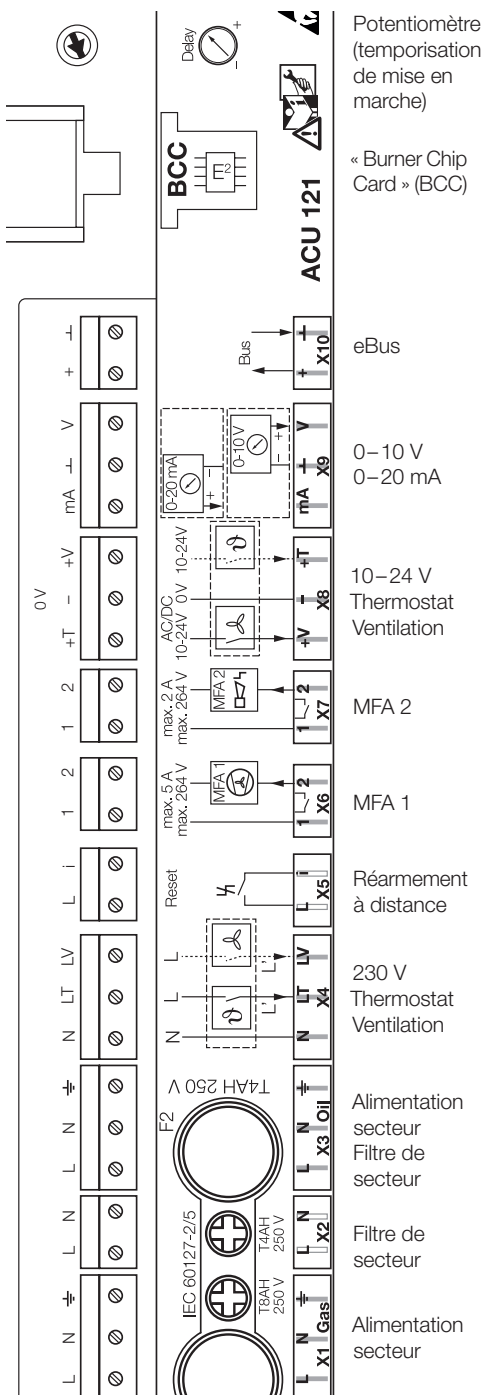
- Avant de travailler sur des éléments conducteurs, mettre ceux-ci hors tension !

- 1 Mettre l'installation hors tension. Ne retirer la prise que lorsque l'appareil est éteint.
 - 2 Fermer l'alimentation gaz.
 - 3 Ouvrir le couvercle du corps de l'ACU.
- ▷ Pour ce faire, tourner la vis Phillips en sens anti-horaire, jusqu'à ce qu'elle puisse être soulevée.
- 4 Ouvrir le cache de la commande de brûleur.



Plan de raccordement

- ▷ La commande de brûleur est équipée de connecteurs codés afin de prévenir les erreurs d'inversion des connecteurs.



Raccorder le thermostat d'ambiance

! ATTENTION

Observer les points suivants pour éviter les dommages sur l'aérotherme :

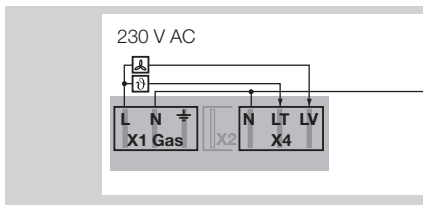
- Garantir le post-refroidissement pour l'aérotherme. L'aérotherme a besoin en continu de 230 V CA, 50 Hz.
- Un groupe électrogène de secours devrait assurer automatiquement l'alimentation électrique en cas de panne de courant. Les groupes électrogènes de secours avec arbre de transmission pour attelage au tracteur sont également adaptés.

- ▷ Utiliser un thermostat d'ambiance avec un différentiel de ± 1 °C. Il s'enclenche lorsque la température ambiante est de 1 °C en dessous de la valeur de consigne réglée et se déconnecte lorsque la température ambiante est de 1 °C au-dessus de la valeur de consigne.
- ▷ Les connecteurs libres de potentiel X4 (230 V) ou X8 (24 V) sont utilisés pour le raccordement du thermostat d'ambiance.
- ▷ Le fait de raccorder le thermostat d'ambiance à la tension de secteur d'autres connecteurs (connecteurs X1 ou X3) endommagera l'aérotherme.

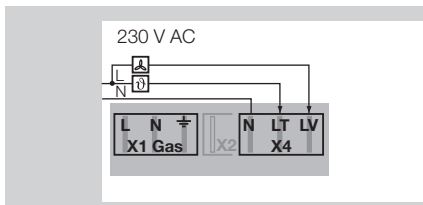
Raccorder un aérotherme à un seul thermostat d'ambiance

- 5 Raccorder le thermostat d'ambiance pour 230 V CA.

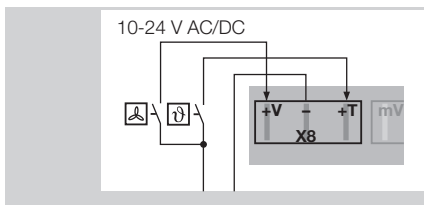
- ▷ 1. Alimentation électrique via l'aérotherme.



- ▷ 2. Alimentation électrique via l'ordinateur de climatisation.

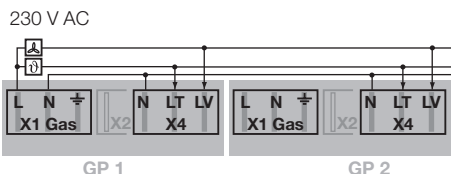


- 5** Raccorder le thermostat d'ambiance pour 24 V CC/CA au connecteur X8.
- ▷ Pour 24 V, l'alimentation électrique doit toujours être effectuée par l'extérieur.

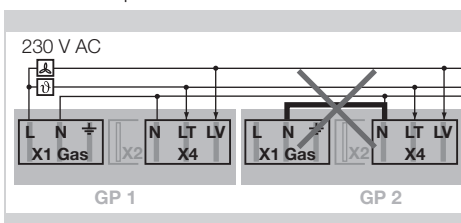


Raccorder plusieurs aérothermes à un seul thermostat d'ambiance ou à un seul ordinateur de climatisation

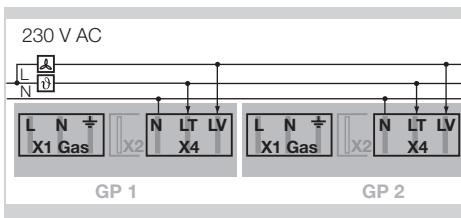
- 5** Raccorder le thermostat d'ambiance pour 230 V CA.
- ▷ 1. Alimentation électrique via l'aérotherme.



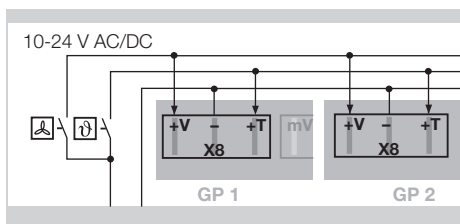
- ▷ Seul un pont doit être branché entre les connecteurs X1 et X4 d'un seul aérotherme. « N » doit seulement être connecté entre les connecteurs X4 pour tous les aérothermes suivants.



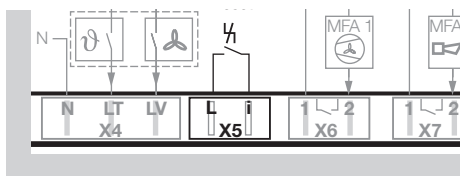
- ▷ 2. Alimentation électrique via l'ordinateur de climatisation.



- 5** Raccorder le thermostat d'ambiance pour 24 V CC/CA au connecteur X8.
- ▷ Pour 24 V, l'alimentation électrique doit être effectuée par l'extérieur.

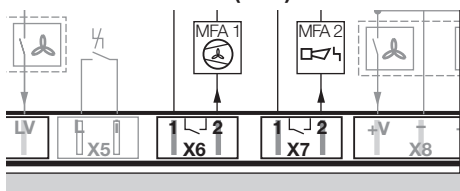


Réarmement à distance



- ▷ Pour le réarmement, un dispositif externe de réarmement à distance peut être raccordé au connecteur X5.

Sorties multifonctions (MFA)



- ▷ Les connecteurs X6 et X7 permettent de paramétrer des sorties multifonctions libres de potentiel. Deux possibilités existent pour le paramétrage : Le logiciel PC pour commandes de brûleur BCSof peut être utilisé via le port optique sur la commande de brûleur, voir page 20 (Accessoires).

La touche de sélection MODE (aérotherme ARRÊT) permet d'appeler le menu « Mode de réglage » et de l'utiliser pour paramétrer les sorties, voir page 8 (Mode de réglage).

- ▷ **MFA 1, ventilateur externe** (5 A maxi.)
- Il est possible de raccorder un ventilateur supplémentaire pour améliorer la circulation dans le local. Le ventilateur externe peut être commandé avec une temporisation réglable (BCSoft) pour la mise en marche et l'arrêt. Le moment se réfère au fonctionnement du ventilateur intégré.
- ▷ Paramétrage possible :
- Désactivé : le ventilateur externe n'est pas commandé.
 - Ventilateur intégré activé : le ventilateur externe est commandé en même temps que le ventilateur intégré.
 - Ventilateur intégré désactivé : le ventilateur externe est commandé quand le ventilateur intégré de l'aérotherme s'éteint.
 - Autorisation de la modulation : le ventilateur externe n'est commandé que lorsque l'aérotherme met la modulation en marche.

- ▷ **MFA 2, message d'état** (2 A maxi.)
Paramétrage possible :
 - Défaut NO (réglage standard) :
Par exemple, NO peut être alloué à l'entrée pour un signal sonore.
 - Défaut NC :
NC peut être alloué à l'entrée sur l'ordinateur de climatisation (par ex. pour signaler une rupture de câble).
 - Service
 - En attente

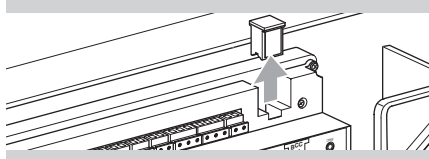
« Burner Chip Card » (BCC)

- ▷ Toutes les données pertinentes pour l'appareil sont sauvegardées sur la BCC et dans la mémoire d'appareil interne (EEPROM). Les paramètres sont également sauvegardés sur la BCC.

AVERTISSEMENT

Danger par électrocution !

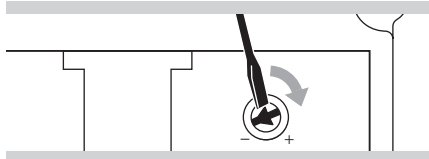
- Avant de travailler sur des éléments conducteurs, mettre ceux-ci hors tension !
- Si la BCC est retirée de la commande de brûleur, l'aérotherme ne peut pas fonctionner !
- ▷ En cas de défauts que le personnel spécialisé autorisé n'a pu corriger, contacter le fournisseur.
- ▷ Après en être convenu avec le fournisseur, la BCC peut être retirée de la commande de brûleur et transmise pour diagnostic.



- ▷ En présence d'aucun autre défaut, l'aérotherme sera de nouveau prêt à fonctionner avec une BCC neuve. La BCC doit être compatible avec l'aérotherme, la version et le type de gaz utilisé.

Réglage de la temporisation de mise en marche

- ▷ Lorsque plusieurs aérothermes se mettent en marche en même temps, il peut arriver que certains manquent de gaz et/ou de tension. Pour l'éviter, régler la temporisation de mise en marche à l'aide du potentiomètre sur la commande de brûleur.
- ▷ À la livraison, le potentiomètre est réglé sur 0 s.



- ▷ Si besoin, une temporisation de mise en marche comprise entre 5 et 10 s peut être réglée entre chaque appareil.

- 6** Une fois le câblage terminé, refermer le cache et le couvercle du corps de la commande de brûleur.
- 7** Mettre l'installation sous tension.
- ▷ Si une temporisation de mise en marche est paramétrée, un trait circconférentiel signale après la mise sous tension que la temporisation de mise en marche est activée.



- 8** Ouvrir l'alimentation gaz.
- 9** Mettre l'aérotherme en service.

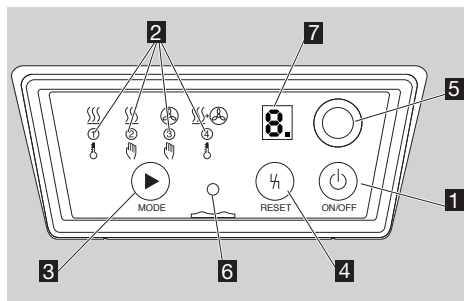
Mise en service

AVERTISSEMENT

Observer les points suivants pour éviter les dommages sur l'aérotherme :

- S'assurer que l'aérotherme, les conduites de gaz, l'alimentation en tension secteur et le thermostat d'ambiance aient été installés dans les règles de l'art par un personnel spécialisé autorisé.
- La « Burner Chip Card » (BCC) doit être compatible avec l'aérotherme, la version, le type de gaz utilisé et les paramètres réglés en usine.
- L'aérotherme ne peut être mis en service qu'avec le type de gaz indiqué sur la plaque signalétique.
- Si l'appareil doit être changé pour un autre type de gaz :
 1. utiliser la bonne buse, voir la page 22 (Pièces de rechange).
 2. paramétrer la pression de gaz correspondante sur le brûleur, voir tableau sur la page 8 (Réglage de l'aérotherme) et sceller ensuite le réglage de pression de gaz.

Tableau de commande ACU



- 1 ON/OFF
- 2 LED
- 3 Touche de sélection MODE
- 4 Touche de réarmement RESET
- 5 Lampe affichage d'état
- 6 Port optique
- 7 Afficheur 7 segments

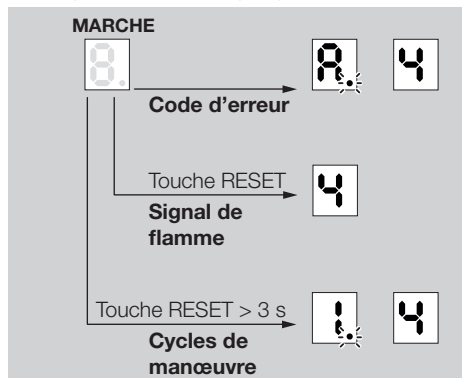
Description du fonctionnement

- 1 ON/OFF :
Pour mettre l'aérotherme en marche et à l'arrêt
- 2 LED :
Pour indiquer le mode de fonctionnement choisi

Mode de fonctionnement	Explication
	La commande de brûleur attend des signaux pour ventiler ou chauffer (automatique)
	Chauffage en fonctionnement continu (manuel)
	Ventilation en fonctionnement continu (manuel)
	Ventilation en fonctionnement continu et chauffage avec signal du thermostat (automatique)

- 3 Touche de sélection MODE :
Lorsque l'aérotherme est éteint, appuyer sur la touche de sélection MODE et la maintenir enfoncée pour passer en mode de réglage, voir page 8 (Mode de réglage). Il est alors possible d'allouer les sorties multifonctions et d'indiquer l'adresse eBus.
- 4 Touche de réarmement RESET :
Pour le réarmement de l'appareil après un défaut
- 5 Lampe affichage d'état :
rouge : défaut
jaune : en attente / prêt à l'emploi
verte : en service
- 6 Port optique
L'adaptateur optique permet, via ce port, d'utiliser le logiciel PC BCSoft, voir page 20 (Accessoires).

- 7 Afficheur 7 segments :
Pour indiquer les codes d'erreur, le signal de flamme ou le nombre de cycles de manœuvre. Le point décimal indique qu'un autre chiffre suit.



Code d'erreur : une erreur s'affiche immédiatement en alternance sous forme de lettre et de chiffre et indique un avertissement ou un défaut, voir page 12 (Aide en cas de défauts).

Signal de flamme : la touche RESET permet d'afficher le signal de flamme, voir page 9 (Signal de flamme).

Cycles de manœuvre : maintenir la touche RESET enfoncée > 3 s pour afficher en alternance le nombre de cycles de manœuvre, voir page 18 (Maintenance).

- Appuyer sur la touche de réarmement RESET pour quitter l'affichage du signal de flamme ou des cycles de manœuvre.

Mise en marche

- Appuyer sur la touche ON/OFF .
- La LED du dernier mode de fonctionnement choisi clignote. Dans un délai de 2 s, il est possible de passer à un autre mode de fonctionnement. Si la sélection est maintenue, après 2 s la LED qui clignote reste allumée en permanence.
- L'aérotherme démarre en présence du signal du thermostat et à l'issue d'une temporisation de mise en marche, voir page 6 (Réglage de la temporisation de mise en marche).
- Le brûleur démarre et fonctionne selon le dernier mode sélectionné.

Arrêt

- Appuyer sur la touche ON/OFF .
- L'affichage de la commande de brûleur et le brûleur s'éteignent immédiatement. Mais la tension secteur est toujours appliquée. L'affichage indique « - ».
- Le ventilateur principal refroidit l'aérotherme jusqu'à l'obtention de la température de déconnexion.

! ATTENTION

- Ne mettre l'aérotherme hors tension qu'une fois le post-refroidissement terminé.

▷ L'affichage « - » s'éteint.

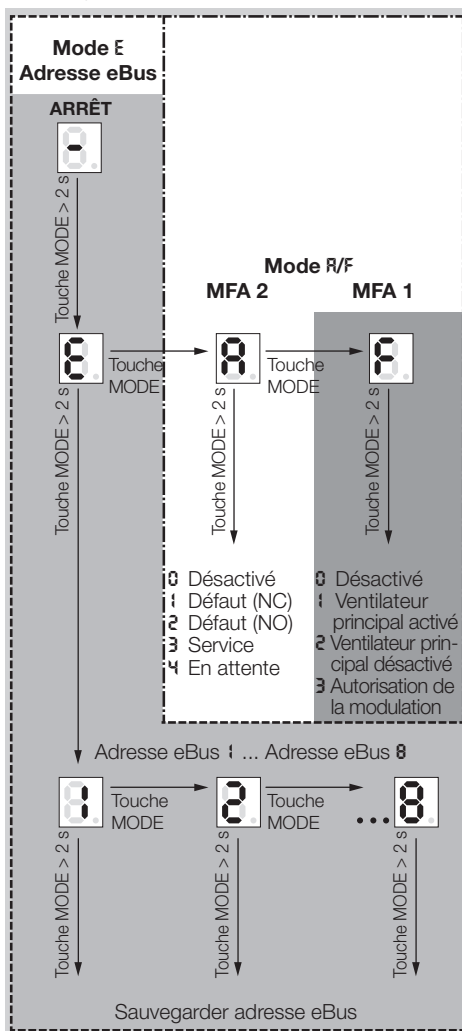
Mode de réglage

▷ Pour passer au mode de réglage, maintenir enfoncée la touche de sélection MODE alors que l'aérotherme est éteint.

- Éteindre l'aérotherme .

▷ Mode E : les adresses eBus peuvent être sauvegardées.

Mode A/F : les sorties multifonctions peuvent être paramétrées.



- ▷ Appuyer sur la touche RESET pour revenir au menu précédent.
- ▷ Après un temps imparti de 20 s, l'affichage repasse automatiquement au mode de départ. L'affichage indique « - ».

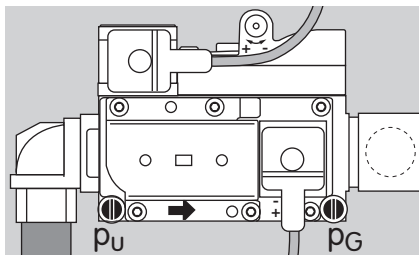
Réglage de l'aérotherme

Pression de gaz p_G du brûleur

p_U = pression amont

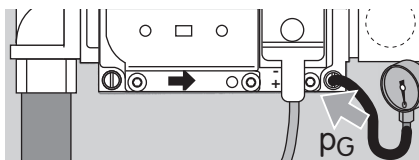
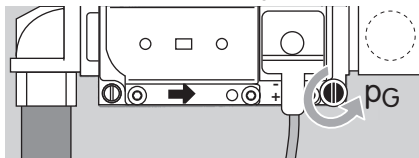
p_G = pression de gaz sur le brûleur

- ▷ Utiliser p_G sur le bloc-combiné pour régler la pression de gaz sur le brûleur.



- ▷ Pour ce faire, il faut mesurer la pression aval p_G sur le bloc-combiné.

- 1 Mettre l'installation hors tension. Ne retirer la prise que lorsque l'appareil est éteint et le post-refroidissement terminé.
- 2 Fermer l'alimentation gaz.
- 3 Ouvrir la prise de pression p_G .



- 4 Mettre l'installation sous tension.
 - 5 Ouvrir l'alimentation gaz.
- ▷ La pression amont p_U doit correspondre aux caractéristiques techniques indiquées, voir page 23 (Caractéristiques techniques).
- 6 Mettre la commande de brûleur en marche. Appuyer sur la touche ON/OFF  jusqu'à ce qu'une LED s'allume.
 - 7 Sélectionner le mode Chauffage .
 - 8 Laisser tous les aérothermes fonctionner pendant au moins 20 s.
- ▷ La pression de gaz requise sur le brûleur dépend du pouvoir calorifique / de l'indice de Wobbe.

- 9** Choisir la pression de gaz requise sur le brûleur dans les tableaux :

Gaz naturel, GPL			
Type de gaz	Pouvoir calorifique [MJ/m³]	Indice de Wobbe	[mbar]
Gaz naturel L G 25	32,49	41,53	13,5
Gaz naturel H G 20	37,78	50,71	9,5
GPL G 30	125,81	87,34	19,5

Gaz K G+*			
Type de gaz	Indice de Wobbe [MJ/m³]		[mbar]
	mini.	maxi.	
Gaz K G+	43,46	45,3	13,5

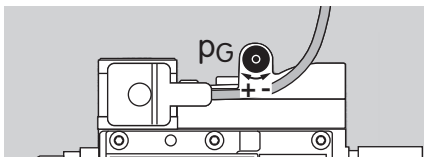
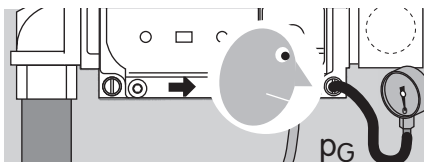
* Voir paragraphe page 23 (Pays-Bas)

- ▷ Convertir le pouvoir calorifique / l'indice de Wobbe en kWh/m³ :

$$\text{kWh/m}^3 = \frac{\text{Pouvoir calorifique / indice de Wobbe [MJ/m}^3\text{]}}{3,6}$$

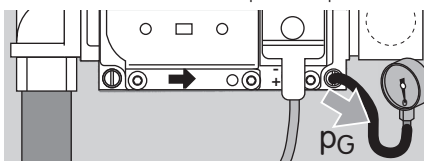
- ▷ Toujours utiliser un manomètre pour régler la pression de gaz du brûleur. L'échelle blanche sur la vis de réglage peut afficher une valeur différente.

- 10** Lorsque tous les aérothermes chauffent en même temps, comparer la pression de gaz nécessaire sur le brûleur avec la pression de gaz p_G relevée sur le manomètre, la régler et observer le manomètre.

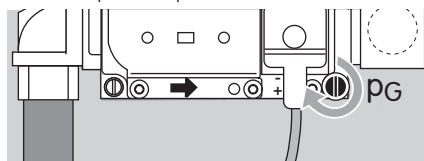


- ▷ La flamme doit être bleue et rester à l'intérieur de l'appareil.
▷ Vérifier la pression de brûleur p_G et le signal de flamme sur tous les appareils et les régler pour que le système fonctionne parfaitement.

- 11** Retirer le manomètre de la prise de pression.



- 12** Fermer la prise de pression.



Signal de flamme

- ▷ Le signal de flamme peut être affiché durant le fonctionnement du brûleur.

- 1** Appuyer sur la touche RESET pour afficher le signal de flamme.

- ▷ Le signal de flamme apparaît codé sous forme de chiffre de 0 à 9.

Le chiffre doit être multiplié par le facteur 2. Le résultat obtenu est le courant de flamme en μA .
Par ex. : le chiffre 3 correspond à un courant de flamme de 6 – 8 μA .

Affichage	Courant de flamme [μA]	Affichage	Courant de flamme [μA]
0	0 – 2	5	10 – 12
1	2 – 4	6	12 – 14
2	4 – 6	7	14 – 16
3	6 – 8	8	16 – 18
4	8 – 10	9	18 ...

- 2** Contrôler le signal de flamme.

- ▷ Le signal de flamme s'affiche pendant 20 s.

- 3** Appuyer sur la touche RESET pour quitter l'affichage du signal de flamme.

Nettoyage

! ATTENTION

Observer les recommandations suivantes pour qu'il n'y ait pas de dommages pendant le fonctionnement et le nettoyage, faute de quoi les opérateurs pourraient se blesser, l'appareil être endommagé et/ou son fonctionnement altéré sans que la responsabilité du fabricant ne soit engagée.

- Les bordures des tôles ont des arêtes vives. Toujours porter des gants de protection !
- Après avoir nettoyé l'appareil, vérifier que l'état des composants sur et dans l'aérotherme est correct. Ne remettre l'appareil en service qu'après avoir mis tous les dispositifs de protection en place et vérifié les fonctions de sécurité.
- Nettoyer l'aérotherme comme décrit ci-dessous, 1 fois par an dans la culture maraîchère et horticole et, dans l'élevage, à intervalles réguliers et après chaque période d'engraissement. Un nettoyage insuffisant ou irrégulier peut provoquer un incendie ou des dommages sur l'appareil. Par ex., des particules de saleté se trouvant dans l'appareil peuvent s'enflammer et sortir de l'appareil.

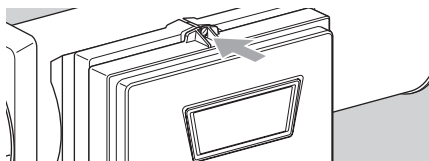
1 Éteindre la commande de brûleur ACU.

2 Mettre l'installation hors tension.

- ▷ Ne retirer la prise que lorsque l'appareil est éteint et le post-refroidissement terminé.

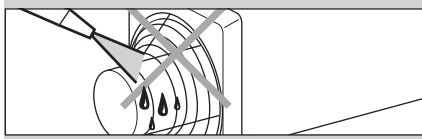
3 Fermer l'alimentation gaz.

- 4** Vérifier que le cache de la commande de brûleur et le couvercle du corps sont parfaitement fermés.

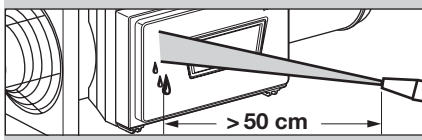


- ▷ Le GP en acier inox haute qualité résiste aux influences extérieures telles que la saleté et l'humidité.
- ▷ Le GP peut être nettoyé à l'intérieur comme à l'extérieur à l'aide d'un nettoyeur haute pression, avec précaution.
- ▷ Le jet d'eau du nettoyeur haute pression peut causer d'importants dommages aux composants de l'aérotherme. Ainsi la lame peut par exemple être pliée, ou d'autres pièces telles que la bougie d'allumage ou les joints en caoutchouc peuvent être déplacées. Éviter tout contact direct.
- ▷ Ne pas diriger le jet d'eau directement sur les composants électriques, par ex. le drapeau.

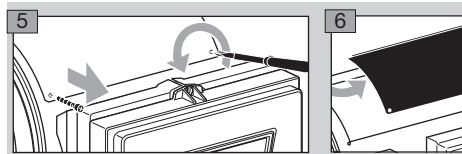
- ▷ Ne pas injecter de l'eau ou des détergents chimiques directement dans l'espace entre l'arbre du ventilateur / la roue à ailettes et le moteur. Ne pas nettoyer l'arbre du ventilateur / la roue à ailettes avec un nettoyeur haute pression.



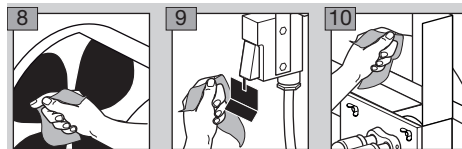
- ▷ Le couvercle du corps et les presse-étoupes de l'ACU doivent être fermés pendant les opérations de nettoyage.
- ▷ Les composants électriques sont protégés de l'humidité par des bords d'égouttage d'eau supplémentaires situés sur le couvercle du corps. L'exposition directe à l'eau des bords du couvercle du corps doit être évitée.
- ▷ Un plan incliné prévu à l'intérieur de l'appareil assure l'écoulement de l'eau sale.
- ▷ Ne jamais orienter le nettoyeur haute pression sur l'aérotherme lorsqu'il est réglé sur « jet d'eau ». Toujours utiliser le réglage pulvérisation.
- ▷ La distance entre la buse et la surface à nettoyer doit être de 50 cm au minimum. Une distance trop courte du nettoyeur haute pression peut gravement endommager l'appareil.



- ▷ Il est possible d'ouvrir le couvercle d'entretien sur la chemise du boîtier pour faciliter le nettoyage des composants qui se trouvent à l'intérieur.

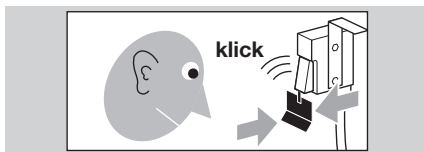


- 7** Nettoyer la grille de l'extérieur avec un chiffon.
- ▷ Nettoyer le ventilateur, le drapeau et les tôles d'arrivée d'air uniquement avec un chiffon.

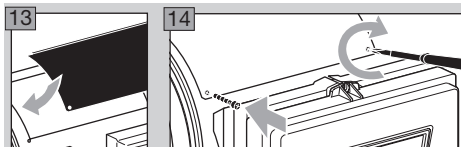


- 11** Souffler avec précaution l'intérieur de l'appareil.
- ▷ Ne pas tordre le drapeau.
- 12** Vérifier si le drapeau commute librement.

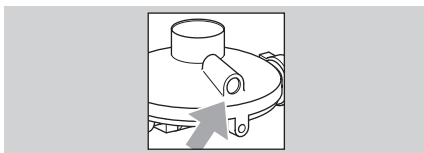
- ▷ Un léger cliquetis se fait entendre lorsque le drapeau s'est légèrement déplacé dans le sens de la flèche. La course de commutation est alors libre.



Assemblage



- ▷ Vérifier que le brûleur fonctionne parfaitement en mode normal, voir page 20 (Vérifier les fonctions de sécurité et le fonctionnement du brûleur).
- 15** En cas de fonctionnement avec du propane, vérifier si l'orifice d'évent du réducteur de pression sur le kit de raccordement est propre.



- 16** Après le nettoyage, vérifier que toutes les pièces sur et dans l'aérotherme sont en position correcte. Par ex. celle des joints en caoutchouc entre les électrodes et leurs embouts.
- 17** Les détergents chimiques, les désinfectants et/ou les pesticides contiennent des substances agressives qui peuvent même attaquer l'acier inox. Toujours rincer les appareils avec de l'eau après les avoir nettoyés avec ces produits afin de les débarrasser d'éventuels résidus.
- 18** Après le nettoyage, sélectionner le mode de fonctionnement ③ ④ Ventilation afin de sécher correctement l'intérieur de l'appareil.
- 19** Après le nettoyage, vérifier que l'aérotherme fonctionne parfaitement en mode normal, voir page 20 (Vérifier les fonctions de sécurité et le fonctionnement du brûleur).

Aide en cas de défauts

⚠ AVERTISSEMENT

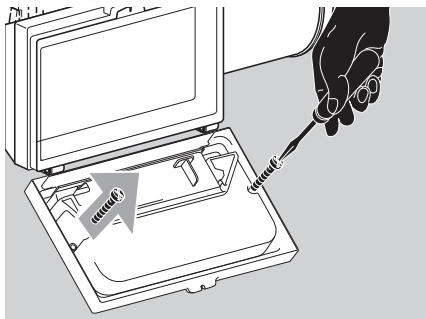
Pour éviter tout dommage aux personnes, aux animaux et aux aérothermes, observer les points suivants :

- Danger de mort par électrocution ! Avant de travailler sur des éléments conducteurs, mettre ceux-ci hors tension !
 - Dépannage uniquement par un personnel spécialisé autorisé !
 - Seul le fabricant est autorisé à réparer les composants, par ex. la commande de brûleur ACU ou le bloc-combiné CG. Faute de quoi la garantie sera annulée ! Des réparations inappropriées et des raccordements électriques incorrects, par exemple l'application d'une tension aux sorties, peuvent entraîner l'ouverture des vannes gaz et détruire la commande de brûleur – la sécurité sans défaut ne peut alors plus être garantie !
 - Réarmement (à distance) en principe uniquement par des spécialistes autorisés avec contrôle permanent des appareils concernés.
- ▷ En cas de panne de l'installation, la commande de brûleur ferme les vannes gaz et la lampe d'affichage d'état s'allume au plus tard après l'échec du redémarrage.
- ▷ L'afficheur 7 segments affiche en alternance un code d'erreur sous forme de lettre avec un point décimal et sous forme de chiffre et indique un avertissement. Si la lampe d'affichage d'état est allumée en rouge en même temps, il s'agit alors d'un défaut.
- ▷ Ne remédier aux avertissements et aux défauts qu'en prenant les mesures décrites ci-dessous.

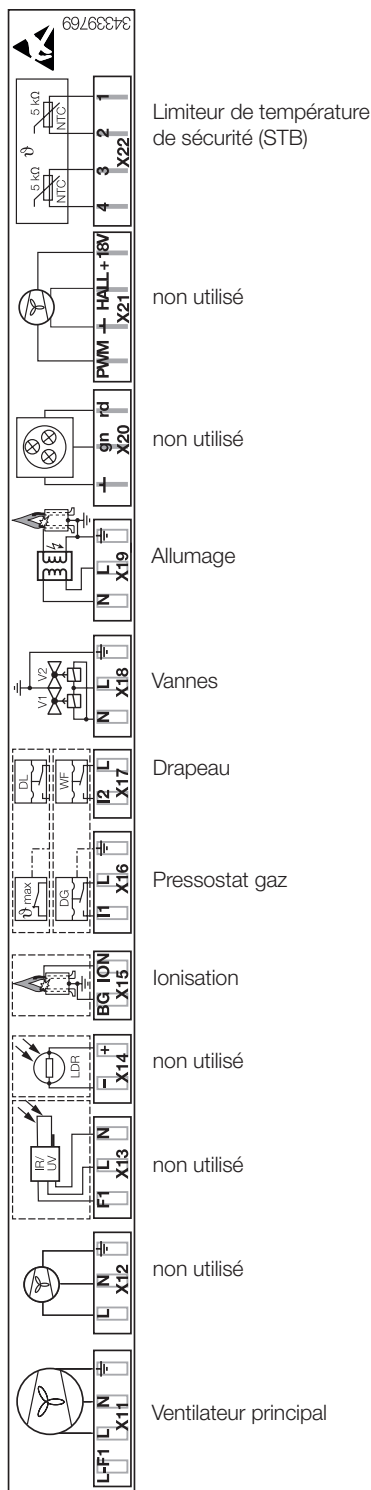
Câblage interne

- ▷ Afin de remédier au défaut, il est parfois nécessaire de contrôler le câblage interne.

- 1** Ouvrir le couvercle du corps de la commande de brûleur.
- 2** Desserrer les deux vis (M3) à l'aide d'un tournevis cruciforme et retirer l'ensemble du cache en plastique de la commande de brûleur.



Plan de raccordement interne



- 3** Pour réarmer, appuyer sur la touche RESET. L'appareil bascule alors dans le dernier mode de fonctionnement sélectionné.

▷ Défauts possibles :

Affichage	Type d'erreur
F	Défaut de flamme
A	Défaut d'air
C	Défaut de température
E	Défaut électronique
U	Autres défauts possibles
P	Défauts liés au gaz

- 4** Si la commande de brûleur ne réagit pas alors que tous les défauts possibles ont été corrigés en prenant les mesures décrites ci-dessous, contacter votre fournisseur.

- ? **Défaut**
- ! **Cause**
- **Remède**

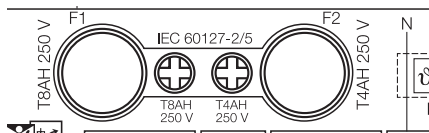
? L'afficheur 7 segments est éteint malgré la présence de tension ?

- ! Le fusible F2 est défectueux.

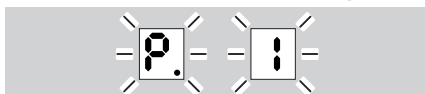
- Vérifier les contacts du fusible.

Un fusible de secours est situé juste à côté du porteur de fusibles.

Attention ! Mettre le fusible correct pour 4 A !

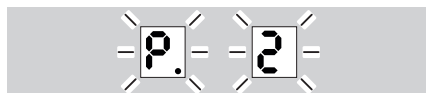


? Les codes d'erreur P. et ! clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



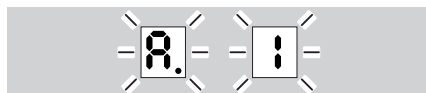
- ! Le pressostat ne commute pas.
- Vérifier la pression amont p_u .
- ! La pression de gaz sur le brûleur est trop faible.
- Ajuster la pression de gaz p_G sur le bloc-combiné, voir page 8 (Réglage de l'aérotherme).
- ! Fusible F2 défectueux.
- Remplacer le fusible (3,15 A, à action retardée, H). S'assurer qu'un seul aérotherme est relié directement au thermostat, voir page 3 (Câblage).

? Les codes d'erreur P. et 2 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



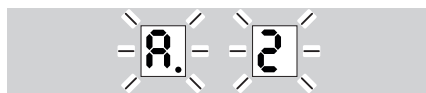
- ! Le pressostat gaz s'est enclenché (il oscille) pendant le temps de sécurité ou de stabilisation de la flamme lors de trois redémarrages consécutifs.
- La pression amont oscille. Stabiliser l'alimentation en gaz.
- La pression de gaz p_G est trop faible. Ajuster la pression de gaz p_G , voir page 8 (Réglage de l'aérotherme).

? Les codes d'erreur A. et ! clignotent en alternance ?



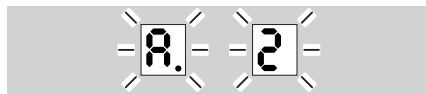
- ! Le drapeau se coupe pendant le fonctionnement du brûleur.
- Vérifier le fonctionnement du drapeau, voir page 18 (Maintenance).
- Le drapeau, le ventilateur ou la grille est sale. Nettoyer, voir page 18 (Maintenance).
- Fusible F1 défectueux (8 A, à action retardée, H). Vérifier le fonctionnement du ventilateur et, le cas échéant, remplacer le fusible F1.
- ! Moteur défectueux.
- Démontez l'appareil et l'expédier au fournisseur.

? Les codes d'erreur A. et 2 clignotent en alternance ?



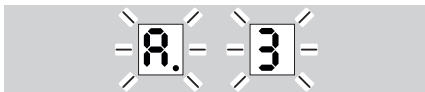
- ! Le drapeau ne met pas l'interrupteur sur Arrêt pendant le contrôle de repos au démarrage du brûleur.
- Vérifier si le drapeau commute librement, voir page 18 (Maintenance).

? Les codes d'erreur A. et 2 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



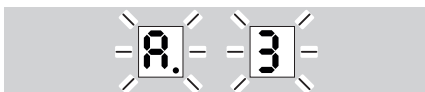
- ! Le défaut « drapeau » n'a pu être éliminé. L'ACU a lancé toutes les tentatives d'allumage paramétrées et passe en défaut.
- Réarmement à l'aide de la touche RESET, soit directement sur l'ACU, soit via le dispositif de réarmement à distance.
- Vérifier si le drapeau commute librement, voir page 18 (Maintenance).

? Les codes d'erreur R et 3 clignotent en alternance ?



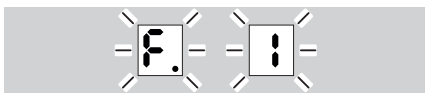
- ! Le drapeau ne met pas l'interrupteur sur Marche dans les 15 s après l'activation du ventilateur.
- Le drapeau, le ventilateur ou la grille est sale. Nettoyer, voir page 18 (Maintenance).
- Fusible F1 défectueux (8 A, à action retardée, H). Vérifier le fonctionnement du ventilateur et, le cas échéant, remplacer le fusible F1.
- ! Moteur défectueux.
- Démonter l'appareil et l'expédier au fournisseur.

? Les codes d'erreur R et 3 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



- ! Le défaut n'a pu être éliminé. L'ACU a lancé toutes les tentatives d'allumage paramétrées et passe en défaut.
- Réarmement à l'aide de la touche RESET, soit directement sur l'ACU, soit via le dispositif de réarmement à distance.
- Vérifier si le drapeau commute librement. Si nécessaire, nettoyer le drapeau, le ventilateur ou la grille souillés.

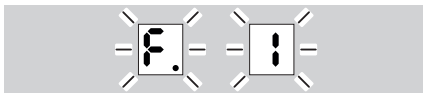
? Les codes d'erreur F et 1 clignotent en alternance ?



- ! L'ACU ne détecte aucune flamme pendant le temps de sécurité au démarrage du brûleur. Il est possible d'enregistrer jusqu'à trois tentatives d'allumage lors du paramétrage du « Nombre de démarrages ». Si l'une des autres tentatives d'allumage réussit, le message d'avertissement s'éteint automatiquement à l'issue du temps de post-ventilation.
- ! L'allumage ne fonctionne pas correctement.
- Nettoyer l'électrode d'allumage et vérifier l'écart, voir page 18 (Maintenance).
- Vérifier si le câble d'allumage est endommagé ou s'il est humide.
- ▷ L'embout de bougie d'allumage doit être placé correctement.
- Vérifier visuellement et acoustiquement la présence de l'étincelle d'allumage pendant les 4 s du temps d'allumage sur le côté du ventilateur.
- ! Signal de flamme non conforme dû à un mauvais réglage du brûleur.

