Montageanweisung

Digitaler Feuerungsautomat SAFe 10



Bitte vor Montage sorgfältig lesen

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheit 3

1.1 Zu dieser Anweisung 3
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 3
1.3 Beachten Sie diese Sicherheitshinweise 3
1.4 Entsorgung 3

2 Produktbeschreibung 4

2.1 Funktionsübersicht 5
2.2 Technische Daten 5

3 Feuerungsautomaten austauschen 6

3.1 Feuerungsautomaten demontieren 6
3.2 Grundplatte vom Heizkessel abnehmen 7
3.3 Feuerungsautomaten zusammenbauen 7
3.4 Sicherheitsüberprüfung durchführen 7

4 Feuerungsautomaten betreiben 8

4.1 Programmablauf 8
4.2 Betriebsanzeige 8
4.3 Störungen zurücksetzen 9
4.4 Notbetrieb 9
4.5 Statusanzeige des Feuerungsautomaten 10

CE

Das Gerät entspricht den grundlegenden Anforderungen der zutreffenden europäischen Richtlinien.

Die Konformität wurde nachgewiesen. Die entsprechenden Unterlagen und das Original der Konformitätserklärung sind beim Hersteller hinterlegt.

1 Sicherheit

1.1 Zu dieser Anweisung

Die vorliegende Montageanweisung enthält wichtige Informationen zur sicheren und sachgerechten Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Entstörung des digitalen Feuerungsautomaten SAFe 10.

Die Montageanweisung richtet sich an den Fachhandwerker, der – aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung – Kenntnisse im Umgang mit Heizungsanlagen sowie Öl- und Gasinstallationen hat.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der digitale Feuerungsautomat SAFe 10 ist für einstufige Ölbrenner in Heizungsanlagen mit EMS (Energie-Management-System) von Buderus konzipiert.

Der Feuerungsautomat SAFe 10 muss direkt im Heizkessel montiert sein.

1.3 Beachten Sie diese Sicherheitshinweise

Der digitale Feuerungsautomat SAFe 10 wurde nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln konzipiert und gebaut.

Dennoch können bei unsachgemäßem Umgang mit diesem Gerät Sachschäden nicht vollständig ausgeschlossen werden.

- Betreiben Sie den Feuerungsautomaten nur bestimmungsgemäß und in einwandfreiem Zustand.
- Lesen Sie diese Montageanweisung sorgfältig durch.
- Beachten Sie diese Sicherheitshinweise, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



WARNUNG!

LEBENSGEFAHR

durch elektrischen Strom.

- Schalten Sie die Heizungsanlage stromlos.
- Sichern Sie die Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.



WARNUNG!

LEBENSGEFAHR

durch elektrischen Strom.

- Öffnen Sie nicht den Feuerungsautomaten und nehmen Sie keine Eingriffe und Veränderungen am Feuerungsautomaten vor.
- Nach einem Sturz oder Schlag dürfen Sie die Geräte nicht mehr in Betrieb nehmen, da die Sicherheitsfunktionen auch ohne äußerlich erkennbare Beschädigung beeinträchtigt sein können.



VORSICHT!

GERÄTESCHADEN

durch elektrostatische Entladung.

- Berühren Sie vor dem Auspacken der elektronischen Bauteile einen Heizkörper oder eine Wasserleitung, um Ihren Körper elektrostatisch zu entladen.

1.4 Entsorgung

- Entsorgen Sie die Verpackung des Feuerungsautomaten umweltgerecht.
- Ein Feuerungsautomat, der ausgetauscht werden soll, ist durch eine autorisierte Stelle umweltgerecht zu entsorgen.

2 Produktbeschreibung

Der Feuerungsautomat übernimmt die Inbetriebsetzung und Überwachung von einstufigen Öl-Gebläsebrennern.

Die Flammenüberwachung erfolgt mit einem Flammenfühler.

