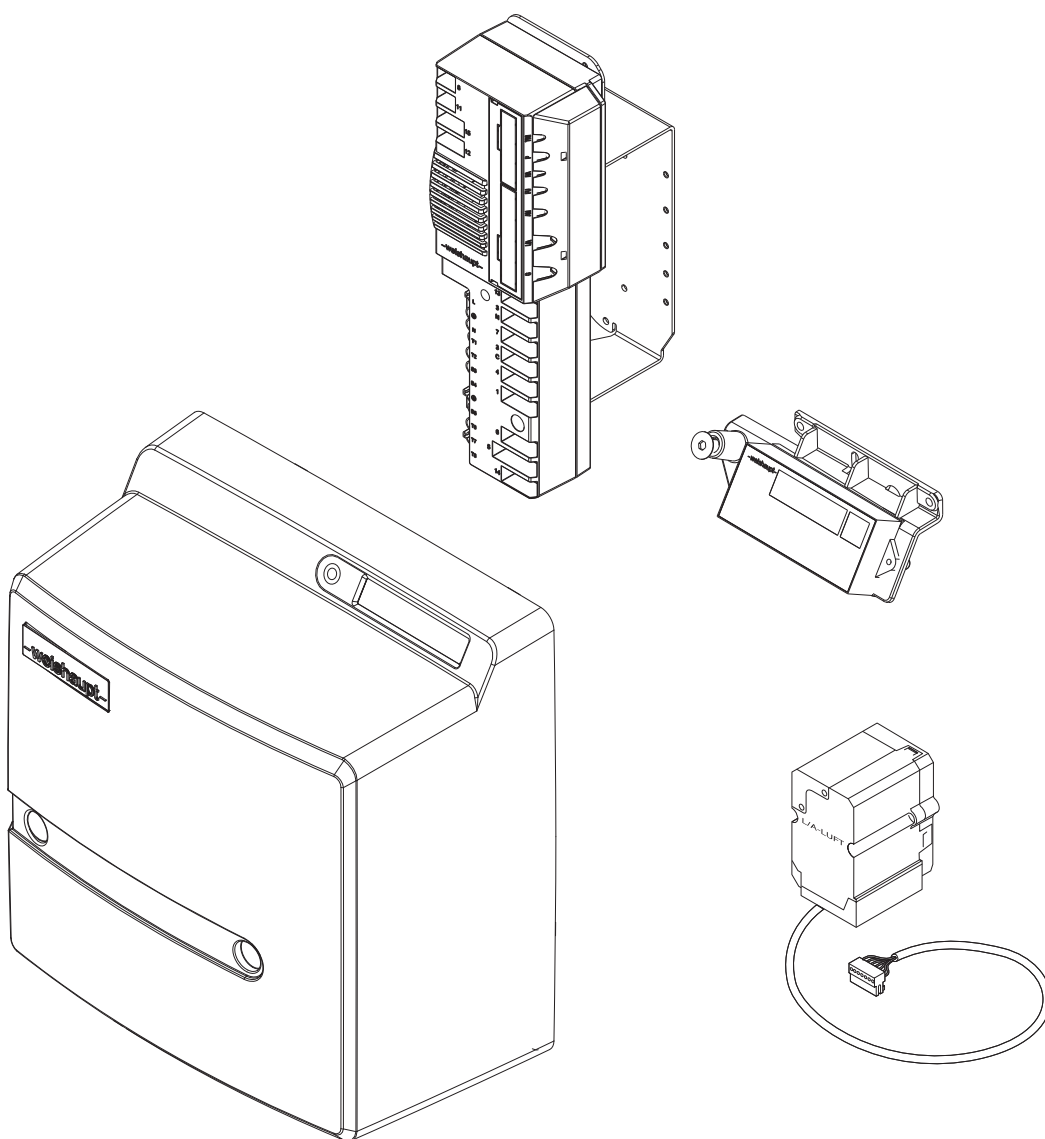


–weishaupt–

manual

Zusatzblatt



Ölbrenner WL10...-D Z und WL20...-C Z mit W-FM25

83595201 • 2/2025-07

1	Benutzerhinweise	4
2	Produktbeschreibung	5
2.1	Funktion	5
2.1.1	Luftzufuhr	5
2.1.2	Ölzufuhr	6
2.1.3	Programmablauf	8
2.1.4	Ein- und Ausgänge	10
2.2	Technische Daten	11
2.2.1	Elektrische Daten	11
3	Installation	12
3.1	Elektroanschluss	12
4	Bedienung	14
4.1	Bedienfeld	14
4.2	Anzeige	16
4.2.1	Info-Ebene	17
4.2.2	Service-Ebene	18
4.2.3	Parameter-Ebene	20
4.2.4	Zugriffs-Ebene	22
5	Inbetriebnahme	23
5.1	Öldruckwächter-min einstellen (optional)	23
5.2	Brenner einregulieren	24
5.2.1	Brenner ohne Drehzahlregelung	24
5.2.2	Brenner mit Drehzahlregelung (optional)	30
5.3	Luftdruckwächter einstellen (optional)	39
5.4	Abschließende Arbeiten	40
5.5	Nachträglich Betriebspunkte optimieren	41
6	Wartung	42
6.1	Wartungsplan	42
6.2	Stellantrieb-Luftklappe aus- und einbauen	43
6.3	Winkelgetriebe aus- und einbauen	44
6.4	Feuerungsmanager austauschen	45
6.5	Sicherung austauschen	48
7	Fehlersuche	49
7.1	Vorgehen bei Störung	49
7.1.1	Anzeige aus	49
7.1.2	Anzeige OFF	49
7.1.3	Anzeige blinkt	50
7.1.4	Detailfehlercode	51
7.2	Fehler beheben	52
8	Technische Unterlagen	56
8.1	Programmablauf	56
9	Projektierung	57
9.1	Zusätzliche Anforderungen	57

10	Notizen	58
11	Stichwortverzeichnis	59

1 Benutzerhinweise

1 Benutzerhinweise

Originalbetriebsanleitung

Diese Anleitung ist Bestandteil vom Gerät und muss am Einsatzort aufbewahrt werden.



Vor Arbeiten am Gerät die Anleitung sorgfältig lesen.

Diese Anleitung ergänzt oder ersetzt Kapitel in der Montage- und Betriebsanleitung vom Brenner.



Alle anderen Angaben in der Montage- und Betriebsanleitung sind weiterhin gültig und müssen beachtet werden.



Gefahr durch Nichtbeachten der Sicherheitshinweise

Alle Sicherheitshinweise in der Montage- und Betriebsanleitung müssen beachtet werden. Nichtbeachten kann zu Sachschaden, Umweltschaden, Körperverletzung oder Tod führen.

► Sicherheitshinweise in der Montage- und Betriebsanleitung beachten.

Anwendung

Dieses Zusatzblatt gilt für folgende Brenner:

- WL10/1-D Z
- WL10/2-D Z
- WL10/3-D Z
- WL20/1-C Z
- WL20/2-C Z
- WL20/1-C Z-1LN

2 Produktbeschreibung

2.1 Funktion

2.1.1 Luftzufuhr

Luftdruckwächter (optional)

Abhängig von der Brenneranwendung ist der optionale Ausrüstungsgegenstand erforderlich [Kap. 9.1].

Der Luftdruckwächter überwacht den Gebläsedruck. Bei zu geringem Gebläsedruck führt der Feuerungsmanager eine Störabschaltung durch.

2 Produktbeschreibung

2.1.2 Ölzufuhr

Öldruckwächter-min (optional)

Abhängig von der Brenneranwendung ist der optionale Ausrüstungsgegenstand erforderlich [Kap. 9.1].

Der Öldruckwächter-min überwacht den Pumpendruck im Vorlauf. Unterschreitet der Druck den eingestellten Wert, führt der Feuerungsmanager eine Störabschaltung durch.

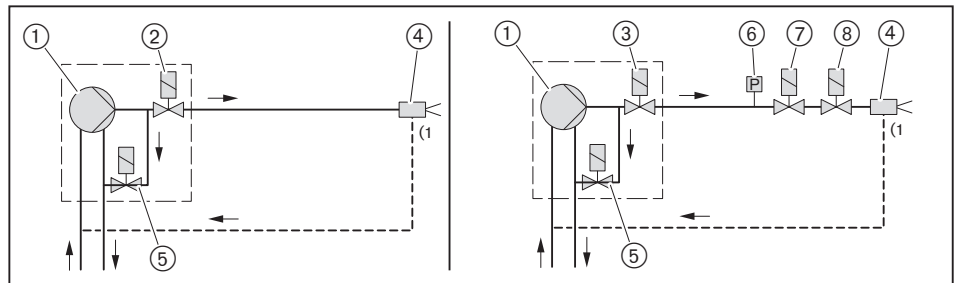
Funktionsschema

Brennertyp:

- WL10/1-D Z
- WL10/2-D Z
- WL10/3-D Z
- WL20/1-C Z
- WL20/1-C Z-1LN

Standard

PED (Druckgeräterichtlinie)



- ① Ölpumpe am Brenner
- ② Magnetventil Stufe 1 (stromlos geschlossen)
- ③ Magnetventil an der Pumpe (stromlos geschlossen)
- ④ Düsenkopf mit Düse
- ⑤ Magnetventil Stufe 2 (stromlos offen)
- ⑥ Öldruckwächter-min
- ⑦ Sicherheitsmagnetventil zusätzlich (stromlos geschlossen)
- ⑧ Magnetventil Stufe 1 (stromlos geschlossen)

⁽¹⁾ Bei WL20/1-C Z-1LN mit Düsenabschluss und Leckageleitung.

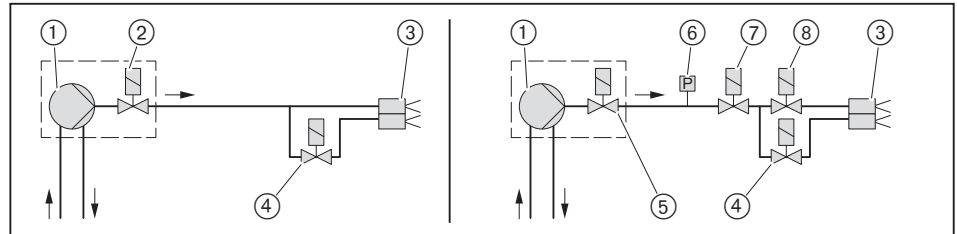
Funktionsschema

Brennertyp:

- WL20/2-C Z

Standard

PED (Druckgeräterichtlinie)



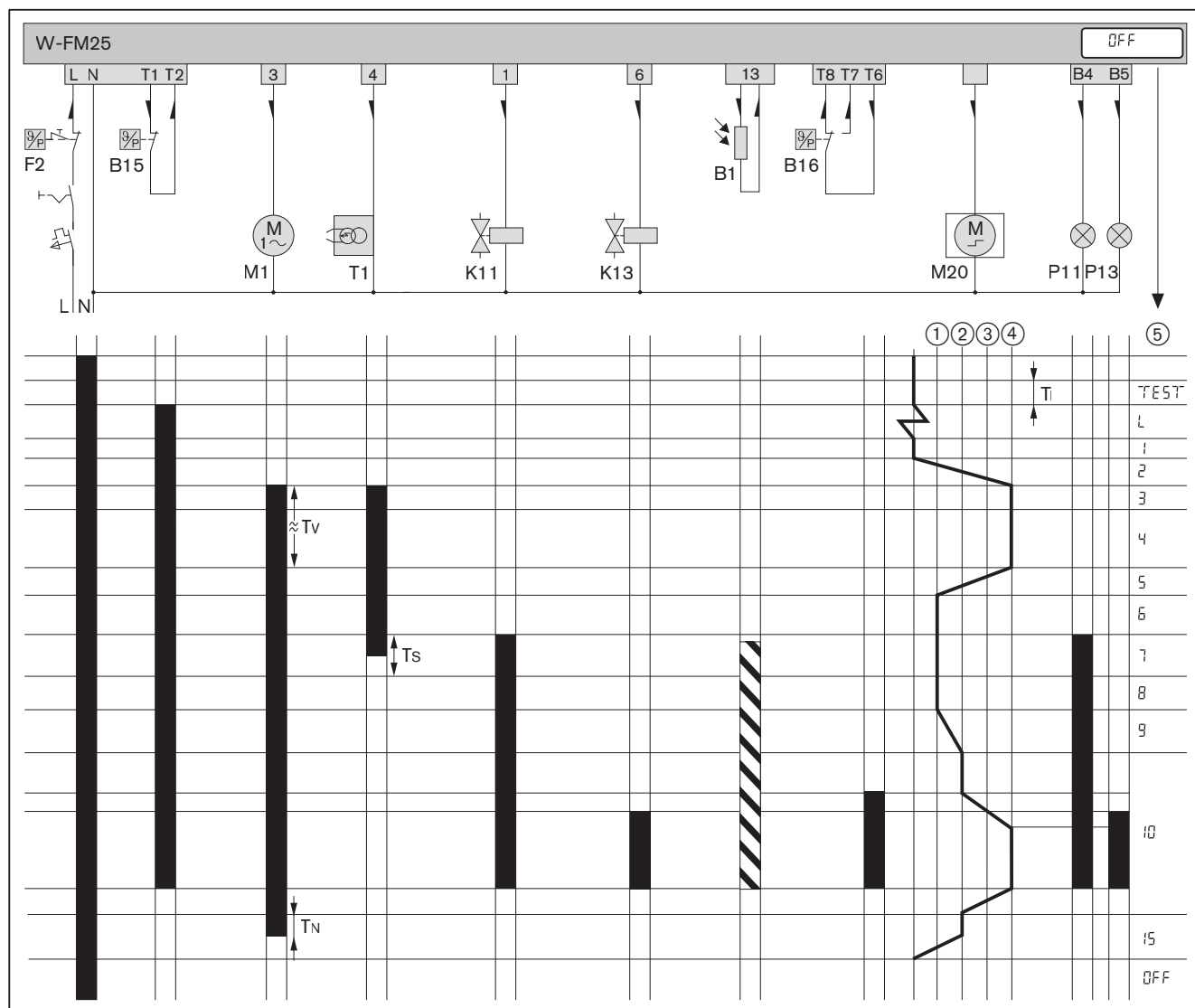
- ① Ölpumpe am Brenner
- ② Magnetventil Stufe 1 (stromlos geschlossen)
- ③ Düsenkopf mit 2 Düsen
- ④ Magnetventil Stufe 2 (stromlos geschlossen)
- ⑤ Magnetventil an der Pumpe (stromlos geschlossen)
- ⑥ Öldruckwächter-min
- ⑦ Sicherheitsmagnetventil zusätzlich (stromlos geschlossen)
- ⑧ Magnetventil Stufe 1 (stromlos geschlossen)

2 Produktbeschreibung

2.1.3 Programmablauf

In der Anzeige werden die Betriebsphasen für die Inbetriebsetzung vom Brenner dargestellt.