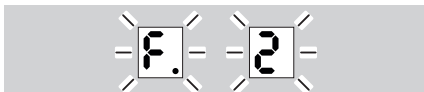
- Ajuster la pression de gaz p_G , voir page 8 (Réglage de l'aérotherme).
- ! Signal de flamme non conforme à cause d'une électrode d'ionisation encrassée ou mal branchée.
- Nettoyer l'électrode d'ionisation et vérifier l'écart, voir page 18 (Maintenance).
- Vérifier si le conducteur, le câble et l'embout sont endommagés ou s'ils sont humides. L'embout doit être installé correctement.
- Vérifier que le conducteur jaune-vert de la masse de brûleur est bien raccordé et exempt de corrosion.
- ! Air dans la conduite de gaz.
- Purger la conduite de gaz.
- ! Les vannes ne s'ouvrent pas.
- Retirer le connecteur de vanne sur le bloc-combiné CG et mesurer la tension entre L1 et N pendant le temps de sécurité. Si la tension n'est pas suffisante, remplacer d'abord le CG et l'expédier au fournisseur.
- Attention !** Ne mettre le nouvel ACU en service qu'après avoir réparé le court-circuit ou éliminé le défaut sur la sortie de vanne du CG. Sinon le nouvel ACU sera détruit.
- Si l'indication de défaut persiste, c'est qu'il y a peut-être un court-circuit sur la sortie de vanne. Expédier la commande de brûleur au fabricant pour contrôle.
- ! Court-circuit sur la sortie d'allumage.
- Remplacer le fusible F2 (3,15 A, à action retardée, H) et vérifier la fonction de sécurité, voir page 20 (Vérifier les fonctions de sécurité et le fonctionnement du brûleur).

? Les codes d'erreur F et 1 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



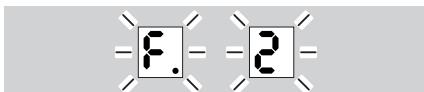
- ! Le défaut n'a pu être éliminé. L'ACU a lancé toutes les tentatives d'allumage paramétrées et passe en défaut.
- Réarmement à l'aide de la touche RESET, soit directement sur l'ACU, soit via le dispositif de réarmement à distance.
- Corriger la cause du défaut comme décrit à l'avertissement F.1.

? Les codes d'erreur F. et 2 clignotent en alternance ?



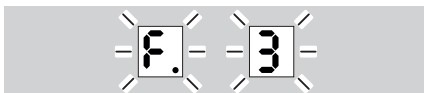
- ! La flamme s'est éteinte pendant le fonctionnement. Si un redémarrage a été paramétré, le redémarrage est automatique si le brûleur a fonctionné auparavant au moins pendant 2 s.
- Signal de flamme non conforme dû à un mauvais réglage du brûleur. Ajuster la pression de gaz p_{G_1} , voir page 8 (Réglage de l'aérotherme).
- Signal de flamme non conforme à cause d'une électrode d'ionisation encrassée ou mal branchée. Nettoyer l'électrode d'ionisation et vérifier l'écart, voir page 18 (Maintenance).
- Vérifier si le câble est endommagé ou s'il est humide. L'embout doit être installé correctement.
- Vérifier que le conducteur jaune-vert de la masse de brûleur est bien raccordé et exempt de corrosion.

? Les codes d'erreur F. et 2 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



- ! Le défaut n'a pu être éliminé. L'ACU a lancé toutes les tentatives d'allumage paramétrées et passe en défaut.
- Réarmement à l'aide de la touche RESET, soit directement sur l'ACU, soit via le dispositif de réarmement à distance.
- Corriger la cause du défaut comme décrit à l'avertissement F.2.

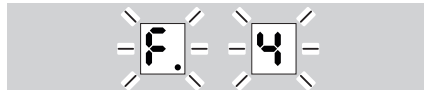
? Les codes d'erreur F. et 3 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



- ! La commande de brûleur détecte un signal de flamme au démarrage ou en position de défaut.
- ! Une vanne gaz ne ferme pas correctement.
- Fermer l'alimentation gaz de l'appareil. Vérifier si le brûleur et les vannes gaz fonctionnent correctement, voir page 20 (Vérifier les fonctions de sécurité et le fonctionnement du brûleur).
- ! Signal de flamme incorrect dû à un débit de fuite / courant de cheminement.
- Contrôler le câblage, voir page 3 (Câblage).
- Vérifier l'électrode d'ionisation.
- ! Un signal de flamme incorrect est possible à cause d'une céramique isolante conductrice, par ex. pointe de surtension via le conducteur de protection.

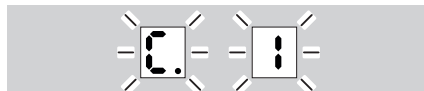
- Supprimer le signal de flamme incorrect. Remplacer l'électrode d'ionisation et, si besoin, également la totalité de la commande de brûleur avec le corps.
- ▷ Réarmement possible uniquement à l'aide de la touche RESET sur la commande de brûleur et, s'il est prévu, du dispositif de réarmement à distance.

? Les codes d'erreur F. et 4 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



- ! La flamme ne s'est pas éteinte dans les 5 s après l'arrêt du brûleur. Une vanne gaz ne ferme pas correctement.
- Fermer l'alimentation gaz de l'appareil. Vérifier si le brûleur et les vannes gaz fonctionnent correctement, voir page 20 (Vérifier les fonctions de sécurité et le fonctionnement du brûleur).

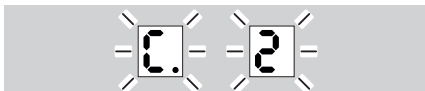
? Les codes d'erreur C. et 1 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge après 5 minutes ?



- ! Signal du contrôleur de température de sécurité (STW). La température a été dépassée.
- Laisser refroidir l'aérotherme plus longtemps.
- ! Le ventilateur principal ne se met pas en marche.
- Vérifier le ventilateur principal.
- ! Défaut de câblage.
- Vérifier le câblage de la commande du ventilateur principal, voir page 3 (Câblage).
- ! L'orientation du contrôleur de température de sécurité (STW) est incorrecte.
- Vérifier la position du contrôleur de température de sécurité (STW).
- ! Température ambiante dépassée.
- La température est $> 40^{\circ}\text{C}$. Laisser refroidir le local.
- ! Le contrôleur de température de sécurité (STW) enregistre une température fausse.
- Remplacer le contrôleur de température de sécurité.
- ! L'aérotherme est fortement encrassé.
- L'aérotherme doit être nettoyé en urgence.
- ! Position de montage.
- L'aérotherme est placé trop près d'autres aérothermes, voir page 2 (Montage).
- ! L'appareil est mal réglé.
- L'aérotherme n'est pas réglé correctement et doit être réajusté, voir page 8 (Réglage de l'aérotherme).

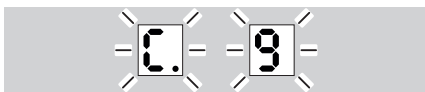
- ! Lors d'une coupure d'alimentation en fonctionnement, l'aérotherme est arrêté sans refroidissement. Si la panne de courant dure < 5 minutes, la chambre de combustion a chauffé l'appareil et le STB envoie un signal.
- Dans ce cas, le mode de fonctionnement Ventilation est activé. Si l'aérotherme a été correctement refroidi dans un délai de 1 minute, un redémarrage a lieu.

? Les codes d'erreur E et 2 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



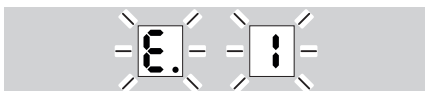
- ! Signal du limiteur de température de sécurité (STB). La température a été dépassée.
- ! La cause de défaut, comme décrit précédemment au défaut E1, n'a pu être corrigée.
- Vérifier l'absence de détériorations de l'aérotherme, voir page 18 (Maintenance).

? Les codes d'erreur E et 9 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



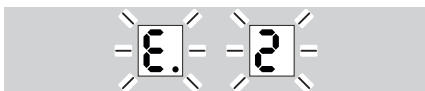
- ! Sonde de température mal raccordée.
- Vérifier le contact sur le connecteur X22.
- ! La sonde de température est inférieure à -30 °C.
- ! Sonde de température défectueuse.
- Remplacer la sonde de température.
- ! Mauvaise sonde de température.
- ▷ La sonde BCU est incompatible avec l'ACU.
- Choisir la sonde de température adaptée pour l'ACU.

? Les codes d'erreur E et 1 clignotent en alternance ?



- ! L'entrée de réarmement à distance est défectueuse.
- Si l'entrée de réarmement à distance est utilisée, contacter votre fournisseur.

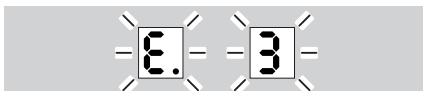
? Les codes d'erreur E et 2 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



- ! Un paramètre réglable et le contrôle CRC ne concordent pas. Les paramètres ne sont pas plausibles.

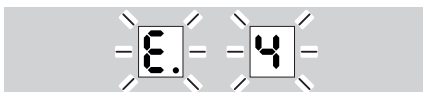
- Commander une nouvelle BCC. Contacter votre fournisseur.
- ▷ Réarmement possible uniquement à l'aide de la touche RESET sur la commande de brûleur et, s'il est prévu, du dispositif de réarmement à distance.

? Les codes d'erreur E et 3 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



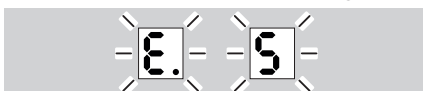
- ! Un paramètre réglé et fixé et le contrôle CRC ne concordent pas. Les paramètres ne sont pas plausibles.
- Commander une nouvelle BCC. Contacter votre fournisseur.
- ▷ Réarmement possible uniquement à l'aide de la touche RESET sur la commande de brûleur et, s'il est prévu, du dispositif de réarmement à distance.

? Les codes d'erreur E et 4 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



- ! Non-respect des limites de paramètres réglés et fixés.
- Commander une nouvelle BCC. Contacter votre fournisseur.

? Les codes d'erreur E et 5 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



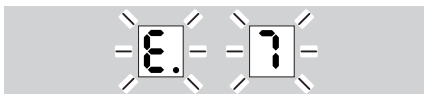
- ! La BCC n'est pas branchée.
- Brancher la BCC sur la plaquette à circuit imprimé.

? Les codes d'erreur E et 6 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



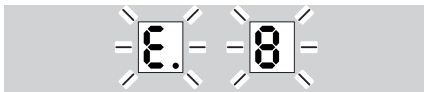
- ! La BCC branchée n'est pas correcte. La BCC doit être compatible avec le GP.
- Retirer la BCC et brancher la BCC correcte sur la plaquette à circuit imprimé, voir page 6 (« Burner Chip Card » (BCC)).

? Les codes d'erreur E et 7 clignotent en alternance ?



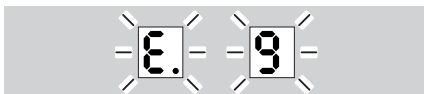
- ! Fusible défectueux.
- Vérifier le fusible externe F1 (8 A).

? Les codes d'erreur E et 8 clignotent en alternance ?



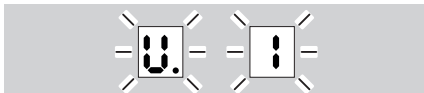
- ! Le mode programmation est activé.
- Dès que le mode programmation a été désactivé, l'affichage s'éteint.

? Les codes d'erreur E et 9 clignotent en alternance ?



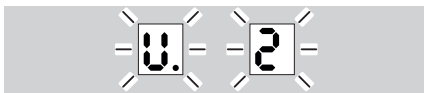
- ! Défaut électronique interne.
- Retirer la BCC et l'expédier au fournisseur.

? Les codes d'erreur U et 1 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



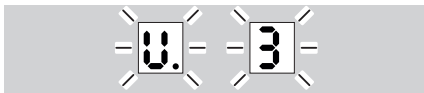
- ! L'alimentation électrique (limite paramétrable, par ex. < 160 V) est insuffisante.
- Assurer une tension d'alimentation suffisante.

? Les codes d'erreur U et 2 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



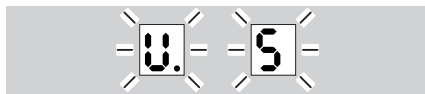
- ! L'alimentation électrique (paramétrable, par ex. > 260 V) est trop élevée.
- Assurer une tension d'alimentation suffisante.

? Les codes d'erreur U et 3 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



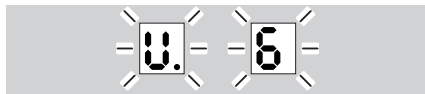
- ! Toutes les tentatives d'allumage dans la plage de tension paramétrée (par ex. 160 – 180 V) ont échoué. La dernière tentative d'allumage n'a pas lieu afin d'éviter un verrouillage.
- Assurer une tension d'alimentation suffisante.

? Les codes d'erreur U et 5 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



- ! Il y a eu plus de 5 réarmements réussis en 15 minutes avec l'entrée de réarmement à distance alors qu'il y avait un défaut.
- ▷ Réarmement possible uniquement à l'aide de la touche RESET sur la commande de brûleur et, s'il est prévu, du dispositif de réarmement à distance.

? Les codes d'erreur U et 6 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



- ! Plus de 10 réarmements ont échoué en 15 minutes avec l'entrée de réarmement à distance.
- ▷ Réarmement possible uniquement à l'aide de la touche RESET sur la commande de brûleur et, s'il est prévu, du dispositif de réarmement à distance.

? Un trait circonférentiel s'affiche à la place d'un code d'erreur ?

- ▷ Après la mise sous tension, un trait circonférentiel s'affiche.



- ! Temporisation de mise en marche en cours. Ou
- ! Verrouillage du cycle activé. Le temps (verrouillage du cycle) entre deux démarrages est trop court.
- ▷ L'affichage s'éteint automatiquement dès que la durée entre deux démarrages est suffisante. En fonction du paramétrage, la commande de brûleur garantit une pause entre les démarrages. C'est pendant ce laps de temps que cet avertissement s'affiche. Ou
- ! Le ventilateur principal est arrêté mais le signal du pressostat ne chute pas.
- ▷ Un nouveau démarrage du brûleur est impossible.
- ▷ Après 25 s, l'affichage passe au code d'erreur R.9.

Maintenance

! ATTENTION

Observer les recommandations suivantes pour qu'il n'y ait pas de dommages pendant le fonctionnement et la maintenance, faute de quoi les opérateurs pourraient se blesser, l'appareil être endommagé et/ou son fonctionnement altéré. Le fournisseur/fabricant déclinera alors toute responsabilité pour les dommages qui en résulteraient.

- Faire nettoyer l'aérotherme au moins une fois par an par un personnel de maintenance qualifié.
- Faire vérifier les fonctions de sécurité au moins une fois par an par un personnel de maintenance qualifié, voir page 20 (Vérifier les fonctions de sécurité et le fonctionnement du brûleur).
- Les bordures des tôles ont des arêtes vives. Toujours porter des gants de protection !
- Après avoir nettoyé ou réparé l'appareil, vérifier que l'état des composants sur et dans l'aérotherme est correct. Ne remettre l'appareil en service qu'après avoir mis tous les dispositifs de protection en place et vérifié les fonctions de sécurité, voir page 20 (Vérifier les fonctions de sécurité et le fonctionnement du brûleur).

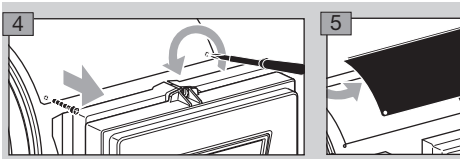
1 Éteindre la commande de brûleur ACU.

2 Mettre l'installation hors tension.

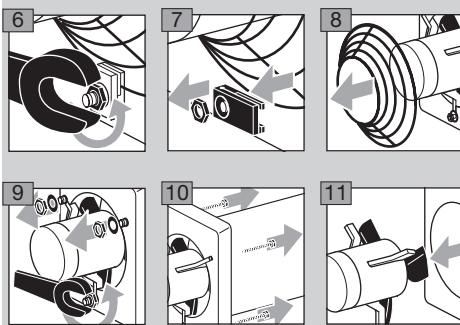
- ▷ Ne retirer la prise que lorsque l'appareil est éteint et le post-refroidissement terminé.

3 Fermer l'alimentation gaz.

- ▷ Il est possible d'ouvrir le couvercle d'entretien sur la chemise du boîtier pour faciliter le nettoyage des composants qui se trouvent à l'intérieur.



- ▷ Le ventilateur peut alternativement être démonté.

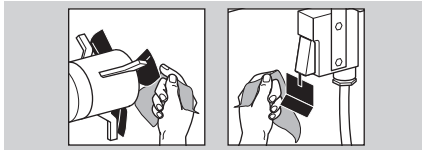


12 Nettoyer la grille avec un chiffon.

13 Souffler avec précaution l'intérieur de l'appareil.

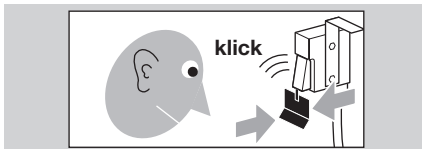
- ▷ Ne pas tordre le drapeau.

14 Nettoyer le ventilateur et le drapeau avec un chiffon.

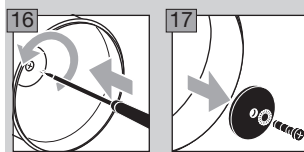


15 Vérifier si le drapeau commute librement.

- ▷ Un léger cliquetis se fait entendre lorsque le drapeau s'est légèrement déplacé dans le sens de la flèche. La course de commutation est alors libre.

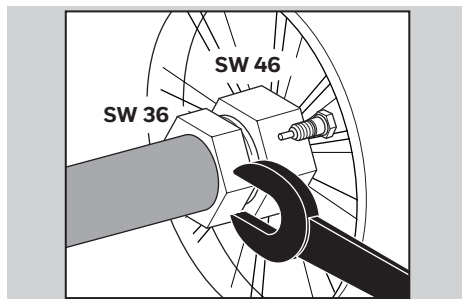


- ▷ Vérifier la propreté de la buse et de l'orifice du brûleur et nettoyer avec un chiffon si nécessaire. Démonter d'abord l'orifice du brûleur puis la buse. Pour ce faire, utiliser un outil spécial. Surpan de la buse = 36 et 46. La buse est protégée via l'orifice du brûleur par une vis Phillips.

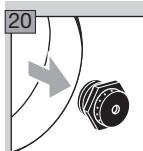


18 Dévisser l'écrou de 36 pour retirer le tuyau de gaz, en faisant attention au joint.

19 Dévisser ensuite l'écrou de 46.

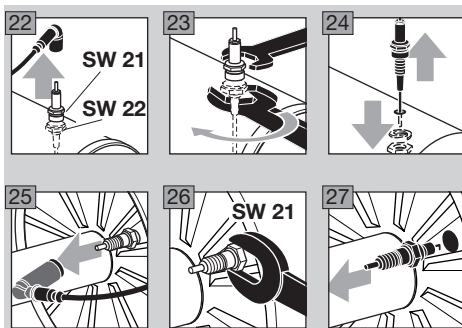


- ▷ Démonter la buse.



- ▷ L'électrode d'ionisation et l'électrode d'allumage peuvent être démontées sans démontage de la chambre de combustion.

21 Vérifier que la buse n'est pas endommagée ou sale et la nettoyer si nécessaire.

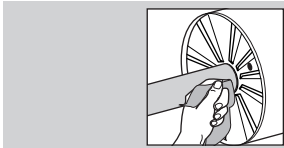


28 Vérifier la propreté des électrodes et nettoyer avec un chiffon si nécessaire. Retirer les saletés coriaces sur la bague d'électrode avec du papier émeri fin.

29 Vérifier si les électrodes et les isolateurs en porcelaine présentent des fissures et remplacer les électrodes en cas de détérioration.

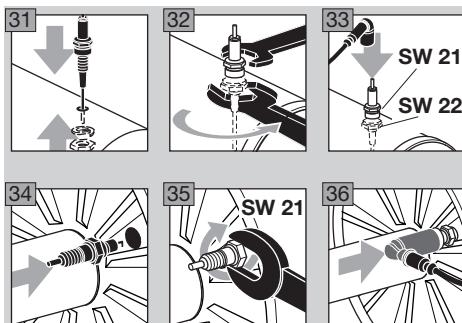
- ▷ Si nécessaire remplacer les électrodes.
- ▷ Monter le joint de l'électrode.

30 Nettoyer les tôles d'arrivée d'air avec un chiffon.

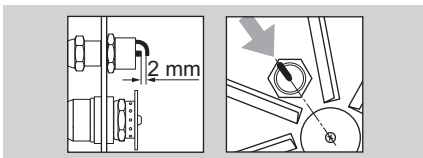


Assemblage

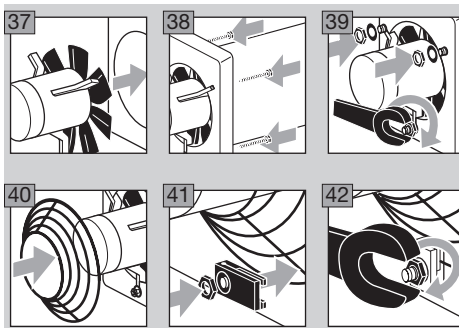
- ▷ Veiller à ce que les joints en caoutchouc entre les électrodes et les embouts d'électrode soient placés correctement.



- ▷ Veiller à l'écart entre les électrodes et à l'orientation par rapport à la buse.



- ▷ Ne remettre l'appareil en service qu'après avoir mis tous les dispositifs de protection en place.



43 Vérifier les fonctions de sécurité avant la mise en service, voir page 20 (Vérifier les fonctions de sécurité et le fonctionnement du brûleur).

Nombre de cycles de manœuvre

2 Vérifier le nombre de cycles de manœuvre (aérotherme MARCHE) : les cycles de manœuvre s'affichent en maintenant la touche RESET enfoncée. Le nombre de cycles de manœuvre est indiqué par des affichages en alternance : le premier caractère (X.) correspond à X 000 000 cycles de manœuvre, le second caractère (Y) à Y00 000 cycles de manœuvre. Par ex. si le premier caractère est le chiffre 2 : l'appareil a dépassé 2 000 000 cycles de manœuvre. Si le second caractère est le chiffre 3 : l'appareil a dépassé 300 000 cycles de manœuvre. Le nombre total de cycles de manœuvre est l'addition des chiffres 2 et 3. Le nombre de cycles de manœuvre est donc de 2 300 000.

3 Mettre l'installation hors tension.

- ▷ Ne mettre l'aérotherme hors tension que lorsque l'appareil est éteint et le post-refroidissement est terminé.

4 Fermer l'alimentation gaz.

Vérifier les fonctions de sécurité et le fonctionnement du brûleur

⚠ AVERTISSEMENT

Faute d'avoir procédé à ces vérifications, les vannes gaz pourraient rester ouvertes et du gaz non brûlé pourrait s'échapper. Risque d'explosion !

Fonctions de sécurité

- 1** Éteindre l'aérotherme pendant le fonctionnement.
Appuyer sur la touche ON/OFF .
- ▷ La flamme s'éteint < 1 s.
- ▷ Le ventilateur refroidit l'aérotherme jusqu'à l'obtention de la température de déconnexion.
- 2** Retirer le connecteur de vanne du bloc-combiné pendant le fonctionnement.
- ▷ Les vannes gaz se ferment < 1 s.
- ▷ La flamme s'éteint.
- ▷ La commande de brûleur ACU indique le message d'avertissement « La flamme s'est éteinte pendant le fonctionnement ». Les codes d'erreur F. et 2 clignotent en alternance.
- ▷ Si un redémarrage est paramétré, la commande de brûleur essaie d'abord de démarrer, puis effectue une mise à l'arrêt. Les codes d'erreur F. et 1 clignotent et indiquent le défaut « Aucune flamme n'est détectée pendant le temps de sécurité ».
- 3** Bloquer la pression amont pendant le fonctionnement.
- ▷ Le pressostat à l'intérieur du bloc-combiné commute parce que la pression d'alimentation est trop faible.
- ▷ La commande de brûleur effectue une mise en sécurité : les vannes gaz sont mises hors tension.
- ▷ La flamme s'éteint.
- ▷ La commande de brûleur ACU indique le défaut « Pression d'alimentation trop faible ». Les codes d'erreur P. et 1 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge.
- ▷ Si la commande de brûleur réagit différemment de ce qui est décrit ici, c'est qu'il y a un défaut, voir page 12 (Aide en cas de défauts).

! ATTENTION

Le défaut doit être corrigé avant de pouvoir faire fonctionner l'installation.

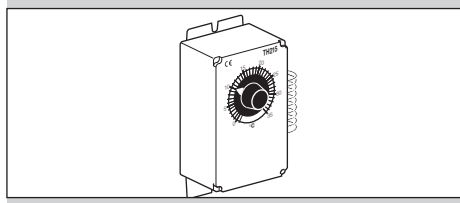
Vérification du fonctionnement du brûleur

- 1** Mettre l'ACU en marche.
- 2** Sélectionner le mode de fonctionnement 2  Chauffage.
- 3** Laisser fonctionner le brûleur pendant 15 minutes.
- 4** Observer l'aspect de la flamme.
- ▷ La flamme doit être bleue.
- ▷ Aucune particule de saleté ne doit sortir de l'aérotherme.

Accessoires

Thermostat d'ambiance

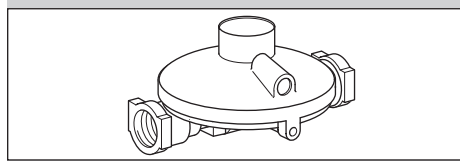
Utiliser un thermostat d'ambiance avec un différentiel de ± 1 °C, 230 V, type TH 215.



N° réf. : N50260145

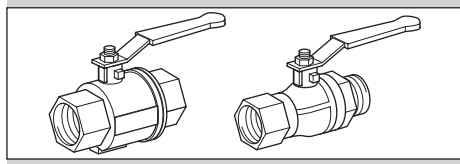
Réducteur de pression

Réducteur de pression pour GPL.



RECA 1,5 bar à 50 mbar, 2 x raccords taraudés 1/2", 10 kg/h, n° réf. : N52600023.

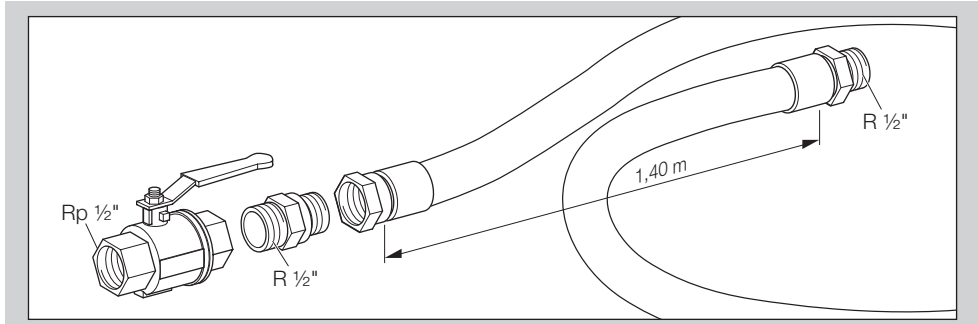
Robinet à boisseau sphérique



2 x raccords taraudés 1/2",
n° réf. : N52600019.
Raccord taraudé et fileté 1/2",
n° réf. : N52600027.

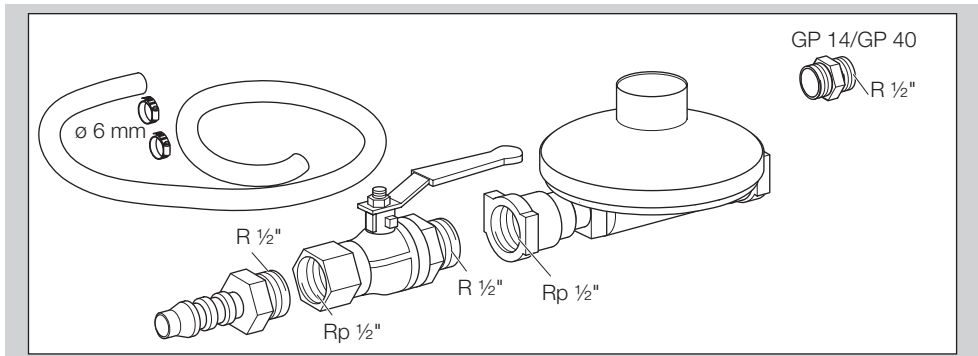
Kit de raccordement pour le gaz naturel

Robinet à boisseau sphérique et tuyau à gaz pour le raccordement du bloc-combiné gaz CG à l'alimentation en gaz.

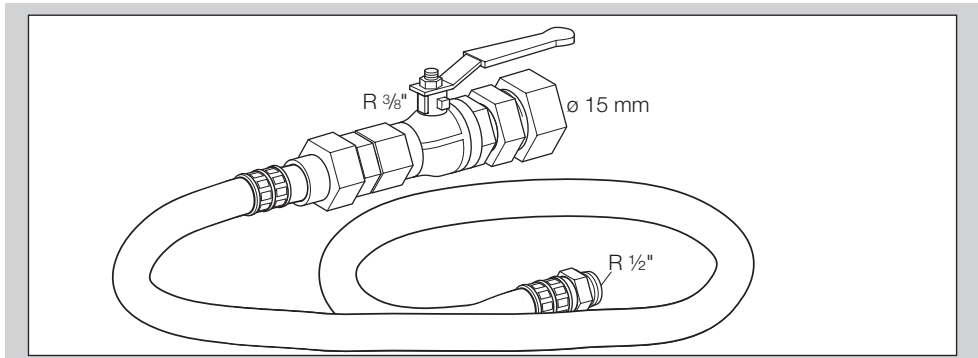


Kit de raccordement : raccord taraudé R 1/2", longueur totale = 1,50 m, n° réf. : N52600073

Kit de raccordement pour le propane



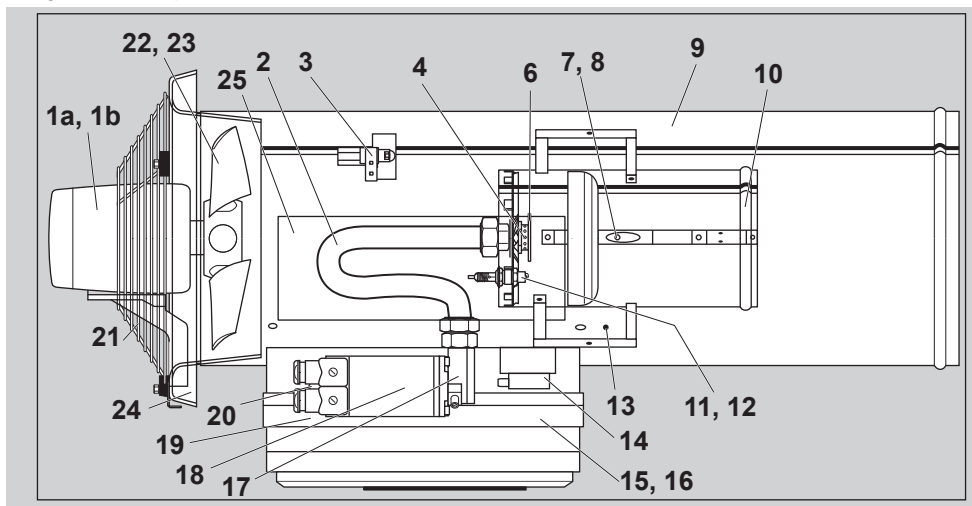
Réducteur de pression, robinet à boisseau sphérique, tuyau (longueur = 2 m), 2 colliers, double raccord R 1/2" pour GP 14/40, pour le raccordement du bloc-combiné gaz CG à l'alimentation en gaz, n° réf. : N52600025



Robinet à boisseau sphérique et tuyau (certification DVGW, longueur = 2 m) pour le raccordement du bloc-combiné gaz CG à l'alimentation en gaz, n° réf. : N52990209

Pièces de rechange

- Lors de la commande de pièces de rechange, indiquer le n° réf. avec la désignation et le n° de pos. de la pièce de rechange ainsi que le n° de série de l'aérotherme.
- Lors de la commande de pièces de rechange non mentionnées ici, indiquer l'édition des présentes instructions de service et le numéro de série de l'aérotherme.
- Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine pour que le remplacement soit conforme aux exigences fixées par le fabricant.



Pos.	N° réf.	Désignation
1a	N50260351	Moteur de ventilation 50 Hz, GP 40
1b	N50260361	Moteur de ventilation 60 Hz, GP 40
2	N70300084	Tuyau de raccordement flexible GP 40/70
3	N70300100	Interrupteur à drapeau, complet, GP 40 ACU
4	N70300053	Buse gaz naturel GP 40 ACU
	N70300054	Buse propane GP 40 ACU
6	N70300058	Orifice de brûleur GP 40/70
7	N70300064	Électrode d'ionisation pour GP 40/70
8	N70300108	Jeu de câble d'ionisation GP 40/70 ACU
9		Boîtier GP 40 ACU
10	N70300024	Chambre de combustion GP 40 ACU
11	N70300063	Bougie d'allumage GP 40/70
12	N70300104	Jeu de câble d'allumage GP 40/70 ACU
13	N70300095	Limiteur de température de sécurité (STB) GP 14 – GP 120 ACU
14	N50260109	Transformateur d'allumage série GP
15	N70300005	ACU 121, complet
16	N70300007	« Burner Chip Card » (BCC) série GP
17	N70300075	Bride angulaire aval GP 40 ACU
18	N70300073	Bloc combiné gaz CG 10 pour GP 40 ACU
19	N70300088	Jeu de câbles complet GP ACU
20	N70300080	Bride angulaire amont GP 40 ACU
21	N52700002	Grille de protection GP 40/70
22	N50260398	Roue à ailettes du ventilateur, 50 Hz
23	N50260396	Roue à ailettes du ventilateur, 60 Hz
24	N50260244	Capot d'admission du ventilateur GP 40/70 ACU
25	N70300147	Couvercle pour l'ouverture d'entretien GP 40/70 ACU

Caractéristiques techniques

Types de gaz : I12ELL3B/P,
gaz naturel H de 20 mbar et gaz naturel L de
25 mbar (gaz de catégorie 2) ;
GPL (gazeux) de 35 à 50 mbar (gaz de
catégorie 3) : propane/butane, butane.
Classe NOx : en fonction du type de gaz jusqu'à
la classe 5.

Pression amont p_u maxi. : 70 mbar.
Résistant au nettoyage haute pression.
Raccord gaz : R 1/2 selon ISO 7-1.
Régulation étagée : signal Marche/Arrêt (240 V CA
ou 24 V CA/CC par relais de couplage).
Commande de brûleur à allumage électronique
direct et contrôle par ionisation.

Type de ventilateur :
ventilateur principal : axial.

Matériau :
corps : acier inox,
chambre de combustion : acier inox,
commande de brûleur : mélange de polymères
ignifugé en polycarbonate (PC) et copolymère
d'acrylonitrile butadiène styrène (ABS).

Température ambiante T_{max} : $\leq 40^\circ\text{C}$,
écart de température ΔT_{max} : $\leq 35^\circ\text{C}$,
exemple de calcul de la température d'émission :
 $T + \Delta T = 40^\circ\text{C} + 35^\circ\text{C} = 75^\circ\text{C}$.

Température d'entreposage : -20 à $+50^\circ\text{C}$.

Verrouillage du cycle : 15 s.

Puissance : 40 kW.

Portée du jet : 40 m,
vitesse en front de jet : 0,5 m/s.

Consommation de gaz :

gaz naturel L : 4,4 m³/h,

gaz naturel H : 3,7 m³/h,

propane : 2,7 kg/h,

butane : 3,1 kg/h.

Puissance installée :

230 V CA, $-15/+10\%$, 50 Hz, 100 W.

Intensité de charge I_A/I_N : $\pm 2,0$ A/0,6 A.

Circulation d'air :

ventilation : ± 3300 m³/h,

chauffage : ± 3900 m³/h.

Dimensions hors tout : 1200 x 600 x 440 mm.

Niveau sonore : ≤ 68 dB.

Poids : 25 kg.

Pays-Bas

L'appareil a été conçu pour la catégorie d'appareils
K (I2K) et est adapté à l'utilisation avec les gaz de
distribution G- et G+ comme spécifié dans le NTA
8837:2012, Annexe D, avec indice de Wobbe de
43,46 – 45,3 MJ/m³ (sec, 0 °C, valeur supérieure)
ou 41,23 – 42,98 (sec, 15 °C, valeur supérieure).
De plus, cet appareil peut être converti et/ou calibré
pour la catégorie d'appareils E (I2E).

Cela signifie que l'appareil « est adapté au gaz G+
et au gaz H ou manifestement adapté au gaz G+ et
peut manifestement être converti au gaz H », selon

le « décret néerlandais du 10 mai 2016 relatif à la
modification du décret néerlandais pour les appareils
à gaz ... ».

Déclaration de conformité



En tant que fabricant, nous déclarons que le pro-
duit GP répond aux exigences des directives et
normes citées.

Directives :

– 2014/30/EU – EMC

– 2014/35/EU – LVD

Règlement :

– (EU) 2016/426 – GAR

Normes :

– EN 525:2009

– EN 60335-1:2012

– EN 60335-2-102:2016

– EN 55011:2016

– EN 61000-6-2:2016

– EN 50465:2015

Le produit correspondant est conforme au type
éprouvé.

La fabrication est soumise au procédé de surveillance
selon le règlement (EU) 2016/426 Annex III, No. 2,
Module C2.

Ademco 2 GmbH

Déclaration de conformité scannée (D, GB) – voir
www.ermaf.nl

Logistique

Transport

Protéger l'appareil contre les dégradations exté-
rieures (coups, chocs, vibrations). Vérifier la com-
position de la livraison au moment de la réception,
voir page 2 (Désignation des pièces). Signaler
immédiatement la présence d'éventuels dommages
subis pendant le transport.

Entreposage

Le produit doit être conservé dans un endroit à l'abri
de l'humidité et de la saleté.

Température d'entreposage : voir page 23 (Carac-
téristiques techniques).

Durée d'entreposage : 6 mois avant la première utili-
sation. Si la durée d'entreposage devait être allongée,
la durée de vie s'en trouverait réduite d'autant.

Emballage

L'élimination des emballages se fait dans le respect
des prescriptions locales.

Mise au rebut

Les composants doivent faire l'objet d'une élimination
séparée conformément aux prescriptions locales.

Bon de retour

Nom de l'utilisateur

Boîte postale / Rue

Code postal et ville

N° de téléphone

E-mail

Retour par (Monsieur, Madame)

Date

Quantité retournée

Numéro de série de l'aérotherme

Alimentation électrique [V/Hz]

Pression amont p_u [bar]

Motifs du retour

Description du défaut

Action souhaitée

Avoir

Remplacement

Réparation

Remarques

Date et signature

Retours à envoyer à votre fournisseur.

Contact

ermaf 

Ademco 2 GmbH
Hansastraße 6
49504 Lotte (Büren)
Allemagne

Tél. +49 541 1214 8803

Fax +49 541 1214 506

orders.ermaf@resideo.com, www.ermaf.nl

03251543

ermaf

D GB NL PL F E UA CN
→ www.ermaf.nl

Instrucciones de utilización

Equipo calefactor GP 40 ACU



Índice

Equipo calefactor GP 40 ACU	1
Índice	1
Seguridad	1
Comprobar el uso	2
Montaje	2
Comprobar la estanquidad	3
Cableado	3
Esquema de conexiones	4
Burner Chip Card (BCC)	6
Ajustar el tiempo de retardo	6
Puesta en funcionamiento	6
Panel de mando del ACU	7
Encendido	7
Apagado	7
Modo de ajuste	8
Ajuste del equipo calefactor	8
Limpieza	10
Ayuda en caso de avería	12
Mantenimiento	18
Número de maniobras	19
Comprobar las funciones de seguridad y el funcionamiento del quemador	20
Accesorios	20
Piezas de repuesto	22
Datos técnicos	23
Declaración de conformidad	23
Logística	23
Formulario de envío de devolución	24
Contacto	24

Seguridad

Leer y guardar



Leer detenidamente las instrucciones antes del montaje y de la puesta en funcionamiento. Después del montaje dar las instrucciones al explotador. Este dispositivo debe ser instalado y puesto en servicio observando las normativas y disposiciones en vigor. Las instrucciones están también disponibles en www.ermaf.nl.

Explicación de símbolos

•, 1, 2, 3... = Acción
> = Indicación

Responsabilidad

No asumimos ninguna responsabilidad de los daños causados por la inobservancia de las instrucciones o por el uso no conforme.

Indicaciones de seguridad

Las informaciones importantes para la seguridad son indicadas en las instrucciones como se muestra a continuación:

⚠ PELIGRO

Advierte de peligro de muerte.

⚠ AVISO

Advierte de posible peligro de muerte o de lesión.

! PRECAUCIÓN

Advierte de posibles daños materiales.

Solo un especialista en gas puede llevar a cabo todos los trabajos. Los trabajos eléctricos solo los puede realizar un especialista en electricidad.

No está permitido el uso, la limpieza y el mantenimiento del aparato por menores de 18 años, así como por personas con discapacidades físicas, sensoriales o mentales, o con falta de experiencia y conocimientos. Tampoco está permitido permanecer en las proximidades del aparato o manipularlo aunque las personas mencionadas estén supervisadas o hayan sido instruidas en cuanto al uso seguro del aparato y sean conscientes de los peligros resultantes.

Modificación, piezas de repuesto

Está prohibida cualquier modificación técnica. Usar solamente las piezas de repuesto originales.