Der digitale Feuerungsautomat SAFe 10 besteht aus folgenden Baugruppen bzw. Komponenten:

– Grundplatte (Abb. 1, **Pos. 1**) mit Kabelfixierung

– Brenner-Identifikationsmodul (BIM, Abb. 1, **Pos. 2**), dient der Anpassung des Feuerungsautomaten an den Brenner.

– Modul-Feuerungsautomat (Abb. 1, **Pos. 3**)
Die netzseitigen Anschlüsse befinden sich auf der linken Seite, die busseitigen Anschlüsse auf der rechten Seite.

– Abdeckklappen (Abb. 1, **Pos. 4**)

– Kaltgeräteanschluss (Abb. 1, **Pos. 5**)
zur Stromversorgung des Feuerungsautomaten

– Entstörtaster mit LED (Abb. 1, **Pos. 6**)
zur Entriegelung und zur Anzeige des Betriebszustandes

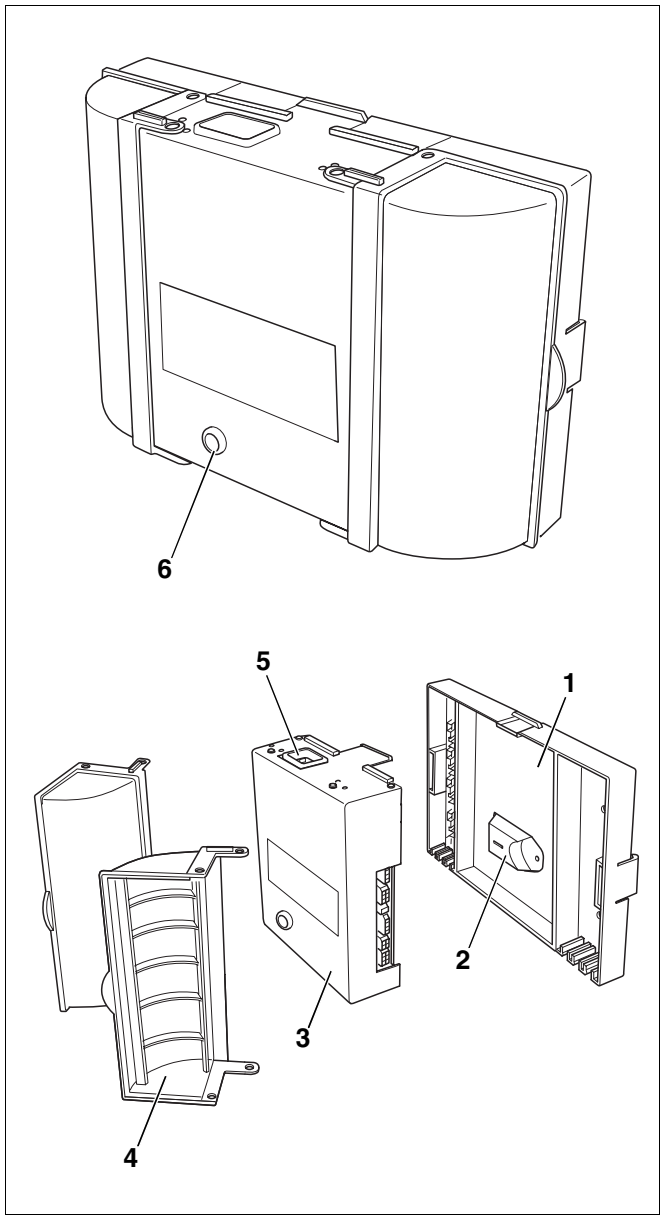


Abb. 1 Digitaler Feuerungsautomat SAFe 10

Pos. 1: *Grundplatte*

Pos. 2: *Brenneridentifikationsmodul (BIM)*

Pos. 3: *Modul-Feuerungsautomat*

Pos. 4: *Abdeckklappen*

Pos. 5: *Kaltgeräteanschluss*

Pos. 6: *Entstörtaster mit LED*

2.1 Funktionsübersicht

Der Feuerungsautomat SAFe 10 stellt unter anderem folgende Funktionen zur Verfügung:

- Steuerung des Brenner-Startablaufes, siehe Kapitel 4.1 „Programmablauf“, Seite 8
- Kesseltemperaturregelung mit Kondensations-Schutzfunktion, Pumpenlogik und Kessel-STB
- Abgas-STB (nur bei 18 kW-Heizkessel)
- Zündtrafo-Schutzfunktion, verhindert eine Überlastung des Zündtrafos durch zu kurze Schaltzyklen. Wenn die Gefahr der Überlastung besteht, wird der nächste Brennerstart um bis zu 70 Sekunden verzögert.
- Betriebs- bzw. Störungsanzeige über LED, siehe Kapitel 4.2 „Betriebsanzeige“, Seite 8
- automatischer Notbetrieb mit Entriegelungsmöglichkeit, siehe Kapitel 4.4 „Notbetrieb“, Seite 9
- Service- und Fehlermeldungen sind über das Regelgerät oder die Bedieneinheit auslesbar, siehe Kapitel 4.5 „Statusanzeige des Feuerungsautomaten“, Seite 10.

2.2 Technische Daten

SAFe 10	
Netzspannung	230 V, AC
Netzfrequenz	50 – 60 Hz ±6%
Externe Vorsicherung	im MC10

Tab. 1 Technische Daten SAFe 10

3 Feuerungsautomaten austauschen



LEBENSGEFAHR

durch elektrischen Strom.

WARNUNG!

- Schalten Sie die Heizungsanlage stromlos.
- Sichern Sie die Heizungsanlage gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.



GERÄTESCHADEN

durch elektrostatische Entladung.

VORSICHT!

- Berühren Sie vor dem Auspacken der elektronischen Bauteile einen Heizkörper oder eine Wasserleitung, um Ihren Körper elektrostatisch zu entladen.

3.1 Feuerungsautomaten demontieren

- Heizkessel öffnen. Die Position des Feuerungsautomaten im jeweiligen Heizkessel entnehmen Sie bitte der Montage- und Wartungsanweisung des Heizkessels.
- Abdeckklappen (Abb. 2, **Pos. 1**) öffnen und aushängen. Dazu mit einem Schraubendreher am Scharnier aushebeln.
- Alle Steckverbindungen (Abb. 2, **Pos. 4**) abziehen.
- Laschen (Abb. 2, **Pos. 2**) oben und unten eindrücken und Modul-Feuerungsautomat (Abb. 2, **Pos. 5**) von der Grundplatte (Abb. 2, **Pos. 3**) abnehmen.