Phase	Funktion
TEST	Nach Einschalten der Spannungsversorgung führt der Feuerungsmanager einen Selbsttest durch.
L	Bei Wärmeanforderung fährt der Stellantrieb-Luftklappe den Referenzpunkt an.
1	Der Feuerungsmanager führt eine Fremdlichtkontrolle durch.
2	Der Stellantrieb-Luftklappe fährt in Vorbelüftung, auf Luftklappenstellung Stufe 2 (Betriebspunkt P9).
3	Die Zündung und Vorbelüftung startet.
4	Vorbelüftung. Die verbleibende Vorbelüftungszeit wird angezeigt.
5	Der Stellantrieb-Luftklappe fährt die Zündposition (Betriebspunkt P0) an.
6	Wartezeit in Zündposition.
7	Das Magnetventil Stufe 1 öffnet. Der Brennstoff wird freigegeben. Die Sicherheitszeit beginnt. In der Anzeige erscheint das Symbol  .
8	Stabilisierungszeit
9	Der Stellantrieb-Luftklappe fährt auf Luftklappenstellung Stufe 1 (Betriebspunkt P1).
10	Der Brenner ist in Betrieb. Je nach Regleranforderung für Stufe 2 schaltet das Magnetventil Stufe 2 zu oder ab.
15	Ist keine Wärmeanforderung mehr vorhanden, schließen die Magnetventile und stoppen die Brennstoffzufuhr. Nach der Nachbelüftungszeit schaltet der Brennermotor aus. Der Stellantrieb-Luftklappe schließt.
OFF	Standby, keine Wärmeanforderung.



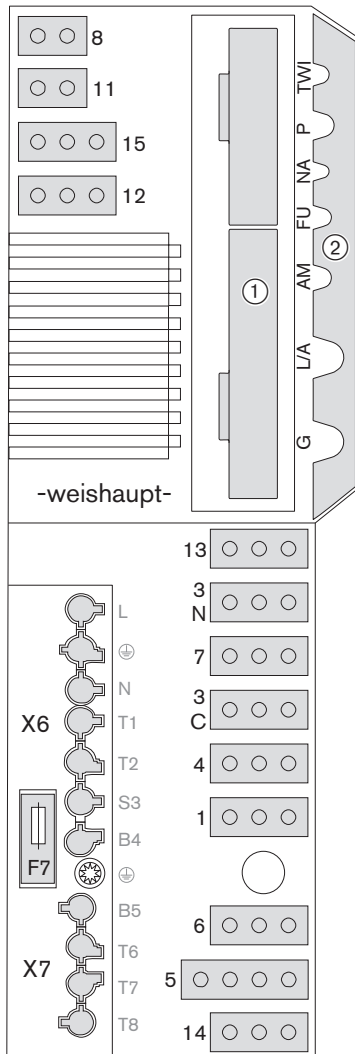
- B1 Flammenfühler
- B15 Temperatur- oder Druckregler
- B16 Temperatur- oder Druckregler Stufe 2
- F2 Temperatur- oder Druckbegrenzer
- K11 Magnetventil Stufe 1
- K13 Magnetventil Stufe 2
- M1 Brennermotor
- M20 Stellantrieb-Luftklappe
- P11 Kontrolllampe Betrieb (optional)
- P13 Kontrolllampe Stufe 2 (optional)
- T1 Zündgerät

- ① Betriebspunkt P0 (Zündposition)
- ② Betriebspunkt P1 (Stufe 1)
- ③ Betriebspunkt P2 (Magnetventil Stufe 2)
- ④ Betriebspunkt P9 (Stufe 2)
- ⑤ Betriebsphase
- T_i Initialisierungszeit (Test): 3 s
- T_N Nachbelüftungszeit: 2 [Kap. 4.2.3]
- T_S Sicherheitszeit: 3 s
- T_V Vorbelüftungszeit: 20 s
- Spannung liegt an
- ▨ Flammensignal vorhanden
- Stromrichtungspfeil

2 Produktbeschreibung

2.1.4 Ein- und Ausgänge

Beiliegenden Schaltplan beachten.



TWI	TWI-Schnittstelle (VisionBox, Zubehör)
P	O ₂ -Sonde (Zubehör)
NA	Drehzahlgeber (Namur)
FU	Frequenzumrichter
AM	Bedienfeld
L/A	Stellantrieb-Luftklappe
G	Kodierstecker (schwarz)
①	Steckplatz Analogmodul EM3/3 oder Feldbusmodul EM3/2
②	Abdeckung W-FM
1	Magnetventil Stufe 1 (K11)
3C	Brennermotor oder Frequenzumrichter bei Motordauerlauf
3N	Brennermotor oder Frequenzumrichter
4	Zündgerät
5	frei
6	Magnetventil Stufe 2 (K13)
7	Brückenstecker Nr. 7
8	Ölzähler (Impulsgeber)
11	Luftdruckwächter
12	Öldruckwächter
13	Flammenfühler QRB4
14	Fernentriegelung
15	Luftdruckwächter Fremdluftansaugung (LDW2)
X6	Anschlussstecker 7-polig
X7	Anschlussstecker 4-polig
F7	Gerätesicherung intern (T6,3H, IEC 127-2/5)

2.2 Technische Daten

2.2.1 Elektrische Daten

WL10

	WL10/1-D Z	WL10/2-D Z	WL10/3-D Z
Netzspannung / Netzfrequenz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Leistungsaufnahme Start	max 324 W	max 324 W	max 324 W
Leistungsaufnahme Betrieb	max 224 W	max 224 W	max 224 W
Stromaufnahme	max 1,4 A	max 1,4 A	max 1,4 A
Gerätesicherung intern	T6,3H, IEC 127-2/5		
Sicherung extern	max 16 AB		

WL20

	WL20/1-C Z	WL20/1-C Z-1LN	WL20/2-C Z
Netzspannung / Netzfrequenz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Leistungsaufnahme Start	max 461 W	max 461 W	max 461 W
Leistungsaufnahme Betrieb	max 361 W	max 361 W	max 361 W
Stromaufnahme	max 2,3 A	max 2,3 A	max 2,3 A
Gerätesicherung intern	T6,3H, IEC 127-2/5		
Sicherung extern	max 16 AB		

3 Installation

3.1 Elektroanschluss



Lebensgefahr durch Stromschlag

Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten, Gerät von der Spannungsversorgung trennen.
- ▶ Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.



Stromschlag durch Frequenzumrichter

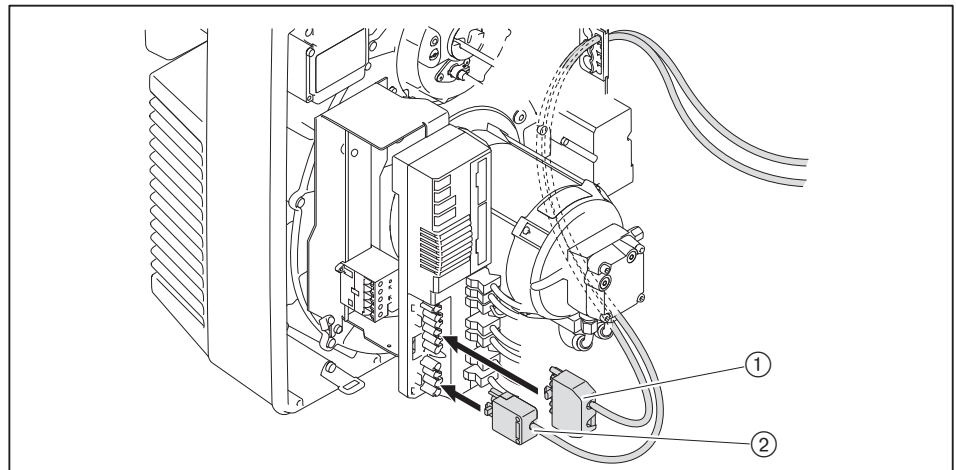
Bauteile können nach Trennung der Spannungsversorgung noch spannungsführend sein und zu Stromschlag führen.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten ca. 5 Minuten abwarten.
- ✓ Elektrische Spannung baut sich ab.

Der Elektroanschluss darf nur von elektrotechnisch ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden. Dabei die örtlichen Vorschriften beachten.

Beiliegenden Schaltplan beachten.

- ▶ Polung und Verdrahtung vom 7-poligen Anschlussstecker ① und vom 4-poligen Anschlussstecker ② prüfen.
- ▶ Anschlussstecker einstecken.

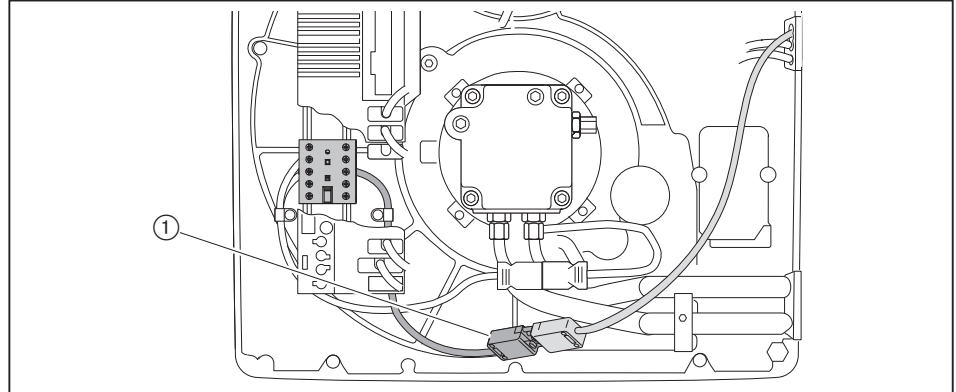


Bei Fernentriegelung die maximale Leitungslänge von 50 Meter nicht überschreiten.

Separate Zuleitung für Brennermotor (nicht bei Drehzahlregelung)

Beiliegenden Schaltplan beachten.

- Zuleitung für Brennermotor am Anschlussstecker ① vom Leistungsschutz einstecken.



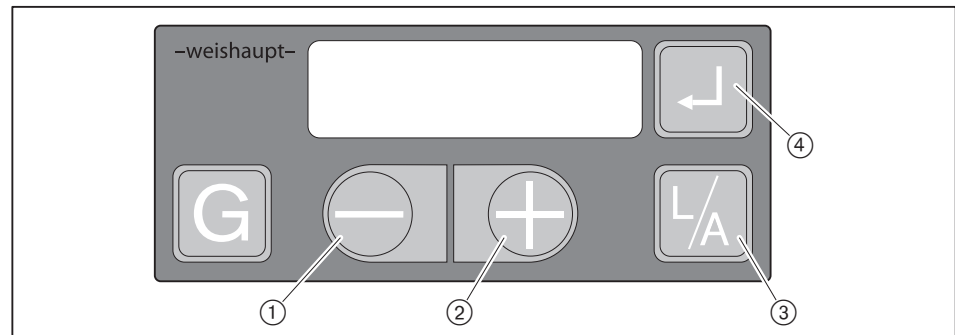
Externe Sicherung der separaten Zuleitung:

- min 10 AT
- max 16 AT

4 Bedienung

4 Bedienung

4.1 Bedienfeld



①	[-]	Werte ändern
②	[+]	
③	[L/A] Luft	Stellantrieb-Luftklappe wählen
④	[Enter]	▪ Brenner entriegeln ▪ Informationen abrufen: - ca. 0,5 Sekunden drücken: Info-Ebene - ca. 2 Sekunden drücken: Service-Ebene
② und ④	[+] und [Enter]	ca. 2 Sekunden gleichzeitig drücken: Parameter-Ebene (nur bei Anzeige OFF möglich)
③ und ④	[L/A] und [Enter]	gleichzeitig drücken: Gebläsedrehzahl wählen (nur in Verbindung mit Drehzahlregelung)



Verschiedene Aktionen werden erst beim Loslassen der Taste ausgelöst, z. B. Umschalten der Anzeige, Entriegelung.

AUS-Funktion

- ▶ Taste [Enter], [L/A] und [G] gleichzeitig drücken.
- ✓ Sofortige Störschaltung mit Fehler 18h.

Betriebs-Ebene

In der Betriebs-Ebene (10) kann die aktuelle Luftklappenstellung und/oder Gebläsedrehzahl angezeigt werden.

Luftklappenstellung anzeigen:

- ▶ Taste [L/A] drücken.

Gebläsedrehzahl anzeigen:

(nur in Verbindung mit Drehzahlregelung)

- ▶ Taste [Enter] und [L/A] gleichzeitig drücken.

Flammensignal

Das Flammensignal kann während der Inbetriebnahme (Einstell-Ebene) über eine Tastenkombination angezeigt werden.

- ▶ Taste [Enter] und [G] gleichzeitig drücken.
- ✓ Das Flammensignal wird angezeigt.

Empfohlenes Flammensignal, siehe Service-Ebene Information 19 [Kap. 4.2.2].

Betriebsstatus

Der genaue Betriebsstatus vom Feuerungsmanager kann zusätzlich angezeigt werden. Dadurch kann bei einer Fehlersuche die Fehlerursache eingeschränkt werden [Kap. 8.1].

- ▶ Taste [–] und [+] gleichzeitig ca. 3 Sekunden gedrückt halten.
- ✓ Feuerungsmanager wechselt die Betriebsanzeige. In der Anzeige wird der aktuelle Betriebsstatus mit einer Nummer dargestellt.

Zurück zur Standardanzeige:

- ▶ Taste [–] und [+] gleichzeitig ca. 3 Sekunden gedrückt halten.

VisionBox Software (optional)

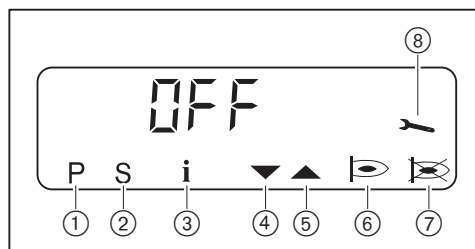
Bei angeschlossener VisionBox Software muss über das Bedienfeld der Wechsel in die Zugriffsebene bestätigt werden.