Modificaciones de la edición 09.18

Se han modificado los siguientes capítulos:
– Revisión completa

Comprobar el uso

GP 40

Equipo calefactor con combustión abierta directa para granjas de cría de animales e invernaderos de horticultura. El equipo calefactor, según tipo y ajuste, se puede hacer funcionar con gas natural y GLP (propano/butano).

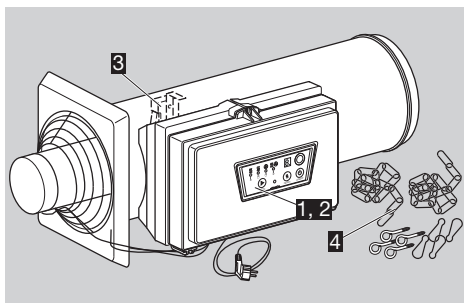
Su función solo se garantiza dentro de los límites indicados, ver página 23 (Datos técnicos).

Cualquier uso distinto se considera no conforme.

Código tipo

Código	Descripción
GP	Equipo calefactor
40	Potencia 40 kW, alcance 40 m

Denominación de las partes



- 1** Control de quemador ACU
- 2** Grupo compacto de gas CG
- 3** Indicador de caudal de aire
- 4** Accesorios de montaje

Placa de características

Circulación de aire, potencia eléctrica del motor, tensión, potencia térmica nominal, tipo de gas, categoría, presión de entrada, presión del quemador, grado de protección: ver placa de características.



- Antes del montaje se debe comprobar si el dispositivo es apropiado para el tipo de gas regional y para los límites indicados, ver código tipo y página 23 (Datos técnicos).

Montaje

⚠ PELIGRO

¡Peligro de muerte! Durante el almacenamiento de estiércol se generan gases que permanecen disueltos parcialmente en el mismo. Si se mueve mucho el estiércol al agitarlo y lavarlo, pueden liberarse gases tóxicos y explosivos, p. ej. sulfuro de hidrógeno y metano. En presencia de una fuente de encendido, se puede producir la explosión del gas liberado.

Para que no se produzcan daños en el funcionamiento, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Desconectar el equipo calefactor antes de agitar y lavar el estiércol.
- En caso de almacenamiento exterior del estiércol, cerrar las compuertas.
- El ventilador para el suministro de aire no debe ser parte de un sistema cerrado de tubos.
- El recinto a calentar debe estar suficientemente ventilado.

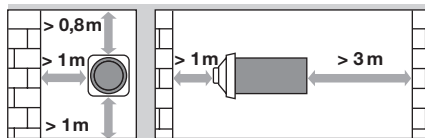
Para un dispositivo mecánico de aspiración es aplicable un mínimo de 10 m³/h de aire por la potencia instalada.

En caso de ventilación natural, deben existir en el recinto dos aberturas libres de 60 x B en cm². "B" es la potencia instalada en kW. Así se asegura un cambio completo del volumen de aire del recinto por hora.

- En caso de ventilación natural, la potencia total máxima admisible del equipo calefactor es de 1 kW por cada 20 m³ de volumen.
- Mantener la distancia de seguridad del equipo calefactor respecto a los materiales inflamables, ver "Posición de montaje".
- Para evaluar un posible riesgo de incendio general, consultar al seguro contra incendios y/o al técnico de protección antiincendios.
- Observar las normativas y directivas nacionales vigentes para la limpieza, cuidado y mantenimiento.
- Evitar la formación de agua de condensación. Tener en cuenta la temperatura ambiente, ver página 23 (Datos técnicos).

Posición de montaje

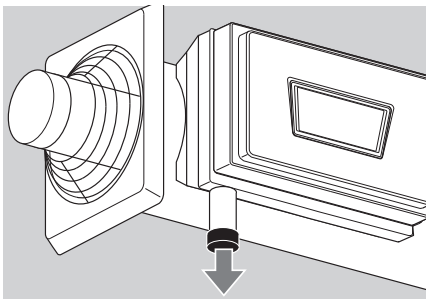
- ▷ Mantener la posición de montaje horizontal para que funcione perfectamente el indicador de caudal.
- ▷ Tener en cuenta la distancia de seguridad a los materiales inflamables y las paredes.



- ▷ Asegurar el suficiente espacio libre en las cercanías del equipo. Ningún obstáculo deberá estar delante de la entrada y la salida del equipo calefactor.
- ▷ No cubrir el motor eléctrico, para evitar una acumulación de calor.

Conectar el suministro de gas

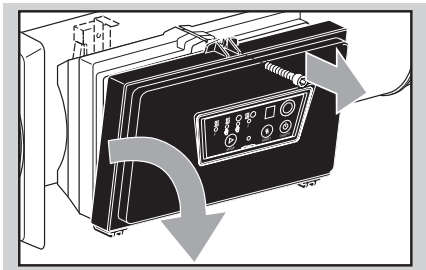
- ▷ Si el equipo calefactor se suspende con cadenas, emplear un tubo flexible autorizado para gas.
- 1** Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
- 2** Cortar el suministro de gas.
- 3** Retirar el tapón de cierre del tubo de entrada del grupo compacto de gas CG.



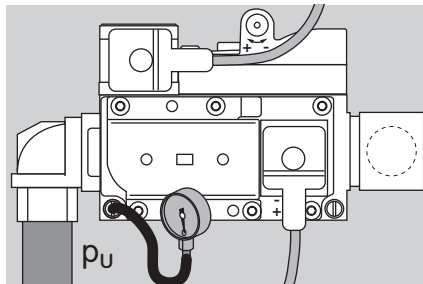
- 4** Conectar la tubería de gas con conexión roscada (rosca exterior R 1/2") o tubo flexible para gas, ver página 20 (Accesorios), al tubo de entrada del grupo compacto de gas.
- ▷ Utilizar solamente material sellante autorizado.
- ▷ Tener en cuenta la presión de entrada máxima, ver página 23 (Datos técnicos).

Comprobar la estanquidad

- 1** Desconectar y dejar sin tensión la instalación. El enchufe de la red solo se debe desenchufar después de que se haya apagado el equipo.
- ▷ En estado sin corriente, las válvulas están cerradas.
- 2** Abrir la tapa del ACU.



- ▷ Para ello, girar varias veces el tornillo de cabeza de cruz en sentido antihorario hasta que se pueda quitar.
- 3** Abrir la toma de presión para p_U en el CG.
- 4** Conectar el manómetro a la toma de presión p_U .



- 5** Conectar la tensión.
- 6** Abrir el suministro de gas.
- ▷ Presión de entrada $p_{U \text{ máx.}} = 70 \text{ mbar}$.
- 7** Cortar el suministro de gas.
- 8** Comprobar la presión del gas en el manómetro.
- ▷ La presión no debe disminuir.

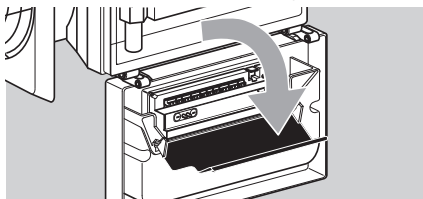
Cableado

! PRECAUCIÓN

¡Peligro por electrocución!

- Antes de comenzar los trabajos en las partes eléctricas, desconectar las líneas eléctricas y dejarlas sin tensión.

- 1** Desconectar y dejar sin tensión la instalación. El enchufe de la red solo se debe desenchufar después de que se haya apagado el equipo.
- 2** Cortar el suministro de gas.
- 3** Abrir la tapa del cuerpo del ACU.
- ▷ Para ello, girar varias veces el tornillo de cabeza de cruz en sentido antihorario hasta que se pueda quitar.
- 4** Abrir la cubierta del control de quemador.



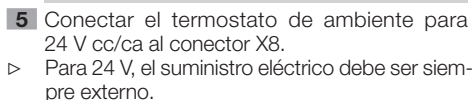
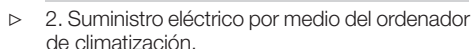
- Para evitar el intercambio de los conectores, el control de quemador está equipado con conectores codificados.

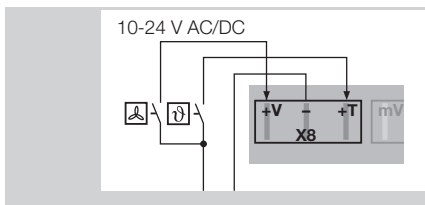


Para que no se produzcan daños en el equipo calefactor se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- ## Conectar un equipo calefactor a un termostato de ambiente

- 5** Conectar termostato de ambiente para 230 V ca.
- ▷ 1. Suministro eléctrico por medio del equipo calefactor.

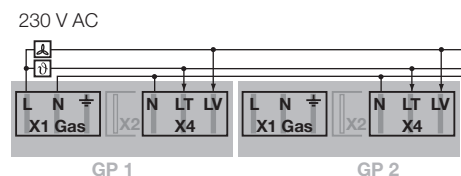




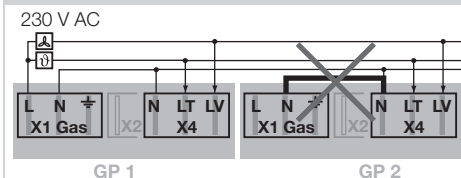
Conectar varios equipos calefactores a un único termostato de ambiente o a un único ordenador de climatización

5 Conectar termostato de ambiente para 230 V ca.

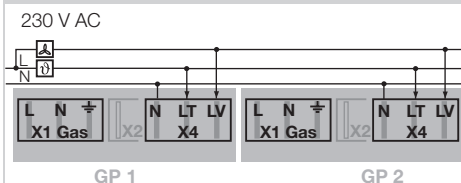
- ▷ 1. Suministro eléctrico por medio del equipo calefactor.



- ▷ Solo puede conectarse un puente en un único equipo calefactor entre los conectores X1 y X4. Para los siguientes equipos calefactores, "N" solo se puede conectar entre los conectores X4.

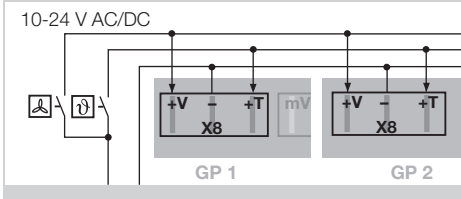


- ▷ 2. Suministro eléctrico por medio del ordenador de climatización.

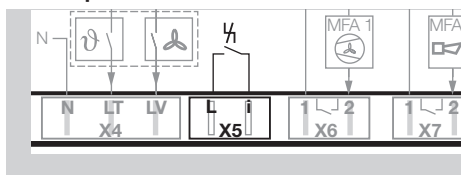


5 Conectar el termostato de ambiente para 24 V cc/ca al conector X8.

- ▷ Para 24 V, el suministro eléctrico debe ser externo.

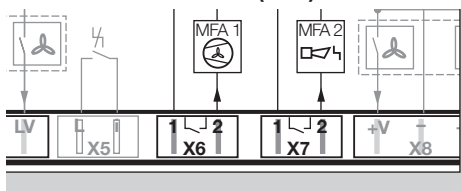


Desbloqueo a distancia



- ▷ Se puede conectar un dispositivo de desbloqueo a distancia externo para el reinicio en el conector X5.

Salidas multifuncionales (MFA)



- ▷ Con los conectores X6 y X7 se pueden parametrizar salidas multifuncionales libres de potencial. Para la parametrización están disponibles dos posibilidades:

Por medio de la interfaz óptica del control de quemador se puede utilizar el software para PC para controles de quemador BCSof, ver página 20 (Accesorios).

Mediante el pulsador selector MODE (equipo calefactor apagado) se puede cargar el menú "Modo de ajuste" y utilizarlo para la parametrización de las salidas, ver página 8 (Modo de ajuste).

- ▷ **MFA 1, ventilador externo** (máx. 5 A)

Se puede conectar un ventilador adicional para mejorar la circulación en el recinto. El ventilador externo se puede activar con un tiempo de retardo regulable (BCSoft) para la conexión y la desconexión. El tiempo de retardo está referido al funcionamiento del ventilador integrado.

- ▷ Parametrización posible:

- Inactivo: el ventilador externo no se activa.
- Ventilador integrado activo: el ventilador externo se activa al mismo tiempo que el ventilador integrado.
- Ventilador integrado no activo: el ventilador externo se activa si se apaga el ventilador integrado del equipo calefactor.
- Autorización de modulación: el ventilador externo no se activa hasta que el equipo calefactor inicia la modulación.

- ▷ **MFA 2, mensaje de estado** (máx. 2 A)
Parametrización posible:
 - Fallo NA (ajuste estándar):
Por ejemplo, se puede ocupar la entrada para una bocina con NA.
 - Fallo NC:
La entrada del ordenador de climatización se puede ocupar con NC (p. ej., para señalar una rotura de cable).
 - Funcionamiento
 - En espera

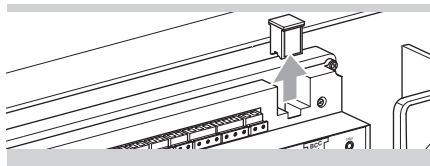
Burner Chip Card (BCC)

- ▷ En la BCC y en la memoria interna del equipo (EEPROM) están memorizados todos los datos relevantes para el equipo. Además, en la BCC están guardados los parámetros.

AVISO

¡Peligro por electrocución!

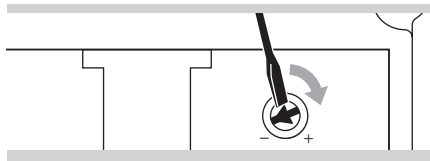
- Antes de comenzar los trabajos en las partes eléctricas, desconectar las líneas eléctricas y dejarlas sin tensión.
 - ¡Si se retira la BCC del control de quemador, el equipo calefactor no funciona!
- ▷ En caso de fallos que no hayan podido ser subsanados por personal especializado autorizado, contactar con el proveedor.
 - ▷ Previo acuerdo con el proveedor, se puede retirar la BCC del control de quemador y enviarla para obtener un diagnóstico.



- ▷ Si no existen más errores, el equipo calefactor vuelve a estar preparado para el funcionamiento con una nueva BCC. La BCC ha de ser compatible con el equipo calefactor, con la versión y con el tipo de gas empleado.

Ajustar el tiempo de retardo

- ▷ Cuando conectan simultáneamente varios equipos calefactores, en algunos equipos se puede producir una falta de gas y/o de tensión. Para evitar esto se debe ajustar el tiempo de retardo de conexión con el potenciómetro del control de quemador
- ▷ El potenciómetro está ajustado de fábrica a 0 s.



- ▷ En caso necesario se puede fijar un tiempo de retardo de conexión de 5 a 10 s entre cada equipo.

- 6** Una vez finalizado el cableado, cerrar de nuevo la cubierta y la tapa del cuerpo del control de quemador.
- 7** Conectar la tensión.
 - ▷ Si se ha parametrizado un retardo de conexión, tras conectar la tensión una raya envolvente indica que transcurre el tiempo de retardo de conexión.



- 8** Abrir el suministro de gas.
- 9** Poner en funcionamiento el equipo calefactor.

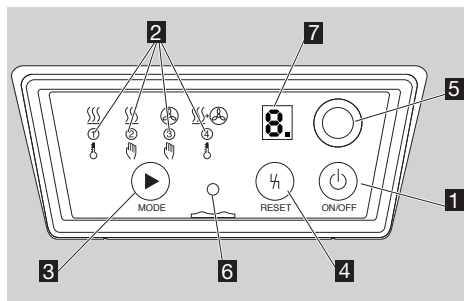
Puesta en funcionamiento

AVISO

Para que no se produzcan daños en el equipo calefactor se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Asegurarse de que el equipo calefactor, las tuberías de gas, la tensión de la red y el termostato de ambiente han sido instalados de acuerdo con las prescripciones por personal especializado autorizado.
- La Burner Chip Card (BCC) debe ser compatible con el equipo calefactor, con la versión, con el tipo de gas empleado y con los parámetros ajustados de fábrica.
- El equipo calefactor solo debe funcionar con el tipo de gas indicado en la placa de características.
- Si se debe convertir el equipo para otro tipo de gas:
 1. Utilizar la tobera correcta, ver página 22 (Piezas de repuesto).
 2. Ajustar la presión de gas correspondiente en el quemador, ver tabla en la página 8 (Ajuste del equipo calefactor), y, a continuación, bloquear el ajuste de la presión del gas.

Panel de mando del ACU



- 1 ON/OFF
- 2 LED
- 3 Pulsador selector MODE
- 4 Pulsador de desbloqueo RESET
- 5 Lámpara de indicador de estado
- 6 Interfaz óptica
- 7 Indicador de 7 segmentos

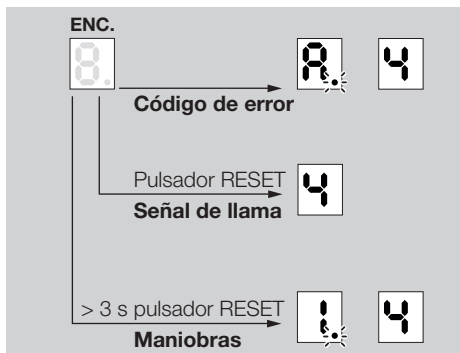
Descripción de las funciones

- 1 ON/OFF :
Para encender y apagar el equipo calefactor
- 2 LED:
Para indicar el modo de operación seleccionado

Modo de operación	Explicación
	El control de quemador espera a las señales para ventilar o calentar (automático)
	Calentamiento en funcionamiento continuo (manual)
	Ventilación en funcionamiento continuo (manual)
	Ventilación en funcionamiento continuo y calentamiento cuando esté aplicada la señal del termostato (automático)

- 3 Pulsador selector MODE:
Manteniendo presionado el pulsador selector MODE con el equipo calefactor apagado se puede cambiar al modo de ajuste, ver página 8 (Modo de ajuste). Allí se pueden ocupar las salidas multifuncionales e indicar la dirección de eBus.
- 4 Pulsador de desbloqueo RESET:
Para desbloquear el equipo tras una avería
- 5 Lámpara de indicador de estado:
rojo: fallo
amarillo: en espera/en disposición de servicio
verde: en funcionamiento
- 6 Interfaz óptica:
Con el adaptador optoacoplado para PC se puede utilizar el software para PC BCSof a través de esta interfaz, ver página 20 (Accesorios).

- 7 Indicador de 7 segmentos:
Para mostrar códigos de error, señales de llama o número de maniobras. El punto decimal indica que sigue otra cifra.



Código de error: un error se visualiza inmediatamente como letra y cifra que se alternan, y señala un aviso o una avería, ver página 12 (Ayuda en caso de avería).

Señal de llama: mediante accionamiento del pulsador RESET se muestra la señal de llama, ver página 9 (Señal de llama).

Maniobras: mantener pulsado el pulsador RESET > 3 s para mostrar el número de maniobras en indicación alterna, ver página 18 (Mantenimiento).

- Accionar el pulsador de desbloqueo RESET para abandonar la indicación de la señal de llama o de las maniobras.

Encendido

- Accionar el pulsador ON/OFF .
- El LED del último modo de operación seleccionado parpadea. En el transcurso de 2 s se puede cambiar a otro modo de operación. Si permanece en la selección, el parpadeo pasa a luz permanente al cabo de 2 s.
- El equipo calefactor arranca cuando está aplicada la señal del termostato y después del tiempo de retardo de conexión ajustado, ver página 6 (Ajustar el tiempo de retardo).
- El quemador arranca y trabaja en el último modo de operación seleccionado.

Apagado

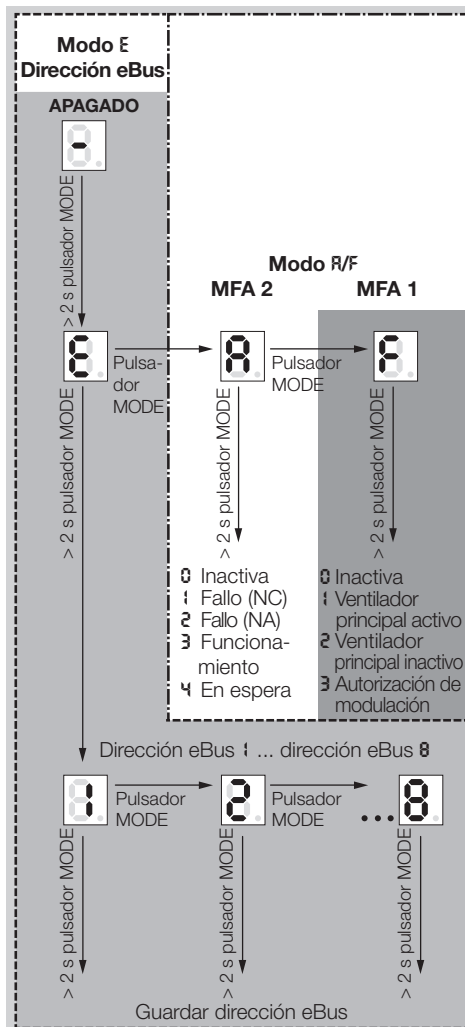
- Accionar el pulsador ON/OFF .
- El indicador del control de quemador y el quemador se apagan inmediatamente. No obstante, hay tensión de red en el equipo. El indicador muestra “—”.
- El ventilador principal enfría el equipo calefactor hasta alcanzar la temperatura de apagado.

! PRECAUCIÓN

- El equipo calefactor no se puede desconectar de la tensión hasta que haya finalizado el enfriamiento posterior.
- Se apaga la indicación “—”.

Modo de ajuste

- ▷ Mantener pulsado el pulsador selector MODE para cambiar al modo de ajuste.
 - Apagar el equipo calefactor .
 - ▷ Modo E: se pueden programar las direcciones de eBus.
- Modo A/F: las salidas multifuncionales se pueden parametrizar.



- ▷ Para acceder al menú anterior, accionar el pulsador RESET.
- ▷ Tras un timeout de 20 s, la indicación vuelve a cambiar automáticamente al modo inicial. El indicador muestra “—”.

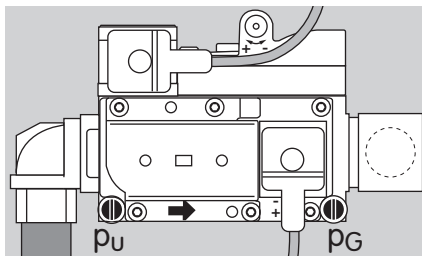
Ajuste del equipo calefactor

Presión de gas del quemador p_G

p_u = presión de entrada

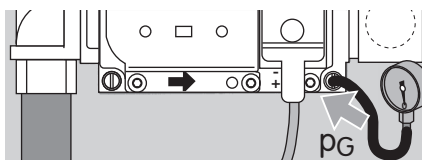
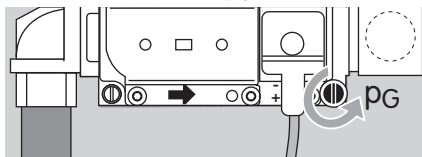
p_G = presión de gas en el quemador

- ▷ La presión de gas en el quemador se ajusta a través de p_G en el grupo compacto.



- ▷ Para ello debe medirse la presión de salida p_G en el grupo compacto.

- 1** Desconectar y dejar sin tensión la instalación. El enchufe de la red solo se debe desenchufar después de que se haya apagado el equipo y haya finalizado el enfriamiento posterior.
- 2** Cortar el suministro de gas.
- 3** Abrir la toma de presión p_G .



- 4** Conectar la tensión.
- 5** Abrir el suministro de gas.
- ▷ La presión de entrada p_u debe cumplir con los datos técnicos, ver página 23 (Datos técnicos).
- 6** Conectar el control de quemador. Accionar el pulsador ON/OFF , hasta que se encienda un LED.
- 7** Seleccionar el modo de operación Calentamiento .
- 8** Dejar en combustión todos los equipos calefactores durante 20 s por lo menos.
- ▷ La presión de gas necesaria en el quemador depende del poder calorífico/índice Wobbe.
- 9** Seleccionar en las tablas la presión de gas necesaria en el quemador:

Gas natural, GLP			
Tipo de gas	Poder calorífico [MJ/m³]	Índice Wobbe	[mbar]
Gas natural L G 25	32,49	41,53	13,5
Gas natural H G 20	37,78	50,71	9,5
GLP G 30	125,81	87,34	19,5

Gas K G+*			
Tipo de gas	Índice Wobbe min.	Índice Wobbe [MJ/m ³] máx.	[mbar]
Gas K G+	43,46	45,3	13,5

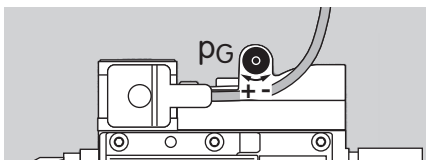
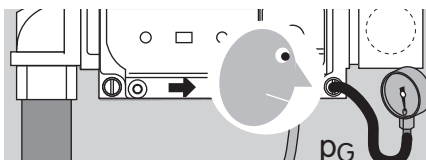
* Ver apartado en la página 23 (Países Bajos)

- ▷ Convertir poder calorífico/índice Wobbe en kWh/m³:

$$\text{kWh/m}^3 = \frac{\text{Poder calorífico/índice Wobbe [MJ/m}^3\text{]}}{3,6}$$

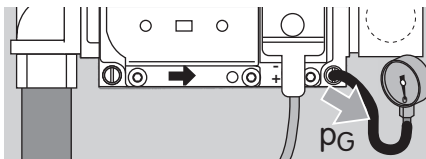
- ▷ Emplear siempre un manómetro para ajustar la presión de gas del quemador. La escala blanca del tornillo de ajuste puede diferir.

- 10 Cuando todos los equipos calefactores calienten simultáneamente, comparar la presión de gas necesaria en el quemador con la presión de gas p_G leída en el manómetro, ajustarla y observar nuevamente el manómetro.

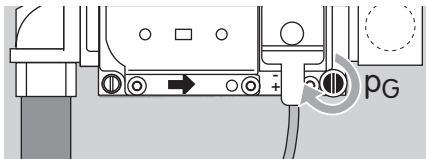


- ▷ La llama debe ser azul y permanecer en el interior del equipo.
- ▷ Comprobar y ajustar la presión de quemador p_G y la señal de llama en todos los equipos para que el sistema funcione sin incidencias.

- 11 Retirar el manómetro de la toma de presión.



- 12 Cerrar la toma de presión.



Señal de llama

- ▷ La señal de llama se puede visualizar durante el funcionamiento del quemador.

- 1 Accionar el pulsador RESET para mostrar la señal de llama.

- ▷ La señal de llama aparece codificada como cifra del 0 al 9.

Se ha de multiplicar la cifra por el factor 2. El resultado de la multiplicación es la corriente de llama en μA . P. ej.: la cifra 3 equivale a una corriente de llama de 6 – 8 μA .

Indicación	Corriente de llama [μA]	Indicación	Corriente de llama [μA]
0	0–2	5	10–12
1	2–4	6	12–14
2	4–6	7	14–16
3	6–8	8	16–18
4	8–10	9	18...

- 2 Controlar la señal de llama.

- ▷ La indicación de la señal de llama dura 20 s.

- 3 Accionar el pulsador RESET para abandonar la indicación de la señal de llama.

Limpieza

! PRECAUCIÓN

Para que en el funcionamiento y durante la limpieza no se produzca ningún daño, ténganse en cuenta las siguientes indicaciones. En caso contrario se pueden producir lesiones en el operario o daños en el equipo y/o el funcionamiento del mismo puede verse afectado negativamente, extinguiéndose la garantía del fabricante.

- Chapas de cantos afilados. ¡Llevar siempre guantes protectores!
- Después de la limpieza, comprobar el correcto estado de los componentes sobre y dentro del equipo calefactor. Solo se debería volver a poner en funcionamiento el equipo después de haber puesto todos los dispositivos de protección y haber comprobado las funciones de seguridad.
- La limpieza del equipo calefactor se debe realizar en horticultura una vez al año y en la cría de animales regularmente y después de cada periodo de engorde, tal como se describe a continuación. Una limpieza deficiente o irregular puede ser causa de daños por incendio o de daños en el equipo. Por ejemplo, las partículas de suciedad pueden salir ardiendo del equipo calefactor.

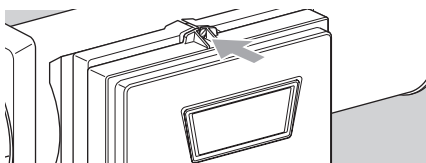
1 Desconectar el control de quemador ACU.

2 Desconectar y dejar sin tensión la instalación.

- ▷ El enchufe de la red solo se debe desenchufar después de que se haya apagado el equipo y haya finalizado el enfriamiento posterior.

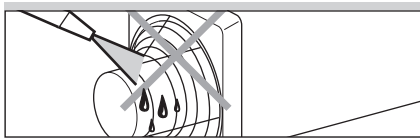
3 Cortar el suministro de gas.

4 Comprobar que tanto la cubierta del control de quemador como la tapa del cuerpo estén firmemente cerradas.

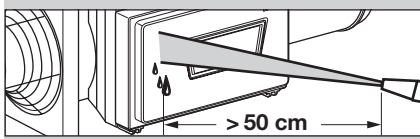


- ▷ El GP está fabricado en acero inoxidable de alta calidad y es resistente a influencias externas como la suciedad y la humedad.
- ▷ El GP se puede limpiar cuidadosamente tanto por dentro como por fuera con un aparato limpiador de alta presión.
- ▷ El chorro de agua del aparato limpiador de alta presión puede causar daños graves a los componentes del equipo calefactor. De este modo es posible, p. ej., doblar la pala o desplazar otras piezas, como la bujía o las juntas de goma. Evitar el contacto directo.
- ▷ No dirigir el chorro de agua directamente contra los componentes eléctricos, p. ej. el indicador de caudal.

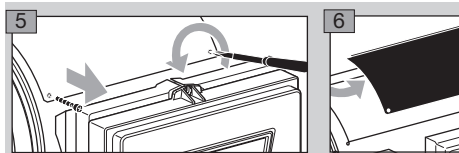
- ▷ No pulverizar directamente agua o agentes de limpieza químicos en el espacio entre el eje del ventilador o la rueda de aletas y el motor. No limpiar el eje del ventilador ni la rueda de aletas con un aparato limpiador de alta presión.



- ▷ La tapa del cuerpo y los racores roscados para cables del ACU han de estar cerrados durante el proceso de limpieza.
- ▷ Los componentes eléctricos están protegidos frente a la humedad por vierteaguas adicionales en la tapa del cuerpo. Debe evitarse la acción directa del agua sobre los cantos de la tapa del cuerpo.
- ▷ Una pendiente en el interior del equipo permite que fluya el agua sucia.
- ▷ No dirigir nunca el limpiador de alta presión hacia el equipo calefactor si está ajustado el chorro de agua. Utilizar siempre el ajuste de pulverización.
- ▷ La distancia entre la tobera y la superficie a limpiar debe ser como mínimo de 50 cm. Una distancia demasiado reducida con respecto al limpiador de alta presión puede ocasionar daños graves en el equipo.

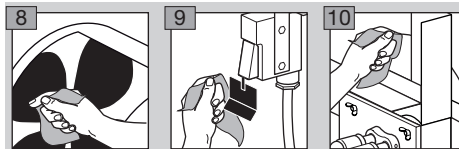


- ▷ Para limpiar cómodamente los componentes en la carcasa, se puede abrir la tapa de mantenimiento en la camisa de la carcasa.



7 Limpiar la rejilla desde fuera con un paño.

- ▷ Limpiar solo con un paño el ventilador, el indicador de caudal y las chapas para la entrada de aire.

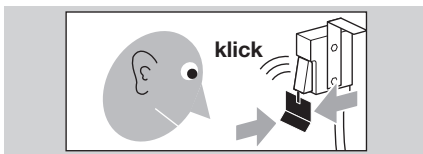


11 Soplar con cuidado el espacio interior del equipo.

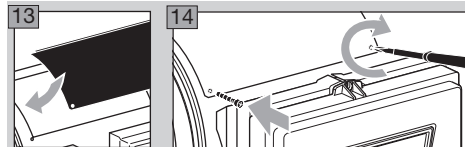
- ▷ No se debe doblar el indicador de caudal.

12 Comprobar si el indicador de caudal conmuta libremente.

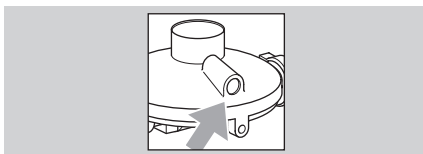
- ▷ Si se mueve el indicador de caudal ligeramente en la dirección de la flecha, se debe escuchar un leve clic. El recorrido de conmutación es entonces correcto.



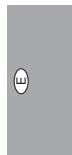
Ensamblaje



- ▷ Comprobar que el quemador funciona perfectamente en el funcionamiento normal, ver página 20 (Comprobar las funciones de seguridad y el funcionamiento del quemador).
- 15** En el funcionamiento con propano, comprobar si está limpio el orificio de aireación del manorreductor en el set de conexión.



- 16** Después de la limpieza, comprobar el posicionamiento correcto de todas las piezas sobre y dentro del equipo calefactor; p. ej., si están bien apretadas las juntas de goma entre los electrodos y las clavijas de los electrodos.
- 17** Los agentes de limpieza químicos, los desinfectantes y/o los pesticidas contienen sustancias agresivas que pueden atacar incluso al acero inoxidable. Después de la limpieza con estos agentes, se deben lavar siempre con agua los equipos, para eliminar de la superficie los residuos de estos agentes.
- 18** Después de la limpieza, seleccionar el modo de operación ③ ④ Ventilación, para que el equipo se seque bien en su interior.
- 19** Después de la limpieza, comprobar que el equipo calefactor funciona perfectamente en el funcionamiento normal, ver página 20 (Comprobar las funciones de seguridad y el funcionamiento del quemador).



Ayuda en caso de avería

⚠ AVISO

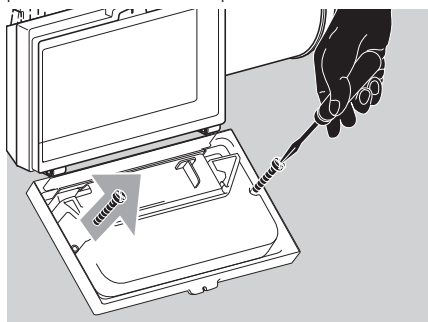
Para evitar daños a personas, animales y equipo calefactor, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- ¡Peligro de muerte por electrocución! ¡Antes de comenzar los trabajos en las partes eléctricas, desconectar las líneas eléctricas y dejarlas sin tensión!
 - ¡Resolución de las anomalías solo por personal especializado autorizado!
 - Las reparaciones en los componentes, p. ej. el control de quemador ACU o el grupo compacto CG, solo deben ser realizadas por el fabricante. En caso contrario se extingue la garantía. Las reparaciones erróneas y los fallos de conexión eléctrica, p. ej. aplicar tensión a las salidas, pueden producir la apertura de las válvulas de gas y la destrucción del control de quemador, no pudiéndose entonces garantizar la seguridad frente a los fallos.
 - El desbloqueo (a distancia) solo debe ser realizado, en principio, por el técnico encargado y bajo control constante de los correspondientes equipos.
- ▷ En caso de avería en la instalación, el control de quemador cierra las válvulas de gas, y la lámpara de indicador de estado se enciende con luz roja a más tardar después del intento de reencendido sin éxito.
- ▷ El indicador de 7 segmentos muestra un código de error como letra con punto decimal y cifra que se alternan, y señala un aviso. Junto con la lámpara de luz roja del indicador de estado, se trata de una avería.
- ▷ Solucionar los avisos y las averías solamente mediante las directivas que se describen a continuación.

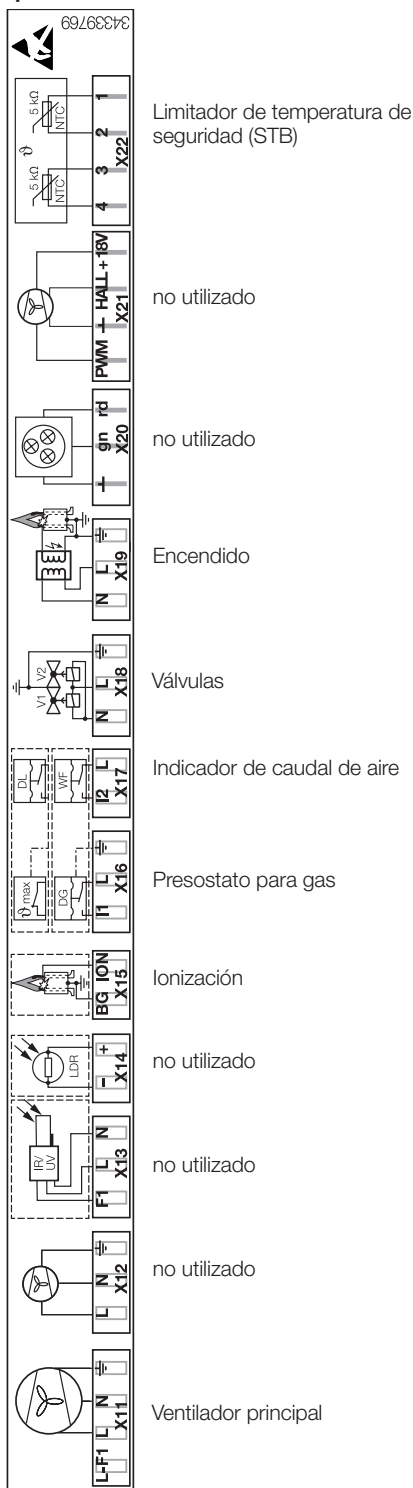
Cableado interno

- ▷ Para la solución de fallos es necesario a veces controlar el cableado interno.

- 1 Abrir la tapa del cuerpo del control de quemador.
- 2 Soltar los dos tornillos (M3) con un destornillador en cruz y retirar por completo la cubierta de plástico del control de quemador.



Esquema de conexiones internas



- 3** Para desbloquear, accionar el pulsador RESET. El equipo se sitúa entonces en el último modo de operación seleccionado.

▷ Averías posibles:

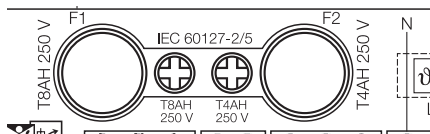
Indicación	Tipo de error
F	Error de llama
A	Error de aire
C	Error de temperatura
E	Error electrónico
U	Otros errores posibles
P	Errores debidos al gas

- 4** Si el control de quemador no funciona, a pesar de haber sido subsanadas todas las averías tal como se describe a continuación, póngase en contacto con su proveedor.

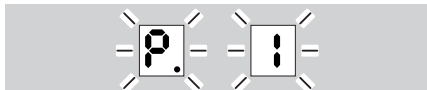
? Avería
! Causa
• Remedio

? ¿El indicador de 7 segmentos no se enciende aunque esté aplicada tensión?

- ! Se ha averiado el fusible F2.**
• Comprobar los contactos del fusible.
 Un fusible de recambio se encuentra justo al lado del portafusibles.
¡Atención! ¡Utilizar el fusible correcto para 4 A!

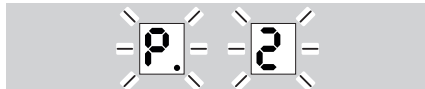


? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error P. y ! y la lámpara se ilumina con luz roja?



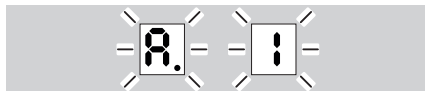
- ! El presostato no conmuta.**
• Comprobar la presión de entrada p_U .
! Presión de gas demasiado baja en el quemador.
• Reajustar la presión de gas p_G en el grupo compacto, ver página 8 (Ajuste del equipo calefactor).
! Fallo del fusible F2.
• Cambiar el fusible (3, 15 A, lento, H). Asegurarse de que solo 1 equipo calefactor está cableado directamente con el termostato, ver página 3 (Cableado).

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error P. y ? y la lámpara se ilumina con luz roja?



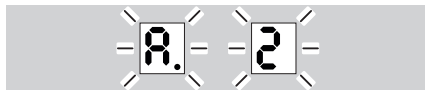
- ! En tres intentos de reencendido consecutivos, durante el tiempo de seguridad o el tiempo de estabilización de la llama, se ha disparado el presostato de gas (el presostato de gas oscila).**
• Oscila la presión de entrada. Establecer un suministro de gas estable.
• Presión de gas p_G demasiado baja. Reajustar la presión de gas p_G , ver página 8 (Ajuste del equipo calefactor).

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error A. y !?



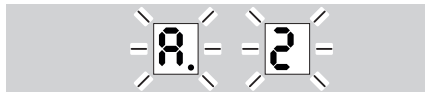
- ! El indicador de caudal desconecta durante el funcionamiento del quemador.**
• Comprobar el funcionamiento del indicador de caudal, ver página 18 (Mantenimiento).
• Se ha ensuciado el indicador de caudal, el ventilador o la rejilla. Limpiar, ver página 18 (Mantenimiento).
• Fallo del fusible F1 (8 A, lento, H). Comprobar el funcionamiento del ventilador y, en caso necesario, cambiar el fusible F1.
! Motor averiado.
• Desmontar el equipo y enviarlo al proveedor.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error A. y ??



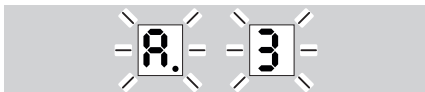
- ! El indicador de caudal no desconecta durante el control de reposo al arranque del quemador.**
• Comprobar si el indicador de caudal conmuta libremente, ver página 18 (Mantenimiento).

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error A. y ? y la lámpara se ilumina con luz roja?