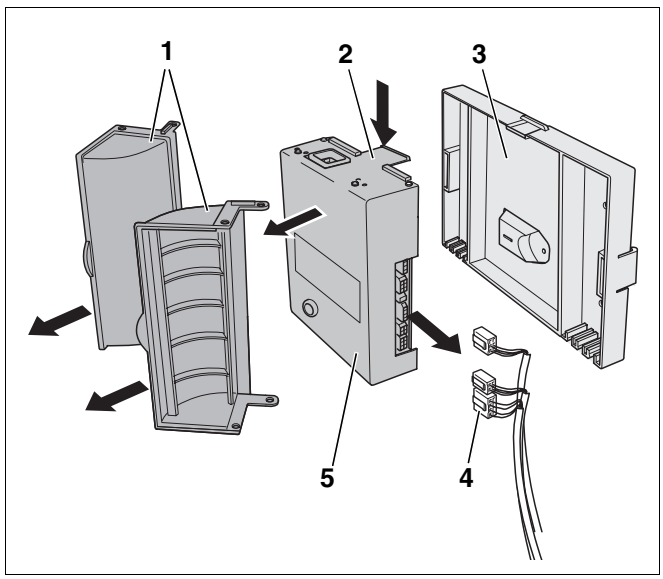


Abb. 2 Feuerungsautomat demontieren

Pos. 1: *Abdeckklappen*

Pos. 2: *Laschen*

Pos. 3: *Grundplatte*

Pos. 4: *Steckverbindungen*

Pos. 5: *Modul-Feuerungsautomat*

3.2 Grundplatte vom Heizkessel abnehmen

Bei einem Austausch des Feuerungsautomaten kann die Grundplatte oftmals am Heizkessel verbleiben. Falls sie einmal dennoch abgenommen werden muss:

- Mit Schraubendreher seitlich nach innen hebeln, um die Rasthaken (Abb. 3, **Pos. 1**) links und rechts zu entriegeln.

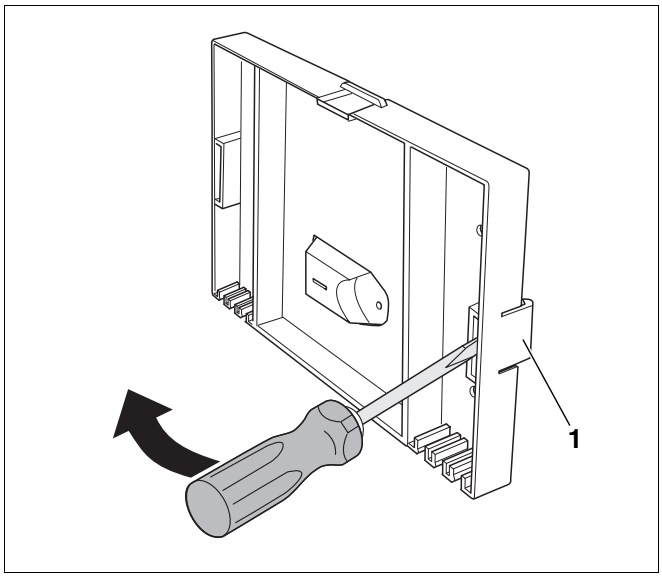


Abb. 3 Grundplatte abnehmen

Pos. 1: *Rasthaken*

3.3 Feuerungsautomaten zusammenbauen

- Feuerungsautomat mit neuem Modul-Feuerungsautomaten wieder zusammenbauen.
- Alle Leitungen mit Kabelfixierung sichern.
- Heizungsanlage in Betrieb nehmen.



WARNUNG!

LEBENSGEFAHR

durch elektrischen Strom.
Heiße Kesselteile können die elektrischen Leitungen beschädigen.

- Verlegen Sie die elektrischen Leitungen auf der Wärmeisolierung des Heizkessels oder in ggf. vorhandenen Kabelkanälen.

3.4 Sicherheitsüberprüfung durchführen

Die Sicherheitsüberprüfung muss bei der ersten Inbetriebnahme und bei allen Wartungsarbeiten erfolgen.

- Regelgerät Logamatic MC10 ausschalten, dadurch wird auch der Brenner ausgeschaltet.
- Flammenfühler aus der Halterung ziehen und gegen Licht halten.
- Regelgerät Logamatic MC10 wieder einschalten und die Taste „Schornsteinfeger“ drücken (Handbetrieb), damit eine Wärmeanforderung vorliegt.

Der Feuerungsautomat muss in den Störungszustand wechseln (Fremdlicht während Vorlüftzeit).

- Nach der Störabschaltung Logamatic MC10 ausschalten und Flammenfühler wieder einstecken.
- Logamatic MC10 wieder einschalten.

Nach ca. 30 Sekunden Wartezeit den Entstörtaster für ca. eine Sekunde drücken. Der Feuerungsautomat wird entriegelt.