- ▶ [+] drücken.
- ✓ Software wechselt in die Zugriffsebene.

4 Bedienung

4.2 Anzeige

Die Anzeige zeigt aktuelle Betriebszustände und Betriebsdaten an.



- ① Einstell-Ebene aktiviert
- ② Startphase aktiv
- ③ Info-Ebene aktiviert
- ④ Stellantrieb läuft ZU
- ⑤ Stellantrieb läuft AUF
- ⑥ Brenner in Betrieb
- ⑦ Störung
- ⑧ Service-Ebene aktiviert

7-E57

Feuerungsmanager führt Selbsttest durch [Kap. 2.1.3]

OFF

Standby, keine Wärmeanforderung

OFF S

Abschaltung über Kontakt X3:7 (Stecker Nr. 7)

OFFUPr

unprogrammierter Zustand oder Programmierung nicht abgeschlossen

OFF E

Standby, keine Wärmeanforderung, Abschaltung über Feldbusmodul

10

aktuelle Betriebsphase [Kap. 2.1.3]

F1

Unterspannung in Standby
oder interner Gerätefehler, siehe Fehlerspeicher

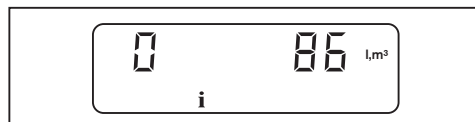
F9

Verbindung zum Feldbus fehlerhaft
Fehler bestätigen: Taste [-] und [+] gleichzeitig drücken.

4.2.1 Info-Ebene

In der Info-Ebene können Brennerdaten abgefragt werden.

- ▶ Taste [Enter] ca. 0,5 Sekunden drücken.
- ✓ Die Info-Ebene ist aktiviert.
- ▶ Taste [Enter] drücken um zur nächsten Information zu gelangen.



Nr.	Information
0	Ölverbrauch gesamt in Liter (über X3:8) Wert zurücksetzen: ▶ Taste [L/A] und [+] gleichzeitig ca. 2 Sekunden drücken.
1	Betriebsstunden Stufe 1
2	Betriebsstunden Stufe 2
3	Brennerstarts
4	Geräte Artikelnummer
5	Index der Geräte Artikelnummer
6	Gerätenummer
7	Produktionsdatum (TTMMJJ)
8	Feldbus-Adresse
10	Öldruckwächterfunktion
11	Aktuelle Gebläsedrehzahl (nur in Verbindung mit Drehzahlregelung) Anzeige normierte Drehzahl: ▶ Taste [L/A] drücken.
12	Ölverbrauch aktuell (0,1 l/h)
13	Analogmodul EM3/3 oder Feldbusmodul EM3/2 vorhanden 0: nein 1: ja

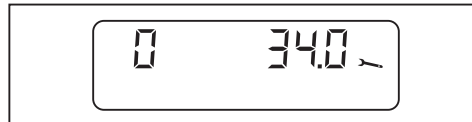
Nach der Information 13 oder einer Wartezeit von ca. 20 Sekunden wechselt der Feuerungsmanager in die Betriebs-Ebene.

4 Bedienung

4.2.2 Service-Ebene

Die Service-Ebene informiert über:

- Stellantriebsposition der einzelnen Betriebspunkte
- zuletzt aufgetretene Fehler
- Flammensignal während Brennerbetrieb
- ▶ Taste [Enter] ca. 2 Sekunden drücken.
- ✓ Die Service-Ebene ist aktiviert.
- ▶ Taste [Enter] drücken um zur nächsten Information zu gelangen.



Nur in Verbindung mit Drehzahlregelung

Bei Information 0 ... 9 kann die eingestellte Gebläsedrehzahl angezeigt werden.

Gebläsedrehzahl anzeigen:

- ▶ Taste [L/A] drücken.

Nr.	Information
0	Stellantriebposition im Betriebspunkt P ₀
1	Stellantriebposition im Betriebspunkt P ₁
2	Stellantriebposition im Betriebspunkt P ₂ (Abschaltpunkt Stufe 2 beim Zufahren)
3	Stellantriebposition im Betriebspunkt P ₃ (Zuschaltpunkt Stufe 2 beim Auffahren)
9	Stellantriebposition im Betriebspunkt P ₉
10 ... 18	Fehlerspeicher zuletzt aufgetretener Fehler ... neuntletzter aufgetretener Fehler Zusatzinformationen anzeigen: 1. Detailfehlercode / Betriebsstatus: ► Taste [+] drücken. 2. Detailfehlercode: ► Taste [-] und [+] gleichzeitig drücken. Repetitionszähler: ► Taste [G] drücken.
19	Flammensignal Flammenfühler QRB4 ▪ 255 ... 121: keine Flamme ▪ 30: hohe Qualität empfohlener Wert: < 40

Nach der Information 19 oder einer Wartezeit von ca. 20 Sekunden wechselt der Feuerungsmanager in die Betriebs-Ebene.

4 Bedienung

4.2.3 Parameter-Ebene

Einstellungen in der Parameter-Ebene darf nur dafür qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

Die Parameter-Ebene kann nur im Standby (OFF) aufgerufen werden.

► Taste [+] und [Enter] gleichzeitig ca. 2 Sekunden drücken.

✓ Die Parameter-Ebene ist aktiviert.



► Taste [+] drücken.

► Taste [Enter] drücken um zum nächsten Parameter zu gelangen.

✓ Erst dann wird der Wert gespeichert.

Pnr.	Parameter	Einstellbereich	Werks-einstellung
1	Feldbus-Adresse	0 ... 254 / OFF Umschalten auf OFF und Adresse: ► Taste [-] und [+] gleichzeitig kurz drücken.	OFF
2	Aktorenstellung in Standby	0.0 ... 90.0° Luftklappenstellung ändern: ► Taste [L/A] und [+] oder [-] drücken.	0.0
		0.0 ... 100 % Gebläsedrehzahl ändern: (nur in Verbindung mit Drehzahlregelung) ► Taste [Enter] und [L/A] gleichzeitig drücken und [+] oder [-] drücken.	0.0
3	Funktion Feldbusmodul –oder– Funktion Analogmodul	Der Parameter ist abhängig vom eingesetzten Modul. Einstellbereich der Parameter, siehe Montage- und Betriebsanleitung Modul. Feldbusmodul (Reaktion auf Wärmeanforderung): 2: Busvorgabe und Regelkette (T1/T2) aktiv Analogmodul: 2: DIP-Schalter aktiv	2
4	Nachbelüftungszeit	0 ... 4095 s	2
5	Fehlerspeicher	0: Fehlerspeicher ist leer 1: Fehlerspeicher enthält Daten Fehlerspeicher löschen: ► Taste [L/A] und [+] gleichzeitig ca. 2 Sekunden drücken.	–
6	Faktor für Ölverbrauch Impulsrate vom Zähler pro Liter	1 ... 65535 200 Impulse $\triangleq$ 1 Liter ► Faktor je nach Impulsrate von Ölzähler anpassen.	200
7	Öldruckwächter (X3:12)	0: nicht aktiv 1: aktiv	0 ⁽¹⁾
8	Luftdruckwächter (X3:11)	0: nicht aktiv 1: aktiv	0 ⁽²⁾
9	Betriebsart Ausgang X3:1	1: Sicherheitsmagnetventil 2: Tankventil	1

⁽¹⁾ Bei vorhandenem Öldruckwächter Parameter 7 und Parameter 8 auf 1 und Parameter 9 auf 2 einstellen.

⁽²⁾ Bei vorhandenem Luftdruckwächter Parameter 8 auf 1 einstellen.

Pnr.	Parameter	Einstellbereich	Werks-einstellung
d	Flammenwächter	0: Ionisationselektrode oder Flammenfühler FLW 1: Schalteingang X3:14, Flammenwächter LFS1/RAR9 2: Flammenfühler QRB4	2
E	Anzeige Modus	0: E-Parameter in der Zugriffs-Ebene nicht aktiv 1: E-Parameter in der Zugriffs-Ebene aktiv Die Einstellungen 2 und 3 werden für die O ₂ -Regelung benötigt, siehe Zusatzblatt "O ₂ -Regelung W-Brenner" (Druck-Nr. 835587xx).	0
F	Wiederanlaufversuche nach Flammenabriss	0 ... 1	1
H	Aktorenstellung bei Nachbelüftung	0.0 ... 90.0° Luftklappenstellung ändern: ► Taste [L/A] und [+] oder [-] drücken.	20.0
		0.0 ... 100 % Gebläsedrehzahl ändern: (nur in Verbindung mit Drehzahlregelung) ► Taste [Enter] und [L/A] gleichzeitig drücken und [+] oder [-] drücken.	50.0
L	Lastabschaltung	0.0 ... 4095 Sekunden Liegt keine Wärmeanforderung mehr vor, reduziert der W-FM die Brennerleistung und schließt nach Ablauf der eingestellten Zeit die Brennstoffventile. Wird vor Ablauf der Zeit die Kleinlast erreicht schließen die Brennstoffventile sofort.	0
o	Betriebsart O ₂ -Regelung (nur in Verbindung mit O ₂ -Regelung)	0: nicht aktiv Bei Einstellung 1 ... 4 erscheinen weitere Parameter, siehe Zusatzblatt "O ₂ -Regelung W-Brenner" (Druck-Nr. 835587xx).	0

⁽¹⁾ Bei vorhandenem Öldruckwächter Parameter 7 und Parameter 8 auf 1 und Parameter 9 auf 2 einstellen.

⁽²⁾ Bei vorhandenem Luftdruckwächter Parameter 8 auf 1 einstellen.

Nach dem letzten Parameter oder einer Wartezeit von ca. 20 Sekunden wechselt der Feuerungsmanager in die Betriebs-Ebene.

4 Bedienung

4.2.4 Zugriffs-Ebene

Einstellungen in der Zugriffs-Ebene darf nur dafür qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

In der Zugriffs-Ebene kann die Konfiguration je nach Brennertyp und/oder Ausführung angepasst werden.

In der Parameter-Ebene muss der Anzeige Modus auf 1 parametrierbar sein, damit auf die Parameter E0 ... E4 zugegriffen werden kann.

- ▶ [G] und [L/A] gleichzeitig drücken.
- ✓ Die Zugriffs-Ebene ist aktiviert.



- ▶ Taste [+] drücken.
- ✓ Parameter E0 wird angezeigt.
- ▶ Taste [Enter] gedrückt halten und mit [+] oder [-] Parameter einstellen.
- ▶ Taste [+] drücken um zum nächsten Parameter zu gelangen.

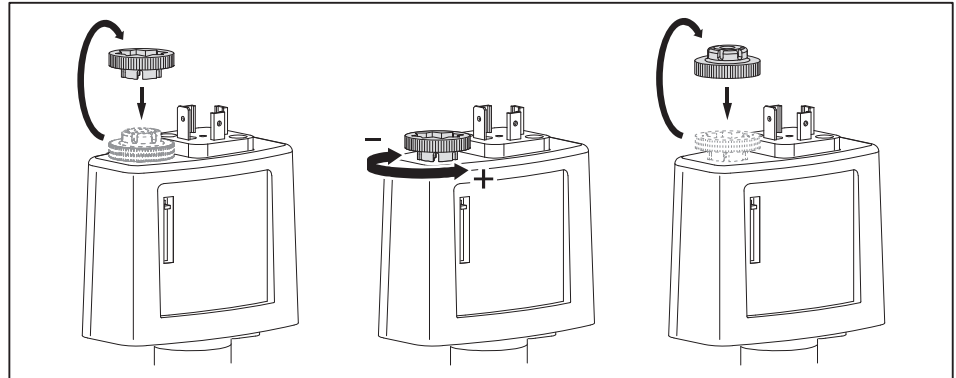
Parameter	Information	Einstellbereich
E0	Brennertyp	0: Einstoffbrenner 1: Zweistoffbrenner
E1	Betriebsart (nur Anzeige, keine Änderung möglich)	0: intermittierender Betrieb 1: Dauerbetrieb
E2	Flammenwächtertyp	0: Ionisationselektrode oder Flammenwächter KLC 1: Schalteingang X3:14, Flammenwächter LFS1/RAR9 2: Flammenfühler QRB4
E3	Gebläse Konfiguration	0: Aus 1: Gebläsesteuerung 2: Gebläsesteuerung mit Gebläseüberwachung 3: Drehzahlregelung 4: Gebläsesteuerung nach Modulationsgradangabe 5: DAU-Steuerung 6 ... 255: Aus
E4	Verzögerung Vorzündung	0 ... 4094: ab Betriebsstatus 09 läuft die Zeit (Sekunden) ab, danach startet die Zündung OFF: Zündung erst ab Betriebsstatus 15

5 Inbetriebnahme

5.1 Öldruckwächter-min einstellen (optional)

Abhängig von der Brenneranwendung ist der optionale Ausrüstungsgegenstand erforderlich [Kap. 9.1].

- ▶ Verschlusskappe entfernen.
- ▶ Öldruckwächter-min auf 1,5 bar unter den minimalen Pumpendruck einstellen.
- ▶ Verschlusskappe wieder befestigen.



Funktion prüfen

Manometer für Pumpendruck muss angeschlossen sein.

- ▶ Brenner starten.
 - Bei 1-stufiger Pumpe: Stufe 2 (Großlast) anfahren.
 - Bei 2-stufiger Pumpe: Stufe 1 (Kleinlast) anfahren.
- ▶ Pumpendruck prüfen und notieren.
- ▶ Pumpendruck langsam reduzieren, dabei Verbrennungswerte und Flammenstabilität beachten. Umdrehungen an der Druckregulierschraube notieren.
- ✓ Öldruckwächter-min schaltet 1,5 bar unter dem minimalen eingestellten Vorlaufdruck ab.
- ✓ Feuerungsmanager führt eine Störabschaltung durch.
- ▶ Ausgeführte Umdrehungen an der Druckregulierschraube wieder einstellen.
- ▶ Brenner neu starten.
- ▶ Verbrennungswerte prüfen und Brenner ggf. nachregulieren.

5.2 Brenner einregulieren

5.2.1 Brenner ohne Drehzahlregelung



Lebensgefahr durch Stromschlag

Berühren der Zündeinrichtung kann zu Stromschlag führen.

- ▶ Zündeinrichtung während dem Zündvorgang nicht berühren.

- ▶ Während der Inbetriebnahme prüfen:
 - Saugwiderstand oder Vorlaufdruck Ölpumpe,
 - Mischdruck.