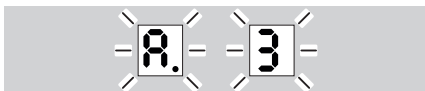
- ! No se ha podido subsanar el error "Indicador de caudal". El ACU ha iniciado todos los intentos de arranque parametrizados y pasa a avería.**
• Desbloquear con el pulsador RESET, ya sea directamente en el ACU o en el dispositivo de desbloqueo a distancia.
• Comprobar si el indicador de caudal conmuta libremente, ver página 18 (Mantenimiento).

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error R y 3?



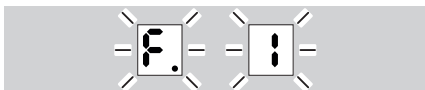
- ! Después de la conexión del ventilador, el indicador de caudal no ha conectado en los siguientes 15 s.
- Se ha ensuciado el indicador de caudal, el ventilador o la rejilla. Limpiar, ver página 18 (Mantenimiento).
- Fallo del fusible F1 (8 A, lento, H). Comprobar el funcionamiento del ventilador y, en caso necesario, cambiar el fusible F1.
- ! Motor averiado.
- Desmontar el equipo y enviarlo al proveedor.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error R y 3 y la lámpara se ilumina con luz roja?



- ! No se ha podido subsanar el error. El ACU ha iniciado todos los intentos de arranque parametrizados y pasa a avería.
- Desbloquear con el pulsador RESET, ya sea directamente en el ACU o en el dispositivo de desbloqueo a distancia.
- Comprobar si el indicador de caudal conmuta libremente. Limpiar el indicador de caudal, el ventilador o la rejilla sucios, si procede.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error F y 1?



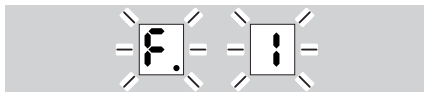
- ! El ACU no detecta ninguna llama en el arranque del quemador durante el tiempo de seguridad. En el parámetro "N.º de intentos de arranque" se pueden programar hasta tres intentos de arranque. Si tiene éxito uno de los siguientes intentos de arranque, se apaga automáticamente el aviso una vez transcurrido el tiempo de post-purga.
- ! El encendido no trabaja correctamente.
- Limpiar el electrodo de encendido y comprobar la distancia, ver página 18 (Mantenimiento).
- Comprobar la presencia de daños o de humedad en la conexión de los cables de encendido.
- ▷ La clavija de la bujía de encendido debe estar correctamente enchufada.
- Comprobar óptica y acústicamente la chispa de encendido desde el lado del ventilador durante los 4 s del tiempo de encendido.
- ! Mala señal de llama por ajuste erróneo del quemador.
- Reajustar la presión de gas p_G , ver página 8 (Ajuste del equipo calefactor).

- ! Mala señal de llama por electrodo de ionización sucio o mal conectado.
- Limpiar el electrodo de ionización y comprobar la distancia, ver página 18 (Mantenimiento).
- Comprobar la presencia de daños o de humedad en la conexión del conductor, cable y clavija. La clavija debe estar correctamente enchufada.
- Comprobar que el conductor amarillo-verde de la masa del quemador está firmemente conectado y no presenta corrosión.
- ! Aire en la tubería de gas.
- Purgar el aire de la tubería de gas.
- ! Las válvulas no se abren.
- Sacar el conector de válvula del grupo compacto CG y medir la tensión entre L1 y N durante el tiempo de seguridad. En caso de tensión insuficiente cambiar primero el CG y enviarlo al proveedor.

¡Atención! No poner en funcionamiento el nuevo ACU hasta que no se haya solucionado el cortocircuito o el fallo en la salida de válvula del CG. De lo contrario se destruirá el nuevo ACU.

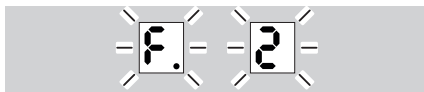
- Si persiste el mensaje de avería, puede existir un cortocircuito en la salida de válvula. Enviar el control de quemador al fabricante para su comprobación.
- ! Cortocircuito en la salida del encendido.
- Cambiar el fusible de precisión F2 (3,15 A, lento, H) y comprobar la función de seguridad, ver página 20 (Comprobar las funciones de seguridad y el funcionamiento del quemador).

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error F y 1 y la lámpara se ilumina con luz roja?



- ! No se ha podido subsanar el error. El ACU ha iniciado todos los intentos de arranque parametrizados y pasa a avería.
- Desbloquear con el pulsador RESET, ya sea directamente en el ACU o en el dispositivo de desbloqueo a distancia.
- Solucionar la causa del error como se ha descrito con el aviso F.1.

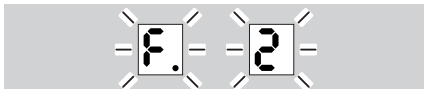
? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error F y 2?



- ! La llama se ha apagado durante el funcionamiento. En caso de intento de reencendido programado, si el quemador ha quemado antes por lo menos 2 s, se realiza un intento de reencendido automático.
- Mala señal de llama por ajuste erróneo del quemador. Reajustar la presión de gas p_G , ver página 8 (Ajuste del equipo calefactor).

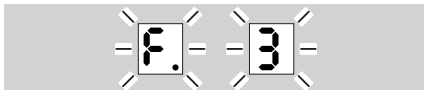
- Mala señal de llama por electrodo de ionización sucio o mal conectado. Limpiar el electrodo de ionización y comprobar la distancia, ver página 18 (Mantenimiento).
- Comprobar la presencia de daños o de humedad en la conexión del conductor. La clavija debe estar correctamente enchufada.
- Comprobar que el conductor amarillo-verde de la masa del quemador está firmemente conectado y no presenta corrosión.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error F. y 2 y la lámpara se ilumina con luz roja?



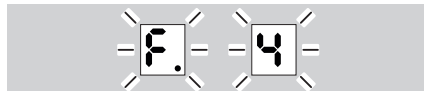
- ! No se ha podido subsanar el error. El ACU ha iniciado todos los intentos de arranque parame-trizados y pasa a avería.
- Desbloquear con el pulsador RESET, ya sea directamente en el ACU o en el dispositivo de desbloqueo a distancia.
- Solucionar la causa del error como se ha descrito con el aviso F.2.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error F. y 3 y la lámpara se ilumina con luz roja?



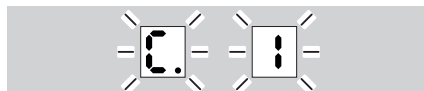
- ! El control de quemador reconoce en el arranque o en posición de fallo una señal de llama.
- ! Una válvula del gas no cierra correctamente.
- Cerrar el suministro de gas al equipo. Comprobar el correcto funcionamiento del quemador y de las válvulas de gas, ver página 20 (Comprobar las funciones de seguridad y el funcionamiento del quemador).
- ! Señal de llama errónea debido a corriente de fuga.
- Comprobar el cableado, ver página 3 (Ca-bleado).
- Comprobar el electrodo de ionización.
- ! Posibilidad de señal de llama errónea por ce-rámica aislante conductora, p. ej. impulso de corriente a través del cable de tierra.
- Subsanan la señal de llama errónea. Cambiar el electrodo de ionización y, en caso necesario, el control de quemador completo con el cuerpo.
- ▷ El desbloqueo solo es posible con el pulsador RESET del control de quemador o, si lo hay, con el dispositivo de desbloqueo a distancia.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error F. y 4 y la lámpara se ilumina con luz roja?



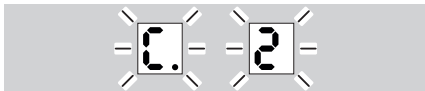
- ! Después de desconectar el quemador, la llama no se ha apagado en 5 s. Una válvula del gas no cierra correctamente.
- Cerrar el suministro de gas al equipo. Comprobar el correcto funcionamiento del quemador y de las válvulas de gas, ver página 20 (Comprobar las funciones de seguridad y el funcionamiento del quemador).

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error C. y ! y la lámpara se ilumina con luz roja al cabo de 5 minutos?



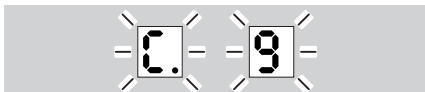
- ! Señal del termostato de seguridad (STW). Se ha superado la temperatura.
- Dejar enfriar más tiempo el equipo calefactor.
- ! El ventilador principal no enciende.
- Comprobar el ventilador principal.
- ! Error de cableado.
- Comprobar el cableado para la activación del ventilador principal, ver página 3 (Cableado).
- ! El termostato de seguridad (STW) está mal ali-neado.
- Comprobar la posición del termostato de segu-ridad (STW).
- ! Temperatura ambiente sobrepasada.
- La temperatura es > 40 °C. Dejar enfriar el local.
- ! El termostato de seguridad (STW) registra una temperatura errónea.
- Sustituir el termostato de seguridad.
- ! El equipo calefactor está muy sucio.
- El equipo calefactor se ha de limpiar urgente-mente.
- ! Posición de montaje.
- El equipo calefactor se encuentra demasiado próximo a otros equipos calefactores, ver pági-na 2 (Montaje).
- ! Equipo ajustado incorrectamente.
- El equipo calefactor no está ajustado correcta-mente y se tiene que reajustar, ver página 8 (Ajuste del equipo calefactor).
- ! En caso de caída de tensión durante el fun-cionamiento se apaga el equipo calefactor sin enfriamiento. Si la caída de tensión dura < 5 mi-nutos, la cámara de combustión ha calentado el equipo y se activa el STB.
- En dicho supuesto se activa el modo de opera-ción Ventilación. Si el equipo calefactor se enfría de forma satisfactoria en un plazo de 1 minuto, arranca de nuevo.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error E_1 y 2 y la lámpara se ilumina con luz roja?



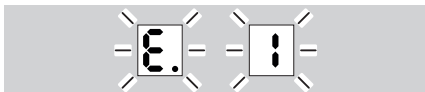
- ! Señal del limitador de temperatura de seguridad (STB). Se ha superado la temperatura.
- ! La causa del error, como se ha descrito anteriormente con la avería E_1 , no se ha podido solucionar.
- Controlar el equipo calefactor por si ha sufrido daños, ver página 18 (Mantenimiento).

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error E_1 y 9 y la lámpara se ilumina con luz roja?



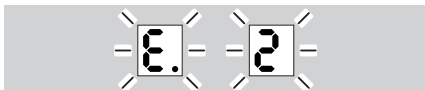
- ! Sensor de temperatura mal conectado.
- Comprobar el contacto en el conector X22.
- ! Sensor de temperatura por debajo de -30°C .
- ! Sensor de temperatura averiado.
- Cambiar el sensor de temperatura.
- ! Sensor de temperatura incorrecto.
- ▷ El sensor BCU no es compatible con el ACU.
- Seleccionar un sensor de temperatura correcto para el ACU.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error E_1 y 1 ?



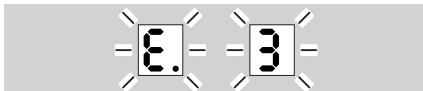
- ! La entrada del dispositivo de desbloqueo a distancia está defectuosa.
- En caso de utilización de la entrada del dispositivo de desbloqueo a distancia, póngase en contacto con su proveedor.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error E_1 y 2 y la lámpara se ilumina con luz roja?



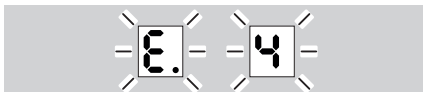
- ! Un parámetro ajustable y el valor CRC no coinciden. Los parámetros no son plausibles.
- Pedir una nueva BCC. Contactar con su proveedor.
- ▷ El desbloqueo solo es posible con el pulsador RESET del control de quemador o, si lo hay, con el dispositivo de desbloqueo a distancia.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error E_1 y 3 y la lámpara se ilumina con luz roja?



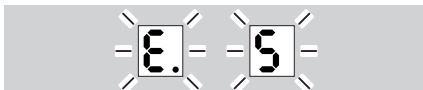
- ! Un parámetro ajustado fijo y el valor CRC no coinciden. Los parámetros no son plausibles.
- Pedir una nueva BCC. Contactar con su proveedor.
- ▷ El desbloqueo solo es posible con el pulsador RESET del control de quemador o, si lo hay, con el dispositivo de desbloqueo a distancia.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error E_1 y 4 y la lámpara se ilumina con luz roja?



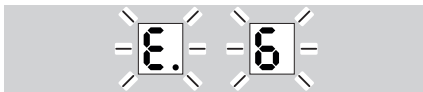
- ! No se mantienen los límites para parámetros ajustados fijos.
- Pedir una nueva BCC. Contactar con su proveedor.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error E_1 y 5 y la lámpara se ilumina con luz roja?



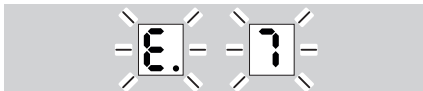
- ! La BCC no está conectada.
- Conectar la BCC a la placa de circuitos impresos.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error E_1 y 6 y la lámpara se ilumina con luz roja?



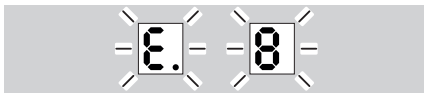
- ! Está conectada la BCC errónea. La BCC ha de ser compatible con el GP.
- Retirar la BCC y conectar la BCC correcta a la placa de circuitos impresos, ver página 6 (Burner Chip Card (BCC)).

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error E_1 y 7 ?



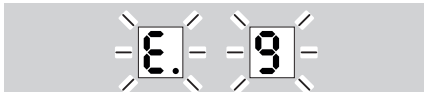
- ! Fusible averiado.
- Comprobar el fusible externo F1 (8 A).

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error E y 8?



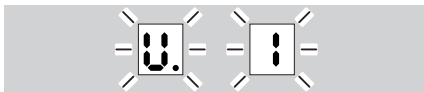
- ! El modo de programación está activo.
- En cuanto se ha desactivado el modo de programación se apaga la indicación.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error E y 9?



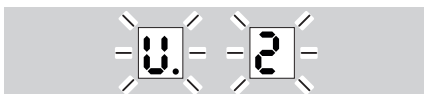
- ! Error electrónico interno.
- Retirar la BCC y enviarla a su proveedor.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error U y 1 y la lámpara se ilumina con luz roja?



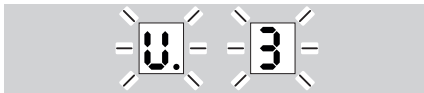
- ! No se alcanza el suministro eléctrico (límite parametrizable, p. ej. < 160 V).
- Procurar suficiente alimentación eléctrica.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error U y 2 y la lámpara se ilumina con luz roja?



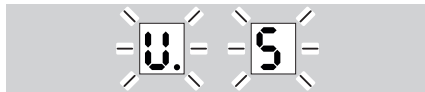
- ! Se sobrepasa el suministro eléctrico (parametrizable, p. ej. > 260 V).
- Procurar suficiente alimentación eléctrica.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error U y 3 y la lámpara se ilumina con luz roja?



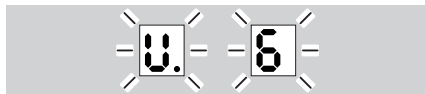
- ! Todos los intentos de arranque en el intervalo de tensión parametrizado (p. ej. 160 – 180 V) resultan infructuosos. El último intento de arranque se reserva para evitar un bloqueo.
- Procurar suficiente alimentación eléctrica.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error U y 5 y la lámpara se ilumina con luz roja?



- ! Persistiendo la anomalía, se ha desbloqueado el equipo con éxito más de 5 veces en el transcurso de 15 minutos con la entrada del dispositivo de desbloqueo a distancia.
- ▷ El desbloqueo solo es posible con el pulsador RESET del control de quemador o, si lo hay, con el dispositivo de desbloqueo a distancia.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error U y 6 y la lámpara se ilumina con luz roja?



- ! No se ha desbloqueado el equipo con éxito más de 10 veces en el transcurso de 15 minutos con la entrada del dispositivo de desbloqueo a distancia.
- ▷ El desbloqueo solo es posible con el pulsador RESET del control de quemador o, si lo hay, con el dispositivo de desbloqueo a distancia.

? ¿Se visualiza una raya envolvente en lugar de un código de error?

- ▷ Después de conectar la tensión se muestra una raya envolvente.



- ! Transcurre el tiempo de retardo de conexión. O bien
- ! El bloqueo del ciclo está activo. El tiempo (bloqueo del ciclo) entre dos arranques es demasiado corto.
- ▷ La indicación se apaga automáticamente en cuanto el tiempo entre dos arranques es suficientemente largo. De acuerdo con la parametrización, el control de quemador asegura una pausa entre los arranques. Durante este tiempo se muestra ese aviso. O bien
- ! Si el ventilador principal está apagado, la señal del presostato no desciende.
- ▷ No es posible un nuevo arranque del quemador.
- ▷ La indicación cambia al cabo de 25 s al código de error R 9.

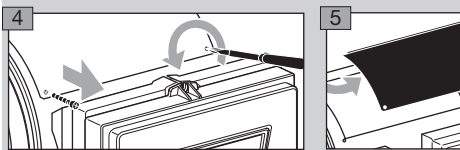
Mantenimiento

! PRECAUCIÓN

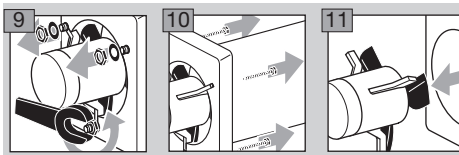
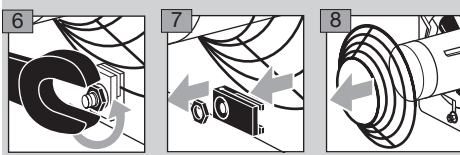
Para que en el funcionamiento y durante el mantenimiento no se produzca ningún daño, ténganse en cuenta las siguientes indicaciones. En caso contrario se pueden producir lesiones en el operario o daños en el equipo y/o el funcionamiento del mismo puede verse afectado negativamente. El proveedor/fabricante no asume ninguna responsabilidad por los daños resultantes.

- Hacer limpiar el equipo calefactor por lo menos una vez al año por personal de mantenimiento cualificado.
- Hacer comprobar las funciones de seguridad por lo menos una vez al año por personal de mantenimiento cualificado, ver página 20 (Comprobar las funciones de seguridad y el funcionamiento del quemador).
- Chapas de cantos afilados. ¡Llevar siempre guantes protectores!
- Después de la limpieza o reparación, comprobar el correcto estado de los componentes sobre y dentro del equipo calefactor. Solo se debería volver a poner en funcionamiento el equipo después de haber puesto todos los dispositivos de protección y haber comprobado las funciones de seguridad, ver página 20 (Comprobar las funciones de seguridad y el funcionamiento del quemador).

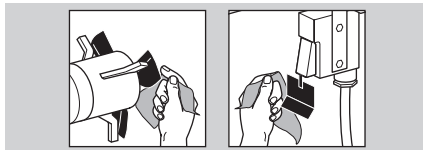
- 1** Desconectar el control de quemador ACU.
- 2** Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
 - ▷ El enchufe de la red solo se debe desenchufar después de que se haya apagado el equipo y haya finalizado el enfriamiento posterior.
- 3** Cortar el suministro de gas.
 - ▷ Para limpiar cómodamente los componentes en la carcasa, se puede abrir la tapa de mantenimiento en la camisa de la carcasa.



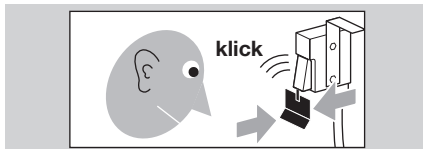
- ▷ De forma alternativa, es posible desmontar el ventilador.



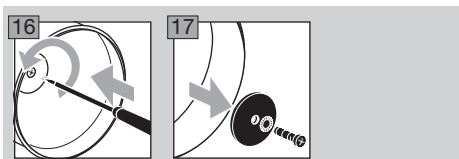
- 12** Limpiar la rejilla con un paño.
- 13** Soplar con cuidado el espacio interior del equipo.
 - ▷ No se debe doblar el indicador de caudal.
- 14** Limpiar el ventilador y el indicador de caudal con un paño.



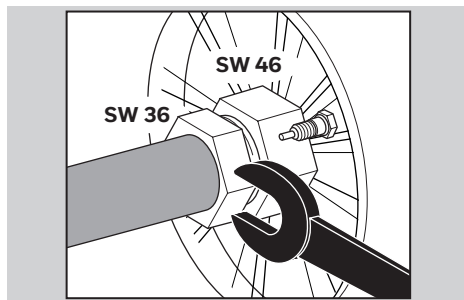
- 15** Comprobar si el indicador de caudal conmuta libremente.
 - ▷ Si se mueve el indicador de caudal ligeramente en la dirección de la flecha, se debe escuchar un leve clic. El recorrido de conmutación es entonces correcto.



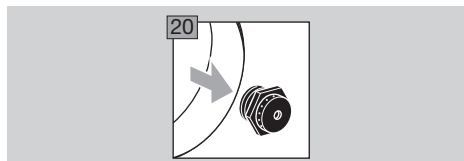
- ▷ Comprobar la presencia de suciedad en la tobera y el disco de retención del quemador y, en caso necesario, limpiar con un paño. Desmontar primero el disco de retención del quemador, después la tobera. Para ello se necesitarán herramientas especiales. Ancho de llave de la tobera = SW 36 y SW 46. La tobera se asegura con un tornillo de cabeza de cruz a través del disco de retención del quemador.



- 18** Soltar la tuerca de 36 mm para retirar el tubo del gas prestando atención a la junta.
- 19** A continuación, soltar la tuerca de 46 mm.

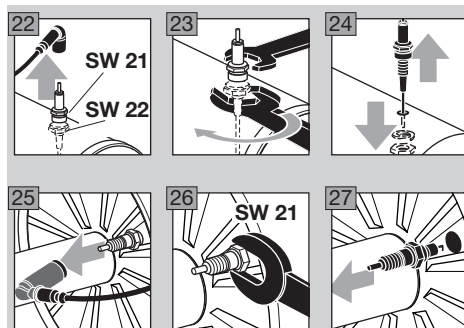


- ▷ Desmontar la tobera.



- ▷ Los electrodos de ionización y de encendido se pueden desmontar con la cámara de combustión montada.

21 Comprobar si la tobera está dañada o sucia y, si procede, limpiarla.



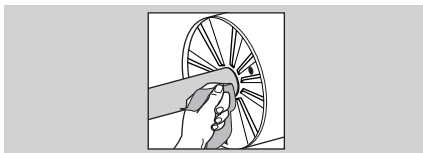
28 Comprobar la presencia de suciedad en los electrodos y, en caso necesario, limpiar con un paño. Eliminar la suciedad persistente de la varilla del electrodo con un papel de esmeril fino.

29 Comprobar la presencia de grietas en electrodos y aislantes de porcelana y en caso de daños sustituir los electrodos.

- ▷ En caso necesario, cambiar los electrodos.

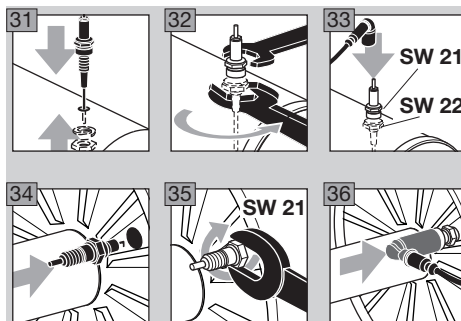
- ▷ Colocar la junta del electrodo.

30 Limpiar las chapas para la entrada de aire con un paño.

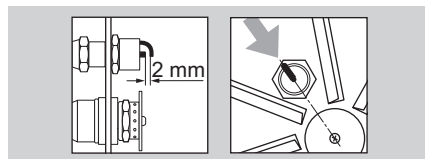


Ensamblaje

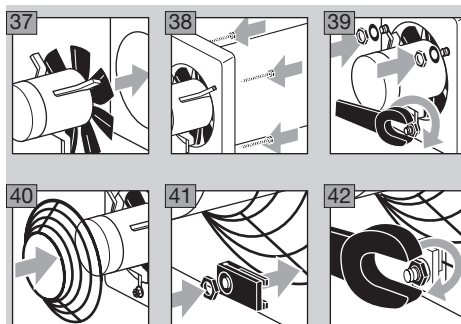
- ▷ Prestar atención a que queden bien apretadas las juntas de goma entre los electrodos y las clavijas de los electrodos.



- ▷ Prestar atención a la distancia entre los electrodos y a la orientación con respecto a la tobera.



- ▷ Solo se debería volver a poner en funcionamiento el equipo después de haber puesto todos los dispositivos de protección.



43 Comprobar las funciones de seguridad antes de la puesta en funcionamiento, ver página 20 (Comprobar las funciones de seguridad y el funcionamiento del quemador).

Número de maniobras

2 Comprobar el número de maniobras (equipo calefactor encendido):

Las Maniobras se muestran manteniendo pulsado el pulsador RESET. El número de maniobras se compone de indicaciones cambiantes:

El primer signo (X.) representa X.000.000 maniobras, el segundo signo (Y) representa Y00.000 maniobras. Por ejemplo, el primer signo es la cifra 2.: el equipo ha sobrepasado 2.000.000 maniobras. El segundo signo es la cifra 3: el equipo ha sobrepasado 300.000 maniobras. El número de maniobras se compone de las cifras 2 y 3. El resultado es un número total de 2.300.000 maniobras.

- 3 Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
- ▷ El equipo calefactor no se puede desconectar de la tensión hasta que se haya apagado el equipo y haya finalizado el enfriamiento posterior.
- 4 Cortar el suministro de gas.

Comprobar las funciones de seguridad y el funcionamiento del quemador

⚠ AVISO

Si no se realizan estas comprobaciones, pueden permanecer abiertas las válvulas de gas y salir el gas sin quemar. ¡Peligro de explosión!

Funciones de seguridad

- 1 Apagar el equipo calefactor durante el funcionamiento. Accionar el pulsador ON/OFF .
 - ▷ La llama se apaga en < 1 s.
 - ▷ El ventilador enfría el equipo calefactor hasta alcanzar la temperatura de apagado.
- 2 Sacar el conector de válvula del grupo compacto durante el funcionamiento.
 - ▷ Las válvulas de gas cierran en < 1 s.
 - ▷ La llama se apaga.
 - ▷ El control de quemador ACU muestra el aviso "La llama se ha apagado durante el funcionamiento". Parpadean alternadamente los códigos de error F. y Z.
 - ▷ Si está parametrizado el reencendido, el control de quemador intenta primero un nuevo encendido y después realiza una desconexión por avería. Los códigos de error F. y 1 parpadean y muestran el mensaje de avería "Ninguna llama detectada durante el tiempo de seguridad".
- 3 Cerrar la presión de entrada durante el funcionamiento.
 - ▷ El presostato en el grupo compacto conmuta, porque la presión previa es demasiado baja.
 - ▷ El control de quemador realiza una desconexión de seguridad: las válvulas de gas se desconectan quedando sin tensión.
 - ▷ La llama se apaga.
 - ▷ El control de quemador ACU muestra el mensaje de avería "Presión previa demasiado baja". Parpadean alternadamente los códigos de error P. y 1 y la lámpara se ilumina con luz roja.
 - ▷ Si el control de quemador reacciona de forma diferente a la descrita, es que hay un error, ver página 12 (Ayuda en caso de avería).

! PRECAUCIÓN

El error se tiene que subsanar, antes de que sea permisible operar la instalación.

Comprobar el funcionamiento del quemador

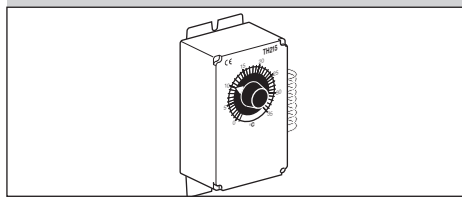
- 1 Conectar el ACU.
- 2 Seleccionar el modo de operación 2  Calentamiento.
- 3 Dejar el quemador en combustión durante 15 minutos.
- 4 Observar la imagen de la llama.
 - ▷ La llama debe ser azul.

- ▷ No debe salir ninguna partícula de suciedad del equipo calefactor.

Accesorios

Termostato de ambiente

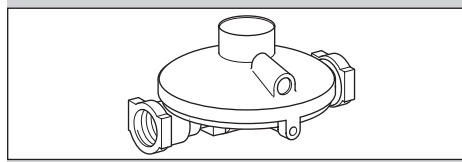
Emplear el termostato de ambiente con una histéresis de $\pm 1^\circ\text{C}$, 230 V, tipo TH 215.



N.º de referencia: N50260145

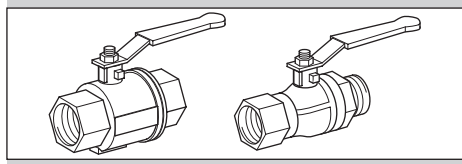
Manorreductor

Manorreductor para GLP.



RECA 1,5 bar hasta 50 mbar, 2 conexiones de rosca interior $\frac{1}{2}"$, 10 kg/h, n.º de referencia: N52600023.

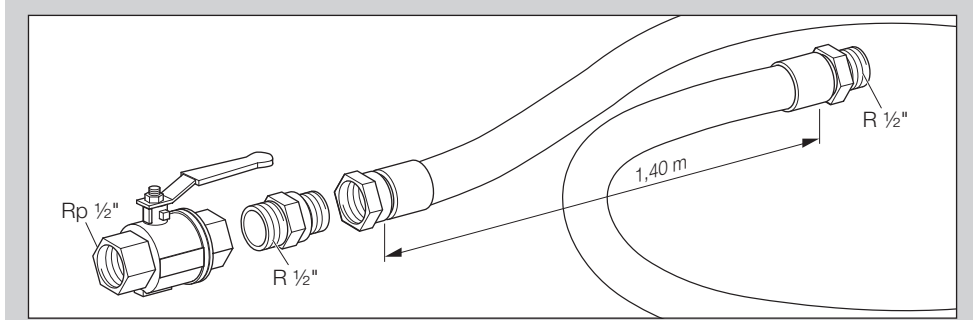
Válvula de bola



2 conexiones de rosca interior $\frac{1}{2}"$,
n.º de referencia: N52600019.
Conexión de rosca interior y exterior $\frac{1}{2}"$,
n.º de referencia: N52600027.

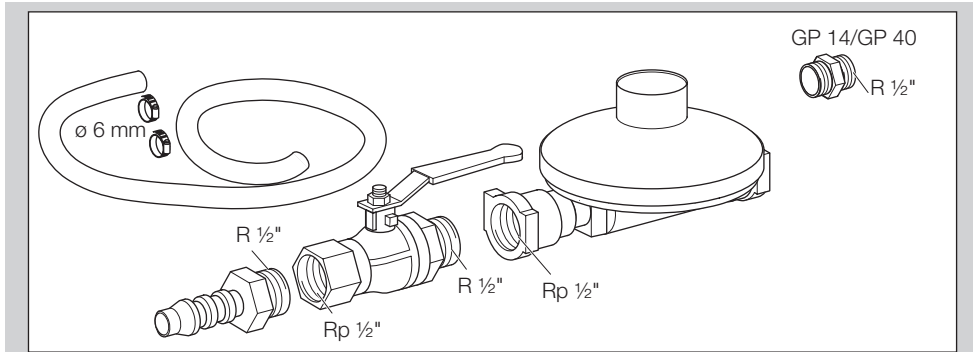
Set de conexión para gas natural

Válvula de bola y tubo flexible para gas para conectar el grupo compacto de gas CG al suministro de gas.

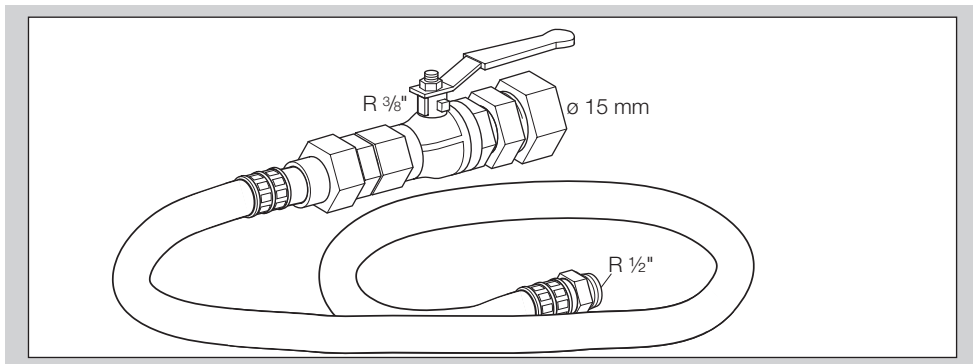


Set de conexión: conexión roscada R 1/2", longitud total = 1,50 m, n.º de referencia: N52600073

Set de conexión para propano



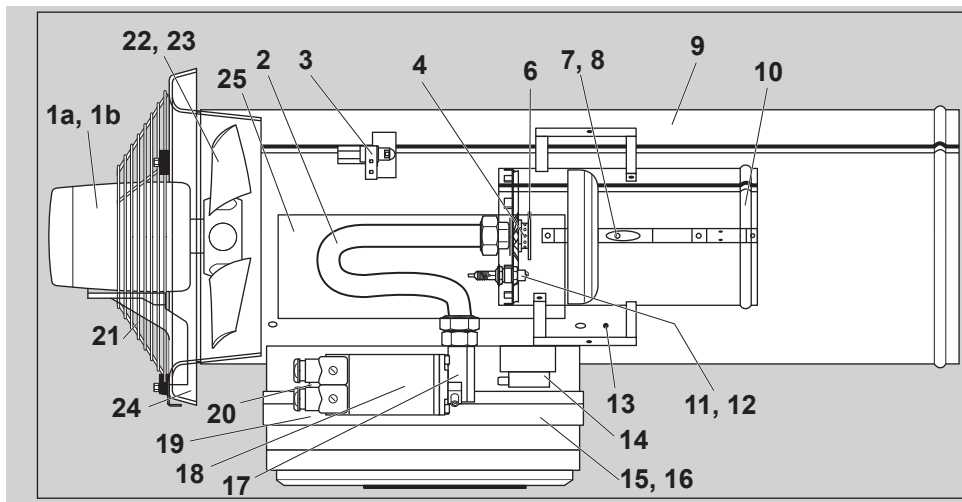
Manorreductor, válvula de bola, tubo flexible (longitud = 2 m), 2 abrazaderas para tubo flexible, racor doble R 1/2" para GP 14/GP 40, para conectar el grupo compacto de gas CG al suministro de gas, n.º de referencia: N52600025



Válvula de bola y tubo flexible (certificado por DVGW, longitud = 2 m) para conectar el grupo compacto de gas CG al suministro de gas, n.º de referencia: N52990209

Piezas de repuesto

- ▷ Cuando se pidan las piezas de repuesto se debe indicar el n.º de referencia con la denominación y el n.º de posición de la pieza de repuesto y el n.º de serie del equipo calefactor.
- ▷ Cuando se pidan piezas de repuesto que no aparecen en esta relación, indicar la edición de estas instrucciones de utilización y el n.º de serie del equipo calefactor.
- ▷ Utilizar solo piezas de repuesto originales, para que el repuesto cumpla con los requisitos establecidos por el fabricante.



Pos.	N.º de ref.	Denominación
1a	N50260351	Motor de ventilador 50 Hz, GP 40
1b	N50260361	Motor de ventilador 60 Hz, GP 40
2	N70300084	Tubo de conexión flexible GP 40/70
3	N70300100	Indicador de caudal completo GP 40 ACU
4	N70300053	Tobera de gas natural GP 40 ACU
	N70300054	Tobera de propano GP 40 ACU
6	N70300058	Disco de retención del quemador GP 40/GP 70
7	N70300064	Electrodo de ionización para GP 40/GP 70
8	N70300108	Juego de cable de ionización GP 40/GP 70 ACU
9		Cuerpo para GP 40 ACU
10	N70300024	Cámara de combustión GP 40 ACU
11	N70300063	Bujía GP 40/GP 70
12	N70300104	Juego de cable de encendido GP 40/GP 70 ACU
13	N70300095	Limitador de temperatura de seguridad (STB) GP 14 – GP 120 ACU
14	N50260109	Transformador de encendido para serie GP
15	N70300005	ACU 121 completo
16	N70300007	Burner Chip Card (BCC) para serie GP
17	N70300075	Brida acodada de salida GP 40 ACU
18	N70300073	Grupo compacto de gas CG 10 para GP 40 ACU
19	N70300088	Juego de cables completo GP ACU
20	N70300080	Brida acodada de entrada GP 40 ACU
21	N52700002	Rejilla de protección GP 40/GP 70
22	N50260398	Rueda de aletas del ventilador, 50 Hz
23	N50260396	Rueda de aletas del ventilador, 60 Hz
24	N50260244	Cubierta de entrada del ventilador GP 40/GP 70 ACU
25	N70300147	Tapa del orificio de acceso GP 40/GP 70 ACU

Datos técnicos

Tipos de gas: I2ELL3B/P,
gas natural H de 20 mbar y gas natural L de 25 mbar (gases de la categoría 2);
GLP (gaseoso) de 35 – 50 mbar (gases de la categoría 3): propano, propano/butano, butano.
Clase NOx: según el tipo de gas, hasta clase 5.
Presión de entrada p_u máx.: 70 mbar.
Resistente a aparatos limpiadores de alta presión.
Conexión de gas: R $\frac{1}{2}$ según ISO 7-1.
Regulación escalonada: señal Con/Des (240 V ca o 24 V ca/cc por relé de acoplamiento).
Control de quemador con encendido electrónico directo y control de llama por ionización.
Tipo de ventilador:
ventilador principal: axial.
Material:
cuerpo: acero inoxidable,
cámara de combustión: acero inoxidable,
control de quemador: mezcla de polímeros resistente a la inflamación, a base de policarbonato (PC) y copolimerizado de acrilonitrilobutadienostireno (ABS).
Temperatura ambiente $T_{m\acute{a}x.} \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$,
diferencia de temperatura $\Delta T_{m\acute{a}x.} \leq 35\text{ }^{\circ}\text{C}$,
ejemplo para el cálculo de la temperatura de emisión:
 $T + \Delta T = 40\text{ }^{\circ}\text{C} + 35\text{ }^{\circ}\text{C} = 75\text{ }^{\circ}\text{C}$.
Temperatura de almacenamiento: -20 hasta +50 $^{\circ}\text{C}$.
Bloqueo del ciclo: 15 s.
Potencia: 40 kW.
Alcance: 40 m,
velocidad al final del alcance: 0,5 m/s.
Consumo de gas:
gas natural L: 4,4 m³/h,
gas natural H: 3,7 m³/h,
propano: 2,7 kg/h,
butano: 3,1 kg/h.
Potencia eléctrica conectada:
230 V ca, -15/+10 %, 50 Hz, 100 W.
Consumo de corriente I_A/I_N : $\pm 2,0\text{ A}/0,6\text{ A}$.
Circulación de aire:
ventilación: $\pm 3300\text{ m}^3/\text{h}$,
calentamiento: $\pm 3900\text{ m}^3/\text{h}$.
Medidas: 1200 x 600 x 440 mm.
Nivel acústico: $\leq 68\text{ dB}$.
Peso: 25 kg.

Países Bajos

El equipo se ha diseñado para la categoría de aparatos K (I2K) y es apto para el uso de gases de distribución G- y G+ según las disposiciones de la norma NTA 8837:2012, anexo D, con un índice Wobbe de 43,46 – 45,3 MJ/m³ (seco, 0 $^{\circ}\text{C}$, valor superior) o de 41,23 – 42,98 (seco, 15 $^{\circ}\text{C}$, valor superior). Este equipo también se puede conmutar y/o calibrar para la categoría de aparatos E (I2E). Esto implica que el equipo "es apto para gases G+ y H o, de forma acreditada, es apto para gas G+ y se puede convertir para gas H", en el sentido de la "Normativa de los Países Bajos del 10 de mayo

de 2016 por la que se modifica la Normativa de los Países Bajos de equipos de gas ...".

Declaración de conformidad



Nosotros, el fabricante, declaramos que el producto GP cumple con todos los requisitos de las directivas y normas indicadas.

Directivas:

- 2014/30/EU – EMC
- 2014/35/EU – LVD

Reglamento:

- (EU) 2016/426 – GAR

Normas:

- EN 525:2009
- EN 60335-1:2012
- EN 60335-2-102:2016
- EN 55011:2016
- EN 61000-6-2:2016
- EN 50465:2015

El producto correspondiente coincide con el modelo constructivo ensayado.

La fabricación está sometida al procedimiento de control según el reglamento (EU) 2016/426 Annex III, No. 2, Module C2.

Ademco 2 GmbH

Versión escaneada de la declaración de conformidad (D, GB) – ver www.ermaf.nl

Logística

Transporte

Proteger el dispositivo contra efectos externos adversos (golpes, impactos, vibraciones). Tras recibir el producto, comprobar los componentes del suministro, ver página 2 (Denominación de las partes). Comunicar inmediatamente los daños ocasionados por el transporte.

Almacenamiento

Almacenar el producto en un lugar seco y limpio. Temperatura de almacenamiento: ver página 23 (Datos técnicos).

Tiempo de almacenamiento: 6 meses antes del primer uso. Si el tiempo de almacenamiento es mayor, la duración total de la vida útil se reducirá de forma exactamente proporcional al periodo de tiempo adicional.

Embalaje

Desechar el material de embalaje de acuerdo con las normas locales.

Eliminación de residuos

Las piezas del dispositivo deben desecharse de forma separada según las normas locales.

Formulario de envío de devolución

Nombre del usuario

Apartado de correos/calle

CP y localidad

N.º de teléfono

Correo electrónico

Envío de devolución por (Sr./Sra.)

Fecha

Cantidad devuelta

N.º de serie del equipo calefactor

Suministro de energía [V/Hz]

Presión de entrada p_u [bar]

Motivos del envío de devolución

Descripción de la avería

Acción deseada

Abono en cuenta

Sustitución

Reparación

Comentarios

Fecha y firma

Rogamos envíen las devoluciones a su proveedor.