4 Feuerungsautomaten betreiben

4.1 Programmablauf

Legende:

STB Sicherheitstemperaturbegrenzer
OH Ölvorwärmer
OW Freigabekontakt des Ölvorwärmers
M Brennermotor
BV1 Magnetventil 1
Z Zündtransformator
FS Flammensignal
tw Wartezeit
t1 Vorlüftzeit und Freigabe
t3n Nachzündzeit
t4 Stabilisierungszeit
TSA Sicherheitszeit Anlauf
A´ Beginn der Inbetriebsetzung
A Freigabe Ölvorwärmer
B Zeitpunkt der Flammenbildung
C Betriebsstellung
D Regelabschaltung

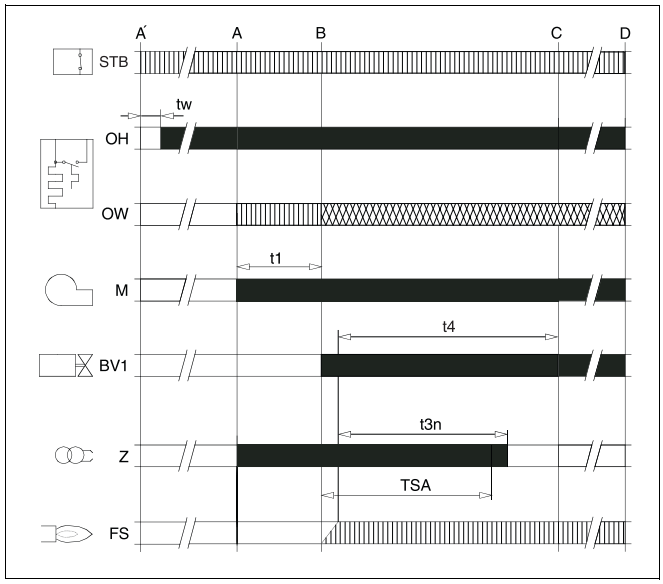


Abb. 4 Programmablauf Feuerungsautomat

= *Steuersignale*
= *erforderliche Eingangssignale*
= *zulässige Eingangssignale*
= *Steuersignal an oder aus, je nach Leistungsanforderung*

4.2 Betriebsanzeige

Die LED zeigt den aktuellen Betriebszustand an.

Betriebszustand	Farbcode	LED
SAFe 10 ist in Betrieb	■.....	an
SAFe 10 ist im verriegelnden Fehlerzustand	■...❍...■...❍...■...❍...■...❍...■...❍...■...❍...	blinkt langsam
SAFe 10 ist im Notbetrieb, Kommunikation gestört	■❍■❍■❍■❍■❍■❍■❍■❍■❍■	blinkt schnell
SAFe 10 ist nicht in Betrieb	❍.....	aus

Tab. 2 Anzeige des Betriebszustandes des Brenners über die LED

... = *permanent*
❍ = *aus*
■ = *grün*

4.3 Störungen zurücksetzen

Wenn sich der Feuerungsautomat im Störungszustand befinden sollte, können Sie die Störung durch Drücken der Taste „Reset“ am Regelgerät (oder des Entstörtasters am Feuerungsautomaten) zurücksetzen. Dies ist nur bei verriegelnden Fehlern möglich. Blockierende Fehler setzen sich selbsttätig zurück, wenn die Ursache beseitigt ist.

- Taste „Reset“ drücken um den Fehler zurückzusetzen.

Das Display zeigt „rE“ an, während der Reset durchgeführt wird. Ein Reset ist nur möglich, wenn ein verriegelnder Fehler vorliegt.

ANWENDERHINWEIS

Eine Auflistung der verschiedenen Statusanzeigen finden Sie in Kapitel 4.5 auf Seite 10.