1. Feuerungsmanager voreinstellen

- ▶ Brückenstecker Nr. 7 am Feuerungsmanager ausstecken.
- ▶ Spannungsversorgung herstellen.
- ✓ Feuerungsmanager läuft auf Standby.



- ▶ Taste [G] und [L/A] gleichzeitig drücken.
- ✓ Feuerungsmanager wechselt in die Zugriffs-Ebene.



- ▶ Taste [+] drücken.
- ✓ Feuerungsmanager wechselt in die Einstell-Ebene der Eckpunkte.



P9 voreinstellen

- ▶ Taste [+] drücken.
- ✓ Werkseinstellung Betriebspunkt P9 (Stufe 2) wird angezeigt.



- ▶ Taste [L/A] gedrückt halten und mit Taste [-] oder [+] ermittelte Luftklappenstellung einstellen.

P1 voreinstellen

- ▶ Taste [+] drücken.
- ✓ Werkseinstellung Betriebspunkt P1 (Stufe 1) wird angezeigt.



- ▶ Taste [L/A] gedrückt halten und mit Taste [-] oder [+] ermittelte Luftklappenstellung einstellen.

P0 voreinstellen

- ▶ Taste [+] drücken.
- ✓ Werkseinstellung Betriebspunkt P0 (Zündposition) wird angezeigt.



- ▶ Taste [L/A] gedrückt halten und mit Taste [-] oder [+] gleichen Wert wie P1 einstellen.

P2 und P3 voreinstellen

- ▶ Taste [+] drücken.
- ✓ Werkseinstellung Betriebspunkt P2 (Abschaltpunkt Stufe 2 beim Zufahren) wird angezeigt.



- ▶ Taste [L/A] gedrückt halten und mit Taste [-] oder [+] P2 ca. 3 ... 8° über P1 einstellen.
- ▶ Taste [+] drücken.
- ✓ Werkseinstellung Betriebspunkt P3 (Zuschaltpunkt Stufe 2 beim Auffahren) wird angezeigt.



- ▶ Taste [L/A] gedrückt halten und mit Taste [-] oder [+] gleichen Wert wie P2 einstellen.
- ▶ Taste [+] drücken.
- ✓ Feuerungsmanager ist voreingestellt.



5 Inbetriebnahme

2. Betriebspunkte einregulieren

- Öl-Absperreinrichtungen öffnen.



Wenn bei der Einregulierung eine Regelabschaltung oder Störung eintritt:

- Taste [G] und [L/A] gleichzeitig kurz drücken.
- Taste [+] drücken.
- ✓ Feuerungsmanager wechselt in die Einstell-Ebene.

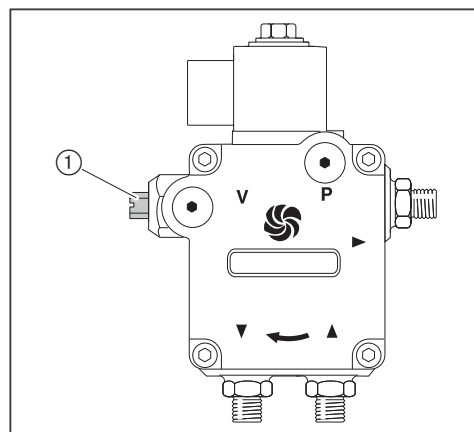
- Brückenstecker Nr. 7 am Feuerungsmanager einstecken.
- ✓ Brenner startet entsprechend Programmablauf und bleibt bei Betriebspunkt P0 (Zündposition) stehen.



Pumpendruck einstellen (nur in Verbindung mit 1-stufiger Pumpe)

Der Pumpendruck muss entsprechend der Düsenauswahl eingestellt werden.

- Pumpendruck am Manometer prüfen.
- Druck über Druckregulierschraube ① einstellen:
 - Druck erhöhen: rechts drehen
 - Druck reduzieren: links drehen



- Taste [+] drücken.
- ✓ Brenner fährt Betriebspunkt P1 an.

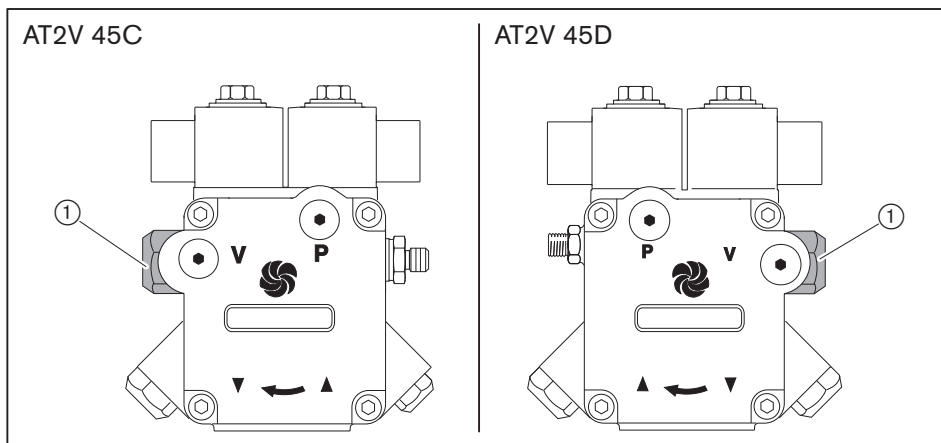


- Taste [+] drücken.
- ✓ Brenner fährt Betriebspunkt P9 an.

Pumpendruck einstellen Stufe 1 (nur in Verbindung mit 2-stufiger Pumpe)

Der Pumpendruck muss entsprechend der Düsenauswahl eingestellt werden.

- ▶ Pumpendruck am Manometer prüfen.
- ▶ Druck über Druckregulierschraube ① einstellen:
 - Druck erhöhen: rechts drehen
 - Druck reduzieren: links drehen



- ▶ Taste [+] drücken.
- ✓ Brenner fährt Betriebspunkt P1 an.

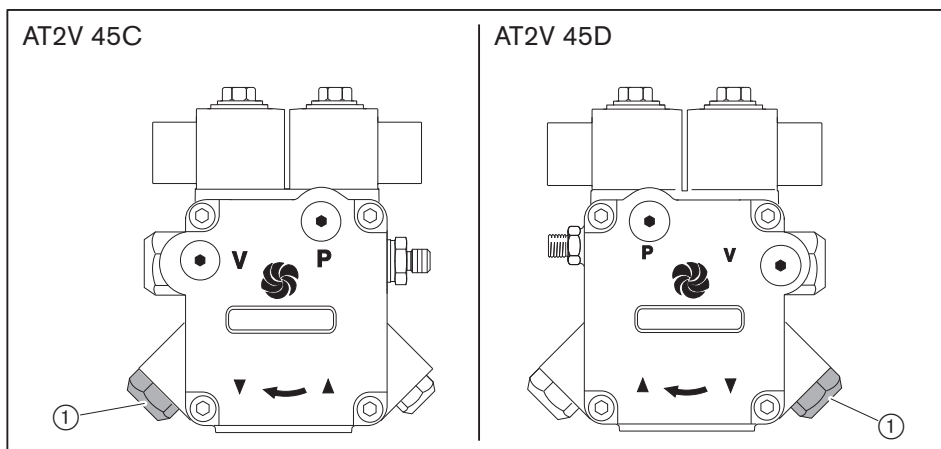


- ▶ Taste [+] drücken.
- ✓ Brenner fährt Betriebspunkt P9 an.

Pumpendruck einstellen Stufe 2 (nur in Verbindung mit 2-stufiger Pumpe)

Der Pumpendruck muss entsprechend der Düsenauswahl eingestellt werden.

- ▶ Pumpendruck am Manometer prüfen.
- ▶ Druck über Druckregulierschraube ① einstellen:
 - Druck erhöhen: rechts drehen
 - Druck reduzieren: links drehen



5 Inbetriebnahme

P₉ einregulieren



- ▶ Verbrennungswerte prüfen.
- ▶ Verbrennungsgrenze ermitteln.
- ▶ Luftüberschuss über Luftklappenstellung [L/A] einstellen.

P₁ einregulieren

- ▶ Taste [-] drücken.
- ✓ Brenner fährt Stufe 1 (P₁) an.



- ▶ Verbrennungswerte prüfen.
- ▶ Verbrennungsgrenze ermitteln.
- ▶ Luftüberschuss über Luftklappenstellung [L/A] einstellen.

P₀ einregulieren

- ▶ Taste [-] drücken.
- ✓ Brenner fährt Betriebspunkt P₀ (Zündposition) an.



- ▶ Taste [L/A] gedrückt halten und mit Taste [-] oder [+] P₀ auf gleichen Wert wie P₁ einstellen.
- ▶ Mischdruck prüfen.

Mischdruck in Zündposition, siehe Montage- und Betriebsanleitung Brenner.

- ▶ Mischdruck ggf. über Luftklappenstellung [L/A] anpassen.
- ▶ Taste [-] drücken.
- ✓ Brenner fährt Stufe 1 (P₁) an.



- ▶ Taste [+] drücken.
- ✓ Brenner fährt Stufe 2 (P₉) an.



P2 und P3 einregulieren

- ▶ Taste [+] drücken.
- ✓ Abschaltpunkt Stufe 2 beim Zufahren (P2) wird angezeigt.



Abschaltpunkt Stufe 2 beim Zufahren (P2) auf ca. 1/3 vom Stellweg zwischen P1 und P9 einstellen.

Formel

$$P2 = (P9 - P1) \cdot 0,33 + P1$$

- ▶ Taste [L/A] gedrückt halten und mit Taste [-] oder [+] P2 einstellen.
- ▶ Taste [+] drücken.
- ✓ Zuschaltpunkt Stufe 2 beim Auffahren (P3) wird angezeigt.



- ▶ Taste [L/A] gedrückt halten und mit Taste [-] oder [+] gleichen Wert wie P2 einstellen.
- ▶ Taste [G] und [L/A] gleichzeitig drücken.
- ✓ Feuerungsmanager wechselt in die Betriebs-Ebene (10), je nach Wärmeanforderung wird Stufe 1 oder Stufe 2 angezeigt.



3. Startverhalten, Zu- und Abschaltpunkt prüfen

- ▶ Brenner ausschalten und neu starten.
- ▶ Startverhalten prüfen
- ▶ Zu- und Abschaltpunkt Stufe 2 prüfen:
 - Luftüberschussphase (CO-Gehalt) vor dem Umschalten darf nicht zu groß sein,
 - Flamme darf nicht abreißen.
- ▶ Zündposition P0 ggf. korrigieren.
- ▶ Zuschaltpunkt P3 und Abschaltpunkt P2 ggf. korrigieren.

Wenn die bestehenden Einstellungen geändert wurden:

- ▶ Startverhalten, Zu- und Abschaltpunkt erneut prüfen.

5.2.2 Brenner mit Drehzahlregelung (optional)



Lebensgefahr durch Stromschlag

Berühren der Zündeinrichtung kann zu Stromschlag führen.

- ▶ Zündeinrichtung während dem Zündvorgang nicht berühren.

- ▶ Während der Inbetriebnahme prüfen:
 - Saugwiderstand oder Vorlaufdruck Ölpumpe,
 - Mischdruck.

1. Feuerungsmanager voreinstellen

- ▶ Brückenstecker Nr. 7 am Feuerungsmanager ausstecken.
- ▶ Spannungsversorgung herstellen.
- ✓ Feuerungsmanager läuft auf Standby.



- ▶ Taste [G] und [L/A] gleichzeitig drücken.
- ✓ Feuerungsmanager wechselt in die Zugriffs-Ebene.



- ▶ Taste [+] drücken.
- ✓ Feuerungsmanager wechselt in die Einstell-Ebene der Eckpunkte.

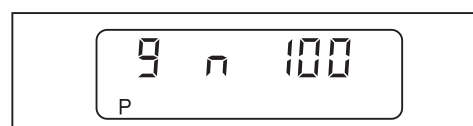


P9 voreinstellen

- ▶ Taste [+] drücken.
- ✓ Werkseinstellung Betriebspunkt P9 (Stufe 2) wird angezeigt.



- ▶ Taste [L/A] gedrückt halten und mit Taste [-] oder [+] ermittelte Luftklappenstellung einstellen.
- ▶ Taste [Enter] und [L/A] gleichzeitig drücken.
- ✓ Werkseinstellung Gebläsedrehzahl (100 %) wird angezeigt.

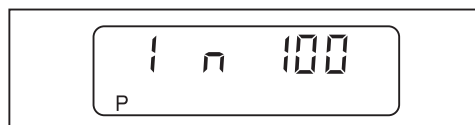


P1 voreinstellen

- ▶ Taste [+] drücken.
- ✓ Werkseinstellung Betriebspunkt P1 (Stufe 1) wird angezeigt.



- ▶ Taste [L/A] gedrückt halten und mit Taste [-] oder [+] ermittelte Luftklappenstellung einstellen.
- ▶ Taste [Enter] und [L/A] gleichzeitig drücken.
- ✓ Werkseinstellung Gebläsedrehzahl (100 %) wird angezeigt.

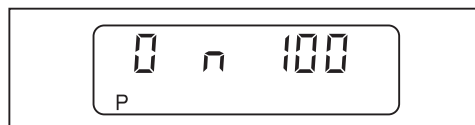


P0 voreinstellen

- ▶ Taste [+] drücken.
- ✓ Werkseinstellung Betriebspunkt P0 (Zündposition) wird angezeigt.



- ▶ Taste [L/A] gedrückt halten und mit Taste [-] oder [+] gleichen Wert wie P1 einstellen.
- ▶ Taste [Enter] und [L/A] gleichzeitig drücken.
- ✓ Werkseinstellung Gebläsedrehzahl (100 %) wird angezeigt.



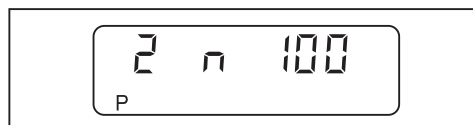
5 Inbetriebnahme

P2 und P3 voreinstellen

- ▶ Taste [+] drücken.
- ✓ Werkseinstellung Betriebspunkt P2 (Abschaltpunkt Stufe 2 beim Zufahren) wird angezeigt.