Contacto

ermaf 

Ademco 2 GmbH
Hansastraße 6
49504 Lotte (Büren)
Alemania

Tel. +49 541 1214 8803

Fax +49 541 1214 506

orders.ermaf@resideo.com, www.ermaf.nl

03251543

ermaf

D GB NL PL F E UA CN
→ www.ermaf.nl

Інструкція з експлуатації Обігрівач GP 40 ACU



Зміст

Обігрівач GP 40 ACU	1
Зміст	1
Безпека	1
Перевірка слухності вибору	2
Монтаж	2
Перевірка герметичності	3
Електропідключення	3
Схема підключення	4
Смарт-картка пальника (BCC)	6
Налаштування затримки увімкнення	6
Пуск в експлуатацію	6
Панель управління автомата керування пальником ACU	7
Увімкнення	7
Вимкнення	7
Режим налаштування	8
Налаштування обігрівача	8
Чищення	10
Допомога при неполадках	12
Технічне обслуговування	18
Кількість робочих циклів	19
Перевірка функцій забезпечення безпеки і роботи пальника	20
Приладдя	20
Запасні частини	22
Технічні характеристики	23
Декларація про відповідність	23
Логістика	23
Бланк для повернення товару	24
Контакт	24

Безпека

Прочитати і зберігати



Цю інструкцію треба уважно прочитати перед монтажем і експлуатацією. Після монтажу інструкцію треба передати експлуатаційному підприємству. Цей прилад має бути встановлений і запущений в експлуатацію відповідно до чинних приписів і норм. Цю інструкцію можна знайти на www.ermaf.nl.

Пояснення символів

•, **1**, **2**, **3**... = робочий крок
> = вказівка

Відповідальність

Ми не відповідаємо за збитки внаслідок недотримання інструкції і використання не за призначенням.

Вказівки з техніки безпеки

Важлива з точки зору безпеки інформація позначена в інструкції таким чином:



НЕБЕЗПЕКА

Вказує на небезпечні для життя ситуації.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Вказує на можливу небезпеку для життя або небезпеку отримання травм.

! ОБЕРЕЖНО

Вказує на можливе пошкодження матеріальних цінностей.

Всі роботи дозволяється виконувати лише кваліфікованим газівником. Електричні роботи дозволяється виконувати лише кваліфікованим електриком.

Особам до 18 років, а також особам з обмеженими фізичними, сенсорними або розумовими здібностями чи з браком досвіду і знань забороняється використовувати, очищувати й обслуговувати прилад. Знаходження поблизу приладу або поводження з ним також забороняється, навіть якщо зазначені особи знаходяться під наглядом або отримали інструкції щодо безпечного використання приладу і знають про небезпеку, що постає через прилад.

Переобладнання, запчастини

Виконувати будь-які технічні зміни забороняється. Використовуйте лише оригінальні запасні частини.

Зміни до видання 09.18

Зміни були внесені в наступні розділи:
– Нова редакція

Перевірка слухності вибору

GP 40

Обігрівач із прямим відкритим згорянням для тваринницьких ферм і теплиць. Залежно від типу і налаштувань обігрівач може працювати на природному або зрідженому газі (пропан/бутан).

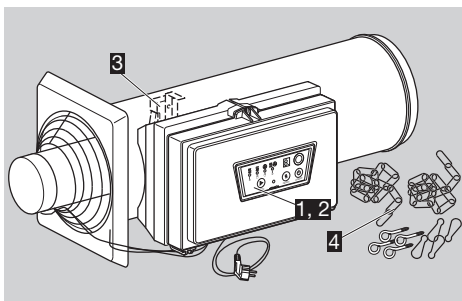
Нормальна робота гарантується лише у зазначених межах, див. стор. 23 (Технічні характеристики).

Будь-яке інше використання не відповідає призначенню.

Позначення типу

Код	Опис
GP	Обігрівач
40	Потужність 40 кВт, дальність 40 м

Позначення деталей



- 1** Автомат керування пальником ACU
- 2** Компактний блок газових клапанів CG
- 3** Флюгер
- 4** Монтажне приладдя

Паспортна табличка

Циркуляція повітря, споживана потужність, напруга, номінальне теплове навантаження, вид газу, категорія, вхідний тиск, тиск у пальнику, ступінь захисту: див. паспортну табличку.



- Перед монтажем перевірте, чи придатний прилад для регіонального виду газу і зазначених меж, див. позначення типу і стор. 23 (Технічні характеристики).

Монтаж

⚠ НЕБЕЗПЕКА

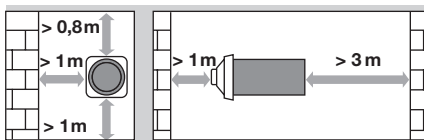
Небезпечно для життя! Під час зберігання ґноівки виділяються гази, які частково залишаються в ній у розчиненому вигляді. При баламученні ґноівки під час перемішування або зливання вивільнюються ядовиті й вибухонебезпечні гази, напр., сірководень і метан. За наявності джерела займання гази, що вивільнилися, можуть вибухнути.

З метою уникнення пошкоджень під час експлуатації вживайте наступних запобіжних заходів:

- Вимикайте обігрівач перед перемішуванням і зливанням ґноівки.
- Зачиняйте заслінки при зовнішньому зберіганні ґноівки.
- У жодному випадку не робіть вентилятор подачі повітря частиною закритої трубопроводної системи.
- Приміщення, що обігрівається, повинно мати адекватну вентиляцію.
Норма примусової вентиляції складає приблизно 10 м³/год. повітря на встановлену потужність. У випадку натуральної вентиляції приміщення потрібно мати два відкритих отвори площею 60 x B см². «B» означає встановлену потужність установки у кВт. При цьому забезпечується заміна всього об'єму повітря у приміщенні за одну годину.
- При натуральній вентиляції максимально припустима загальна потужність обігрівача складає 1 кВт на 20 м³ об'єму приміщення.
- Дотримуйтеся безпечної відстані обігрівача від займистих матеріалів, див. «Монтажне положення».
- Для оцінки загального ризику займання проконсультуйтеся з компанією, яка надає послуги страхування від пожежі, і/або місцевим інженером з протипожежної безпеки.
- Під час чищення, догляду і обслуговування дотримуйтеся національних норм і правил.
- Утворення конденсату недопустиме! Зважайте на температуру навколишнього середовища, див. стор. 23 (Технічні характеристики).

Монтажне положення

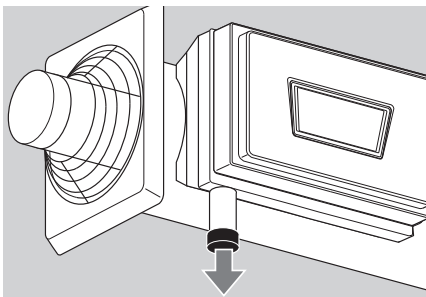
- ▷ Для бездоганної роботи флюгера прилад необхідно монтувати горизонтально.
- ▷ Дотримуйтеся безпечної відстані обігрівача від займистих матеріалів і стін!



- ▷ Слідкуйте за тим, щоб навколо приладу залишалося достатньо вільного простору. Перед вхідним і за вихідним боком обігрівача не повинно бути жодних перешкод.
- ▷ Зважаючи на можливість перегрівання накривати електромотор забороняється.

Підключення газу

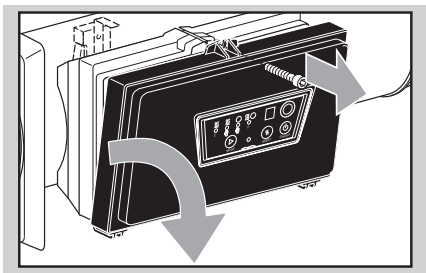
- ▷ Якщо обігрівач підвішений на ланцюгу, слід використовувати дозволений гнучкий газовий шланг.
- 1** Вимкніть електроживлення установки.
- 2** Перекрийте подачу газу.
- 3** Зніміть нарізну заглушку на вхідній трубі компактного блоку газових клапанів CG.



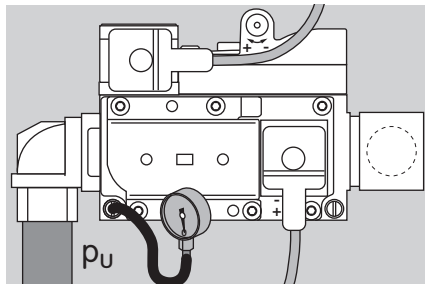
- 4** Підключіть подачу газу за допомогою нарізного з'єднання (зовнішня нарізка R 1/2") або газового шлангу, див. стор. 20 (Приладдя), до вхідної труби компактного блоку газових клапанів.
- ▷ Використовуйте лише дозволений ущільнювальний матеріал.
- ▷ Слідкуйте за максимальним тиском на вході, див. стор. 23 (Технічні характеристики).

Перевірка герметичності

- 1** Вимкніть електроживлення установки. Штекер з розетки слід виймати лише після відключення приладу.
- ▷ У відключеному стані клапани зачинені.
- 2** Відкрийте кришку корпусу ACU.



- ▷ Для цього проверніть гвинт з хрестоподібним шліцом декілька разів проти стрілки годинника, щоб гвинт можна було підняти.
- 3** Відкрийте вимірювальний штуцер для p_d на компактному блоці газових клапанів CG.
- 4** Під'єднайте манометр до вимірювального штуцера p_d .



- 5** Подайте напругу на прилад.
- 6** Розблокуйте подачу газу.
- ▷ Тиск на вході $p_{u \text{ макс.}} = 70$ мбар.
- 7** Перекрийте подачу газу.
- 8** Перевірте тиск газу за допомогою манометра.
- ▷ Тиск не повинен впасти.

Електропідключення

! ОБЕРЕЖНО

Небезпека ураження струмом!

- Перед виконанням робіт на струмопровідних частинах слід відключити напругу від усіх електричних кабелів!
- 1** Вимкніть електроживлення установки. Штекер з розетки слід виймати лише після відключення приладу.
- 2** Перекрийте подачу газу.
- 3** Відкрийте кришку корпусу ACU.
- ▷ Для цього проверніть гвинт з хрестоподібним шліцом декілька разів проти стрілки годинника, щоб гвинт можна було підняти.
- 4** Відкрийте кришку автомата керування пальником.

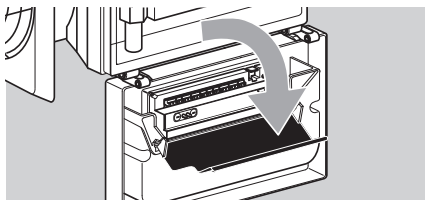
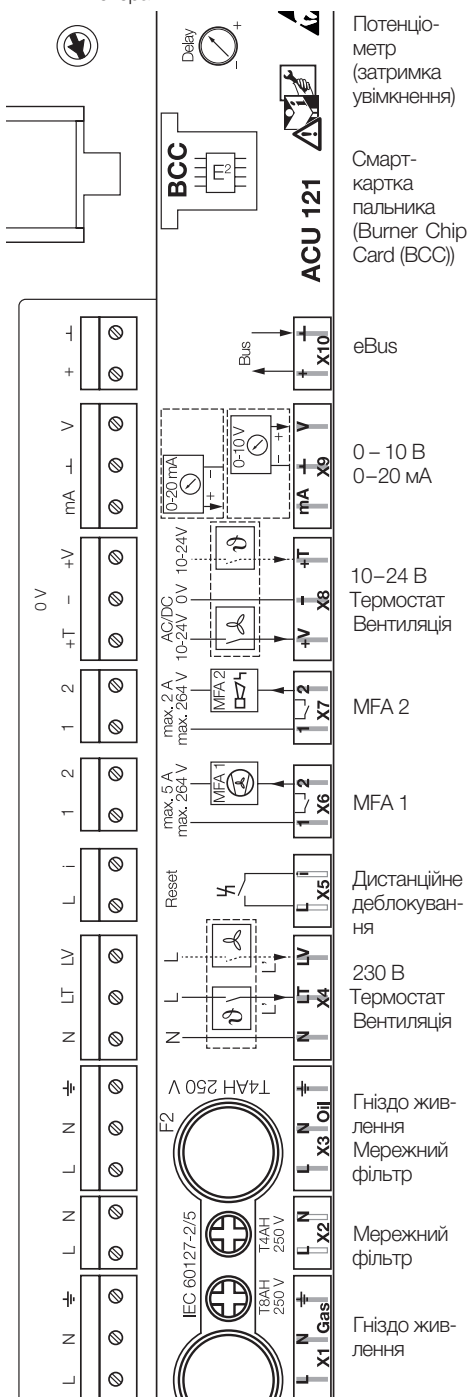


Схема підключення

- ▷ Для запобігання переплутуванню штекерів автомат керування пальником оснащений кодованими мі штекерами.



Під'єднання кімнатного термостата

! ОБЕРЕЖНО

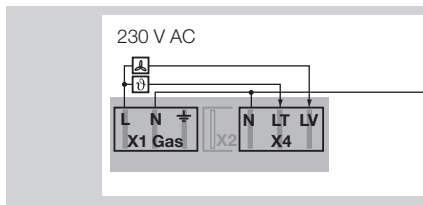
З метою уникнення пошкоджень обігрівача вживайте наступних запобіжних заходів:

- Забезпечте охолодження обігрівача по закінченні роботи. Обігрівачу постійно необхідно 230 В~, 50 Гц.
 - У випадку збою напруги живлення автоматично починає надходити з установки аварійного живлення. З приладом також сумісні установки аварійного живлення, що підключаються через карданний вал до трактора.
- ▷ Використовуйте кімнатний термостат із гістерезисом $\pm 1^\circ\text{C}$. Він вмикається, коли температура у приміщенні падає на 1°C нижче встановленого значення, і вимикається знов, коли температура у приміщенні на 1°C перевищує встановлене значення.
 - ▷ Для під'єднання кімнатного термостата використовуються безпотенціальні штекери X4 (230 В) або X8 (24 В).
 - ▷ Якщо під'єднати кімнатний термостат до мережної напруги іншим штекером (штекером X1 або X3), обігрівач буде пошкоджений.

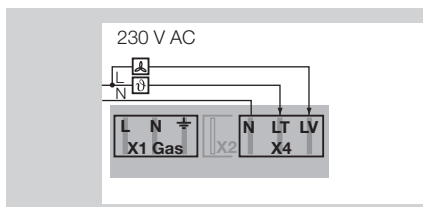
Під'єднання обігрівача до кімнатного термостата

- 5 Під'єднайте кімнатний термостат на 230 В~.

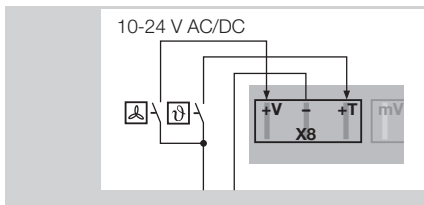
- ▷ 1. Подача напруги крізь обігрівач.



- ▷ 2. Подача напруги крізь контролер управління кліматом.



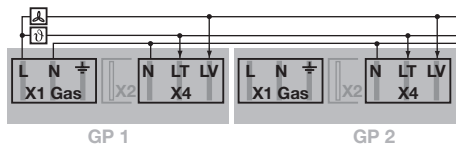
- 5** Під'єднайте кімнатний термостат на 24 В=~/ до штекера X8.
- ▷ Напруга на 24 В повинна завжди надходити із зовнішнього джерела.



Під'єднання декількох обігрівачів до одного кімнатного термостата або контролера управління кліматом

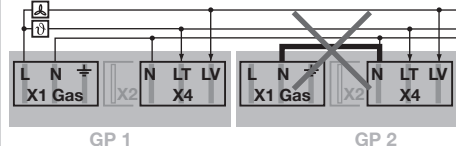
- 5** Під'єднайте кімнатний термостат на 230 В~.
- ▷ 1. Подача напруги крізь обігрівач.

230 V AC



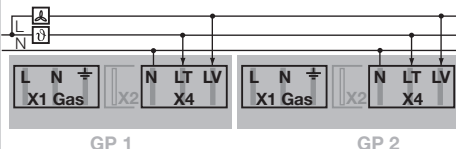
- ▷ Дозволяється під'єднувати лише одну перемичку в одному єдиному приладі між штекерами X1 і X4. До всіх наступних обігрівачів «N» можна під'єднувати лише між штекерами X4.

230 V AC

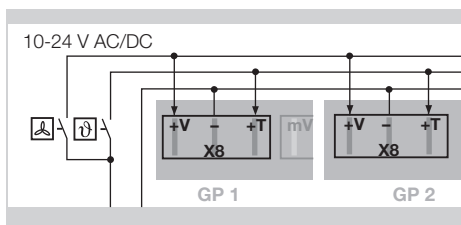


- ▷ 2. Подача напруги крізь контролер управління кліматом.

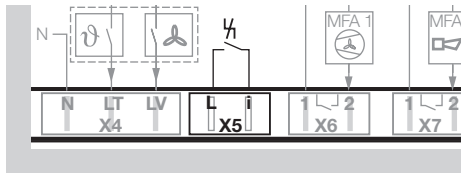
230 V AC



- 5** Під'єднайте кімнатний термостат на 24 В=~/ до штекера X8.
- ▷ Напруга на 24 В повинна надходити із зовнішнього джерела.

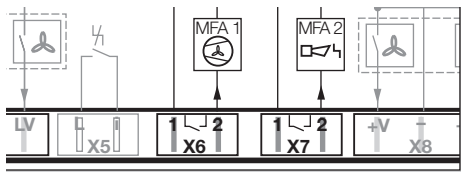


Дистанційне деблокування



- ▷ Зовнішнє дистанційне деблокування для скидання можна під'єднати до штекера X5.

Багатофункціональні виходи (MFA)



- ▷ За допомогою штекерів X6 і X7 можна налаштувати параметри багатофункціональних виходів з нульовим потенціалом. Є дві можливості налаштування параметрів:
- За допомогою оптичного інтерфейсу на автоматі керування пальником можна застосувати програмне забезпечення для ПК для автоматів керування пальником BCSoft, див. стор. 20 (Приладдя).
- За допомогою кнопки вибору MODE (РЕЖИМ) (обігрівач ВИМК) можна викликати меню «Режим налаштування» і застосувати його для налаштування параметрів виходів, див. стор. 8 (Режим налаштування).
- ▷ **MFA 1, зовнішній вентилятор** (макс. 5 А)
- Для покращення циркуляції повітря у приміщенні можна підключити додатковий вентилятор. Активувати зовнішній вентилятор можна за допомогою регулювання часу затримки увімкнення і вимкнення (у програмі BCSoft). Час залежить від роботи вбудованого вентилятора.
- ▷ Можливі налаштування параметрів:
- Неактивний: зовнішній вентилятор не активується.
 - Вбудований вентилятор активний: зовнішній вентилятор активується разом з вбудованим вентилятором.
 - Вбудований вентилятор неактивний: зовнішній вентилятор активується, коли вбудований вентилятор обігрівача вимикається.

- Дозвіл під час модуляції: зовнішній вентилятор активується лише тоді, коли обігрівач почне режим модуляції.

▷ **MFA 2, повідомлення про стан** (макс. 2 A)

Можливі налаштування параметрів:

- Неполадка, нормально розімкнений стан (стандартне налаштування):
Наприклад, можна призначити для входу гудка нормально розімкнений стан.
- Неполадка, нормально замкнутий стан:
Входу на контролері управління кліматом можна призначити нормально замкнутий стан (напр., щоб сигналізувати про обрив проводки).
- Робочий режим
- Режим очікування

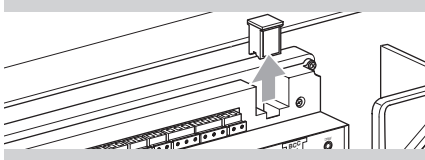
Смарт-картка пальника (BCC)

- ▷ На смарт-картці пальника BCC і у внутрішній пам'яті приладу (EEPROM) зберігаються всі дані стосовно приладу. Додатково на смарт-картці зберігаються параметри.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека ураження струмом!

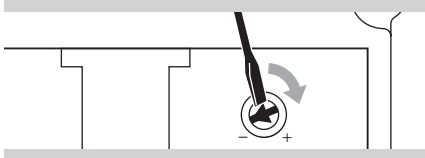
- Перед виконанням робіт на струмопровідних частинах слід відключити напругу від усіх електричних кабелів!
 - Якщо витягти смарт-картку з автомата керування пальником, обігрівач не буде функціонувати!
- ▷ У разі неполадок, які не зміг усунути авторизований персонал, зверніться до постачальника.
- ▷ За домовленістю з постачальником смарт-картку BCC можна дістати з автомата керування пальником і надіслати для діагностики.



- ▷ Якщо немає інших помилок, обігрівач з новою смарт-карткою BCC знову готовий до роботи. Смарт-картка BCC повинна бути сумісна з обігрівачем, версією і видом газу, що використовується.

Налаштування затримки увімкнення

- ▷ Якщо декілька обігрівачів увімкнути одночасно, деякі з них можуть недоотримати газ і/або напругу. Для уникнення цього налаштуйте затримку увімкнення за допомогою потенціометра в автоматі керування пальником.
- ▷ На заводі потенціометр налаштований на 0 с.



- ▷ За потреби можна налаштувати затримку увімкнення між приладами від 5 до 10 с.

6 По завершенні під'єднання кабельної проводки знов закрийте кришку і кришку корпусу автомата керування пальником.

7 Подайте напругу на прилад.

- ▷ Якщо налаштована затримка увімкнення, після увімкнення напруги дефіс, що ходить по колу, сигналізує відлік часу затримки увімкнення.



8 Розблокуйте подачу газу.

9 Запустіть обігрівач в експлуатацію.

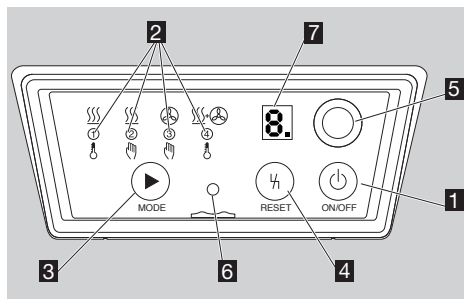
Пуск в експлуатацію

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

З метою уникнення пошкоджень обігрівача вживайте наступних запобіжних заходів:

- Переконайтеся, що обігрівач, газові труби, мережне живлення і кімнатний термостат встановлені у відповідності до вимог авторизованим персоналом.
- Смарт-картка BCC повинна бути сумісна з обігрівачем, версією, видом газу, що використовується, а також з налаштованими на заводі параметрами.
- Експлуатуйте обігрівач лише з тим видом газу, що вказаний на паспортній табличці.
- Якщо прилад потрібно переналаштувати на інший вид газу:
 1. Використовуйте правильне сопло, див. стор. 22 (Запасні частини).
 2. Налаштуйте відповідний тиск газу на пальнику, див. таблицю на стор. 8 (Налаштування обігрівача), а потім опломбуйте регулятор тиску газу.

Панель управління автомата керування пальником АСУ



- 1 ON/OFF (ВМИК./ВИМК.)
- 2 Світлодіоди
- 3 Кнопка вибору MODE (РЕЖИМ)
- 4 Кнопка скидання RESET
- 5 Лампа індикації стану
- 6 Оптичний інтерфейс
- 7 7-сегментний індикатор

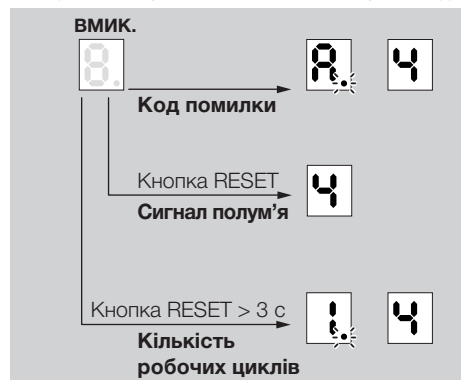
Опис принципу роботи

- 1 ON/OFF (ВМИК./ВИМК.) :
Для увімкнення/вимкнення обігрівача
- 2 Світлодіоди:
Для індикації вибраного режиму роботи

Режим роботи	Опис
1	автомат керування пальником вмикає вентиляцію й обігрів за сигналом (автоматично)
2	безперервний обігрів (ручний)
3	безперервна вентиляція (ручний)
4	безперервна вентиляція й обігрів за сигналом термостата (автоматично)

- 3 Кнопка вибору MODE (РЕЖИМ):
На вимкненому обігрівачі, натиснувши й утримуючи кнопку вибору MODE (РЕЖИМ), можна переключитися у режим налаштування, див. стор. 8 (Режим налаштування). У цьому режимі можна призначити функції багатofункціональних виходів і адреси шини eBUS.
- 4 Кнопка скидання RESET:
Для деблокування приладу після неполадки
- 5 Лампа індикації стану:
червона: неполадка
жовта: режим очікування/готовності
зелена: робочий режим
- 6 Оптичний інтерфейс:
За допомогою адаптера оптичного інтерфейсу для ПК крізь цей інтерфейс можна застосувати програмне забезпечення для ПК BCSof, див. стор. 20 (Приладдя).

- 7 7-сегментний індикатор:
Для відображення кодів помилок, сигналу полум'я або кількості робочих циклів. Десяткова крапка вказує на те, що далі йде наступна цифра.



Код помилки: помилка негайно відображається у вигляді літери і цифри, що змінюють одна одну, і це свідчить про попередження або неполадку, див. стор. 12 (Допомога при неполадках). Сигнал полум'я: у разі натискання на кнопку скидання RESET відображається сигнал полум'я, див. стор. 9 (Сигнал полум'я). Кількість робочих циклів: утримуйте кнопку скидання RESET > 3 с, щоб перемінні індикатори вказали кількість робочих циклів, див. стор. 18 (Технічне обслуговування).

- ▷ Натисніть кнопку скидання RESET, щоб вийти з режиму відображення сигналу полум'я або кількості робочих циклів.

Увімкнення

- Натисніть кнопку ON/OFF .
- ▷ Блимає світлодіод останнього вибраного режиму роботи. Протягом 2 с можна переключитися у інший режим роботи. Якщо вибір не змінюється, блимання через 2 с переходить у постійне світіння.
- ▷ Обігрівач вмикається за сигналом термостата, коли мине встановлений час затримки увімкнення, див. стор. 6 (Налаштування затримки увімкнення).
- ▷ Пальник запускається і працює в останньому вибраному режимі роботи.

Вимкнення

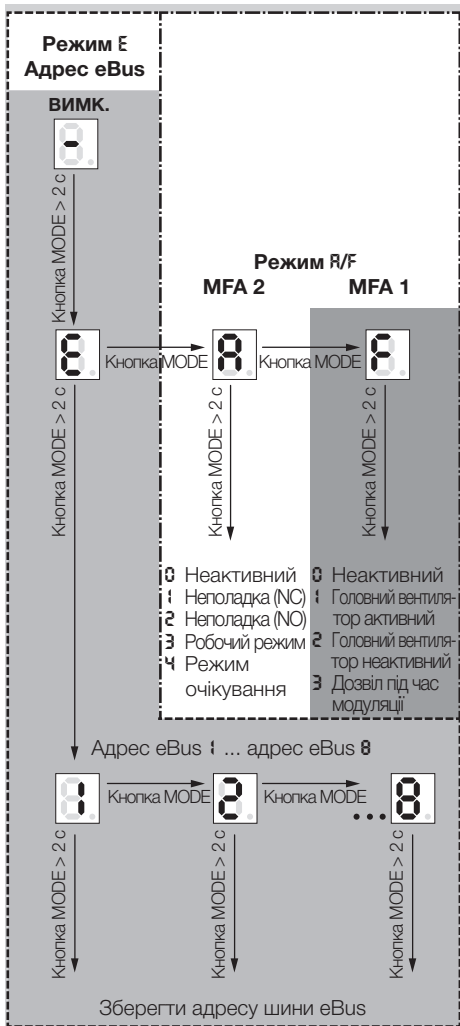
- Натисніть кнопку ON/OFF .
- ▷ Індикатор автомата керування пальником і пальник негайно вимикаються. Мережна напруга при цьому залишається увімкненою. На індикаторі відображається «—».
- ▷ Головний вентилятор охолоджує обігрівач, поки не буде отримана температура вимкнення.

! ОБЕРЕЖНО

- Вимикайте живлення обігрівача, лише коли завершиться охолодження по закінченні роботи.
- ▷ Індикація «—» зникає.

Режим налаштування

- ▷ На вимкненому обігрівачі тримайте кнопку вибору MODE (РЕЖИМ) натисненою, щоб перейти в режим налаштування.
- Вимкніть обігрівач .
- ▷ Режим Е: дозволяє вводити адреси eBus. Режим A/F: дозволяє налаштовувати параметри багатофункціональних виходів.



- ▷ Щоб потрапити в попереднє меню, натисніть кнопку скидання RESET.
- ▷ Після затримки тривалістю 20 с індикатори автоматично перемикаються у вихідний режим. На індикаторі відображається «—».

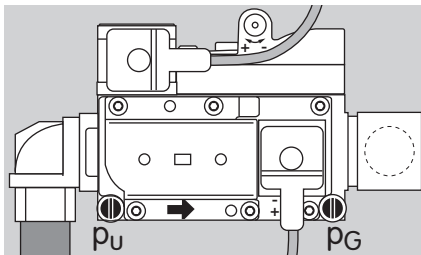
Налаштування обігрівача

Тиск газу в пальнику p_G

p_U = тиск на вході

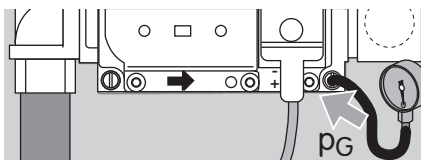
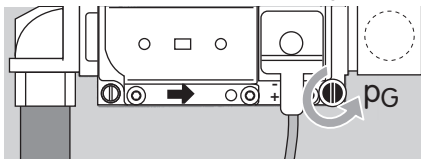
p_G = тиск газу в пальнику

- ▷ Тиск газу в пальнику налаштовується за допомогою вимірювального штуцера p_G на компактному блоці клапанів.



- ▷ Для цього необхідно виміряти тиск на вимірювальному штуцері p_G компактного блока клапанів.

- 1 Вимкніть електроживлення установки. Штекер з розетки слід виймати лише після відключення приладу і завершення процесу охолодження.
- 2 Перекрийте подачу газу.
- 3 Розкрутіть вимірювальний штуцер p_G .



- 4 Подайте напругу на прилад.
 - 5 Розблокуйте подачу газу.
- ▷ Тиск на вході p_U повинен відповідати технічним характеристикам, див. стор. 23 (Технічні характеристики).
- 6 Увімкніть автомат керування пальником. Тримайте кнопку ON/OFF  натиснутою, поки не загориться світлодіод.
 - 7 Оберіть режим роботи «Обігрів» ② .
 - 8 Дайте усім обігрівачам попрацювати не менш ніж 20 с.
- ▷ Необхідний тиск газу в пальнику залежить від теплоти згоряння/числа Воббе.

- 9** Виберіть необхідний тиск газу в пальнику з таблиць:

Природний газ, зріджений газ			
Вид газу	Теплота згоряння [МДж/м³]	Число Воббе	[мбар]
Природний газ L G 25	32,49	41,53	13,5
Природний газ H G 20	37,78	50,71	9,5
Зріджений газ G 30	125,81	87,34	19,5

К-Газ G+*			
Вид газу	Число Воббе [МДж/м³]		[мбар]
	мін.	макс.	
К-Газ G+	43,46	45,3	13,5

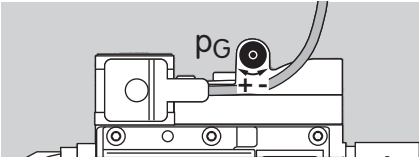
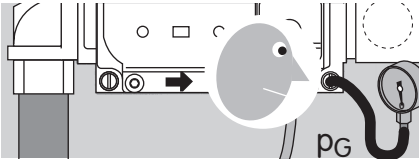
* Див. розділ на стор. 23 (Нідерланди)

- ▷ Теплота згоряння/число Воббе в перерахунку на кВт*год./м³:

$$\text{кВт*год./м}^3 = \frac{\text{теплота згоряння/число Воббе [МДж/м}^3\text{]}}{3,6}$$

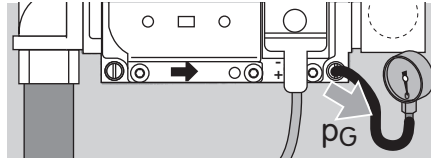
- ▷ Для налаштування тиску газу в пальнику завжди використовуйте манометр. Біла шкала на регулювальному гвинті може відрізнитися.

- 10** Коли всі обігрівачі працюють в режимі обігріву одночасно, порівняйте необхідний тиск газу в пальнику з показаннями манометра p_G, налаштуйте необхідний тиск газу і спостерігайте за манометром.

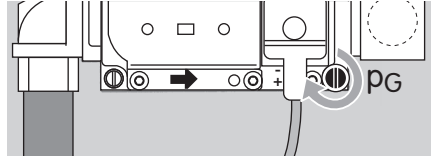


- ▷ Полум'я повинно горіти блакитним кольором і не повинно виходити за межі приладу.
▷ Перевірте і налаштуйте тиск газу в пальнику p_G і сигнал полум'я у всіх приладах, щоб система працювала належним чином.

- 11** Від'єднайте манометр від вимірювального штуцера.



- 12** Закрутіть вимірювальний штуцер.



Сигнал полум'я

- ▷ Під час роботи пальника можна відобразити сигнал полум'я.

- 1** Натисніть кнопку скидання RESET, щоб відобразити сигнал полум'я.

- ▷ Закодований сигнал полум'я з'являється у вигляді цифри від 0 до 9. Цю цифру потрібно помножити на коефіцієнт, що дорівнює 2. Результат множення – це струм полум'я у μA. Напр.: цифра 3 відповідає струму полум'я 6 – 8 μA.

Індикація	Струм полум'я [μA]	Індикація	Струм полум'я [μA]
0	0–2	5	10–12
1	2–4	6	12–14
2	4–6	7	14–16
3	6–8	8	16–18
4	8–10	9	18...

- 2** Перевірте сигнал полум'я.

- ▷ Сигнал полум'я відображається протягом 20 с.

- 3** Натисніть кнопку скидання RESET, щоб вийти з режиму відображення сигналу полум'я.

Чищення

! ОБЕРЕЖНО

З метою уникнення пошкоджень приладу під час експлуатації і чищення виконуйте наступні рекомендації. В іншому випадку можуть виникнути травми, прилад може пошкодитись і/або його робота може бути порушена, в результаті чого гарантія виробника втратить чинність.

- Поверхні з гострими краями. Завжди вдягайте захисні рукавички!
- Після чищення перевіряйте справність зовнішніх і внутрішніх компонентів обігрівача. Прилад дозволяється знов запускати лише після встановлення всіх захисних пристроїв і перевірки всіх функцій забезпечення безпеки.
- Виконуйте чищення обігрівача згідно з наступними інструкціями раз на рік, якщо він використовується для обігріву городніх теплиць, у тваринницьких приміщеннях обігрівач необхідно чистити регулярно, а також по закінченні кожного періоду відгодовування. Недостатнє або нерегулярне чищення може призвести до пожежі або пошкодження приладу. Напр., з обігрівача можуть вилітати частки бруду, що зайнялися.

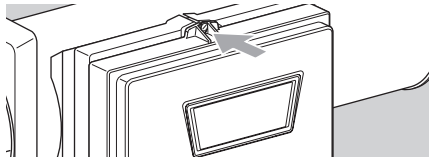
1 Відключіть автомат керування пальником ACU.

2 Вимкніть електроживлення установки.

- ▷ Штекер з розетки слід виймати лише після відключення приладу і завершення процесу охолодження.

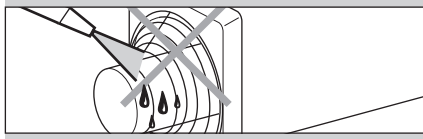
3 Перекрийте подачу газу.

4 Перевірте, чи щільно закриті кришка автомата керування пальником і кришка корпусу.

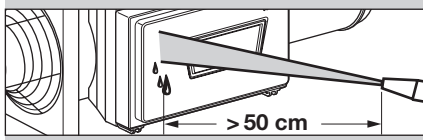


- ▷ Обігрівач GP з високоякісної нержавіючої сталі є стійким до зовнішнього впливу, напр., забруднення і вологи.
- ▷ Обігрівач GP можна обережно чистити за допомогою очищувача високого тиску як всередині, так і ззовні.
- ▷ Водний струмінь з очищувача високого тиску може значним чином пошкодити компоненти обігрівача. Напр., може погнутися лопать, а інші деталі, такі як електрод розпалу або гумові прокладки, можуть зміститися. Уникайте прямого контакту.
- ▷ Не спрямовуйте водний струмінь безпосередньо на електричні вузли, напр., на флюгер.

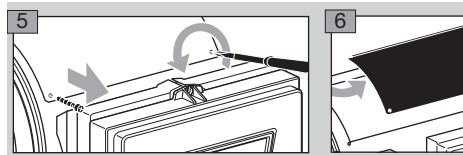
- ▷ Не вприскуйте воду або хімічні миючі засоби безпосередньо на просвіти між віссю вентилятора/крильчаткою і мотором. Не очищуйте вісь вентилятора/крильчатку за допомогою очищувача високого тиску.



- ▷ Кришка корпусу і гермовводи на автоматі керування пальником ACU під час чищення повинні бути закриті.
- ▷ Електричні компоненти захищені від вологи додатковими водовідвідними кромками на кришці корпусу. Уникайте потрапляння води через краї кришки корпусу.
- ▷ Схил всередині приладу забезпечує стікання брудної води.
- ▷ Ніколи не спрямовуйте на обігрівач очищувач високого тиску, коли він налаштований на водний струмінь. Завжди користуйтеся режимом розбризкування.
- ▷ Відстань між соплом і очищуваною поверхнею повинна складати не менше 50 см. Менша відстань до очищувача високого тиску може призвести до серйозного пошкодження приладу.

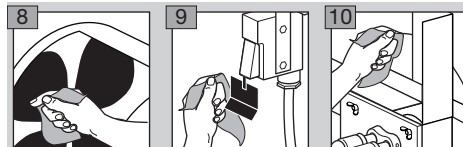


- ▷ Для зручності чищення компонентів всередині корпусу можна відкрити кришку для технічного обслуговування на корпусі.



7 Протріть решітку ззовні ганчіркою.

- ▷ Протирайте вентилятор, флюгер і пластини для надходження повітря лише ганчіркою.

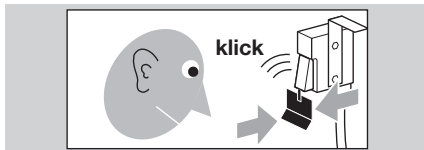


11 Обережно продуйте внутрішню частину приладу.

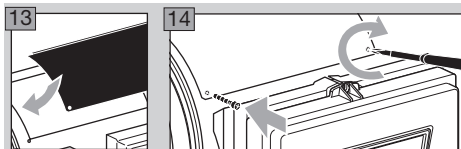
- ▷ У жодному випадку не згинайте флюгер.

12 Перевірте справність флюгерного вимикача.

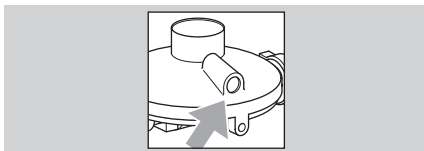
- ▷ Якщо легко відвести флюгер в указаному стрілкою напрямку, то повинно пролунати тихе клацання. У такому випадку хід контакту справний.



Складання



- ▷ Перевірте справність роботи пальника за нормальних умов експлуатації, див. стор. 20 (Перевірка функцій забезпечення безпеки і роботи пальника).
- 15** Якщо пальник працює на пропані, перевірте, щоб сапун редукційного клапана на комплекті для під'єднання був чистий.



- 16** Після чищення перевіряйте правильність положення всіх зовнішніх і внутрішніх деталей обігрівача. Наприклад: слідкуйте за тим, щоб гумові прокладки між електродами і штекерами електродів були надіті правильно.
- 17** Хімічні миючі засоби, дезінфікуючі засоби і/або пестициди містять агресивні речовини, які роз'їдають навіть нержавку сталь. Завжди споліскуйте прилади водою після чищення такими засобами, щоб видалити їх рештки з поверхонь.
- 18** Після очищення виберіть режим роботи ③ ④ «Вентиляція», щоб прилад добре просохнув всередині.
- 19** Після очищення перевірте справність роботи обігрівача за нормальних умов експлуатації, див. стор. 20 (Перевірка функцій забезпечення безпеки і роботи пальника).

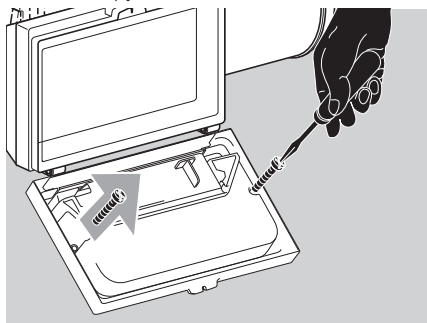
ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Небезпека для життя від ураження електричним струмом! Перед виконанням робіт на струмо-провідних частинах слід відключити напругу від усіх електричних кабелів!
- Усувати неполадки дозволяється лише авторизованому персоналу!
- Ремонт компонентів, напр., автомата керування пальником АСУ або компактного блока клапанів CG, повинен виконувати лише виробник. У іншому випадку гарантія втрачає чинність! Непрофесійний ремонт або неправильне електричне підключення, напр., подача напруги на виходи, можуть призвести до відкриття газових клапанів і пошкодити автомат керування пальником – справність приладу в такому випадку надалі не гарантується!
- (Дистанційне) деблокування може виконувати лише спеціаліст при постійному контролі приладів, що деблокуються.

- ▷ У разі неполадок системи автомат керування пальником закриває газові клапани і лампа індикації стану загоряється червоним не пізніше, ніж під час безспішного перезавантаження.
- ▷ 7-сегментний індикатор відображає код помилки у вигляді літери з десятковою крапкою і цифри, що змінюють одна одну, і сигналізує про попередження. Якщо при цьому лампа індикації стану горить червоним кольором, це свідчить про неполадку.
- ▷ Усувати попередження і неполадки дозволяється лише за допомогою вживання описаних далі заходів.

- ▷ Для усунення несправностей інколи необхідно перевірити внутрішню проводку.

- 1 Відкрийте кришку корпусу автомата керування пальником.
- 2 Відпустіть два гвинти (М3) хрестоподібною викруткою і повністю зніміть пластмасову кришку автомата керування пальником.



	L F1	L	N	X11
		L	N	X12
	F1	L	N	X13
		-	+	X14
	BG ION	X15		
	I1	L		X16
	I2	L		X17
	V1 V2	N	L	X18
		N	L	X19
	+	gn rd		X20
	PWM + HALL + 18V			X21
		4	3	2
				X22

Головний вентилятор

- 3 Для деблокування натисніть кнопку скидання RESET. При цьому прилад переключається в останній обраний режим роботи.

▷ Можливі неполадки:

Індикація	Тип помилки
F	Помилка полум'я
A	Помилка повітря
C	Помилка температури
E	Помилка електроніки
U	Інші можливі помилки
P	Помилка, пов'язана з газом

- 4 Якщо автомат керування пальником не реагує після усунення всіх можливих неполадок за допомогою описаних далі заходів, зверніться до постачальника.

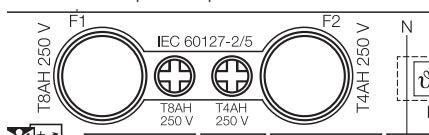
? Неполадка

! Причина

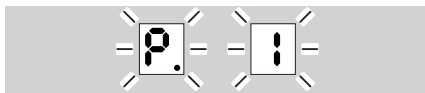
• Усунення

? 7-сегментний індикатор згасає, хоча напруга подається?

- ! Несправний запобіжник F2.
- Перевірте контакти запобіжника. Запасний запобіжник знаходиться поруч з патроном запобіжника. Увага! Встроміть правильний запобіжник на 4 A!

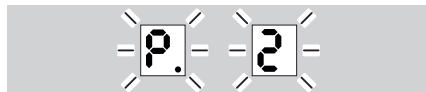


? Код помилки P і ! блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?



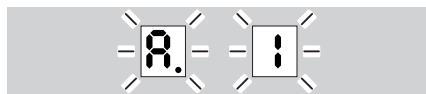
- ! Датчик тиску не спрацьовує.
- Перевірте тиск на вході p_u .
- ! Тиск газу в пальнику занадто низький.
- Переналаштуйте тиск газу p_G на компактному блоці клапанів, див. стор. 8 (Налаштування обігрівача).
- ! Несправний запобіжник F2.
- Замініть запобіжник (3,15 A, інерційний, H). Простіть за тим, щоб лише 1 обігрівач мав пряме кабельне підключення до термостату, див. стор. 3 (Електропідключення).

? Код помилки P і 2 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?



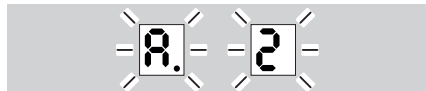
- ! У ході трьох послідовних перезапущів протягом часу безпеки або часу стабілізації полум'я спрацював датчик тиску газу (датчик тиску газу генерує сигнал).
- Нестабільний тиск на вході. Забезпечте стабільну подачу газу.
- Тиск газу p_G занадто низький. Переналаштуйте тиск газу p_G , див. стор. 8 (Налаштування обігрівача).

? Код помилки A і ! блимають поперемінно?



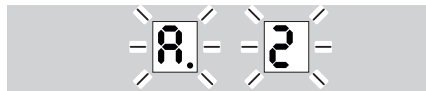
- ! Флюгер під час роботи пальника вимикається.
- Перевірте справність флюгера, див. стор. 18 (Технічне обслуговування).
- Флюгер, вентилятор або решітка забруднені. Виконайте чищення, див. стор. 18 (Технічне обслуговування).
- Несправний запобіжник F1 (8 A, інерційний, H). Перевірте роботу вентилятора і за необхідності замініть запобіжник F1.
- ! Неполадка мотора.
- Демонуйте прилад і відправте його постачальнику.

? Код помилки A і 2 блимають поперемінно?



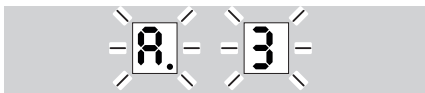
- ! Флюгер не вимикається протягом перевірки без потоку газу під час запуску пальника.
- Перевірте справність флюгерного вимикача, див. стор. 18 (Технічне обслуговування).

? Код помилки A і 2 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?



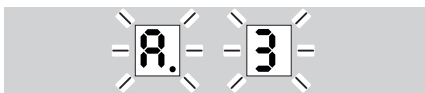
- ! Помилку «Флюгер» не вдалось усунути. Автомат керування пальником ACU виконав усі налаштовані у параметрах спроби пуску і переходить в режим несправності.
- Деблокуйте його за допомогою кнопки скидання RESET безпосередньо на автоматі керування пальником ACU або за допомогою дистанційного деблокування.
- Перевірте справність флюгерного вимикача, див. стор. 18 (Технічне обслуговування).

? Коди помилки A і Z блимають поперемінно?



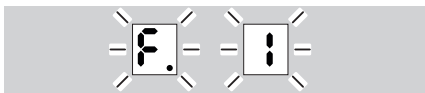
- ! Після увімкнення вентилятора флюгер не вмикається протягом 15 с.
- Флюгер, вентилятор або решітка забруднені. Виконайте чищення, див. стор. 18 (Технічне обслуговування).
- Несправний запобіжник F1 (8 A, інерційний, H). Перевірте роботу вентилятора і за необхідності замініть запобіжник F1.
- ! Неполадка мотора.
- Демонтуйте прилад і відправте його постачальнику.

? Коди помилки A і Z блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?



- ! Помилку не вдалось усунути. Автомат керування пальником ACU виконав усі налаштовані у параметрах спроби пуску і переходить в режим несправності.
- Деблокуйте його за допомогою кнопки скидання RESET безпосередньо на автоматі керування пальником ACU або за допомогою дистанційного деблокування.
- Перевірте справність флюгерного вимикача. За потреби очистіть флюгер, вентилятор або решітку.

? Коди помилки F і ! блимають поперемінно?



- ! Під час запуску пальника автомат ACU не розпізнає полум'я протягом часу безпеки. При налаштуванні параметра «Кількість спроб запуску» можна налаштувати до 3 спроб запуску. Якщо одна з наступних спроб запуску є успішною, то повідомлення про попередження автоматично зникає після закінчення часу додаткової промудви.
- ! Розпал працює неправильно.
- Почистіть електрод розпалу і перевірте просвіт, див. стор. 18 (Технічне обслуговування).
- Перевірте кабель розпалу на предмет пошкоджень і вологості.
- ▷ Штекер електрода розпалу повинен бути вірно вставлений.
- Візуально і акустично перевірте іскру розпалу протягом 4 с часу розпалу з боку вентилятора.
- ! Поганий сигнал полум'я через невірне налаштування пальника.
- Переналаштуйте тиск газу p_G , див. стор. 8 (Налаштування обігрівача).

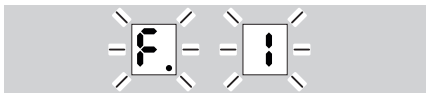
- ! Поганий сигнал полум'я через забруднений/погано під'єднаний іонізаційний електрод.
- Почистіть іонізаційний електрод і перевірте просвіт, див. стор. 18 (Технічне обслуговування).
- Перевірте підключення проводки, кабель і штекер на предмет пошкоджень і вологості. Штекер повинен бути встроєний вірно.
- Перевірте міцність закріплення жовто-зеленого кабелю заземлення пальника і відсутність на ньому корозії.

- ! Повітря в газопроводі.
- Випустіть повітря з газопроводу.
- ! Клапани не відкриваються.
- Витягніть штекер клапанів на компактному блоці клапанів CG і протягом часу безпеки виміряйте напругу між L1 і N. Якщо напруга недостатня, спочатку замініть блок CG і відправте його постачальнику.

Увага! Запускайте новий автомат ACU лише після усунення короткого замикання або помилки на виході клапанів блока CG. У іншому випадку новий автомат ACU буде зіпсовано.

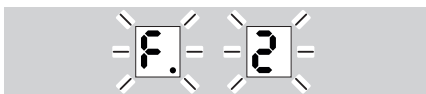
- Якщо повідомлення про неполадку не відключається, його причиною може бути коротке замикання на виході клапанів. Відправте автомат керування пальником виробнику на перевірку.
- ! Коротке замикання на виході розпалу.
- Поміняйте слабкострумний запобіжник F2 (3,15 A, інерційний, H) і перевірте функцію забезпечення безпеки, див. стор. 20 (Перевірка функцій забезпечення безпеки і роботи пальника).

? Коди помилки F і ! блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?



- ! Помилку не вдалось усунути. Автомат керування пальником ACU виконав усі налаштовані у параметрах спроби пуску і переходить в режим несправності.
- Деблокуйте його за допомогою кнопки скидання RESET безпосередньо на автоматі керування пальником ACU або за допомогою дистанційного деблокування.
- Усуньте причину помилки, як описано стосовно попередження F.i.

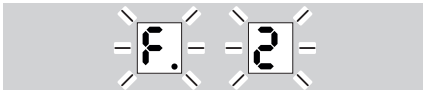
? Коди помилки F і 2 блимають поперемінно?



- ! Полум'я згасло під час роботи приладу. При запрограмованому перезапущу, якщо пальник горів протягом не менш ніж 2 с, виконується автоматичний перезапущ.
- Поганий сигнал полум'я через невірне налаштування пальника. Переналаштуйте тиск газу p_G , див. стор. 8 (Налаштування обігрівача).

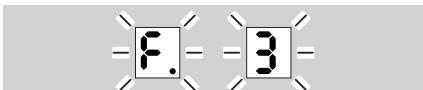
- Поганий сигнал полум'я через забруднений/погано під'єднаний іонізаційний електрод. Почистіть іонізаційний електрод і перевірте просвіт, див. стор. 18 (Технічне обслуговування).
- Перевірте підключення проводки на предмет пошкоджень і вологості. Штекер повинен бути встромлений вірно.
- Перевірте міцність закріплення жовто-зеленого кабелю заземлення пальника і відсутність на ньому корозії.

? Код помилки F і 2 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?



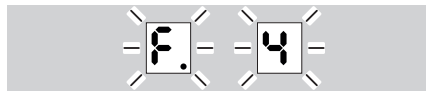
- ! Помилку не вдалось усунути. Автомат керування пальником ACU виконав усі налаштовані у параметрах спроби запуску і переходить в режим неполадки.
- Деблокуйте його за допомогою кнопки скидання RESET безпосередньо на автоматі керування пальником ACU або за допомогою дистанційного деблокування.
- Усуньте причину помилки, як описано стосовно попередження F2.

? Код помилки F і 3 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?



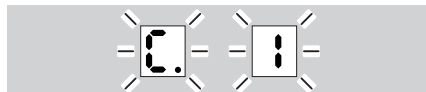
- ! Автомат керування пальником розпізнає сигнал полум'я під час запуску або у стані блокування через несправність.
- ! Газовий клапан закривається неправильно.
- Перекрийте подачу газу на прилад. Перевірте справність роботи пальника і газових клапанів, див. стор. 20 (Перевірка функцій забезпечення безпеки і роботи пальника).
- ! Неправильний сигнал полум'я через струм виток/струм виток по поверхні.
- Перевірте проводку, див. стор. 3 (Електропідключення).
- Перевірте іонізаційний електрод.
- ! Можливий неправильний сигнал полум'я через пробій в керамічній ізоляції проводки, напр., через сплеск напруги крізь захисний дріт.
- Забезпечте справний сигнал полум'я. Замініть іонізаційний електрод, а також, за потреби, весь автомат керування пальником разом з корпусом.
- ▷ Деблокування можливе лише за допомогою кнопки скидання RESET на автоматі керування пальником або, якщо воно є, за допомогою дистанційного деблокування.

? Код помилки F і 4 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?



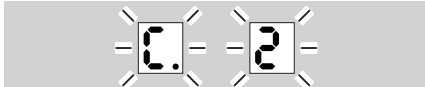
- ! Після вимкнення пальника полум'я не згасає протягом 5 с. Газовий клапан закривається неправильно.
- Перекрийте подачу газу на прилад. Перевірте справність роботи пальника і газових клапанів, див. стор. 20 (Перевірка функцій забезпечення безпеки і роботи пальника).

? Код помилки E і 1 блимають поперемінно і через 5 хвилин лампа загоряється червоним кольором?



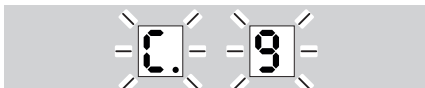
- ! Сигнал від запобіжного реле температури (STW). Температура перевищена.
- Дайте обігрівачу більше часу на охолодження.
- ! Головний вентилятор не вмикається.
- Перевірте головний вентилятор.
- ! Помилка проводки.
- Перевірте проводку активації головного вентилятора, див. стор. 3 (Електропідключення).
- ! Запобіжне реле температури (STW) розташоване неправильно.
- Перевірте положення запобіжного реле температури (STW).
- ! Температура навколишнього середовища перевищена.
- Температура складає > 40 °C. Дайте приміщенню охолонути.
- ! Запобіжне реле температури (STW) реєструє неправильну температуру.
- Замініть запобіжне реле температури.
- ! Обігрівач сильно забруднений.
- Обігрівач треба негайно очистити.
- ! Монтажне положення.
- Обігрівач знаходиться занадто близько до інших обігрівачів, див. стор. 2 (Монтаж).
- ! Неправильно налаштований прилад.
- Обігрівач налаштований неправильно і його потрібно підрегулювати, див. стор. 8 (Налаштування обігрівача).
- ! Під час роботи зникла напруга й обігрівач вимкнувся без охолодження. Якщо зникнення напруги триває < 5 хвилин, камера згоряння перегріває прилад і спрацює запобіжний обмежувач температури (STB).
- У такому разі вмикається режим роботи «Вентиляція». Коли за 1 хвилину обігрівач успішно охолоджується, виконується перезавантаження.

? Коды помилки C і 2 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?



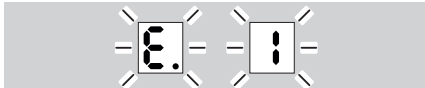
- ! Сигнал від запобіжного обмежувача температури (STB). Температура перевищена.
- ! Причину помилки не вдалось усунути, як описано вище для неполадки C1.
- Перевірте обігрівач на наявність пошкоджень, див. стор. 18 (Технічне обслуговування).

? Коды помилки C і 9 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?



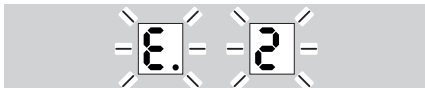
- ! Неправильно під'єднаний температурний датчик.
- Перевірте контакт на штекері X22.
- ! Температурний датчик нижче -30 °C.
- ! Несправний температурний датчик.
- Замініть температурний датчик.
- ! Неправильний температурний датчик.
- ▷ Датчик для автомата керування пальником BCU несумісний з автоматом керування пальником ACU.
- Виберіть правильний температурний датчик для автомата керування пальником ACU.

? Коды помилки E і 1 блимають поперемінно?



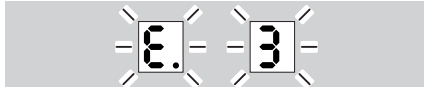
- ! Вхід дистанційного деблокування несправний.
- У разі використання входу дистанційного деблокування, зверніться до постачальника.

? Коды помилки E і 2 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?



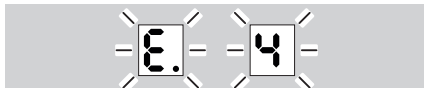
- ! Налаштований параметр і код CRC не узгоджуються. Параметри є неможливими.
- Замовте нову смарт-картку BCC. Зверніться до постачальника.
- ▷ Деблокування можливе лише за допомогою кнопки скидання RESET на автоматі керування пальником або, якщо воно є, за допомогою дистанційного деблокування.

? Коды помилки E і 3 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?



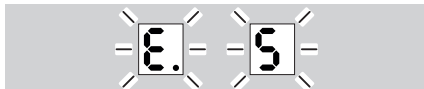
- ! Фіксований параметр і код CRC не узгоджуються. Параметри є неможливими.
- Замовте нову смарт-картку BCC. Зверніться до постачальника.
- ▷ Деблокування можливе лише за допомогою кнопки скидання RESET на автоматі керування пальником або, якщо воно є, за допомогою дистанційного деблокування.

? Коды помилки E і 4 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?



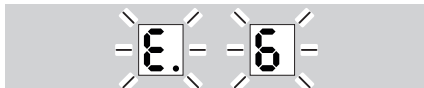
- ! Межі фіксованого параметра не дотримані.
- Замовте нову смарт-картку BCC. Зверніться до постачальника.

? Коды помилки E і 5 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?



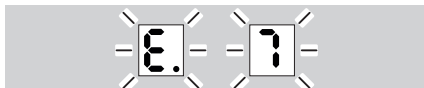
- ! Смарт-картка BCC не встроєлена.
- Встроміть смарт-картку BCC в друковану плату.

? Коды помилки E і 6 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?



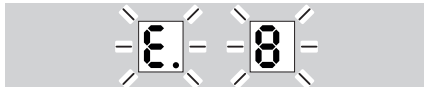
- ! Встромлена неправильна смарт-картка BCC. Смарт-картка BCC повинна бути сумісна з обігрівачем GP.
- Вийміть смарт-картку BCC і встроміть правильну смарт-картку в друковану плату, див. стор. 6 (Смарт-картка пальника (BCC)).

? Коды помилки E і 7 блимають поперемінно?



- ! Несправний запобіжник.
- Перевірте зовнішній запобіжник F1 (8 A).

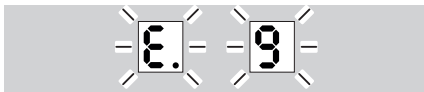
? Коды помилки E і 8 блимають поперемінно?



- ! Увімкнений режим програмування.

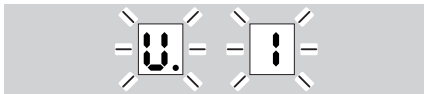
- Як тільки вимкнеться режим програмування, індикатор згасне.

? Код помилки E і 9 блимають поперемінно?



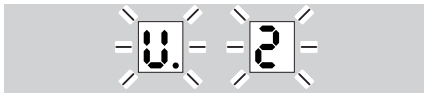
- ! Внутрішня помилка електроніки.
- Вийміть смарт-картку BCC і відправте її постачальнику..

? Код помилки U. і 1 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?



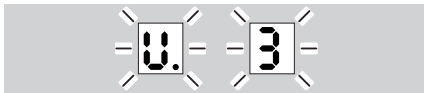
- ! Не досягнутий мінімальний параметр напруги (межа параметра налаштовується, напр. < 160 V).
- Слідкуйте за подачею достатньої напруги.

? Код помилки U. і 2 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?



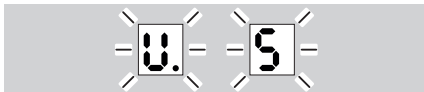
- ! Перевищений максимальний параметр напруги (межа параметра налаштовується, напр. > 260 V).
- Слідкуйте за подачею достатньої напруги.

? Код помилки U. і 3 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?



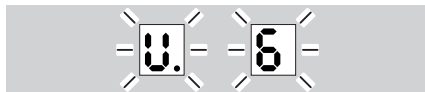
- ! Усі спроби запуску у налаштованому діапазоні напруги (напр., 160–180 V) є безуспішними. Остання спроба запуску відкладена для запобігання блокуванню.
- Слідкуйте за подачею достатньої напруги.

? Код помилки U. і 5 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?



- ! За наявності неполадки протягом 15 хвилин було зроблено більше 5 успішних спроб виконати деблокування подачею сигналу на вхід дистанційного деблокування.
- ▷ Деблокування можливе лише за допомогою кнопки скидання RESET на автоматі керування пальником або, якщо воно є, за допомогою дистанційного деблокування.

? Код помилки U. і 6 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?



- ! Протягом 15 хвилин було зроблено більше 10 безуспішних спроб виконати деблокування подачею сигналу на вхід дистанційного деблокування.
- ▷ Деблокування можливе лише за допомогою кнопки скидання RESET на автоматі керування пальником або, якщо воно є, за допомогою дистанційного деблокування.

? Замість коду помилки відображається дефіс, що ходить по колу?

- ▷ Після вмикання напруги відображається дефіс, що ходить по колу.



- ! Триває час затримки увімкнення.
Або
- ! Увімкнене тактове блокування. Проміжок часу (тактове блокування) між двома пусками занадто короткий.
- ▷ Індикатор згасає автоматично, як тільки мине достатній час між двома запусками. У відповідності до налаштованих параметрів автомат керування пальником забезпечує паузу між запусками. Протягом цього часу відображається це попередження.
Або
- ! Головний вентилятор вимкнений, але сигнал датчика тиску не знижується.
- ▷ Повторний запуск пальника неможливий.
- ▷ Індикатор через 25 с змінюється на код помилки R 9.

Технічне обслуговування

! ОБЕРЕЖНО

З метою уникнення пошкоджень приладу під час експлуатації і технічного обслуговування виконуйте наступні рекомендації. В іншому випадку можуть виникнути травми, прилад може пошкодитись і/або його робота може бути порушена. Постачальник/виробник знімає з себе відповідальність за шкоду, яка виникла в результаті цього.

- Не менш ніж раз на рік забезпечуйте чищення обігрівача кваліфікованим персоналом.
- Не менш ніж раз на рік забезпечуйте перевірку функцій забезпечення безпеки кваліфікованим персоналом, див. стор. 20 (Перевірка функцій забезпечення безпеки і роботи пальника).
- Поверхні з гострими краями. Завжди вдягайте захисні рукавички!
- Після чищення або ремонту перевіряйте справність зовнішніх і внутрішніх компонентів обігрівача. Прилад дозволяється знов запускати лише після встановлення всіх захисних пристроїв і перевірки всіх функцій забезпечення безпеки, див. стор. 20 (Перевірка функцій забезпечення безпеки і роботи пальника).

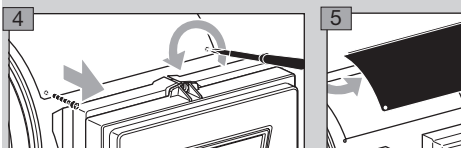
1 Відключіть автомат керування пальником АСУ.

2 Вимкніть електроживлення установки.

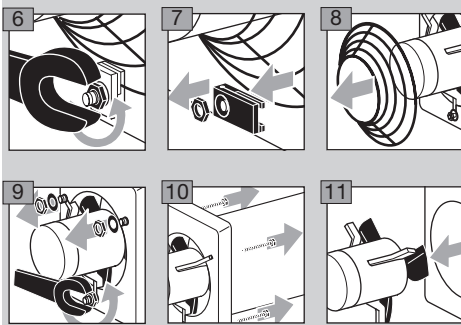
- ▷ Штекер з розетки слід виймати лише після відключення приладу і завершення процесу охолодження.

3 Перекрийте подачу газу.

- ▷ Для зручності чищення компонентів всередині корпусу можна відкрити кришку для технічного обслуговування на корпусі.



- ▷ Альтернативно можна демонтувати вентилятор.

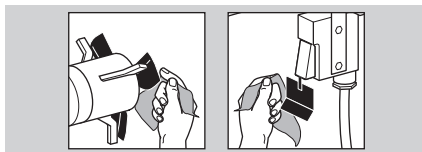


12 Протріть решітку ганчіркою.

13 Обережно продуйте внутрішню частину приладу.

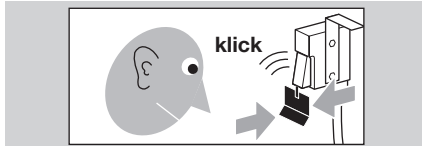
- ▷ У жодному випадку не згинайте флюгер.

14 Протріть вентилятор і флюгер ганчіркою.

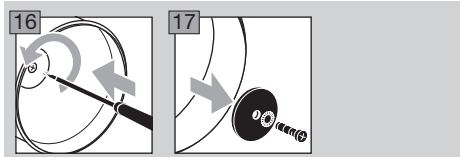


15 Перевірте справність флюгерного вимикача.

- ▷ Якщо легко відвести флюгер в указаному стрілкою напрямку, то повинно пролунаати тихе клацання. У такому випадку хід контакту справний.

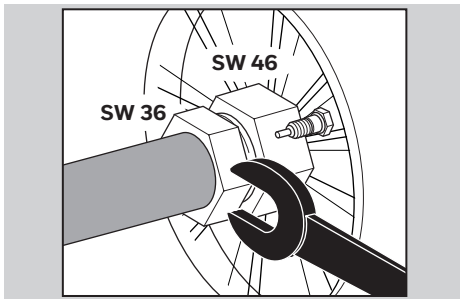


- ▷ Перевірте сопло і диск пальника щодо забруднення і за необхідності протріть їх ганчіркою. Спочатку знімайте диск пальника, потім сопло. Для цього потрібний спеціальний інструмент. Розмір ключа для сопла = SW 36 і SW 46. Сопло кріпиться через диск пальника гвинтом з хрестоподібним шліцом.



18 Відпустіть гайку 36-го розміру, щоб зняти газову трубу; слідкуйте при цьому за ущільненням.

19 Потім відпустіть гайку 46-го розміру.

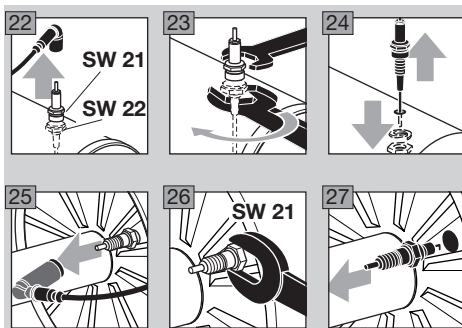


- ▷ Демонтуйте сопло.



- ▷ Іонізаційний електрод і електрод розпалу можна зняти, не знімаючи камеру згоряння.

21 Перевірте сопло на наявність пошкоджень та забруднення і за потреби очистіть його.



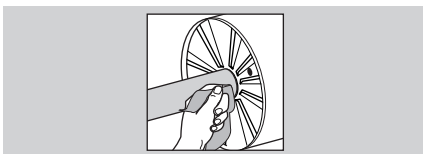
28 Перевірте електроди щодо забруднення і за необхідності протріть їх ганчіркою. Зніміть стійкі забруднення зі стрижня електрода за допомогою дрібного наждачного паперу.

29 Перевірте електроди і фарфорові ізолятори щодо термічних тріщин і за наявності пошкоджень замініть електроди.

▷ За необхідності замініть електроди.

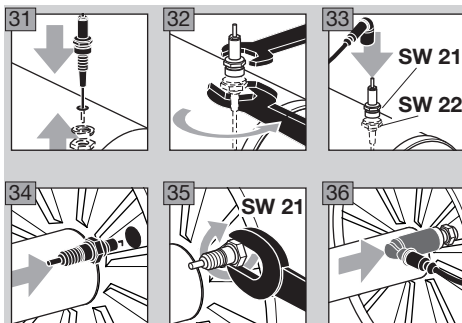
▷ Надіньте прокладку електродів.

30 Протріть пластину для надходження повітря ганчіркою.

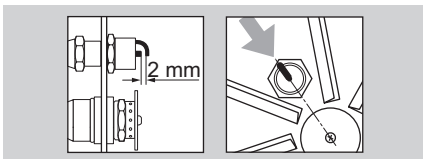


Складання

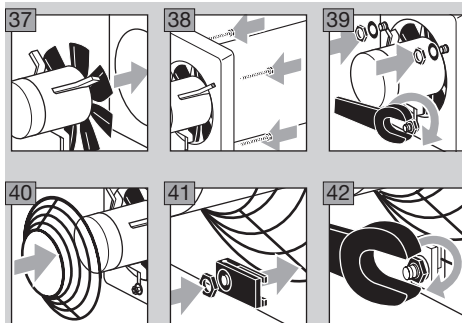
▷ Слідкуйте за тим, щоб гумові прокладки між електродами і штекерами електродів були надіті правильно.



▷ Дотримуйте просвіт між електродами і положення електродів відносно сопла.



▷ Прилад дозволяється знов запускати лише після встановлення всіх захисних пристроїв.



43 Перед пуском в експлуатацію перевірте функції забезпечення безпеки, див. стор. 20 (Перевірка функцій забезпечення безпеки і роботи пальника).

Кількість робочих циклів

2 Перевірте кількість робочих циклів (обігрівач ВМІК.): кількість робочих циклів відображається шляхом натискання й утримання кнопки скидання RESET. Кількість робочих циклів komponується на змінних індикаторах:

Перший символ (X) позначає X 000 000 робочих циклів, другий (Y) – Y00 000 робочих циклів. Напр., перший символ – це цифра 2: прилад перевищив 2 000 000 робочих циклів. Другий символ – це цифра 3: прилад перевищив 300 000 робочих циклів. Загальна сума робочих циклів складається з цифр 2 і 3. В результаті загальна сума робочих циклів становить 2 300 000.

3 Вимкніть електроживлення установки.

▷ Живлення обігрівача слід вимикати лише після відключення приладу і завершення процесу охолодження.

4 Перекрийте подачу газу.

Перевірка функцій забезпечення безпеки і роботи пальника

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Якщо не проводити цю перевірку, газові клапани можуть залишитися відкритими, що може призвести до витоку газу, що не згорів. Небезпека вибуху!

Функції забезпечення безпеки

- 1** Вимкніть обігрівач під час його роботи. Натисніть кнопку ON/OFF .
- ▷ Полум'я згасає за < 1 с.
- ▷ Вентилятор охолоджує обігрівач, поки не буде отримана температура вимкнення.
- 2** Під час роботи приладу від'єднайте штекер клапанів на компактному блоці клапанів.
- ▷ Газові клапани закриваються за < 1 с.
- ▷ Полум'я згасає.
- ▷ На автоматі керування пальником ACU відображається попередження «Полум'я згасло під час роботи приладу». Коди помилки F. і 2 блимають поперемінно.
- ▷ Якщо запрограмований перезапуск, то автомат керування пальником спробує спочатку знову виконати запуск, після чого виконується відключення через неполадку. Коди помилки F. і 1 блимають, щоб повідомити про неполадку «Протягом часу безпеки полум'я не знайдене».
- 3** Перекрийте подачу газу під час роботи приладу.
- ▷ Спрацьовує датчик тиску на компактному блоці клапанів через занадто низький тиск на вході.
- ▷ Автомат керування пальником виконує захисне відключення: від газових клапанів відключається напруга.
- ▷ Полум'я згасає.
- ▷ На автоматі керування пальником ACU відображається повідомлення про неполадку «Тиск на вході занадто низький». Коди помилки P. і 1 блимають поперемінно і лампа горить червоним кольором.
- ▷ Якщо автомат керування пальником реагує не так, як описано, то має місце збій, див. стор. 12 (Допомога при неполадках).

! ОБЕРЕЖНО

Помилку обов'язково необхідно усунути до початку експлуатації установки.

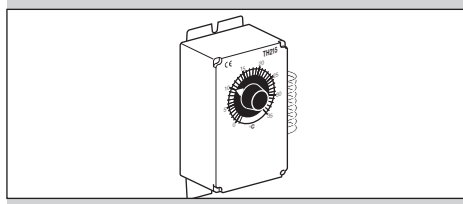
Перевірка роботи пальника

- 1** Увімкніть автомат ACU.
- 2** Оберіть режим роботи 2  «Обігрів».
- 3** Дайте пальнику погоріти 15 хвилин.
- 4** При цьому слідкуйте за видом полум'я.
- ▷ Полум'я повинно мати блакитний колір.
- ▷ З приладу не повинні вилітати частинки бруду.

Приладдя

Кімнатний термостат

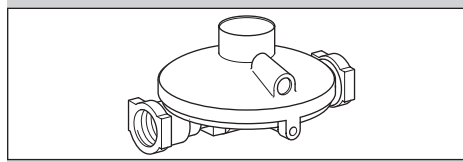
Використовуйте кімнатний термостат з гістерезисом $\pm 1^{\circ}\text{C}$, 230 В, тип TH 215.



Артикул: N50260145

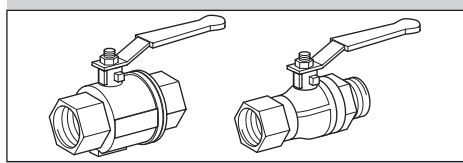
Редукційний клапан

Редукційний клапан для зрідженого газу.



RECA 1,5 бар – 50 мбар, 2 x внутрішніх нарізних з'єднання $\frac{1}{2}"$, 10 кг/год., артикул: N52600023.

Кульовий кран

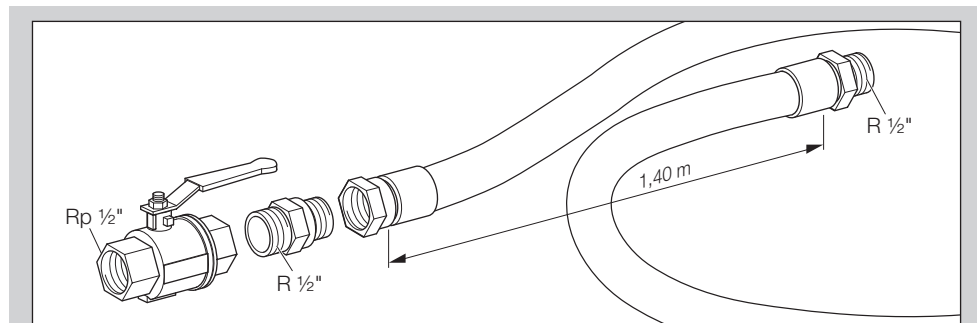


2 x внутрішніх нарізних з'єднання $\frac{1}{2}"$, артикул: N52600019.

Внутрішнє і зовнішнє нарізне з'єднання $\frac{1}{2}"$, артикул: N52600027.

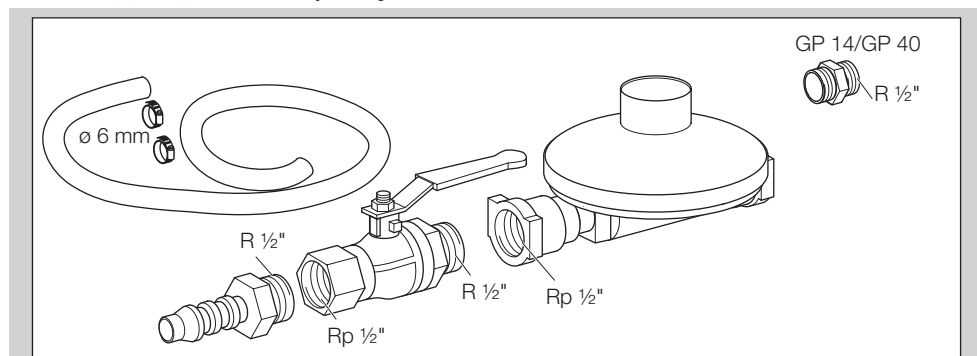
Комплект для підключення природного газу

Кульовий кран і газовий шланг для підключення компактного блока газових клапанів CG до газу.

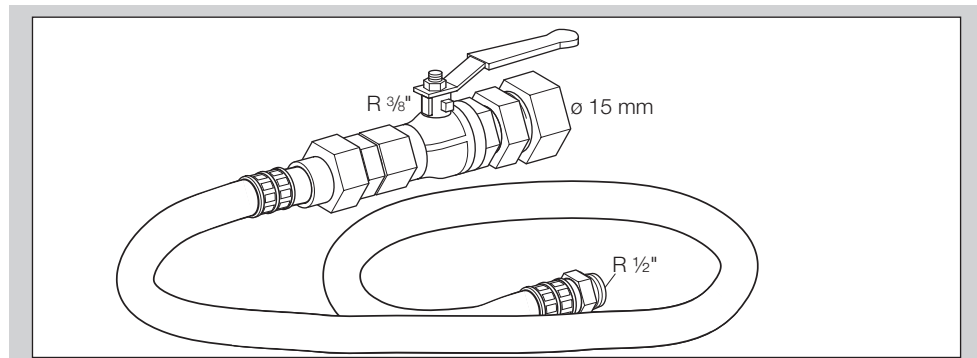


Комплект для підключення: нарізне з'єднання R 1/2", загальна довжина = 1,50 м, артикул: N52600073

Комплект для підключення пропану



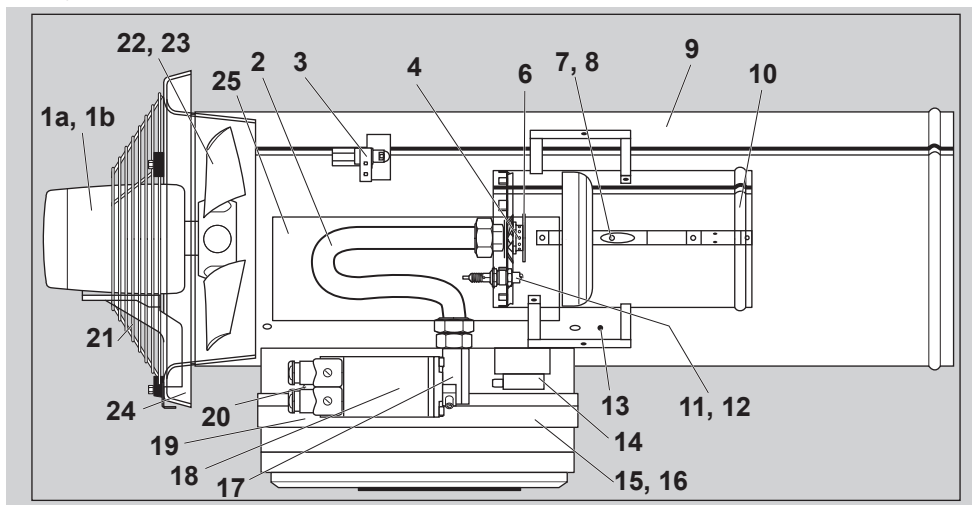
Редукційний клапан, кульовий кран, шланг (довжина = 2 м), 2 хомути для шлангу, подвійний ніпель R 1/2" для GP 14/GP 40, для підключення компактного блока газових клапанів CG до газу, артикул: N52600025



Кульовий кран і шланг (сертифіковано згідно DVGW, довжина = 2 м) для підключення компактного блока газових клапанів CG до газу, артикул: N52990209

Запасні частини

- ▷ При замовленні запасних частин, будь ласка, вкажіть номер артикулу з назвою і номером позиції запасної частини, а також серійний номер обігрівача.
- ▷ При замовленні не вказаних нижче запасних частин, будь ласка, вкажіть версію цієї інструкції з експлуатації і серійний номер обігрівача.
- ▷ Використовуйте лише оригінальні запасні частини, щоб нові частини відповідали вимогам, які встановив виробник.



Поз.	Артикул	Назва
1a	N50260351	Мотор вентилятора 50 Гц, GP 40
1b	N50260361	Мотор вентилятора 60 Гц, GP 40
2	N70300084	Гнучка з'єднувальна труба GP 40/70
3	N70300100	Флюгер в комплекті GP 40 ACU
4	N70300053	Сопло для природного газу GP 40 ACU
	N70300054	Сопло для пропану GP 40 ACU
6	N70300058	Дискова діафрагма пальника GP 40/GP 70
7	N70300064	Іонізаційний електрод для GP 40/GP 70
8	N70300108	Комплект іонізаційних кабелів GP 40/GP 70 ACU
9		Корпус GP 40 ACU
10	N70300024	Камера згоряння GP 40 ACU
11	N70300063	Свічка GP 40/GP 70
12	N70300104	Набір кабелів розпалу GP 40/GP 70 ACU
13	N70300095	Запобіжний обмежувач температури (STB) GP 14 – GP 120 ACU
14	N50260109	Запальний трансформатор серії GP
15	N70300005	Автомат керування пальником ACU 121, в комплекті
16	N70300007	Смарт-картка пальника (BCC) серії GP
17	N70300075	Кутовий фланець на виході GP 40 ACU
18	N70300073	Компактний блок газових клапанів CG 10 для GP 40 ACU
19	N70300088	Повний комплект кабелів GP ACU
20	N70300080	Кутовий фланець на вході GP 40 ACU
21	N52700002	Захисна решітка GP 40/GP 70
22	N50260398	Крильчатка вентилятора, 50 Гц
23	N50260396	Крильчатка вентилятора, 60 Гц
24	N50260244	Кожух на вході вентилятора GP 40/GP 70 ACU
25	N70300147	Кришка сервісного отвору GP 40/GP 70 ACU

Технічні характеристики

Види газу: I2ELL3B/P,
природний газ Н, 20 мбар, і природний газ L,
25 мбар (гази категорії 2);
зріджений газ (газоподібний), 35 – 50 мбар
(гази категорії 3): пропан, пропан/бутан, бутан.
Клас NOx: до 5-го класу залежно від виду газу.
Макс. тиск на вході p_{in} : 70 мбар.
Придатний для очищення за допомогою очищува-
ча високого тиску.
Підключення газу: R ½ згідно з ISO 7-1.
Ступінчасте регулювання: вхідний/вихідний сигнал
(240 В~ або 24 В~/= через з'єднувальне реле).
Автомат керування пальником з безпосереднім
електронним запалюванням і іонізаційним
контролем.
Тип вентилятора:
головний вентилятор: осьовий.
Матеріал:
корпус: нержавіюча сталь,
камера згоряння: нержавіюча сталь,
автомат керування пальником: вогнестійка
полімерна суміш з полікарбонату (PC) і сополімеру
акрилонітрилбутадієнстиролу (ABS).
Температура навколишнього середовища T_{max} :
≤ 40 °C,
перепад температур ΔT_{max} : ≤ 35 °C,
приклад для розрахунку температури викиду:
 $T + \Delta T = 40\text{ °C} + 35\text{ °C} = 75\text{ °C}$.
Температура зберігання: -20 до +50 °C.
Тактове блокування: 15 с.
Потужність: 40 кВт.
Дальність: 40 м,
швидкість на кінці струменя: 0,5 м/с.
Споживання газу:
природний газ тип L: 4,4 м³/год.,
природний газ тип Н: 3,7 м³/год.,
пропан: 2,7 кг/год.,
бутан: 3,1 кг/год.
Споживана потужність:
230 В~, -15/+10 %, 50 Гц, 100 Вт.
Споживання струму I_A/I_N : ±2,0 A/0,6 A.
Циркуляція повітря:
вентиляція: ± 3300 м³/год.,
обігрів: ± 3900 м³/год.
Габаритні розміри: 1200 x 600 x 440 мм.
Рівень шуму: ≤ 68 дБ.
Вага: 25 кг.