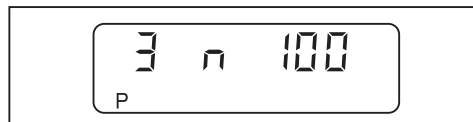
- ▶ Taste [L/A] gedrückt halten und mit Taste [-] oder [+] P2 ca. 3 ... 8° über P1 einstellen.
- ▶ Taste [Enter] und [L/A] gleichzeitig drücken.
- ✓ Werkseinstellung Gebläsedrehzahl (100 %) wird angezeigt.



- ▶ Taste [+] drücken.
- ✓ Werkseinstellung Betriebspunkt P3 (Zuschaltpunkt Stufe 2 beim Auffahren) wird angezeigt.



- ▶ Taste [L/A] gedrückt halten und mit Taste [-] oder [+] gleichen Wert wie P2 einstellen.
- ▶ Taste [Enter] und [L/A] gleichzeitig drücken.
- ✓ Werkseinstellung Gebläsedrehzahl (100 %) wird angezeigt.



- ▶ Taste [+] drücken.
- ✓ Feuerungsmanager ist voreingestellt.



2. Betriebspunkte einregulieren

- ▶ Öl-Absperreinrichtungen öffnen.



Wenn bei der Einregulierung eine Regelabschaltung oder Störung eintritt:

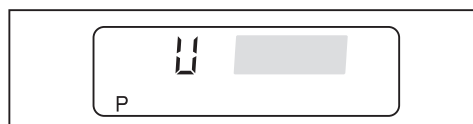
- ▶ Taste [G] und [L/A] gleichzeitig kurz drücken.
- ▶ Taste [+] drücken.
- ✓ Feuerungsmanager wechselt in die Einstell-Ebene.

- ▶ Brückenstecker Nr. 7 am Feuerungsmanager einstecken.
- ✓ Brenner startet.

Drehzahlnormierung beginnt.



- ▶ Taste [+] innerhalb 20 Sekunden drücken.
- ✓ Drehzahlnormierung wird durchgeführt.
- ✓ U und die aktuelle Gebläsedrehzahl wird angezeigt.



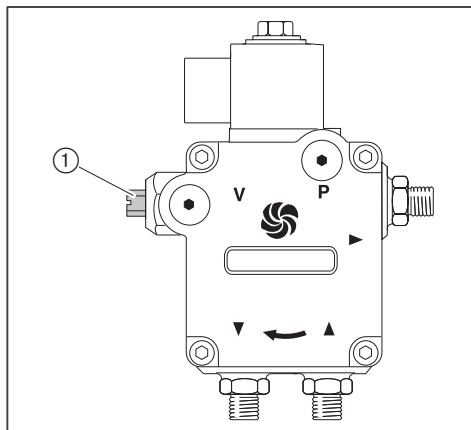
- ▶ ca. 5 Sekunden abwarten, bis sich die Gebläsedrehzahl stabilisiert hat.
- ▶ Taste [+] innerhalb 15 Sekunden drücken.
- ✓ Drehzahlnormierung ist abgeschlossen.
- ✓ Brenner startet entsprechend Programmablauf und bleibt bei Betriebspunkt P0 (Zündposition) stehen.



Pumpendruck einstellen (nur in Verbindung mit 1-stufiger Pumpe)

Der Pumpendruck muss entsprechend der Düsenauswahl eingestellt werden.

- ▶ Pumpendruck am Manometer prüfen.
- ▶ Druck über Druckregulierschraube ① einstellen:
 - Druck erhöhen: rechts drehen
 - Druck reduzieren: links drehen



- ▶ Taste [+] drücken.
- ✓ Brenner fährt Betriebspunkt P1 an.

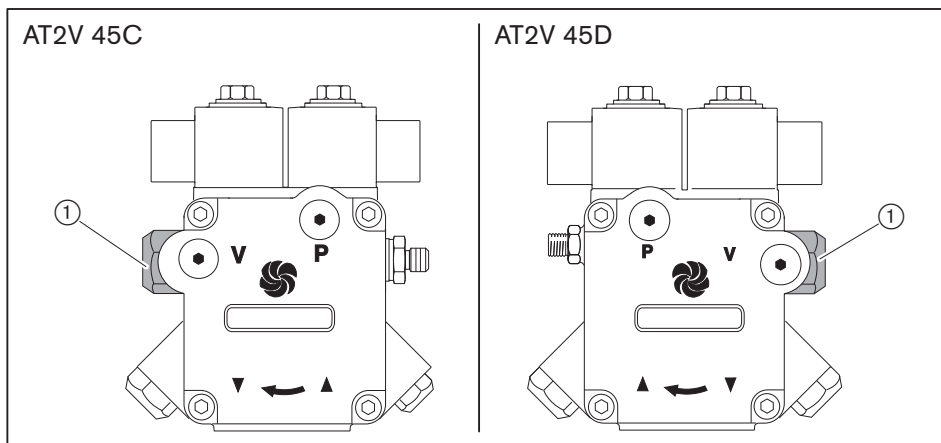


- ▶ Taste [+] drücken.
- ✓ Brenner fährt Betriebspunkt P9 an.

Pumpendruck einstellen Stufe 1 (nur in Verbindung mit 2-stufiger Pumpe)

Der Pumpendruck muss entsprechend der Düsenauswahl eingestellt werden.

- ▶ Pumpendruck am Manometer prüfen.
- ▶ Druck über Druckregulierschraube ① einstellen:
 - Druck erhöhen: rechts drehen
 - Druck reduzieren: links drehen



- ▶ Taste [+] drücken.
- ✓ Brenner fährt Betriebspunkt P1 an.

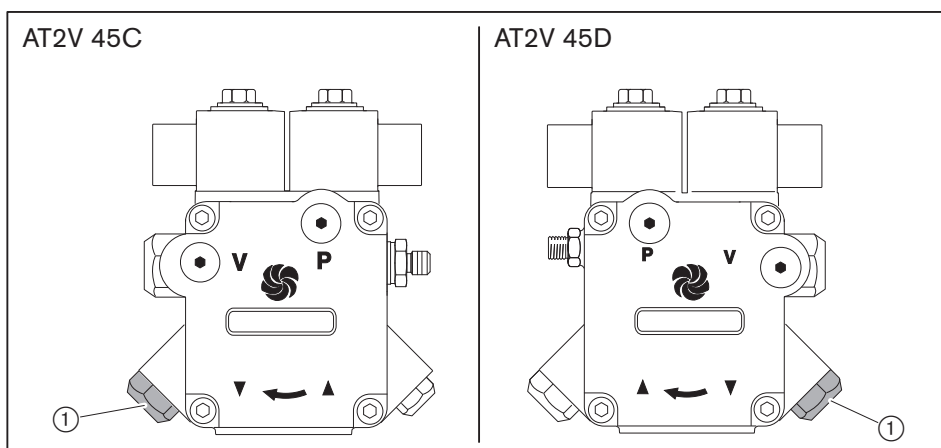


- ▶ Taste [+] drücken.
- ✓ Brenner fährt Betriebspunkt P9 an.

Pumpendruck einstellen Stufe 2 (nur in Verbindung mit 2-stufiger Pumpe)

Der Pumpendruck muss entsprechend der Düsenauswahl eingestellt werden.

- ▶ Pumpendruck am Manometer prüfen.
- ▶ Druck über Druckregulierschraube ① einstellen:
 - Druck erhöhen: rechts drehen
 - Druck reduzieren: links drehen



5 Inbetriebnahme

P₉ einregulieren



Drehzahl in Großlast so gering wie möglich wählen, jedoch 80 % nicht unterschreiten. Dabei:

- Flammenstabilität beachten,
- erforderlichen Mischdruck nicht unterschreiten.
- minimaler Pumpendruck nicht unterschreiten, siehe Montage- und Betriebsanleitung Brenner.

- ▶ Verbrennungswerte prüfen.
- ▶ Verbrennungsgrenze ermitteln.
- ▶ Luftüberschuss über Luftklappenstellung und Drehzahl einstellen.

P₁ einregulieren

- ▶ Taste [-] drücken.
- ✓ Brenner fährt Stufe 1 (P₁) an.



Drehzahl nur soweit reduzieren, dass ein sicheres Betriebsverhalten gewährleistet ist, dabei:

- Drehzahl von 60 % nicht unterschreiten,
- Brenner nicht außerhalb vom Arbeitsfeld betreiben.
- minimaler Pumpendruck nicht unterschreiten, siehe Montage- und Betriebsanleitung Brenner.

- ▶ Drehzahl mit Taste [L/A] und [ENTER] langsam reduzieren, dabei im Wechsel Luftklappenstellung mit Taste [L/A] öffnen.
- ▶ Verbrennungswerte prüfen.
- ▶ Verbrennungsgrenze ermitteln.
- ▶ Luftüberschuss über Luftklappenstellung [L/A] einstellen.

P0 einregulieren



Die Zünddrehzahl muss 100 % betragen.

- ▶ Taste [-] drücken.
- ✓ Brenner fährt Betriebspunkt P0 (Zündposition) an.



- ▶ Mischdruck prüfen.
- Mischdruck in Zündposition, siehe Montage- und Betriebsanleitung Brenner.
- ▶ Mischdruck ggf. über Luftklappenstellung [L/A] anpassen.
 - ▶ Taste [-] drücken.
 - ✓ Brenner fährt Stufe 1 (P1) an.



- ▶ Taste [+] drücken.
- ✓ Brenner fährt Stufe 2 (P9) an.



5 Inbetriebnahme

P2 und P3 einregulieren



Beim Abschalt- und Zuschaltpunkt Stufe 2 wird die Drehzahl von 100 % oder Stufe 2 empfohlen.

- ▶ Taste [+] drücken.
- ✓ Abschaltpunkt Stufe 2 beim Zufahren (P2) wird angezeigt.



Abschaltpunkt Stufe 2 beim Zufahren (P2) auf ca. 1/3 vom Stellweg zwischen P1 und P9 einstellen.

Formel

$$P2 = (P9 - P1) \cdot 0,33 + P1$$

- ▶ Taste [L/A] gedrückt halten und mit Taste [-] oder [+] P2 einstellen.
- ▶ Taste [+] drücken.
- ✓ Zuschaltpunkt Stufe 2 beim Auffahren (P3) wird angezeigt.



- ▶ Taste [L/A] gedrückt halten und mit Taste [-] oder [+] gleichen Wert wie P2 einstellen.
- ▶ Taste [G] und [L/A] gleichzeitig drücken.
- ✓ Feuerungsmanager wechselt in die Betriebs-Ebene (10), je nach Wärmeanforderung wird Stufe 1 oder Stufe 2 angezeigt.



3. Startverhalten, Zu- und Abschaltpunkt prüfen

- ▶ Brenner ausschalten und neu starten.
- ▶ Startverhalten prüfen
- ▶ Zu- und Abschaltpunkt Stufe 2 prüfen:
 - Luftüberschussphase (CO-Gehalt) vor dem Umschalten darf nicht zu groß sein,
 - Flamme darf nicht abreißen.
- ▶ Zündposition P0 ggf. korrigieren.
- ▶ Zuschaltpunkt P3 und Abschaltpunkt P2 ggf. korrigieren.

Wenn die bestehenden Einstellungen geändert wurden:

- ▶ Startverhalten, Zu- und Abschaltpunkt erneut prüfen.

5.3 Luftdruckwächter einstellen (optional)

Abhängig von der Brenneranwendung ist der optionale Ausrüstungsgegenstand erforderlich [Kap. 9.1].

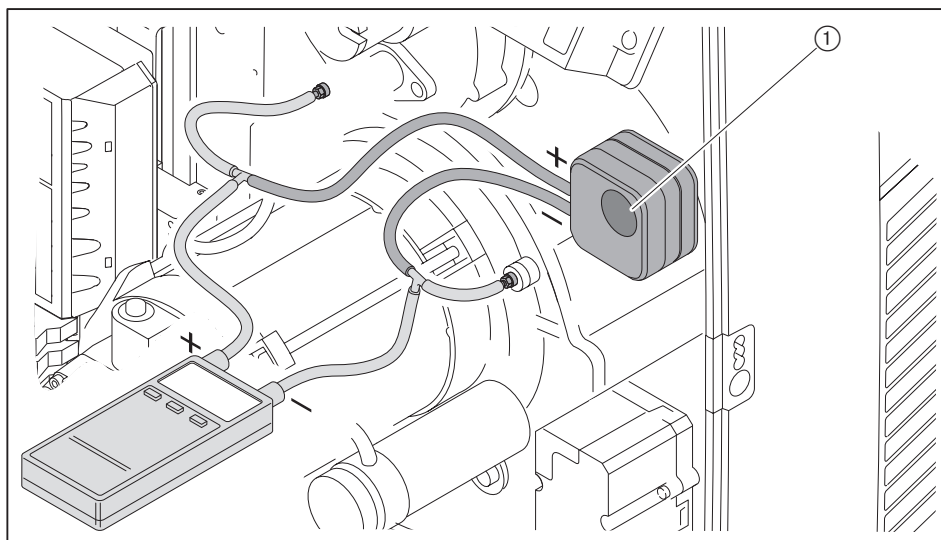
Der Schalterpunkt muss bei der Einregulierung geprüft und ggf. nachgestellt werden.

- ▶ Druckmessgerät zur Differenzdruckmessung anschließen.
- ▶ Brenner starten.
- ▶ Über den gesamten Leistungsbereich vom Brenner eine Differenzdruckmessung durchführen und niedrigsten Differenzdruck ermitteln.
- ▶ Schalterpunkt berechnen (80 % vom niedrigsten Differenzdruck).
- ▶ Berechneten Schalterpunkt an Einstellscheibe ① einstellen.

Beispiel

niedrigster Differenzdruck	4,5 mbar
Schalterpunkt Luftdruckwächter (80 %)	$4,5 \text{ mbar} \times 0,8 = 3,6 \text{ mbar}$

Bei anlagenbedingten Einflüssen auf den Luftdruck (z. B. durch Abgasanlage, Wärmeerzeuger, Aufstellraum oder Luftversorgung) ist ggf. eine abweichende Einstellung vom Luftdruckwächter erforderlich.



5.4 Abschließende Arbeiten



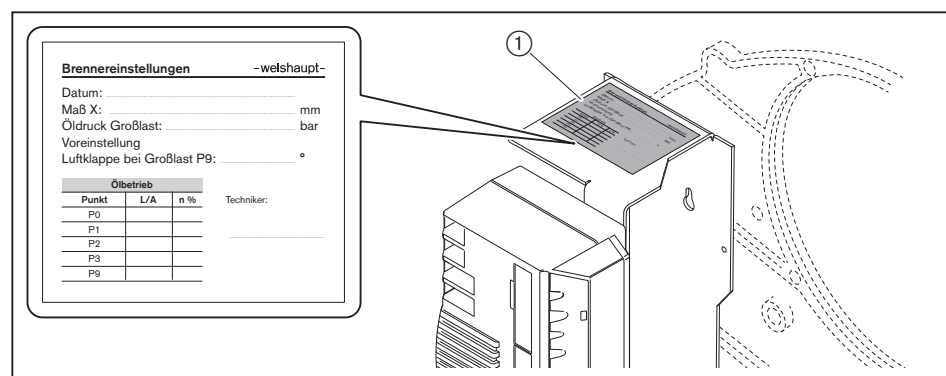
HINWEIS

Ölaustritt durch dauerbelastete Öldruckmessgeräte

Öldruckmessgeräte können beschädigt werden, Öl kann austreten und zu Umweltschaden führen.

► Öldruckmessgeräte nach der Inbetriebnahme entfernen.

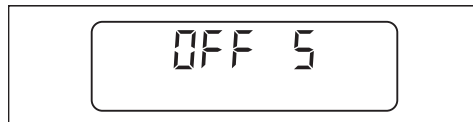
- Regel- und Sicherheitseinrichtungen prüfen.
- Ölführende Bauteile auf Dichtheit prüfen.
- Typ und Seriennummer in das Textfeld eintragen.
- Verbrennungswerte und Einstellungen in Inspektionskarte und/oder Messblatt eintragen.
- Einstellwerte in beiliegenden Aufkleber ① eintragen.
- Aufkleber am Brenner anbringen.
- Abdeckhaube am Brenner montieren.
- Betreiber über die Bedienung der Anlage informieren.
- Montage- und Betriebsanleitung dem Betreiber übergeben und darauf hinweisen, diese an der Anlage aufzubewahren.
- Betreiber auf die jährliche Wartung der Anlage hinweisen.



5.5 Nachträglich Betriebspunkte optimieren

Falls erforderlich, können die Verbrennungswerte nachträglich korrigiert werden.

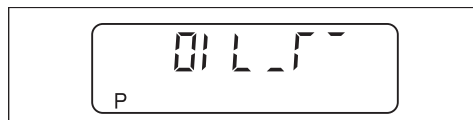
- ▶ Brückenstecker Nr. 7 am Feuerungsmanager ausstecken.
- ✓ Feuerungsmanager läuft auf Standby.



- ▶ [-] und [+] gleichzeitig kurz drücken.
- ✓ Feuerungsmanager wechselt in die Zugriffs-Ebene.



- ▶ [+] drücken.
- ✓ Feuerungsmanager wechselt in die Einstell-Ebene.



- ▶ Brückenstecker Nr. 7 am Feuerungsmanager einstecken.
- ✓ Brenner startet und bleibt bei Betriebspunkt P0 (Zündposition) stehen.
- ▶ Mit [+] oder [-] die weiteren Punkte anfahren und ggf. optimieren.

Einstell-Ebene verlassen

- ▶ [G] und [L/A] gleichzeitig drücken.
- ✓ Der Feuerungsmanager wechselt in die Betriebs-Ebene.

6 Wartung**6 Wartung****6.1 Wartungsplan**

Komponente	Kriterium / Auslegungslebensdauer⁽¹⁾	Wartungsmaßnahme
Feuerungsmanager	250 000 Brennerstarts oder 10 Jahre ⁽²⁾	► Austausch empfohlen [Kap. 6.4].
Flammenfühler QRB4	Verschmutzung	► Reinigen.
	Beschädigung	► Austauschen.
	250 000 Brennerstarts oder 10 Jahre ⁽²⁾	
Flammenwächter	Verschmutzung	► Reinigen.
	Funktion / Beschädigung	► Austauschen.
	250 000 Brennerstarts oder 10 Jahre ⁽²⁾	
Luftdruckwächter	Schaltpunkt	► Prüfen [Kap. 5.3].
	250 000 Brennerstarts oder 10 Jahre ⁽²⁾	► Austauschen.
Öldruckwächter	Schaltpunkt	► Prüfen [Kap. 5.1].
	500 000 Brennerstarts	► Austauschen.

⁽¹⁾ Die angegebene Auslegungslebensdauer gilt für den typischen Einsatz in Heizungs-, Heißwasser- und Dampfanlagen sowie für Thermoprozessanlagen nach EN ISO 13577-2.

⁽²⁾ Ist ein Kriterium erreicht, Wartungsmaßnahme durchführen.

6.2 Stellantrieb-Luftklappe aus- und einbauen

Hinweise zur Wartung beachten.

Ausbau

- ▶ Stellantriebstecker ④ am Feuerungsmanager ausstecken.
- ▶ Schrauben ⑤ entfernen.
- ▶ Stellantrieb mit Befestigungsplatte ③ und Welle ② abziehen.

Einbau



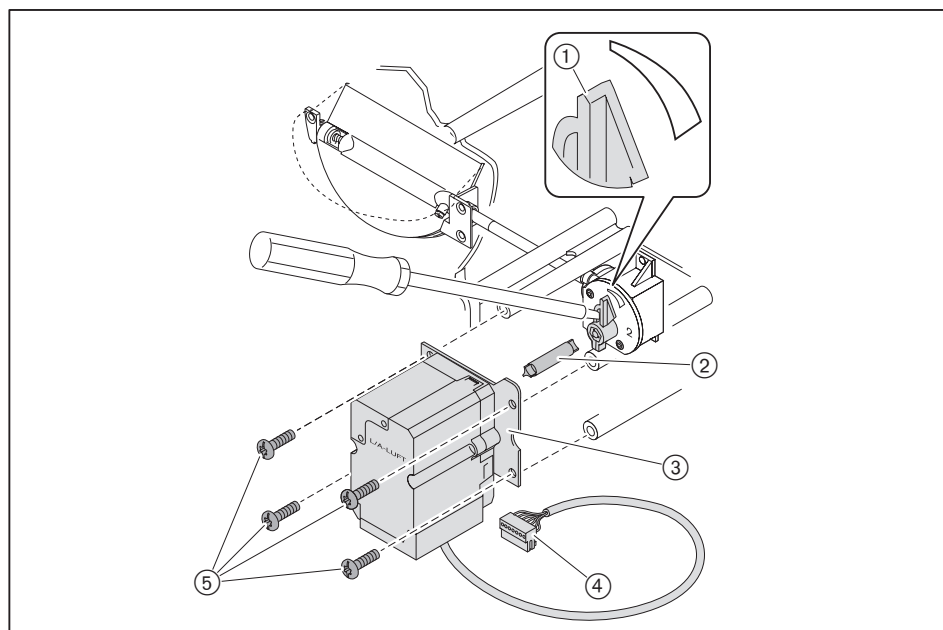
HINWEIS

Schaden am Stellantrieb durch Bewegen der Nabe

Stellantrieb kann beschädigt werden.

- ▶ Nabe nicht von Hand oder mit Werkzeug drehen.

- ▶ Stellantriebstecker ④ am Feuerungsmanager einstecken.
- ▶ Brückenstecker Nr. 7 am Feuerungsmanager ausstecken.
- ▶ Spannungsversorgung herstellen.
- ✓ Feuerungsmanager prüft Stellantrieb und fährt Referenzpunkt an.
- ▶ Spannungsversorgung unterbrechen.
- ▶ Welle ② in Stellantrieb einsetzen.
- ▶ Zeiger ① am Winkelgetriebe auf 0 (Luftklappe Zu) stellen und halten.
- ▶ Welle mit Stellantrieb auf Winkelgetriebe aufsetzen.
- ▶ Stellantrieb befestigen.
- ▶ Brückenstecker Nr. 7 am Feuerungsmanager einstecken.



6.3 Winkelgetriebe aus- und einbauen

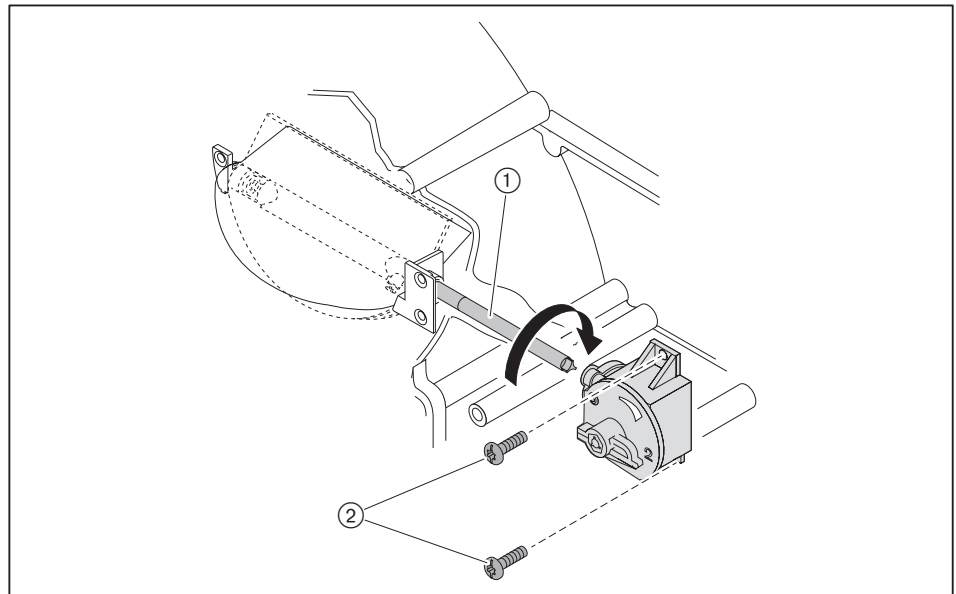
Hinweise zur Wartung beachten.

Ausbau

- ▶ Stellantrieb-Luftklappe ausbauen [Kap. 6.2].
- ▶ Schrauben ② entfernen.
- ▶ Winkelgetriebe abnehmen.

Einbau

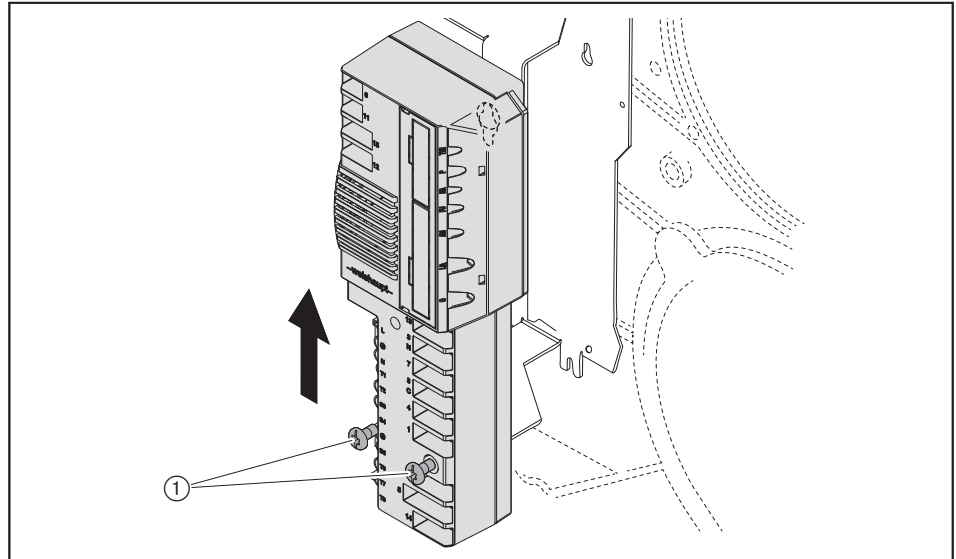
- ▶ Welle ① bis Anschlag (Luftklappe Auf) drehen und halten.
- ▶ Winkelgetriebe in Welle einsetzen.
- ▶ Winkelgetriebe befestigen.



6.4 Feuerungsmanager austauschen

Hinweise zur Wartung beachten.

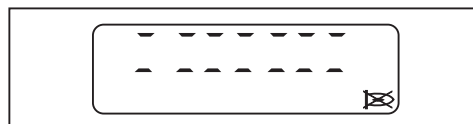
- ▶ Alle Stecker ausstecken.
- ▶ Schrauben ① lösen.
- ▶ Feuerungsmanager nach oben schieben und austauschen.



- ▶ Alle Stecker wieder einstecken.

Feuerungsmanager voreinstellen

- ▶ Brückenstecker Nr. 7 am Feuerungsmanager ausstecken.
 - ▶ Spannungsversorgung herstellen.
 - ✓ In der Anzeige wird der unprogrammierte Zustand vom Feuerungsmanager blinkend dargestellt.
- Der Brenner ist verriegelt.



- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ✓ Brenner ist entriegelt.
- ✓ Feuerungsmanager läuft auf Standby.



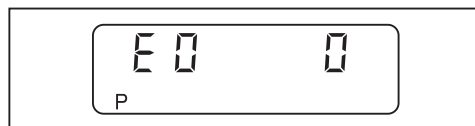
Bei vorhandenem Öldruckwächter Parameter 7 und 8 auf 1 einstellen [Kap. 4.2.3].
Bei vorhandenem Luftdruckwächter Parameter 8 auf 1 einstellen [Kap. 4.2.3].

- ▶ [G] und [L/A] gleichzeitig drücken.
- ✓ Feuerungsmanager wechselt in die Zugriffs-Ebene.

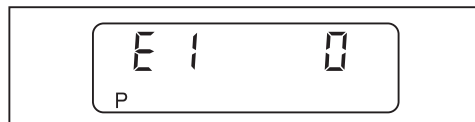


6 Wartung

- ▶ [+] drücken.
- ✓ Einstell-Ebene (Parameter E0) wird angezeigt.



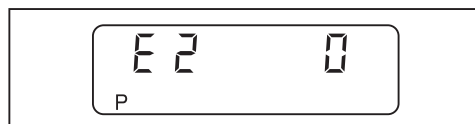
- ▶ Wert 0 (Einstoffbrenner) übernehmen und ggf. mit Taste [Enter] und [-] einstellen.
- ▶ [+] drücken.
- ✓ E1 wird angezeigt.



Der Wert von Parameter E1 kann nicht geändert werden.

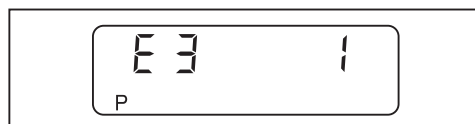
- 0: intermittierender Betrieb (Standard)
- 1: Dauerbetrieb

- ▶ [+] drücken.
- ✓ E2 wird angezeigt.