Нідерланди

Цей прилад розрахований для категорії приладів
К (I2K) і є придатним для застосування з газами
G- і G+, що розподіляються, згідно з вимогами NTA
8837:2012, додаток D з числом Воббе 43,46 – 45,3
МДж/м³ (сухий, 0 °C, верхнє значення) або 41,23 –
42,98 (сухий, 15 °C, верхнє значення).
Цей прилад може також бути переоснащений і/або
відкалібрований для категорії приладів E (I2E).

Це означає, що цей прилад «є придатним для газів G+ і Н або достовірно придатний для газу G+ і достовірно може бути переоснащений для газу Н» у контексті «Нідерландської директиви від 10 травня 2016 року з метою внесення змін у нідерландську директиву про газове обладнання...».

Декларація про відповідність



Ми в якості виробника заявляємо, що виріб GP від-
повідає вимогам наступних директив і норм.

Директиви:

- 2014/30/EU – EMC
- 2014/35/EU – LVD

Постанова:

- (EU) 2016/426 – GEP

Норми:

- EN 525:2009
- EN 60335-1:2012
- EN 60335-2-102:2016
- EN 55011:2016
- EN 61000-6-2:2016
- EN 50465:2015

Відповідний продукт відповідає перевіреному зразку.
Виробництво здійснюється згідно з методом
контролю, що відповідає постанові (EU) 2016/426
Annex III, No. 2, Module C2.

Ademco 2 GmbH

Відсканована Декларація про відповідність (нім. і англ.
мовами) – див. www.ermaf.nl

Логістика

Транспортування

Захищайте прилад від зовнішніх впливів (поштовхів,
ударів, вібрацій). Після отримання продукту перевірте
комплектність поставки, див. стор. 2 (Позначен-
ня деталей). негайно повідомляйте про транспортні
пошкодження.

Зберігання

Зберігайте продукт в сухому, не брудному місці.
Температура зберігання: див. стор. 23 (Технічні
характеристики).
Тривалість зберігання: 6 міс. до першого викорис-
тання. При більш тривалому зберіганні загальний
експлуатаційний ресурс скорочується на відповідний
проміжок часу.

Упаковка

Матеріал упаковки треба видаляти відповідно до
місцевих приписів.

Видалення

Деталі треба видаляти окремо відповідно до місцевих
приписів.

Бланк для повернення товару

Ім'я користувача

А/с / вулиця

Поштовий індекс і місто

Телефон

Ел. пошта

Повернення здійснив(ла) (пан/пані)

Дата

Кількість товару, що повертається

Серійний номер обігрівача

Живлення [В/Гц]

Тиск на вході p_v [бар]

Причина повернення

Опис неполадки

Бажана дія

Повернення грошей

Заміна

Ремонт

Примітки

Дата і підпис

При поверненні товару, будь ласка, відправляйте його за адресою свого постачальника.

Контакт



ermaf 

Ademco 2 GmbH
Hansastraße 6
49504 Lotte (Büren)
Німеччина

Тел. +49 541 1214 8803

Факс +49 541 1214 506

orders.ermaf@resideo.com, www.ermaf.nl

Можливі технічні зміни, пов'язані з технічним прогресом.

UA-24

03251543

ermaf

D GB NL FUS PL F E UA CN
→ www.ermaf.nl

使用说明书

加热器 GP 40 ACU



目录

加热器 GP 40 ACU	1
目录	1
安全性	1
应用检验	2
安装	2
检查密封性	3
布线	3
接线图	4
烧嘴芯片卡 (BCC)	6
设定启动延迟	6
调试	6
ACU 操作面板	7
启动	7
关闭	7
设置模式	8
设定加热器	8
清洁	10
出现故障时的救助措施	12
维护保养	18
开关周期数	19
检查安全功能和烧嘴的运行情况	20
配件	20
备件	22
技术数据	23
符合性声明	23
物流	23
产品寄回表格	24
联系方式	24

安全性

阅读并保存



请在安装和使用前仔细通读本说明书。安装完毕后请将本说明书转交给运营商。必须按照现行条例和标准来安装和调试本加热器。本说明书也请参见 www.ermaf.nl。

字符说明

- 1, 2, 3 ... = 工作步骤
- ▷ = 提示

责任

我们对因不遵守说明书和违规使用造成的损坏概不负责。

安全提示

在说明书中对至关安全的信息做出如下标记：

⚠ 危险

提示存在会带来生命危险的情况。

⚠ 警告

提示可能存在生命或受伤危险。

! 注意

提示可能会使财产受损。

只允许由一位合格的燃气专业人员来从事各项作业。只允许由一位合格的电气专业人员来从事电气工作。

对于年龄在 18 岁以下以及在肢体、感官或精神方面有障碍或缺乏经验与知识的人，不允许他们使用和清洁加热器，也不允许他们为它提供维护和保养服务。即便以上所指人员接受监督，或就本加热器的安全使用接受过指导，并知晓由此造成的危险，也不允许他们逗留在本加热器附近或使用它。

改装、备件

严禁进行任何技术更改。只允许使用原装备件。

有关第 09.18 号版本的修订

以下章节已经过修订：

- 全面修订版

应用检验

GP 40

带有直接和开放式燃烧功能的加热器，用于禽畜饲养领域的圈养场和园艺领域的温室中。视不同的类型和设置情况，该加热器可以用天然气和液化气体（丙烷/丁烷）来运行。

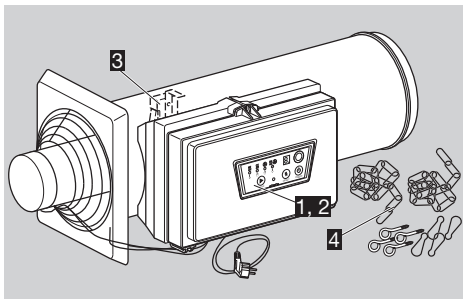
其功能性只在给定的极限范围内得到保证，参见第 23 页（技术数据）。

任何其它使用均被视为是违规使用。

型号代码

代号	说明
GP	加热器
40	功率达 40 kW，气流吹出长度达 40 m

零部件名称



- 1 烧嘴控制器 ACU
- 2 紧凑型燃气单元 CG
- 3 风向标
- 4 安装配件

铭牌

空气环流速度，电气连接值，电压，额定热载荷、燃气种类、等级、预压力、烧嘴压力、保护种类：参见铭牌。



- 安装前请检查，该设备是否适用于当地的气体种类和给定的极限范围，参见型号代码和第 23 页（技术数据）。

安装

⚠ 危险

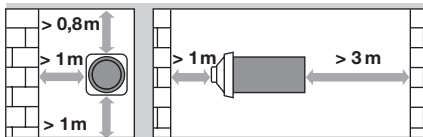
生命危险！贮存圈养场粪肥时会产生气体，部分留在粪肥中溶解。如果粪肥在搅拌和冲洗过程中运动强烈，会产生有毒的和爆炸性的气体，如会释放出硫化氢和甲烷。若存在火源，会因释放的气体而发生爆炸。

为避免在运行期间发生损坏现象，请注意以下诸项：

- 在搅拌和冲洗粪肥之前应关闭加热器。
- 在将粪肥囤积在室外时应关闭阀门。
- 用于送风的鼓风机不得成为一个封闭的管道系统的一部分。
- 有待加热的空间必须得到足够通风。
以下数据适用于一个机械式抽吸装置：每一安装的功率至少需要 10 m³/h 的空气。
采用自然通风时，室内必须有两个开口，其敞开的开口面积达 60 x B（单位：cm²。“B”代表安装的功率（单位：kW）。由此便可确保每小时能交换整个室内的空气量。
- 采用自然通风时，加热器的最大许可总功率为每 20 m³ 室内容积 1 kW。
应遵守加热器与可燃材料之间的安全距离，参见“安装位置”。
- 要判断某一可以预测的一般性火灾隐患时，应向火灾保险公司和/或州县级消防工程师咨询。
- 从事清洁、护理和保养工作时应注意遵守相关国家条例和准则。
- 不允许结露！请遵守环境温度，参见第 23 页（技术数据）。

安装位置

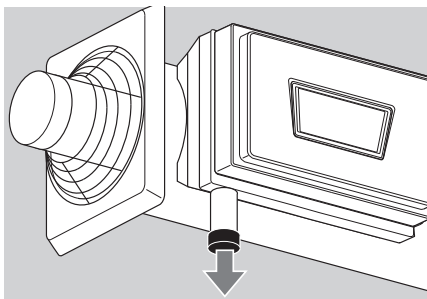
- ▷ 应保持水平安装位置，以确保风向标的功能性完好。
- ▷ 应遵守加热器与可燃材料和墙壁之间的安全距离！



- ▷ 注意存放空间要足够大。在加热器的进口和出口前不得有障碍物。
- ▷ 为避免热量积聚，不得遮盖住电机。

连接供气源

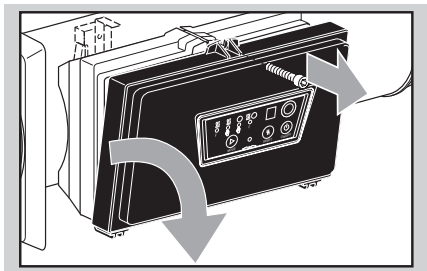
- ▷ 若将加热器悬挂在链条上，应使用一根许可的柔性气体软管。
- 1** 切断设备的电源。
- 2** 切断燃气的供应。
- 3** 去掉紧凑型燃气单元 CG 的进气管上的堵头。



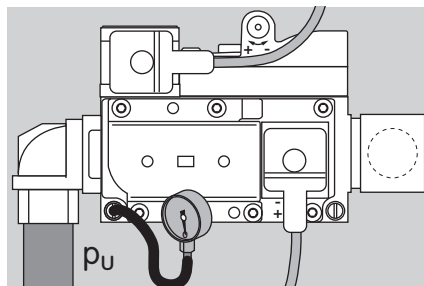
- 4** 将带有螺纹接头 (外螺纹 R 1/2") 或气体软管的燃气管道，参见第 20 页 (配件)，连接到紧凑型燃气单元的进气管上。
- ▷ 只允许使用许可的密封材料。
- ▷ 请遵守最大入口压力，参见第 23 页 (技术数据)。

检查密封性

- 1** 将设备切换至无电压。只有当加热器关闭后才允许拔出电源插头。
- ▷ 阀门在无电流状态是关闭的。
- 2** 打开 ACU 的盖板。



- ▷ 为此，将十字形螺丝朝逆时针方向旋转数次，直到它可以被抬起。
- 3** 打开 CG 上的 p_U 测量接头。
- 4** 将压力表连接到测量接头 p_U 上。



- 5** 接通电源。
- 6** 开通供气源。
- ▷ 入口压力 $p_{U \max.} = 70 \text{ mbar}$ 。
- 7** 切断燃气的供应。
- 8** 检查压力表上的燃气压力。
- ▷ 不得出现压降。

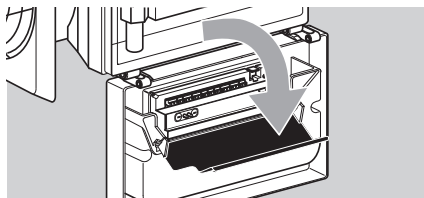
布线

！ 小心

存在电击危险！

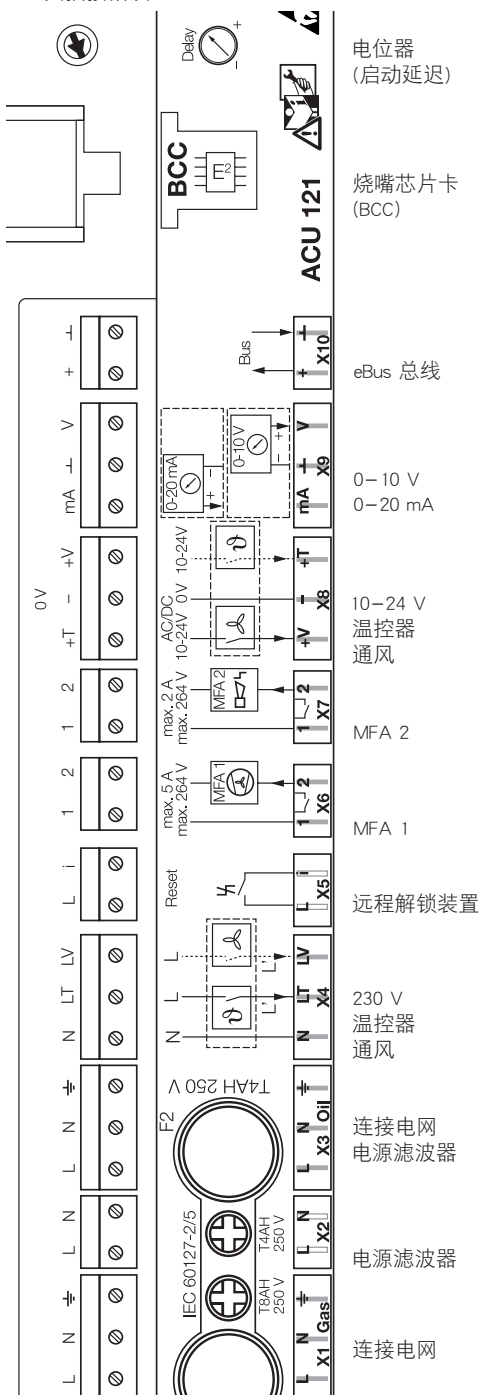
— 在带电的零部件上作业前应切断电源！

- 1** 将设备切换至无电压。只有当加热器关闭后才允许拔出电源插头。
- 2** 切断燃气的供应。
- 3** 打开 ACU 的壳体盖。
- ▷ 为此，将十字形螺丝朝逆时针方向旋转数次，直到它可以被抬起为止。
- 4** 打开烧嘴控制器盖。



接线图

- ▷ 给烧嘴控制器配备了带编码的插头，以防止插头插接错误。



连接室内温控器

！ 小心

为避免加热器上发生损坏现象，请注意以下事项：

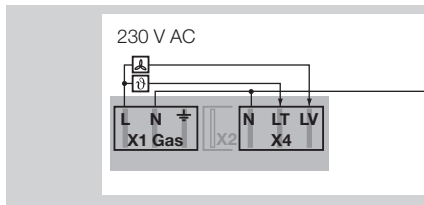
- 确保加热器的后冷却。加热器需要连续的 230 V~ 电压和 50 Hz 电源频率。
- 断电时，一台应急电流装置应能自动承担起供电任务。用于悬挂拖拉机的万向轴传动装置的应急发电机组也适用于此。

- ▷ 使用带有迟滞 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 功能的室内温控器。当室内温度低于设定的额定值 1°C 时，该室内温控器启动，当室内温度高于额定值 1°C 时，它重新关闭。
- ▷ 连接室内温控器时需要使用无电位插头 X4 (230 V) 或 X8 (24 V)。
- ▷ 如果将室内温控器与其它插头 (插头 X1 或 X3) 的电源相连，加热器会遭到损坏。

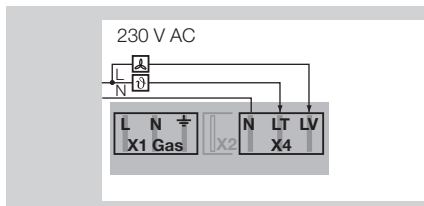
将一台加热器与一个室内温控器相连接

- 5** 连接使用 230 V~ 电压的室内温控器。

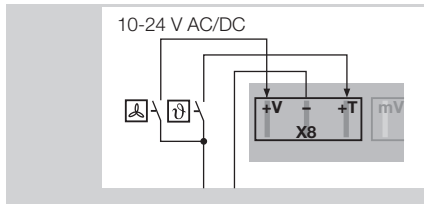
- ▷ 1. 通过加热器供电。



- ▷ 2. 通过空调电脑供电。



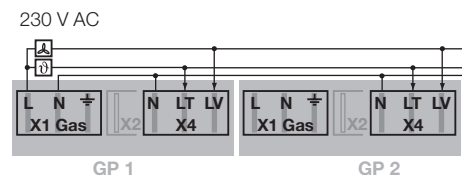
- 5** 如果是 24 V=I，请将室内温控器与插头 X8 相连接。
- ▷ 如果是 24 V，必须始终从外部供电。



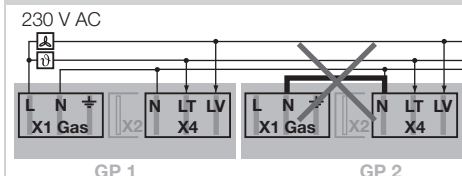
将多台加热器与一个室内温控器或一台空调电脑相连接

5 连接使用 230 V~ 电压的室内温控器。

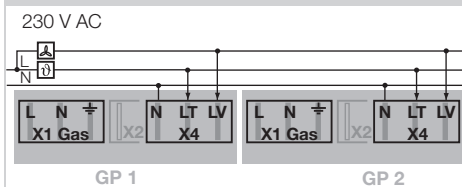
- ▷ 1.通过加热器供电。



- ▷ 在单个加热器中，插头 X1 和 X4 之间只能连接一根跳线。对于所有后置的加热器，只能在插头 X4 之间连接“N”

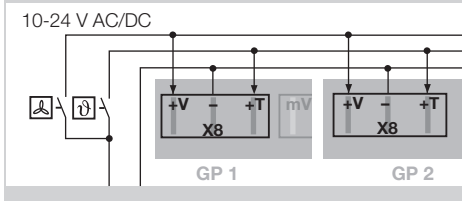


- ▷ 2.通过空调电脑供电。

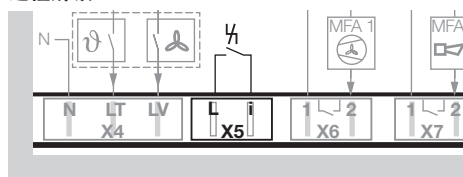


5 如果是 24 V=I~，请将室内温控器与插头 X8 相连接。

- ▷ 如果是 24 V，必须始终从外部供电。

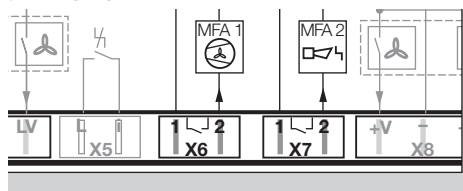


远程解锁



- ▷ 可以将一台用于抗干扰的外部远程解锁装置与插头 X5 相连接。

多功能输出口 (MFA)



- ▷ 可以用插头 X6 和 X7 来为无电位多功能输出口设置参数。有两种方法可用于参数的设置：通过烧嘴控制器上的光学接口可以使用用于烧嘴控制器的电脑软件 BCSoft，参见第 20 页 (配件)。

通过选择键 MODE (模式)(加热器 OFF) 可以调出“设置模式”菜单，并为设置输出口的参数使用该菜单，参见第 8 页 (设置模式)。

- ▷ **MFA 1，外部风扇** (最大 5 A)
可以连接一个附加风扇以改善室内空气的循环情况。可以用一个用于启动和关闭的可调延迟时间 (BCSoft) 来控制外部风扇。该时间点针对内置的鼓风机的运行情况。
- ▷ 可以设置的参数：
 - 未激活：外部风扇不受控制。
 - 内置鼓风机已激活：外部风扇同时受到内置鼓风机的控制。
 - 内置鼓风机未激活：一旦加热器的内置鼓风机已关闭，外部风扇便受到控制。
 - 调制放行：只有当加热器启动了调制功能后，外部风扇才受到控制。

- ▷ **MFA 2, 状态报告** (最大 2 A)
 - 可以设置的参数:
 - 故障 NO (标准设置):
 - 比如可以用 NO 为喇叭分配输入口。
 - 故障 NC:
 - 可以用 NC (比如用于醒示线路断裂) 来分配空调电脑上的输入口。
 - 运行
 - 待命

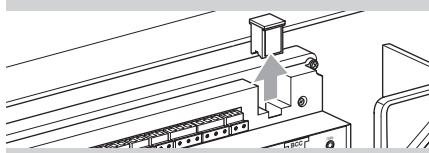
烧嘴芯片卡 (BCC)

- ▷ 在 BCC 上以及内部加热器储存器 (EEProm) 上储存了所有至关加热器的数据。在 BCC 上还额外保留了参数。

警告

存在电击危险！

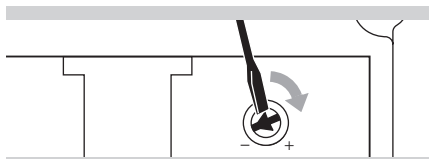
- 在带电的零部件上作业前应切断电线的电源！
- 如果将 BCC 从烧嘴控制器上拔下，加热器便丧失功能！
- ▷ 如果出现获得授权的专业人员不能排除的故障，请与供应商联系。
- ▷ 在与供应商协商后可以将 BCC 从烧嘴控制器上拔下，并寄给供应商进行诊断。



- ▷ 如果不存在其他错误，则使用新的 BCC 后，加热器重新运行就绪。BCC 必须与加热器以及所用的燃气种类兼容。

设定启动延迟

- ▷ 如果同时启动多台加热器，可能会在某些加热器上出现缺少燃气和/或电压的现象。为避免此现象发生，应用烧嘴控制器上的电位器设定启动延迟时间。
- ▷ 电位器的出厂预设值为 0 s。



- ▷ 需要时可以将每台加热器之间的启动延迟时间设定在 5 至 10 s 之间。

- 6 布线工作结束后，重新关闭烧嘴控制器盖和壳体盖。
- 7 接通电源。
- ▷ 如果为启动延迟设定了参数，在接通电源后将显示一根圆周环线，以醒示启动延迟时间已经开始。



- 8 开通供气源。
- 9 调试加热器。

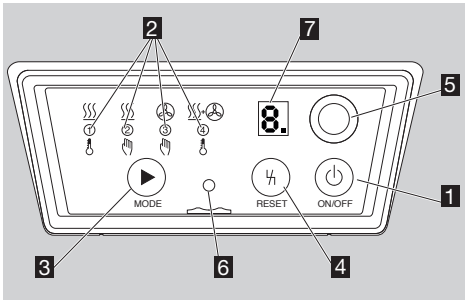
调试

警告

为避免加热器上发生损坏现象，请注意以下诸项：

- 确证加热器、燃气管道、电网电压和室内温控器已按照规定由获得授权的专业人员安装好了。
- 烧嘴芯片卡 (BCC) 必须与加热器、与版本号、与所用的燃气种类以及出厂时设置的参数兼容。
- 只允许将加热器与铭牌上注明的燃气种类一起投入使用。
- 如果必须将加热器切换至另一种燃气：
 1. 请使用正确的喷嘴，参见第 22 页 (备件)。
 2. 在烧嘴上设定相应的气压，参见第 8 页 (设定加热器) 上的列表，随后密封对气压的设定。

ACU 操作面板



- 1 ON/OFF (启动/关闭)
- 2 LED
- 3 选择键 MODE
- 4 解锁键 RESET
- 5 灯状态显示
- 6 光学接口
- 7 7 段式显示

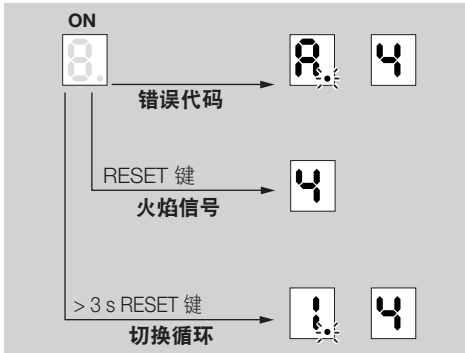
功能描述

- 1 ON/OFF : 用于开/关加热器
- 2 LED: 用于显示所选的工况

工况	说明
	烧嘴控制器等待用于通风或加热的信号
	加热(长期运行)
	通风(长期运行)
	通风(长期运行)和在出现温控器信号时加热
	(自动)

- 3 选择键 MODE: 通过按住选择键 MODE 可以在加热器关闭时切换到设置模式, 参见第 8 页 (设置模式)。可以在那里分配多功能输出口并指定 eBus 地址。
- 4 解锁键 RESET: 用于在故障后将加热器解锁
- 5 灯的状态显示: 红色: 故障 黄色: 待命/运行就绪 绿色: 运行状态
- 6 光学接口: 利用 PC-Opto 适配器可以通过此接口使用电脑软件 BCSoft, 参见第 20 页 (配件)。

- 7 7 段式显示: 用于显示错误代码、火焰信号或开关周期数。小数点表示接下来还有一个数字。



- 错误代码: 如存在错误, 会立即用字母和数字交替显示, 表示警告或警示存在故障, 参见第 12 页 (出现故障时的救助措施)。
- 火焰信号: 按下 RESET 键后将显示火焰信号, 参见第 9 页 (火焰信号)。
- 开关周期: 按住 RESET 键 > 3 s, 可以交替显示开关周期数, 参见第 18 页 (维护保养)。
- 按下解锁键 RESET, 可以退出火焰信号或开关周期的显示。

启动

- 按下 ON/OFF 键。
- 最后选择的工况的 LED 闪烁。在 2 s 内可以切换到另一种工况, 如果保持这种选择, 2 s 后闪烁将变为常亮。
- 加热器在出现温控器信号时以及在设定的启动延迟时间后启动, 参见第 6 页 (设定启动延迟)。
- 烧嘴启动, 并以最后选择的工况工作。

关闭

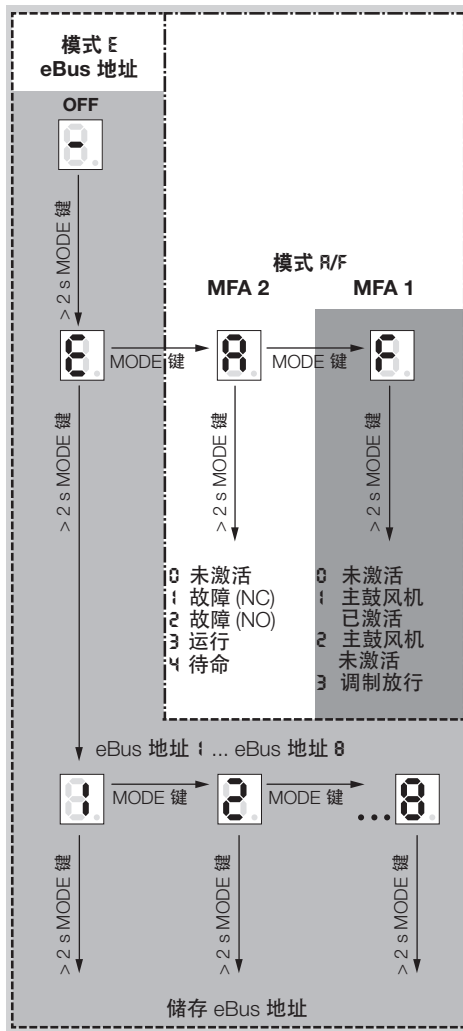
- 按下 ON/OFF 键。
- 烧嘴控制器和烧嘴的显示立即关闭, 但电源电压仍然存在, 显示器显示 “-”。
- 主鼓风机将加热器冷却至达到关闭温度。

! 小心

- 只有当加热器的后冷却过程结束后才允许将它切换至无电压状态。
- 显示 “-” 熄灭。

设置模式

- ▷ 在加热器关闭的情况下按住选择键 MODE，便可以切换到设置模式。
- 关闭加热器 .
- ▷ 模式 E：可以储存 eBus 地址。
- 模式 A/F：可以为多功能输出设定参数。



- ▷ 要进入前一个菜单，请按下 RESET 键。
- ▷ 超时 20 s 后，显示重新自动切换到输出模式。显示器显示 “-”。

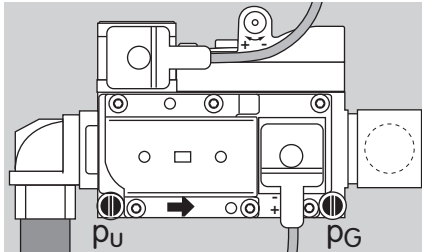
设定加热器

烧嘴燃气压力 p_G

p_U = 入口压力

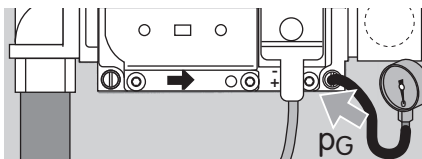
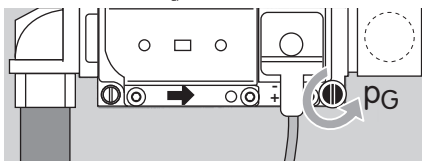
p_G = 烧嘴上的气压

- ▷ 烧嘴上的气压通过紧凑型单元上的 p_G 来设定。



- ▷ 为此，必须测量紧凑型单元上的出口压力 p_G 。

- 1 将设备切换到无电压。只有当加热器已关闭，且后冷却过程结束后才允许拔出电源插头。
- 2 切断燃气的供应。
- 3 旋开测量管接头 p_G 。



- 4 接通电源。
 - 5 开通供气源。
- ▷ 入口压力 p_U 必须符合技术数据，参见第 23 页 (技术数据)。
- 6 启动烧嘴控制器。按下 ON/OFF 键  至某一 LED 发亮。
 - 7 选择加热工况 ② .
 - 8 至少让所有加热器燃烧 20 s。
- ▷ 烧嘴上所需的气压取决于加热值/沃泊指数。
- 9 请从表中选出烧嘴上所需的气压：

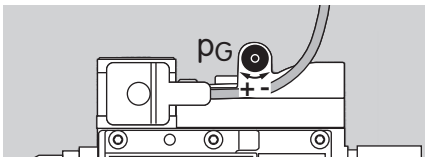
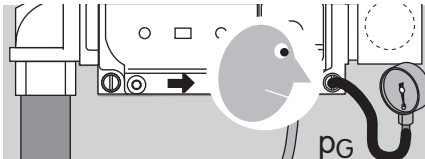
天然气，液化石油气			
燃气种类	加热值	沃泊指数	[mbar]
	[MJ/m³]		
天然气 L G 25	32.49	41.53	13.5
天然气 H G 20	37.78	50.71	9.5
液化气体 G 30	125.81	87.34	19.5

燃气种类	K 类气体 G+*		[mbar]
	沃泊指数 [MJ/m ³] 最小	最大	
K 类气体 G+	43.46	45.3	13.5

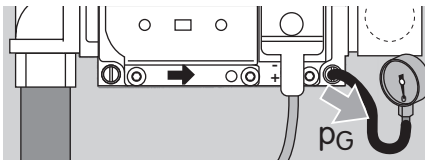
* 参见第 23 页 (荷兰) 上的章节

- ▷ 将加热值/沃泊指数换算成 kWh/m³:

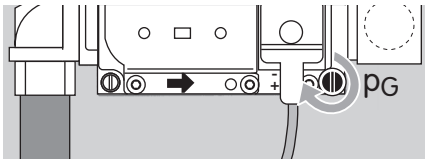
$$\text{kWh/m}^3 = \frac{\text{加热值/沃泊指数 [MJ/m}^3\text{]}}{3.6}$$
- ▷ 要调节烧嘴的气体压力时, 请始终使用一只压力表。调节螺丝上的白色刻度可能不同。
- 10** 如果所有加热器同时加热, 请将烧嘴上所需的气压与压力表上读取的气压 p_G 进行比较、调整并注意观察压力表。



- ▷ 火焰燃烧时必须呈蓝色并保留在加热器内部。
- ▷ 检查并调整所有加热器上的烧嘴压力 p_G 和火焰信号, 以确保系统的工作完全正常。
- 11** 从测量管接头上去掉压力表。



- 12** 旋紧测量管接头。



火焰信号

- ▷ 可以在烧嘴运行期间显示火焰信号。
- 1** 按下 RESET 键, 便可以显示火焰信号。
- ▷ 火焰信号作为数码 0 到 9 出现。
 该数字必须乘以因子 2。乘积是以 μA 为单位的火焰电流值。数字 3 相当于 6–8 μA 的火焰电流。

显示	火焰电流 [μA]	显示	火焰电流 [μA]
0	0–2	5	10–12
1	2–4	6	12–14
2	4–6	7	14–16
3	6–8	8	16–18
4	8–10	9	18...

- 2** 检查火焰信号。
- ▷ 显示火焰信号的时间长达 20 s。
- 3** 按下 RESET 键便可以退出火焰信号的显示。

清洁

！ 小心

为避免在运行期间以及在清洁时发生损坏现象，请注意以下诸项。否则会造成伤害或加热器受损和/或加热器的功能受到影响，且制造商的保证义务失效。

- 板材的边缘锋利，请始终戴上防护手套！
- 清洁工作完毕后应检查加热器外部和内部的部件状态是否正常。只有当所有防护装置都安装好且安全功能经过检验后才能重新将加热器投入使用。
- 在园艺领域使用时应每年一次，在禽畜领域使用时应定期并在每个育肥期过后，如下所述清洁加热器。缺少或不定期清洁会在加热器上引发火灾或加热器受到损坏。比如加热器中的污垢颗粒会燃烧并从加热器中流出。

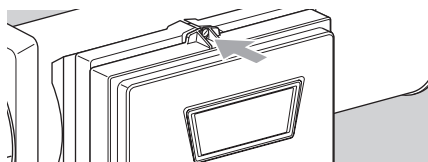
1 关闭烧嘴控制器 ACU。

2 切断设备的电源。

- ▷ 只有当加热器已关闭，且后冷却过程结束后才允许拔出电源插头。

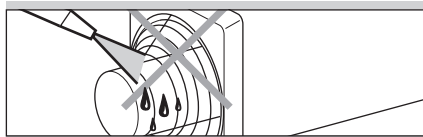
3 切断燃气的供应。

4 检查烧嘴控制器盖和壳体盖，看这两者是否被关紧了。

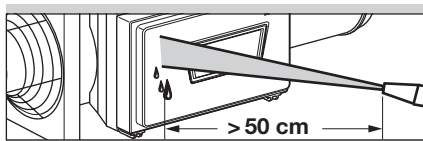


- ▷ GP 采用优质不锈钢制成，能抵抗诸如灰尘和潮湿等外部影响。
- ▷ 可以小心地使用高压清洗机来清洁 GP 的内部和外部。
- ▷ 高压清洁机的水射流会导致加热器部件严重受损，如叶片会被折弯或其他部件，如火花塞或橡胶密封件会被移动。请避免直接接触。
- ▷ 不得将水射流直接对准电气部件，如风向标。

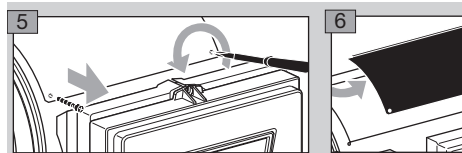
- ▷ 不要将水或化学清洁剂直接喷到风扇轴/叶轮和电机之间的空间内，也不要使用高压清洗机清洗风扇轴/叶轮。



- ▷ 在清洗过程中，必须关闭 ACU 上的外壳盖和电缆螺旋接头。
- ▷ 应保护电气部件，防止它受到外壳盖边缘上额外的水滴带来的潮气的影响。应防止受到外壳边缘的水的直接影响。
- ▷ 在设备的内部设置一个坡度可以确保污水得到排出。
- ▷ 切勿将高压清洗机对准加热器。如果将它设置为水射流，请始终使用喷雾设置。
- ▷ 喷嘴与待清洗表面之间的距离必须至少为 50 厘米。如果高压清洗机与机器之间的距离过短，可能会严重损坏加热器。

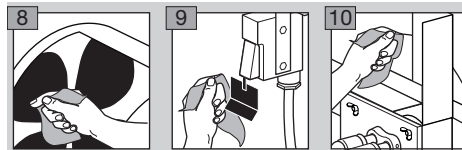


- ▷ 为能舒适地清洗壳体中的部件，可以打开壳体外罩上的维护盖板。



7 用一块布从外部擦拭栅格。

- ▷ 只用一块布来擦拭风扇、风向标和用于进风的挡板。

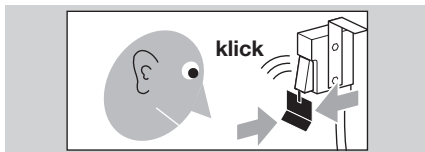


11 小心地吹净加热器内部。

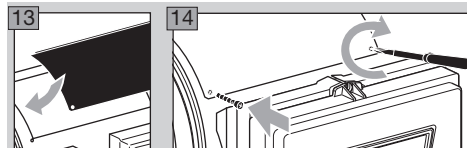
- ▷ 风向标不得弯曲。

12 请验证风向标是否可自由转动。

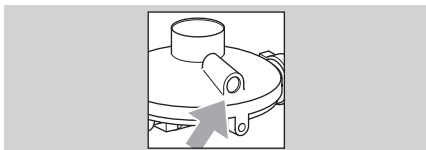
- ▷ 如果风向标稍稍朝箭头方向移动，应能听到一声轻轻的咔嚓声。这说明转动路径正常。



组装



- ▷ 请检查烧嘴在正常运行状况下的功能是否完好，参见第 20 页（检查安全功能和烧嘴的运行情况）。
- 15** 用丙烷运行时，请检查，连接套件上的减压器的呼吸孔是否干净。



- 16** 清洗完毕后，检查加热器外部和内部的所有零部件的安置是否正确，比如在电极和电极插头之间的橡胶密封件是否已得到正确拧紧。
- 17** 化学清洁剂、消毒剂和/或农药中含有侵蚀性物质，它们甚至会伤及不锈钢。加热器在用此类用品清洁后必须用水冲洗，以去掉这些清洁用品在加热器表面的残留物。
- 18** 完成清洗工作后选择工况 ③ 通风，以让加热器的内部被吹干。
- 19** 完成清洗工作后请检查加热器在正常运行状况下的功能是否完好，参见第 20 页（检查安全功能和烧嘴的运行情况）。

出现故障时的救助措施

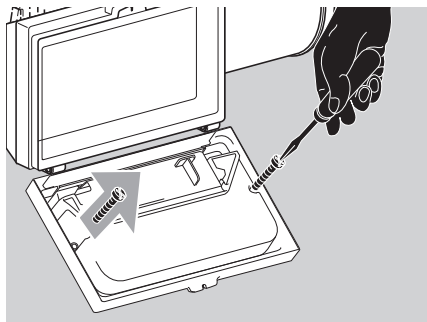
 警告

为避免对人、对禽畜以及加热器造成伤害，请注意以下诸项：

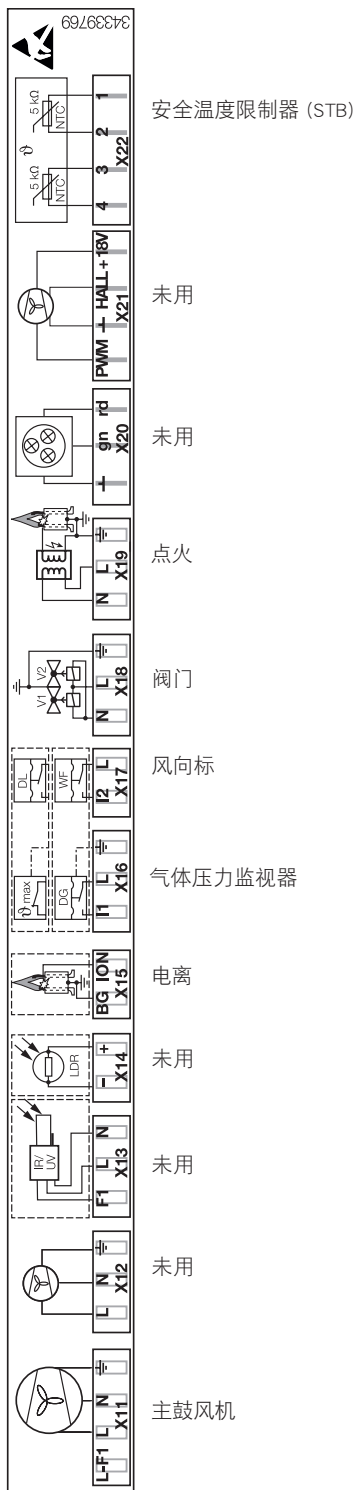
- 电击会带来生命危险！在带电的零部件上作业前应切断电线的电源！
 - 只允许由获得授权的专业人员来排除故障！
 - 只允许由制造商来维修部件，如烧嘴控制器 ACU 或紧凑型单元 CG。否则将丧失所有权！
 - 维修不当以及电气连接错误，如给输出口施加电压等，可能会导致气阀打开以及烧嘴控制器被毁 – 从而不能再保证在故障情况下的安全性！
 - 原则上，只允许由受托的专家在对所涉及的加热器不断监控的情况下完成(远程)解锁作业。
- ▷ 设备出现故障时，烧嘴控制器会关闭气阀，状态指示灯最迟在重启无果后发红光。
- ▷ 7 段式显示器交替显示作为字母连同小数点以及作为数字的错误代码，并警示一则警告。连同发红光的状态显示灯一起，说明存在一故障。
- ▷ 只能通过下列补救措施来删除警告信息和排除故障。

内部布线

- ▷ 需要排除故障时，有时需要检查内部的布线。
- 1 打开烧嘴控制器的壳体盖。
- 2 用一把十字螺丝刀拧松两个螺丝 (M3)，并去掉烧嘴控制器上的塑料盖总成。



内部接线图



- 3** 需要解锁时请按下 RESET 键。加热器随后进入最后选择的工况。

▷ 可能出现的故障：

显示	错误类别
F	火焰错误
A	空气错误
C	温度错误
E	电子部件错误
U	可能存在的其它错误
P	气体引起的错误

- 4** 如果尽管所有错误都被按照下列描述排除，可烧嘴控制器依然没有反应，请与您的供应商联系。

? 故障

! 原因

• 补救措施

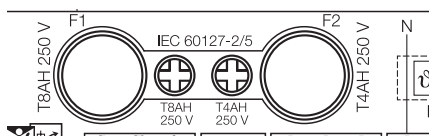
? 尽管存在电压，可 7 段式显示依然熄灭了吗？

! 保险丝 F2 坏了。

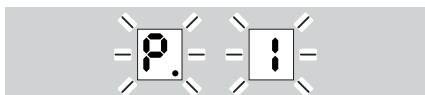
- 请检查保险丝的触点。

一个备用保险丝就在保险丝支架旁边。

注意！请为 4 A 使用正确的保险丝！



? 错误代码 P 和 ! 交替闪烁，且灯发红光吗？



! 压力监视器不切换。

- 检查入口压力 p_u 。

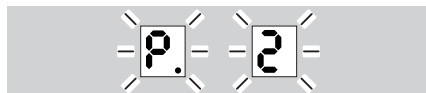
! 烧嘴上的气压太低。

- 再次调整紧凑型单元上的气压 p_G ，参见第 8 页（设定加热器）。

! 保险丝 F2 坏了。

- 更换保险丝 (3.15 A, 惰性, H)。请确保只有一台加热器直接与温控器相连，参见第 3 页（布线）。

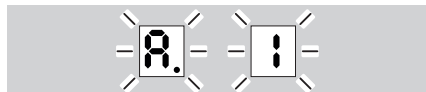
? 错误代码 P 和 2 交替闪烁，且灯发红光吗？



! 在安全时间或火焰稳定时间内，气压监视器在先后三次连续的重启过程中被触发（气压监视器振荡）。

- 入口压力波动。建立稳定的供气源。
- 气压 p_G 太低。再次调整气压 p_G ，参见第 8 页（设定加热器）。

? 错误代码 A 和 ! 交替闪烁吗？



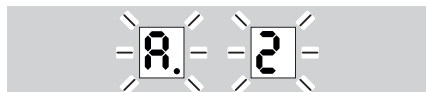
! 在烧嘴运行期间风向标关闭。

- 检查风向标的功能，参见第 18 页（维护保养）。
- 风向标、风扇或栅格脏了。清洁，参见第 18 页（维护保养）。
- 保险丝 F1 坏了 (8 A, 惰性, H)。检查风扇的功能性，必要时更换保险丝 F1。

! 电机坏了。

- 拆下加热器，将之寄给供应商。

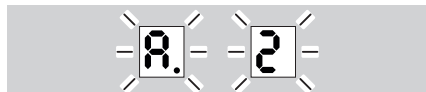
? 错误代码 A 和 2 交替闪烁吗？



! 烧嘴启动时在检查静止状态期间，风向标不关闭。

- 请验证风向标是否可自由转动，参见第 18 页（维护保养）。

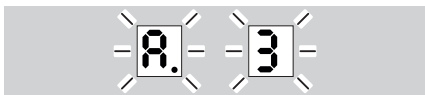
? 错误代码 A 和 2 交替闪烁，且灯发红光吗？



! 无法排除“风向标”的错误。ACU 进行了所有带参数的启动尝试，都出现了故障。

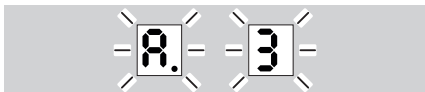
- 通过 RESET 键，要么直接在 ACU 上或通过远程解锁功能解锁。
- 请验证风向标是否可自由转动，参见第 18 页（维护保养）。

? 错误代码 R 和 3 交替闪烁吗?