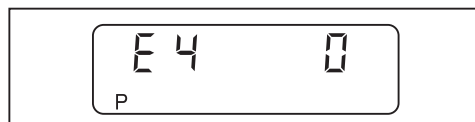
- ▶ Wert mit Taste [Enter] und [+] einstellen.
- 1: Schalteingang X3:14, Flammenwächter LFS1/RAR9
- 2: Flammenfühler QRB4

- ▶ [+] drücken.
- ✓ E3 wird angezeigt.

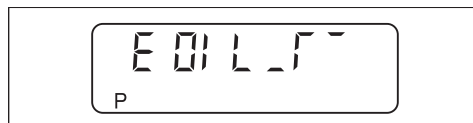


- ▶ Wert ggf. mit Taste [Enter] und [+] einstellen.
- 1 (Gebläsesteuerung): Brenner ohne Drehzahlregelung
- 3 (Drehzahlregelung): Brenner mit Drehzahlregelung

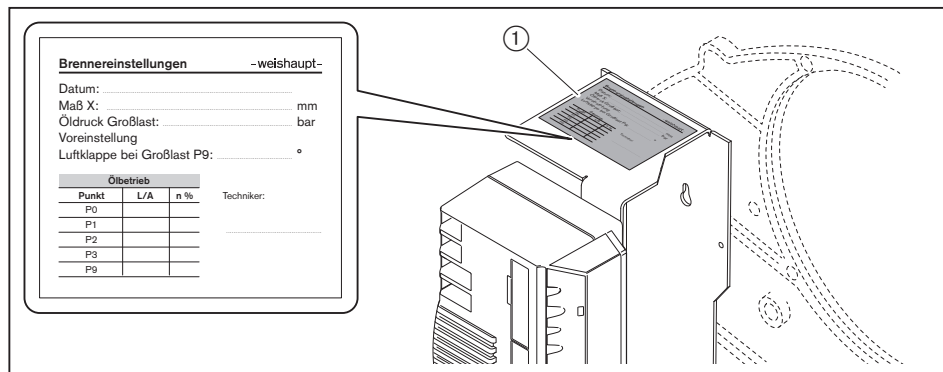
- ▶ [+] drücken.
- ✓ E4 wird angezeigt.



- ▶ Wert 0 (keine Verzögerung der Zündung) übernehmen und ggf. mit Taste [Enter] und [-] einstellen.
- ▶ [+] drücken.
- ✓ Feuerungsmanager wechselt in die Einstell-Ebene der Eckpunkte.



- ▶ Betriebspunkte aus Aufkleber ① ablesen.
- ▶ Brenner mit diesen Betriebspunkten voreinstellen und einregulieren [Kap. 5.2].



E-Parameter deaktivieren

Nach der Inbetriebnahme Parameter **E** auf 0 einstellen.

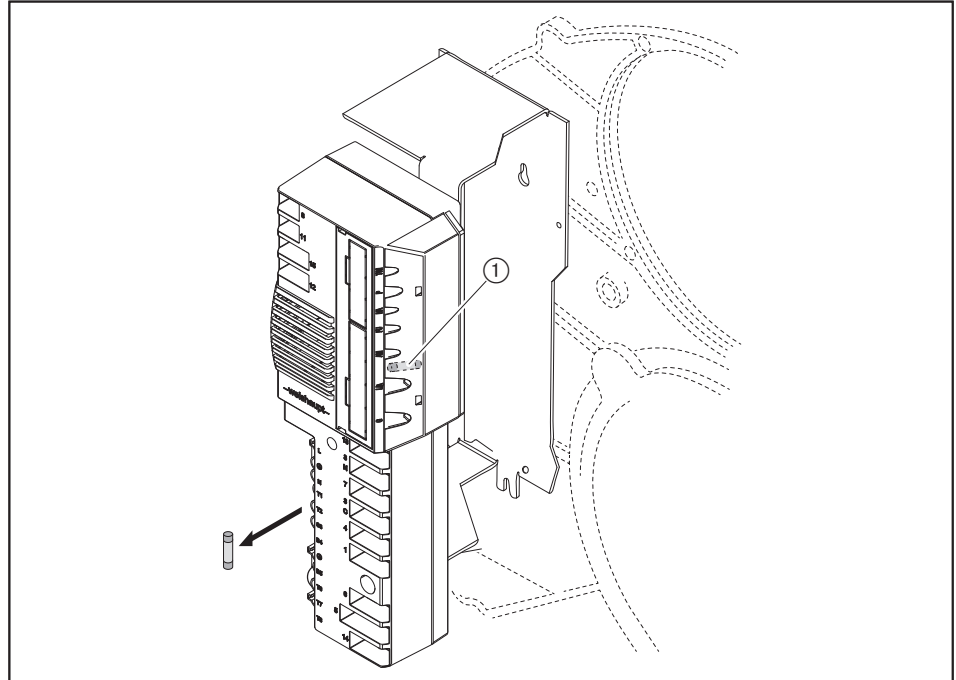
- ▶ Taste [Enter] und [+] gleichzeitig ca. 2 Sekunden drücken.
- ✓ Die Parameter-Ebene ist aktiviert.
- ▶ [+] drücken.
- ▶ Taste [Enter] drücken bis Parameter **E** angezeigt wird.
- ▶ Parameter **E** auf 0 einstellen.
- ✓ E-Parameter werden in der Einstell-Ebene ausgeblendet.
- ▶ Taste [Enter] 2-mal drücken.
- ✓ Feuerungsmanager ist wieder in der Betriebs-Ebene.

6 Wartung

6.5 Sicherung austauschen

Hinweise zur Wartung beachten.

- ▶ Anschlussstecker am Feuerungsmanager ausstecken.
- ▶ Sicherung (T6,3H, IEC 127-2/5) austauschen.



① Ersatzsicherung

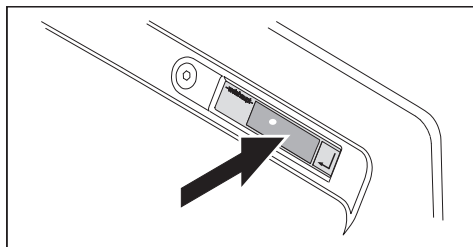
7 Fehlersuche

7.1 Vorgehen bei Störung

Der Feuerungsmanager erkennt Unregelmäßigkeiten vom Brenner und zeigt diese am Bedienfeld an.

Folgende Zustände sind möglich:

- Anzeige aus [Kap. 7.1.1]
- Anzeige OFF [Kap. 7.1.2]
- Anzeige blinkt [Kap. 7.1.3]



7.1.1 Anzeige aus

Die folgenden Fehler dürfen vom Betreiber behoben werden:

Fehler	Ursache	Behebung
Brenner ohne Funktion	externe Sicherung hat ausgelöst ⁽¹⁾	► Sicherung prüfen.
	Heizungsschalter ausgeschaltet	► Heizungsschalter einschalten.
	Temperaturbegrenzer oder Druckbegrenzer am Wärmeerzeuger hat ausgelöst ⁽¹⁾	► Temperaturbegrenzer oder Druckbegrenzer am Wärmeerzeuger entriegeln.
	Wassermangelsicherung am Wärmeerzeuger hat ausgelöst ⁽¹⁾	► Wasser nachfüllen. ► Wassermangelsicherung am Wärmeerzeuger entriegeln.

⁽¹⁾ Bei wiederholtem Auftreten Heizungsfachbetrieb oder Weishaupt-Kundendienst benachrichtigen.

7.1.2 Anzeige OFF



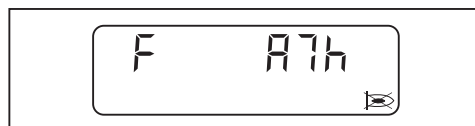
Folgende Fehler dürfen vom Betreiber behoben werden:

Fehler	Ursache	Behebung
Brenner ohne Funktion	Temperaturregler oder Druckregler am Wärmeerzeuger nicht richtig eingestellt	► Temperaturregler oder Druckregler am Wärmeerzeuger einstellen.
	Kessel- oder Heizkreisregelung ohne Funktion oder nicht richtig eingestellt	► Funktion und Einstellung der Kessel- oder Heizkreisregelung prüfen.

7 Fehlersuche

7.1.3 Anzeige blinkt

Eine Brennerstörung liegt vor. Der Brenner ist verriegelt. Der Fehlercode wird blinkend angezeigt.



- ▶ Fehlercode ablesen, z. B. A7h.
- ▶ Fehlerursache beheben [Kap. 7.2].

Entriegeln



Gefahr durch unsachgemäße Störungsbehebung

Unsachgemäße Störungsbehebung kann zu Sachschaden oder schwerer Körperverletzung führen.

- ▶ Nicht mehr als 2 Entriegelungen hintereinander durchführen.
- ▶ Dafür qualifiziertes Fachpersonal muss die Störungsursache beheben.

- ▶ Taste [Enter] drücken.
- ✓ Brenner ist entriegelt.

Fehlerspeicher

Im Fehlerspeicher sind die letzten 9 Fehler gespeichert [Kap. 4.2.2].

7.1.4 Detailfehlercode

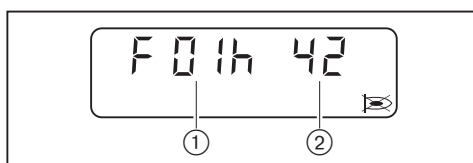
Zusatzinformationen, die den Fehler genauer aufschlüsseln, können über Tastendruck angezeigt werden.

Der 1. Detailfehlercode und 2. Detailfehlercode ist nur bei folgenden Fehlern relevant:

- 03h
- 18h
- 41h
- 65h

1. Detailfehlercode / Betriebsstatus

- Taste [+] drücken.



① 1. Detailfehlercode

② Betriebsstatus

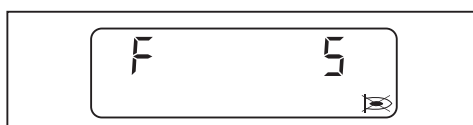
2. Detailfehlercode

- Taste [-] und [+] gleichzeitig drücken.



Repetitionszähler

- Taste [G] drücken.



7 Fehlersuche

7.2 Fehler beheben

Folgende Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Fehlercode	Ursache	Behebung
01h ... 02h 05h ... 0bh 0Eh ... 10h 13h ... 15h 17h 19h ... 1Ch 1Eh 43h 45h 50h 56h 69h ... A0h A4h ... A5h ACh b0h ... b2h b9h	interner Gerätefehler	▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen. ▶ Brenner entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Feuerungsmanager austauschen [Kap. 6.4].

Folgende Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Fehlercode	Ursache	Behebung
03h	1. Detailfehlercode: 09h Umgebungstemperatur zu hoch	▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen. ▶ Umgebungstemperatur prüfen. ▶ Brenner entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Feuerungsmanager austauschen [Kap. 6.4].
	interner Gerätefehler	▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen. ▶ Brenner entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Feuerungsmanager austauschen [Kap. 6.4].
04h	mehr als 5 Entriegelungen in den letzten 15 Minuten	▶ Entriegelungstaste 5 Sekunden drücken. ✓ Anzeige blinkt. ▶ Brenner entriegeln.
0Ch	Brennerkonfiguration fehlerhaft	▶ Brennerkonfiguration prüfen. ▶ Werte in Parameter-Ebene prüfen [Kap. 4.2.3]. ▶ Parameter E0 ... E4 prüfen [Kap. 4.2.4].
	Vorbelüftungszeit kleiner 5 Sekunden (Summe aus Parameter 60 und 61).	▶ Vorbelüftungszeit erhöhen (nur mit VisionBox möglich).
11h	Unterspannung	▶ Spannungsversorgung prüfen.
12h	Spannungsversorgung wurde kurzzeitig unterbrochen	▶ Spannungsversorgung prüfen.
16h	Kommunikation zu TWI-Schnittstelle (VisionBox) fehlerhaft	▶ Teilnehmer am TWI-Bus nur im stromlosen Zustand aus- und einstecken. ▶ Anzahl der Teilnehmer am TWI-Bus reduzieren. ▶ Leitungslänge reduzieren.

Folgende Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Fehlercode	Ursache	Behebung
18h	Abschaltung über PC-Software	–
	2. Detailfehlercode: A1h ungültige Bus-Adresse	► Bus-Adresse prüfen.
	2. Detailfehlercode: A5h Konfiguration am Ausgang B4 fehlerhaft	► Konfiguration am Ausgang B4 prüfen.
	2. Detailfehlercode: A6h im Einstellmodus wurde 30 Minuten keine Taste betätigt	–
	2. Detailfehlercode: A7h AUS-Funktion wurde betätigt	–
	2. Detailfehlercode: A8h keine Abgleichwerte im EEPROM abgelegt	–
	2. Detailfehlercode: A9h keine Bus-Verbindung	► Bus-Verbindung prüfen.
	2. Detailfehlercode: AAh Abbruch Kommunikation zum Erweiterungsmodul	► Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen. ► Steckplatz Analogmodul oder Feldbusmodul prüfen.
	2. Detailfehlercode: C1h Betriebsart O ₂ -Regelung nicht zulässig	► Betriebsart O ₂ -Regelung prüfen [Kap. 4.2.3].
	2. Detailfehlercode: 01h ... 1Bh interner Gerätefehler	► Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen. ► Brenner entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Feuerungsmanager austauschen [Kap. 6.4].
	2. Detailfehlercode: E1h ... E7h Abgleichwerte im EEPROM defekt	–
	2. Detailfehlercode: EEh Kommunikationsabbruch zum W-FM25	–
	2. Detailfehlercode: EFh Erweiterungsmodul zum W-FM25 nicht kompatibel	► Version prüfen.
1dh	EMV-Störeinflüsse	► EMV-Maßnahmen optimieren.
40h	Drehzahlnormierung außerhalb vorgegebener Grenzen	► Drehzahlnormierung erneut durchführen.
41h	1. Detailfehlercode: 01h Drehzahldifferenz weicht zu lange ab	► Parameter 44 und 45 prüfen.
	1. Detailfehlercode: 02h Drehzahldifferenz weicht zu stark ab	► Drehzahlgeber prüfen.
	1. Detailfehlercode: 03h Drehzahlstellwert zu lange außerhalb Toleranz	► Brenner neu einregulieren. ► Parameter 44 und 45 prüfen.
42h	Drehzahlgeber (Namur) nicht eingesteckt	► Drehzahlgeber einstecken.
44h	Betriebspunkte wurden ohne Freigabe geändert	► Brenner neu einregulieren.
	Parameter E3 falsch eingestellt	► Parameter E3 prüfen [Kap. 4.2.4].
	Parameter 46 wurde geändert und Drehzahl nicht neu normiert	► Brenner neu einregulieren.
46h	Drehrichtung Brennermotor falsch	► Drehrichtung Brennermotor prüfen.
47h	Typ vom Stellantrieb Luft ungültig	► Parameter 34 prüfen (nur mit VisionBox möglich).

7 Fehlersuche

Folgende Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Fehlercode	Ursache	Behebung
48h	Toleranzfehler Stellantrieb	▶ Luftklappe und/oder Winkelgetriebe auf Freigängigkeit prüfen. ▶ Stellantrieb austauschen [Kap. 6.2].
49h	Stellantrieb fährt Referenzpunkt nicht richtig an	▶ Luftklappe und/oder Winkelgetriebe auf Freigängigkeit prüfen. ▶ Stellantrieb austauschen [Kap. 6.2].
4Ah	Parameter E0 auf 1 und Kodierstecker eingesteckt.	▶ Parameter E0 prüfen [Kap. 4.2.4].
63h	Drehzahlernkurve fehlerhaft	▶ Brenner neu einregulieren.
65h	1. Detailfehlercode: 00h Toleranzfehler Stellantrieb Luft oder Frequenzumrichter	▶ Luftklappe und/oder Winkelgetriebe auf Freigängigkeit prüfen. ▶ Stellantrieb austauschen [Kap. 6.2]. ▶ Frequenzumrichter oder Gebläse prüfen, ggf. austauschen.
	1. Detailfehlercode: 01h Toleranzfehler Stellantrieb Luft	▶ Luftklappe und/oder Winkelgetriebe auf Freigängigkeit prüfen. ▶ Stellantrieb austauschen [Kap. 6.2].
	1. Detailfehlercode: 02h Toleranzfehler Frequenzumrichter	▶ Frequenzumrichter oder Gebläse prüfen, ggf. austauschen.
	1. Detailfehlercode: 04h Toleranzfehler Stellantrieb Luft oder Frequenzumrichter	▶ Luftklappe und/oder Winkelgetriebe auf Freigängigkeit prüfen. ▶ Stellantrieb austauschen [Kap. 6.2]. ▶ Frequenzumrichter oder Gebläse prüfen, ggf. austauschen.
	1. Detailfehlercode: 05h Toleranzfehler Stellantrieb Luft	▶ Luftklappe und/oder Winkelgetriebe auf Freigängigkeit prüfen. ▶ Stellantrieb austauschen [Kap. 6.2].
	1. Detailfehlercode: 06h Toleranzfehler Frequenzumrichter	▶ Frequenzumrichter oder Gebläse prüfen, ggf. austauschen.
	1. Detailfehlercode: 07h Zeit während der Drehzahlnormierung abgelaufen Zeit im Einstellmodus abgelaufen	▶ Während der Drehzahlnormierung Taste [+] innerhalb 20 Sekunden drücken. ▶ Im Einstellmodus innerhalb 30 Minuten Taste drücken.
67h	Kurzschluss Flammenfühler	▶ Flammenfühler austauschen.
A2h	Sicherheitskette geöffnet	▶ Sicherheitskette prüfen.
A6h	Flammenvortäuschung/Fremdlicht	▶ Fremdlichtquelle suchen und beseitigen. ▶ Flammenfühler prüfen.
A7h	kein Flammensignal nach Sicherheitszeit	▶ Öldüsen prüfen, ggf. austauschen. ▶ Zündeletroden einstellen. ▶ Zündeinrichtung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Magnetventilspule und Leitung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Flammenfühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Mischdruck prüfen, ggf. reduzieren. ▶ Brennereinstellung prüfen. ▶ Feuerungsmanager austauschen [Kap. 6.4].
A8h	Flammenausfall im Betrieb	▶ Brennereinstellung prüfen. ▶ Ölversorgung prüfen. ▶ Öldüsen prüfen, ggf. austauschen. ▶ Flammenfühler prüfen, ggf. austauschen.
A9h	Flammenausfall während Stabilisierungszeit	▶ siehe A7h

Folgende Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Fehlercode	Ursache	Behebung
AAh	Schaltkontakt Luftdruckwächter nicht in Ruhestellung	▶ Luftdruckeinflüsse prüfen. ▶ Einstellung Luftdruckwächter prüfen. ▶ Luftdruckwächter und Leitung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Feuerungsmanager austauschen [Kap. 6.4].
Abh	Luftdruckwächter schaltet nicht	▶ Einstellung Luftdruckwächter prüfen. ▶ Schläuche am Luftdruckwächter prüfen. ▶ Luftdruckwächter und Leitung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Brennermotor und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
bAh	Flammenvortäuschung/Fremdlicht bei Anlauf	▶ Fremdlichtquelle suchen und beseitigen. ▶ Flammenfühler prüfen.
bbh	Brennerabschaltung über Kontakt X3:7 (Stecker Nr. 7)	–
CCh	Öldruckwächter schaltet nicht	▶ Ölversorgung prüfen. ▶ Ölpumpe prüfen, ggf. austauschen. ▶ Öldruckwächter und Leitung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Brennermotor und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
Cdh	Luftdruckwächter 2 schaltet nicht	▶ Einstellung Luftdruckwächter prüfen. ▶ Schläuche am Luftdruckwächter prüfen. ▶ Luftdruckwächter und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
CEh	Brückenstecker Nr. 15 fehlt	▶ Brückenstecker einstecken.
CFh	keine Startfreigabe (X3:14)	▶ Startfreigabe prüfen.
d1h	Verbindung zum Stellantrieb fehlerhaft	▶ Fehler beheben nach folgendem Ablauf: ▪ Spannungsversorgung unterbrechen. ▪ Stecker am Feuerungsmanager richtig einstecken. ▪ Abdeckung W-FM montieren [Kap. 2.1.4].
	Kodierstecker am Stellantriebsteckplatz fehlt	▶ Kodierstecker einstecken.
	Parameter E0 nicht richtig konfiguriert	▶ Konfiguration Parameter E0 prüfen [Kap. 4.2.4].
d2h	über Fernentriegelung (X3:14) mehr als 5 Entriegelungen in den letzten 15 Minuten	▶ Fehlerursache beheben. ▶ Über Bedienfeld am Brenner entriegeln. ▶ Entriegelungstaste 5 Sekunden drücken. ✓ Anzeige blinkt. ▶ Brenner entriegeln.
d4h	Fremdspannung an Betriebsmeldung X7:B5	▶ Fremdspannungsquelle suchen und beseitigen.
	interner Gerätefehler	▶ Spannungsversorgung kurzzeitig unterbrechen. ▶ Brenner entriegeln, bei wiederholtem Auftreten Feuerungsmanager austauschen [Kap. 6.4].

8 Technische Unterlagen

8 Technische Unterlagen

8.1 Programmablauf

Der genaue Betriebsstatus vom Feuerungsmanager kann zusätzlich angezeigt werden. Betriebsstatus aktivieren [Kap. 4].

Betriebsphase	Betriebsstatus	Zustand / Funktion
F . .	00	Fehler vorhanden
OFFUPr	01	unprogrammierter Zustand oder Programmierung nicht abgeschlossen
OFF	02	Standby, keine Wärmeanforderung
1	03	Fremdlichtkontrolle
2	04	Ruhestandskontrolle Luftdruckwächter
	05	Initialisierung W-FM
	06	Warten auf Startfreigabe / Wartezeit O ₂ -Regelung
	07	Interner Ablauf
	08	Fahren Stellantrieb-Luftklappe in Vorbelüftung
3	09	Warten auf Bestätigung Drehzahlnormierung
	10	Start Brennermotor und Zündung Ölbetrieb
	11	Warten auf Luftdruck
4	12	Vorbelüftung
	13	Interner Ablauf
5	14	Fahren in Zündstellung
6	15	Wartezeit in Zündposition
	16	Wartezeit in Zündposition
7	17	Erste Sicherheitszeit - Brennstofffreigabe
	18	Erste Sicherheitszeit - Flammenerkennung
8	19	Erste Stabilisierungszeit
	20	Stopp Einstellmodus: P0 -A
	21	Zweite Sicherheitszeit
	22	Zweite Stabilisierungszeit
	23	Ende Einstellmodus: P0 -B
9	24	Fahren auf Luftklappenstellung Stufe 1 (Betriebspunkt P1)
10	25	Betrieb (Leistungsregelung aktiv)
15	26	Interner Ablauf
	27	Fahren auf Stufe 1
	28	Brennstoffventile schließen
	29	Interner Ablauf
	30	Start Nachbrennzeit / Nachbelüftung
	31	Nachbelüftung Kontaktabhängig (X3:14)
	32	Nachbrennzeit
16	33	Wiedereinschaltsperr
L	40	Referenzsuche Stellantrieb-Luftklappe
	42	Fahren auf Standby-Position
	43	Interner Ablauf
OFF S	46	Sicherheitskette geöffnet (X3:7)

9 Projektierung

9.1 Zusätzliche Anforderungen

Zusätzliche Anforderungen an Brenner für flüssige Brennstoffe nach EN 267:

- die Druckgeräte befeuern entsprechend der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU
- als Komponente einer industriellen Thermoprozessanlage nach EN ISO 13577-2
- an Dampf- und Heißwasser-Wasserrohrkessel nach EN 12952-8

2014/68/EU	EN ISO 13577-2	EN 12952-8	Komponente	Anforderung
X			Feuerungsautomat, Feuerungsmanager	ausgelegt für Dauerbetrieb größer 1200 kW
		X	Flammenwächter, Flammenfühler	selbst überprüfend
X			Regeleinrichtung Luft/Brennstoff Verhältnis	ISO 23552-1
X	X	X	Luftüberwachungseinrichtung	Luftdruckwächter-min nach EN 1854
X ⁽²⁾	X	X	Überwachungseinrichtung minimaler Brennstoffdruck	Öldruckwächter-min
X	X	X	Überwachungseinrichtung maximaler Brennstoffdruck	Öldruckwächter-max ⁽¹⁾
		X	Ölmagnetventil	2 x Vorlauf, 2 x Rücklauf, ISO 23553-1
	X		Manuelle Absperreinrichtung für alle Brennstoffe	Kugelhahn
	X		Schutzeinrichtungen für sicheren Betrieb	im Ruhestromprinzip am Eingang vom Feuerungsmanager angeschlossen
		X	Elektrische Ausrüstung	EN 50156

⁽¹⁾ Nur bei Regelbrenner mit Rücklaufdüse.

⁽²⁾ Nur für Dauerbetrieb ohne Überwachung.

10 Notizen

10 Notizen

A		Leistungsschutz.....	13
Analogmodul	20	Luftdruckwächter	5, 39
Anschlüsse	10	Luftklappe	43
Anzeige.....	16	Luftklappenstellung Nachbelüftung	21
Anzeige- und Bedieneinheit	14		
Aufkleber	47	M	
AUS-Funktion	14	Minimaldrehzahl.....	36, 38
Ausgänge.....	10	Motorschütz.....	13
B			
Bedienfeld	49	N	
Betriebsart.....	8	Nachbelüftungszeit	9
Betriebs-Ebene	14	Nachregulieren	41
Betriebsstatus.....	15, 51, 56	Netzspannung.....	11
Betriebsstunden	17		
Brennerstarts	17	O	
D		Öldruckwächter-min.....	6, 23
Detailfehlercode	51	Ölverbrauch.....	17
Display.....	14, 16	Ölzähler	17
Drehzahlnormierung	33		
Druckregulierschraube	26, 27, 34, 35	P	
Druckwächter.....	5, 6, 39	Parameter-Ebene	20
		Programmablauf	8, 56
		Pumpendruck.....	26, 27, 34, 35
E			
Eingänge	10	R	
Elektrische Daten	11	Repetitionszähler.....	51
Elektroanschluss	12		
Entriegelung.....	50	S	
Entriegelungstaste	14	Schnittstelle.....	10
Entstörtaste	14	Service-Ebene	18
		Sicherheitszeit	9
F		Sicherung	10, 11, 48
F1	16	Software.....	15
F9.....	16	Spannungsversorgung	11
Fehler	49, 52	Starts	17
Fehlercode.....	52	Stellantrieb	43
Fehlerspeicher	19, 50	Steuergerät.....	45
Feldbus.....	10, 17	Störung.....	49, 52
Feldbusmodul	20	Stufe 1	6, 7
Fernentriegelung	12	Stufe 2	6, 7
Feuerungsmanager.....	45		
Flammensignal	14	V	
G		Verbrennungseinstellung.....	41
Gerätesicherung	11, 48	VisionBox	15
		Vorbelüftungszeit	9
I			
Info-Ebene	17	W	
Infotaste.....	14	Winkelgetriebe	44
Initialisierungszeit	9		
K		Z	
Korrekturen	41	Zerstäubungsdruck	26, 27, 34, 35
		Zugriffsebene.....	15
L		Zugriffs-Ebene.....	22
Leistungsaufnahme.....	11	Zünddrehzahl	37

Das ist Zuverlässigkeit. C'est la fiabilité. That's reliability.
Questa è affidabilità. 信頼性とは、ころいゝものです。Това е
надеждност. Ez a megbízhatóság. Đó là sự đáng tin cậy.
اربن رةاب رت المرن ان است To je zanesljivost. Güvence
budur. Αυτό σημαίνει αξιοπιστία. 그것은 바로 신뢰성입니다.
To je spoľahlivosť. Dat is betrouwbaarheid. Tämma on
luotettavuutta. هذه هي الوثوقية See on usaldusväärsus.
Pouzdana tvrtka. To jest niezawodność. นั่นคือความเชื่อถือได้
Це надійність. Isto é fiabilidade. To je spolehlivost.
यही विश्वसनीयता है. Det är pålitlighet. זאת אמינות.
Esto es fiabilidad. Это надёжность. Itulah kepercayaan.
值得信赖。Is é sin iontaofacht. Iyan ang maaasahan.
Aceasta este fiabilitatea. اتى ین سوشو ے ھو Tai - patikimumas.
Det er pålitelighet. Tā ir uzticamība. Sa se fyab. To je
pouzdanost. La fiabilité avant tout. Det er pålidelighed.