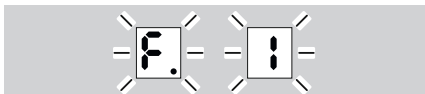
- ! 启动风扇后, 风向标在 15 s 之内未启动。
- 风向标、风扇或栅格脏了。清洁, 参见第 18 页 (维护保养)。
- 保险丝 F1 坏了 (8 A, 惰性, H)。检查风扇的功能性, 必要时更换保险丝 F1。
- ! 电机坏了。
- 拆下加热器, 将之寄给供应商。

? 错误代码 R 和 3 交替闪烁, 且灯发红光吗?



- ! 无法排除错误。ACU 进行了所有带参数的启动尝试, 都出现了故障。
- 通过 RESET 键, 要么直接在 ACU 上或通过远程解锁功能解锁。
- 请检查风向标是否可自由转动。风向标、风扇或栅格脏了的话, 请清洁。

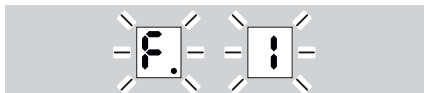
? 错误代码 F 和 ! 交替闪烁吗?



- ! 烧嘴启动时, 在安全时间内 ACU 未能识别火焰。在设置“尝试启动次数”参数时可以允许最多三次启动尝试。一旦某一次后续启动尝试成功, 警告信息会在再冲洗时间过后自动熄灭。
- ! 点火装置工作不正确。
- 清洁点火电极, 并检查间距, 参见第 18 页 (维护保养)。
- 检查点火电缆的连接是否受损或受潮。
- ▷ 必须正确插上火花塞。
- 在 4 s 的点火时间内, 从风扇侧通过目测和听声音来检查点火火花。
- ! 因烧嘴的设置错误导致火焰信号不佳。
- 再次调整气压 p_G , 参见第 8 页 (设定加热器)。
- ! 因电离电极脏或连接差而导致火焰信号不佳。
- 清洁电离电极, 并检查间距, 参见第 18 页 (维护保养)。

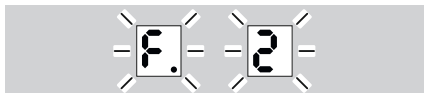
- 检查导线、电缆和插头的连接是否受损或受潮。必须正确插上插头。
- 检查烧嘴地线的黄绿色导线的连接是否稳固及是否受到腐蚀。
- ! 燃气管道内有空气。
- 给燃气管道排气。
- ! 阀门打不开。
- 拔出紧凑型单元 CG 上的阀门插头, 在安全时间内测量 L1 和 N 之间的电压。如果电压不足, 请先更换 CG 并将之寄给供应商。
注意! 只有当在 CG 的阀门出口处排除了短路或错误后, 才能将新的 ACU 投入使用。否则将毁坏新的 ACU。
- 如果故障报告不消失, 那阀门出口处可能存在短路现象。请将烧嘴控制器寄给制造商检验。
- ! 在点火出口处存在短路。
- 更换细保险丝 F2 (3.15 A, 惰性, H) 并检查安全功能, 参见第 20 页 (检查安全功能和烧嘴的运行情况)。

? 错误代码 F 和 ! 交替闪烁, 且灯发红光吗?



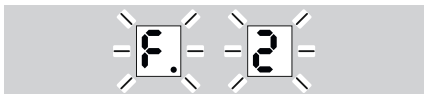
- ! 无法排除错误。ACU 进行了所有带参数的启动尝试, 都出现了故障。
- 通过 RESET 键, 要么直接在 ACU 上或通过远程解锁功能解锁。
- 如在警告 F! 下所述排除错误原因。

? 错误代码 F 和 2 交替闪烁吗?



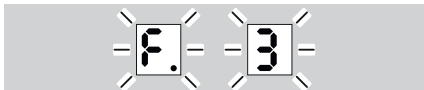
- ! 在运行期间火焰熄灭了。为重启设定参数后, 只要烧嘴在此前至少燃烧了 2 s, 将自动重启。
- 因烧嘴的设置错误导致火焰信号不佳。再次调整气压 p_G , 参见第 8 页 (设定加热器)。
- 因电离电极脏或连接差导致火焰信号不佳。清洁电离电极, 并检查距离, 参见第 18 页 (维护保养)。
- 检查导线的连接是否受损或受潮。必须正确插上插头。
- 检查烧嘴地线的黄绿色导线的连接是否稳固及是否受到腐蚀。

? 错误代码 F 和 2 交替闪烁, 且灯发红光吗?



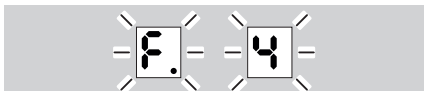
- ! 无法排除错误。ACU 进行了所有带参数的启动尝试, 都出现了故障。
- 通过 RESET 键, 要么直接在 ACU 上或通过远程解锁功能解锁。
- 如在警告 F2 下所述排除错误原因。

? 错误代码 F 和 3 交替闪烁, 且灯发红光吗?



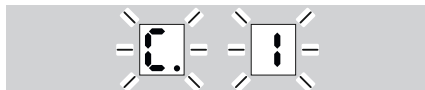
- ! 烧嘴控制器在启动期间或在故障位置识别出一个火焰信号。
- ! 一个气阀没有正确关闭。
- 切断通往设备的供气源。检查烧嘴和气阀的功能是否正确。参见第 20 页 (检查安全功能和烧嘴的运行情况)。
- ! 因漏电/爬电导致出现错误的火焰信号。
- 检查布线情况, 参见第 3 页 (布线)。
- 检查电离电极。
- ! 火焰信号出错可能是因导电的绝缘陶瓷, 如通过安全引线引起的电流脉冲而引起。
- 排除错误的火焰信号。更换电离电极, 需要的话, 还要更换烧嘴控制器总成连同壳体。
- ▷ 只能用烧嘴控制器上的 RESET 键进行解锁, 或者, 如有的话, 也可以用远程解锁功能来解锁。

? 错误代码 F 和 4 交替闪烁, 且灯发红光吗?



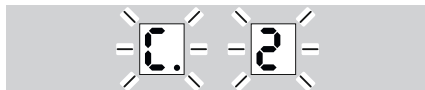
- ! 关闭烧嘴后, 火焰在 5 s 之内未熄灭。一个气阀没有正确关闭。
- 切断通往设备的供气源。检查烧嘴和气阀的功能是否正确。参见第 20 页 (检查安全功能和烧嘴的运行情况)。

? 错误代码 C 和 1 交替闪烁, 且灯会在 5 分钟之后发红光吗?



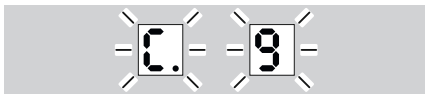
- ! 来自安全温度监视器 (STW) 的信号。出现过温。
- 让加热器冷却更长时间。
- ! 主鼓风机不启动。
- 检查主鼓风机。
- ! 布线错误。
- 检查用于控制主鼓风机的布线情况, 参见第 3 页 (布线)。
- ! 安全温度监视器 (STW) 的校准不正确。
- 检查安全温度监视器 (STW) 的位置。
- ! 超过了环境温度。
- 温度 > 40 °C。让室内冷却下来。
- ! 安全温度监视器 (STW) 记录的温度是错误的。
- 更换安全温度监视器。
- ! 加热器受到严重污染。
- 必须立即清洁加热器。
- ! 安装位置。
- 本加热器离开其它加热器太近, 参见第 2 页 (安装)。
- ! 加热器的设置错了。
- 未正确设置加热器, 须再调整, 参见第 8 页 (设定加热器)。
- ! 万一在运行期间电源中断, 加热器会在不经冷却的情况下关闭。电源的中断时间 < 5 分钟时, 燃烧室便已将加热器加热, 且 STB 发出信息。
- 此情形下将激活“通风”工况。如果加热器在 1 分钟内成功冷却, 将重新启动。

? 错误代码 C 和 2 交替闪烁, 且灯发红光吗?



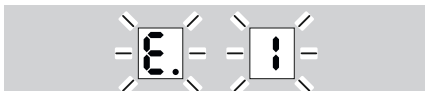
- ! 来自安全温度监视器 (STW) 的信号。出现过温。
- ! 无法排除如前面在故障 C1 下所述的错误原因。
- 检查加热器是否受损, 参见第 18 页 (维护保养)。

? 错误代码 C 和 9 交替闪烁，且灯发红光吗？



- ! 温度传感器的连接错误。
- 检查插头 X22 上的触点。
- ! 温度传感器在 -30°C 之下。
- ! 温度传感器坏了。
- 更换温度传感器。
- ! 温度传感器出错。
- ▷ 传感器 BCU 与 ACU 不兼容。
- 为 ACU 选择正确的温度传感器。

? 错误代码 E 和 1 交替闪烁吗？



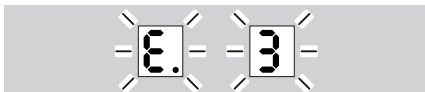
- ! 远程解锁装置的入口坏了。
- 使用远程解锁入口时请与您的供应商联系。

? 错误代码 E 和 2 交替闪烁，且灯发红光吗？



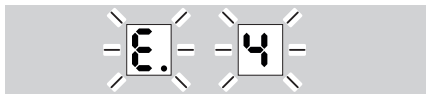
- ! 一个可调的参数与 CRC 保险丝不一致。参数令人难以置信。
- 订购新的 BCC。请与您的供应商联系。
- ▷ 只能用烧嘴控制器上的 RESET 键进行解锁，或者，如有的话，也可以用远程解锁功能来解锁。

? 错误代码 E 和 3 交替闪烁，且灯发红光吗？



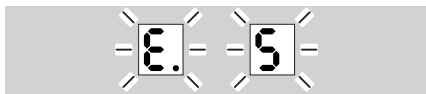
- ! 一个固定设置的参数与 CRC 保险丝不一致。参数令人难以置信。
- 订购新的 BCC。请与您的供应商联系。
- ▷ 只能用烧嘴控制器上的 RESET 键进行解锁，或者，如有的话，也可以用远程解锁功能来解锁。

? 错误代码 E 和 4 交替闪烁，且灯发红光吗？



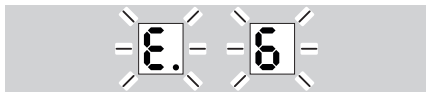
- ! 没有遵守为设定的参数划定的极限值。
- 订购新的 BCC。请与您的供应商联系。

? 错误代码 E 和 5 交替闪烁，且灯发红光吗？



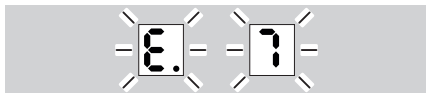
- ! 没有插入 BCC。
- 将 BCC 插到电路板上。

? 错误代码 E 和 6 交替闪烁，且灯发红光吗？



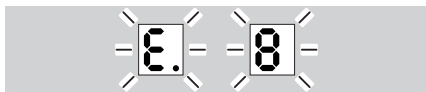
- ! 插入的 BCC 是错误的。BCC 必须与 GP 兼容。
- 拔出 BCC，并将正确的 BCC 插到电路板上，参见第 6 页 (烧嘴芯片卡 (BCC))。

? 错误代码 E 和 7 交替闪亮吗？



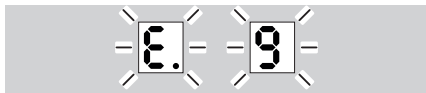
- ! 保险丝坏了。
- 检查外部保险丝 F1 (8 A)。

? 错误代码 E 和 8 交替闪烁吗？



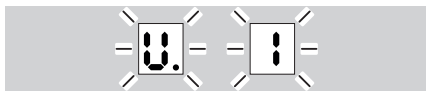
- ! 编程模式已激活。
- 一旦编程模式被取消，显示便熄灭。

? 错误代码 E 和 9 交替闪烁吗？



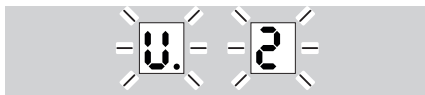
- ! 内部电子部件错误。
- 拔出 BCC，将之寄给供应商。

? 错误代码 U 和 1 交替闪烁，且灯发红光吗？



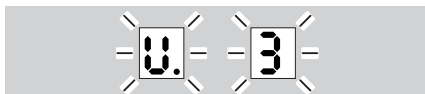
- ! 低于供电电压 (可设置极限参数，如 $< 160\text{ V}$)。
- 请确保电网电压足够。

? 错误代码 U 和 2 交替闪烁，且灯发红光吗？



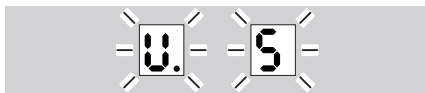
- !** 高于供电电压 (可设置极限参数, 如 $> 260\text{ V}$)。
- 请确保电网电压足够。

? 错误代码 U 和 3 交替闪烁，且灯发红光吗？



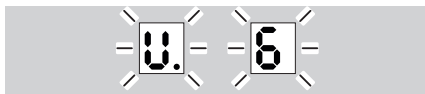
- !** 在参数化的电压范围内 (如 $160-180\text{ V}$)，所有启动尝试均未成功。最后一次启动尝试被保存，以避免被锁定。
- 请确保电网电压足够。

? 错误代码 U 和 5 交替闪烁，且灯发红光吗？



- !** 出现故障时，在 15 分钟的时间内，曾通过远程解锁输入口成功地将加热器解锁 5 次以上。
- ▷ 只能用烧嘴控制器上的 RESET 键进行解锁，或者，如有的话，也可以用远程解锁功能来解锁。

? 错误代码 U 和 6 交替闪烁，且灯发红光吗？



- !** 出现故障时，在 15 分钟的时间内，曾试图通过远程解锁输入口将加热器解锁 10 次以上，但未获成功。
- ▷ 只能用烧嘴控制器上的 RESET 键进行解锁，或者，如有的话，也可以用远程解锁功能来解锁。

? 显示了一条环线而非一个错误代码吗？

- ▷ 通电后将显示一条环线。



- !** 启动延迟时间正在进行。
- 或者
- !** 节拍阻断功能已激活。两次启动之间的时间 (节拍阻断) 太短。
- ▷ 一旦在两次启动之间的时间足够长，显示便自动熄灭。根据设置的参数，烧嘴控制器在两次启动之间确保一个间隙时间。在此时间内将显示警告。
- 或者
- !** 主鼓风机已经关闭，但压力监视器不关闭。
- ▷ 无法重启烧嘴。
- ▷ 25 s 之后，显示切换至错误代码 $R 9$ 。

维护保养

！小心

为避免在运行期间以及在维护保养时发生损坏现象，请注意以下提示。否则会造成伤害或加热器受损和/或加热器的功能受到影响。供应商/制造商对由此造成的损坏概不负责。

- 应由合格的维护保养人员至少每年清洁加热器一次。
- 应由合格的维护保养人员至少每年检查安全功能一次，参见第 20 页（检查安全功能和烧嘴的运行情况）。
- 板材的边缘锋利，请始终戴上防护手套！
- 清洁或维修工作完毕后应检查加热器外部和内部的部件状态是否正常。只有当所有防护装置都安装好且安全功能经过检验后才能重新将加热器投入使用。参见第 20 页（检查安全功能和烧嘴的运行情况）。

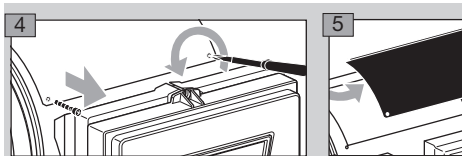
1 关闭烧嘴控制器 ACU。

2 切断设备的电源。

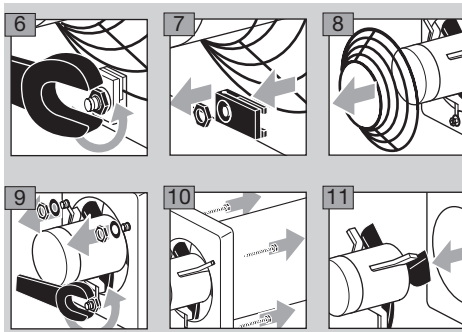
- ▷ 只有当加热器已关闭，且后冷却过程结束后才允许拔出电源插头。

3 切断燃气的供应。

- ▷ 为能舒适地清洗壳体中的部件，可以打开壳体外罩上的维护盖板。



- ▷ 也可以拆下风扇。

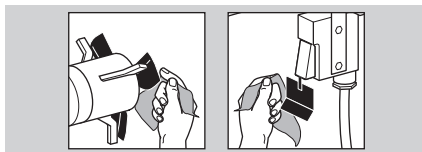


12 用一块布擦拭栅格。

13 小心地吹净加热器内部。

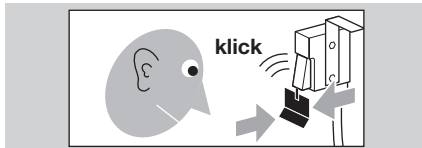
- ▷ 风向标不得弯曲。

14 用一块布擦拭风扇和风向标。

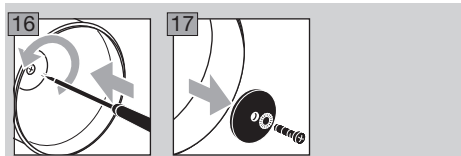


15 请验证风向标是否可自由转动。

- ▷ 如果将风向标稍稍朝箭头方向移动，应能听到一轻轻的咔嚓声。这说明转动路径正常。

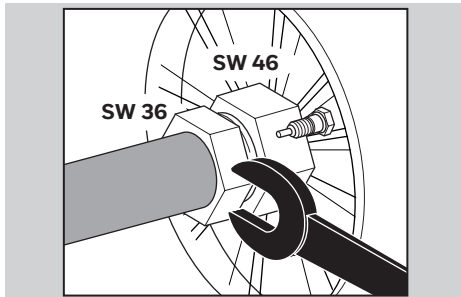


- ▷ 检查喷嘴和烧嘴垫片是否脏了，需要时用一块布擦拭。首先拆下烧嘴垫片，然后拆下喷嘴。为此需要专用工具。喷嘴的扳手口径 = SW 36 和 SW 46。喷嘴是用一个十字形螺丝穿过烧嘴垫片来固定的。

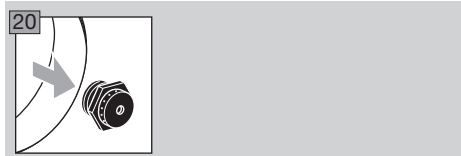


18 拧松 36 的螺母，以拔出燃气管，在此应注意密封件。

19 随后拧松 46 的螺母。

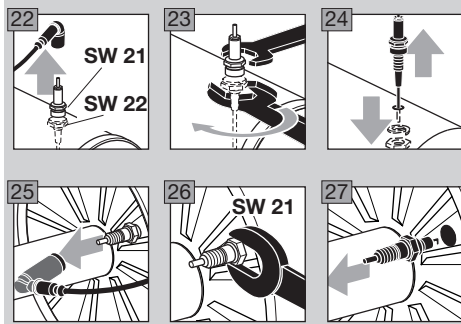


- ▷ 拆下喷嘴。



- ▷ 可以在内装有燃烧室的情况下拆下电离和点火电极。

21 检查喷嘴是否受损和受污，必要时加以清洁。



28 检查电极是否受污，必要时用一个布擦拭。用细砂纸清除电极棒上的顽固污垢。

29 检查电极和瓷绝缘子上是否存在裂缝，如果电极已受损，请加以更换。

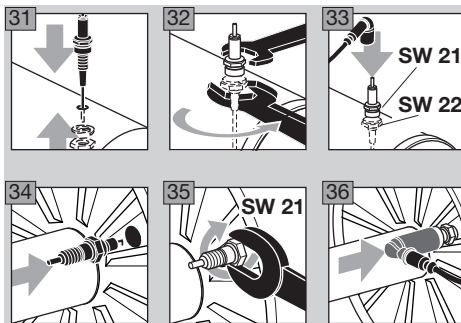
- ▷ 需要时请更换电极。
- ▷ 拧紧电极的密封件。

30 用一块布擦拭用于进风的挡板。

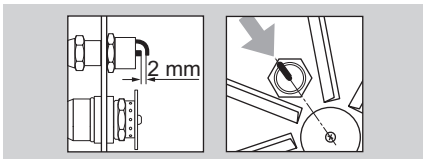


组装

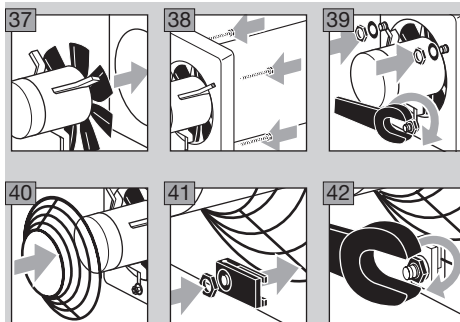
- ▷ 注意，在电极和电极插头之间的橡胶密封件已被正确拧紧。



- ▷ 注意电极与电极之间的距离以及电极是否朝向喷嘴。



- ▷ 只有当所有防护装置都安装好后才能重新将加热器投入使用。



43 在调试前请检查安全功能，参见第 20 页（检查安全功能和烧嘴的运行情况）。

开关周期数

2 检查开关周期数(加热器 ON):

按住 RESET 键后将显示开关周期数。开关周期数交替显示，其组成情况如下：

第一个字符(X.)代表 X,000,000 个开关周期，第二个字符(Y)代表 Y00,000 个开关周期。如第一个字符为数字 2：则设备超过了2,000,000 个开关周期。第二个字符为数字 3：则设备超过了300,000 个开关周期。总开关周期数由数字 2 和 3 组成。这样，总开关周期数就是 2,300,000 个。

3 切断设备的电源。

- ▷ 只有当设备关闭且后冷却过程结束后才允许将加热器切换至无电压状态。

4 切断供气源。

检查安全功能和烧嘴的运行情况

警告

如果没有进行此类检验，气阀可能保持打开状态，且未烧掉的气体会涌出。存在爆炸危险！

安全功能

- 1** 在运行期间请关闭加热器。按下 ON/OFF 键。
 - ▷ 火焰熄灭 < 1 s。
 - ▷ 风扇将加热器冷却至达到关闭温度。
- 2** 在运行期间请拔出紧凑型单元上的阀门插头。
 - ▷ 气阀关闭 < 1 s。
 - ▷ 火焰熄灭。
 - ▷ 烧嘴控制器 ACU 显示警告信息“在运行期间火焰熄灭了”。错误代码 F. 和 2 交替闪烁。
 - ▷ 如果设定了重启参数，烧嘴控制器首先会再次尝试启动，并进行故障关闭。错误代码 F. 和 1 闪烁并显示故障报告“在安全时间内没有识别出火焰”。
- 3** 在运行期间请切断入口压力。
 - ▷ 紧凑型单元内的压力监视器在切换，因为预压力太小。
 - ▷ 烧嘴控制器进行安全关闭：气阀被切换至无电压。
 - ▷ 火焰熄灭。
 - ▷ 烧嘴控制器 ACU 显示故障报告“在运行期间火焰熄灭了”。错误代码 P. 和 1 交替闪烁，且红灯亮。
 - ▷ 若烧嘴控制器做出与所描述的不同的反应，说明存在故障，参见第 12 页（出现故障时的救助措施）。

！小心

在允许运行设备之前必须排除故障。

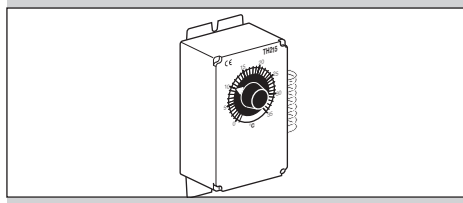
检查烧嘴的运行情况

- 1** 启动 ACU。
- 2** 选择工况 2 加热。
- 3** 让烧嘴燃烧 15 分钟。
- 4** 在此观察火焰图。
 - ▷ 火焰必须呈蓝色。
 - ▷ 不得从加热器中流出污垢颗粒。

配件

室内温控器

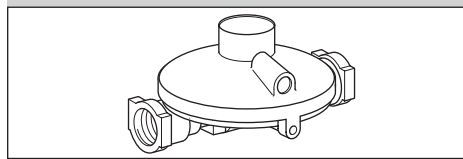
使用带有迟滞 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 功能的 TH 215 型 230 V 室内温控器。



订购号：N50260145

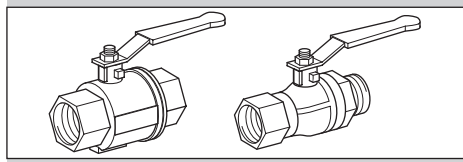
减压器

用于液化气体的减压器。



RECA 1.5 bar 至 50 mbar，2 个内螺纹接头 $\frac{1}{2}$ "，10 kg/h，订购号：N52600023。

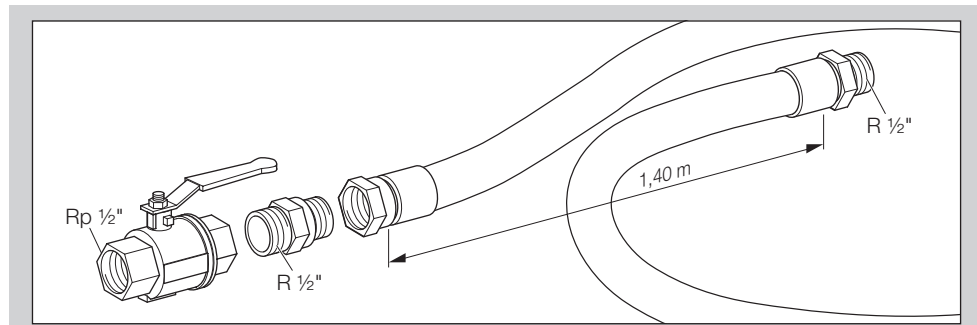
球阀



2 个内螺纹接头 $\frac{1}{2}$ "，
订购号：N52600019。
内和外螺纹接头 $\frac{1}{2}$ "，
订购号：N52600027。

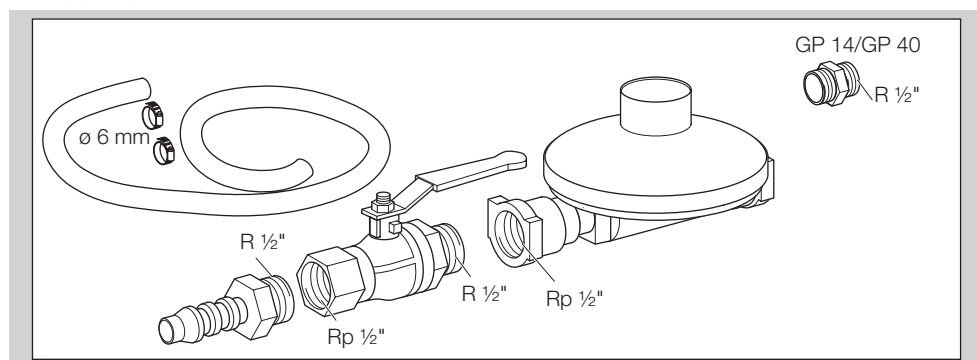
天然气的连接套件

用于将紧凑型燃气单元 CG 连接到供气装置上的球阀和气体软管。

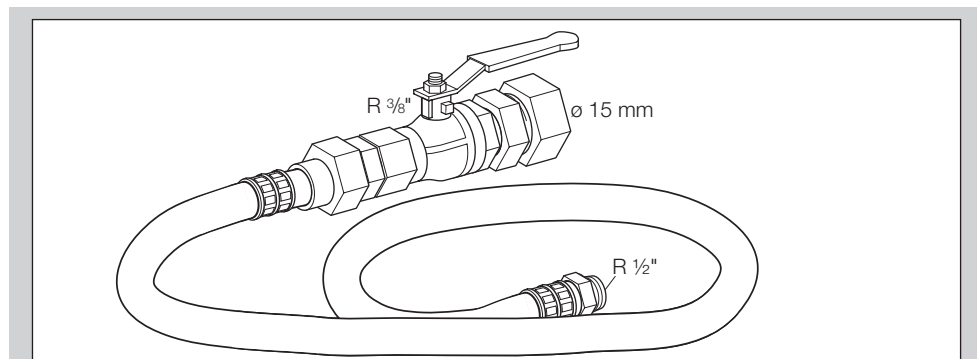


连接套件：螺纹接头 R 1/2"，总长 = 1.50 m，订购号：N52600073

丙烷用的连接套件



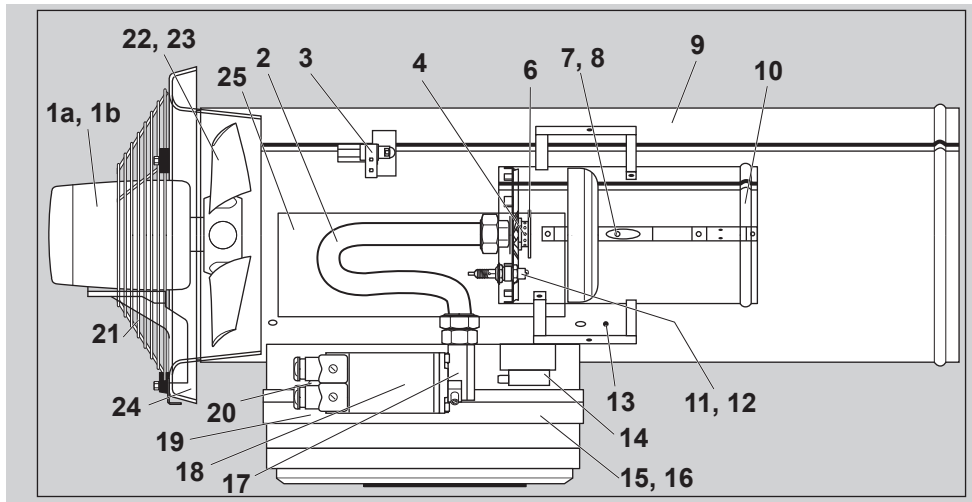
减压器，球阀，软管（长度 = 2 m），2 个软管卡圈，用于 GP 14/GP 40 的双内接头 R 1/2"，用于将紧凑型燃气单元 CG 与供气装置相连接，订购号：N52600025



用于将紧凑型燃气单元 CG 连接到供气装置上的球阀和软管（经 DVGW 认证，长度 = 2 m），订购号：N52990209

备件

- ▷ 订购备件时，请说明订购号连同备件的名称和位置号以及加热器的系列号。
- ▷ 订购不属于此列的备件时，请说明加热器使用说明书的版本号以及加热器的系列号。
- ▷ 只允许使用原装备件，以便备件符合制造商规定的要求。



位置号	订购号	名称
1a	N50260351	风扇电机 GP 40, 50 Hz
1b	N50260361	风扇电机 GP 40, 60 Hz
2	N70300084	柔性连接管 GP 40/70
3	N70300100	风向标开关总成 GP 40 ACU
4	N70300053	天然气喷嘴 GP 40 ACU
	N70300054	丙烷喷嘴 GP 40 ACU
6	N70300058	烧嘴挡板 GP 40/GP 70
7	N70300064	电离电极 GP 40/GP 70
8	N70300108	电离电缆组件 GP 40/GP 70 ACU
9		壳体 GP 40 ACU
10	N70300024	燃烧室 GP 40 ACU
11	N70300063	火花塞 GP 40/GP 70
12	N70300104	点火电缆组件 GP 40/GP 70 ACU
13	N70300095	安全温度限制器 (STB) GP 14 – GP 120 ACU
14	N50260109	GP 系列点火变压器
15	N70300005	ACU 121 总成
16	N70300007	GP 系列烧嘴芯片卡 (BCC)
17	N70300075	出口角法兰 GP 40 ACU
18	N70300073	紧凑型燃气单元 CG 10, 用于 GP 40 ACU
19	N70300088	电缆组件总成 GP ACU
20	N70300080	入口角法兰 GP 40 ACU
21	N52700002	保护栅格 GP 40/GP 70
22	N50260398	风扇叶轮, 50 Hz
23	N50260396	风扇叶轮, 60 Hz
24	N50260244	风扇进气罩 GP 40/GP 70 ACU
25	N70300147	维护服务孔盖板 GP 40/GP 70 ACU

技术数据

气体种类: I12ELL3B/P,
天然气H, 20 mbar和L, 25 mbar (第2类中的气体);
液化气体, 气状, 35-50 mbar (第3类中的气体):
丙烷, 丙烷/丁烷, 丁烷。
NOx 等级: 根据气体种类至 5 级。
最大入口压力 p_{in} : 70 mbar。
耐高压清洁机。
气体接口: R 1/2, 符合 ISO 7-1。
分级控制: 开/关信号 (240 V⁻ 或 24 V⁺)= 通过耦合继电器)。
带有直接电子点火和电离监视功能的烧嘴控制器。
鼓风机类别:
主鼓风机: 轴向。
材料:
外壳: 不锈钢,
燃烧室: 不锈钢,
烧嘴控制器: 用聚碳酸酯 (PC) 和丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (ABS) 制成的阻燃聚合物。
环境温度 $T_{最大}$: $\leq 40^{\circ}\text{C}$,
温差 $\Delta T_{最大}$: $\leq 35^{\circ}\text{C}$,
计算排气温度的示例:
 $T + \Delta T = 40^{\circ}\text{C} + 35^{\circ}\text{C} = 75^{\circ}\text{C}$ 。
仓储温度: -20 至 +50 $^{\circ}\text{C}$ 。
节拍阻断: 15 s。
功率: 40 kW。
吹出长度: 40 m,
在吹出端的速度: 0.5 m/s。
耗用气体:
天然气 L: 4.4 m³/h,
天然气 H: 3.7 m³/h,
丙烷: 2.7 kg/h,
丁烷: 3.1 kg/h。
连接值:
230 V⁻, -15/+10 %, 50 Hz, 100 W。
耗用电流 I_A/I_{Nf} : $\pm 2.0 \text{ A}/0.6 \text{ A}$ 。
空气环流速度:
通风: $\pm 3300 \text{ m}^3/\text{h}$,
加热: $\pm 3900 \text{ m}^3/\text{h}$ 。
结构尺寸: 1200 x 600 x 440 mm。
声级: $\leq 68 \text{ dB}$ 。
重量: 25 kg。

荷兰

本加热器是为 K 级加热器 (I2K) 设计的, 适用于符合 NTA 8837:2012 标准附件 D 中的要求的 G- 和 G+ 型分配气体, 其沃泊指数达 43.46 – 45.3 MJ/m³ (干燥, 0 $^{\circ}\text{C}$, 上限值) 或 41.23 – 42.98 (干燥, 15 $^{\circ}\text{C}$, 上限值)。
还可以将本设备进行改装和/或校准, 以用于 E 级加热器 (I2E)。
这意味着, 根据“荷兰于 2016 年 5 月 10 日就有关更改荷兰燃气用具条例...颁发的条例”, 本设备适用于“G+ 型气体和 H 型气体, 或可以证明适用于 G+ 型气体, 并可以为用于 H 型气体进行改装”。

符合性声明



作为制造商, 我们特此声明, GP 产品满足下列准则和标准的要求。

准则:

– 2014/30/EU – EMC

– 2014/35/EU – LVD

法规:

– (EU) 2016/426 – GAR

标准:

– EN 525:2009

– EN 60335-1:2012

– EN 60335-2-102:2016

– EN 55011:2016

– EN 61000-6-2:2016

– EN 50465:2015

相应的产品与经过审核的模型一致。

本产品的制造受到法规 (EU) 2016/426 Annex III No. 2 Module C2 点中规定的监督方法的制约。

Ademco 2 GmbH

符合性声明 (德文, 英文) 的扫描件 – 参见 www.ernaf.nl

物流

运输

请保护加热器免遭外部暴力 (如撞击、打击和振动) 的影响。收到产品时请检查供货范围, 参见第 2 页 (零部件名称)。一旦发现运输损坏, 应立即报告。

仓储

应将本产品存放在干燥和干净的地方。

仓储温度: 参见第 23 页 (技术数据)。

贮存时间: 在首次使用前 6 个月。如果需要贮存更长时间, 则本产品的整个寿命会缩短相应的时间。

包装

应按照当地规定来清理包装材料。

报废

应根据当地规定将部件分拆后送到各相应的废品收集站作妥善处理。

产品寄回表格

用户姓名			
邮政信箱/街道			
邮编和所在地			
电话			
电子信箱			
由 (先生/女士) 寄回			
日期			
寄回数量			
加热器的系列号			
电源 [V/Hz]			
输入口压力 p_u [bar]			
寄回原因			
故障描述			
所需采取的行动	贷方凭证	更换	维修
备注			
日期与签名			
请将产品寄回给您的供应商。			



保留为改进作出技术更改的权利。

CN-24

ermaf

Ademco 2 GmbH
Hansastraße 6
49504 Lotte (Büren)
德国
电话 +49 541 1214 8803
传真 +49 541 1214 506
orders.ermaf@resideo.com, www.ermaf.nl