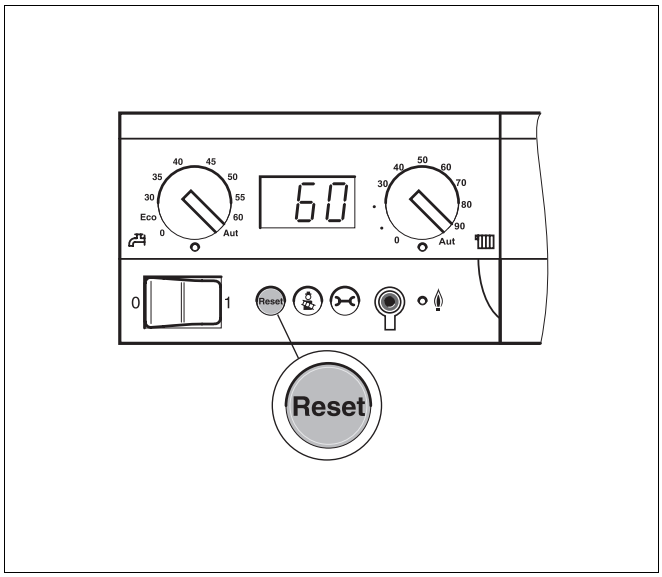


Abb. 5 Störungen am Regelgerät zurücksetzen (z. B. Logamatic MC10/BC10)

4.4 Notbetrieb

Der Feuerungsautomat geht selbsttätig in den Zustand Notbetrieb, wenn die Kommunikation mit dem Regelgerät Logamatic MC10 unterbrochen ist.

Im Notbetrieb regelt der Feuerungsautomat SAFe 10 die Kesseltemperatur auf 60 °C, um den Betrieb der Heizungsanlage aufrecht zu erhalten, bis die Kommunikation wiederhergestellt ist.

Störungen im Notbetrieb zurücksetzen

Im Notbetrieb können Störungen nur über den Entstörtaster am Feuerungsautomaten zurückgesetzt werden. Das Zurücksetzen ist nur möglich, wenn ein verriegelnder Fehler vorliegt.

- Entstörtaster drücken, um den Fehler zurückzusetzen.

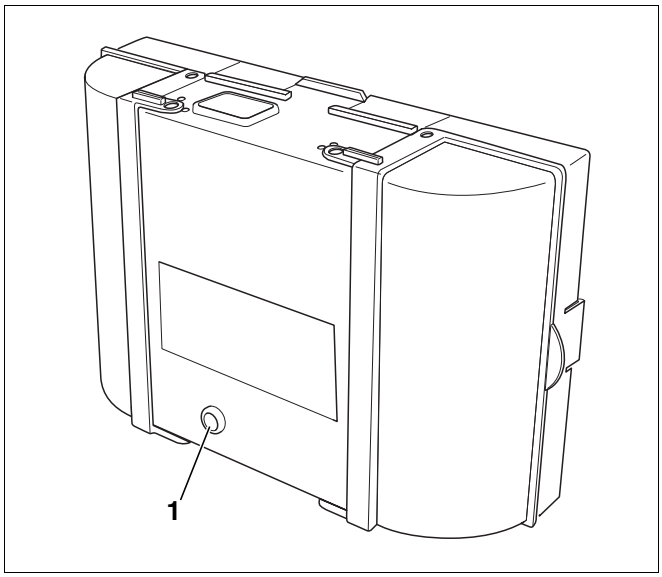


Abb. 6 Störungen am Feuerungsautomaten zurücksetzen

Pos. 1: *Entstörtaster*

4.5 Statusanzeige des Feuerungsautomaten

Im Falle einer Störung können Sie Service- und Fehlercode an der Bedieneinheit oder am Regelgerät ablesen.

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die Information über die Fehlerursache bzw. über erforderliche Wartungsmaßnahmen. Weitere Informationen finden Sie in den technischen Unterlagen des Heizkessels.

Fehler und Servicemeldungen (sortiert nach Spalte Servicecode)

Service-code	Fehler-code	Bedeutung	Art
2E	531	Wassermangel im Kesselvorlauf, zu schneller Temperaturanstieg	V
3C	537	Kein Drehzahlsignal von Hallsensoren des Gebläses	V
3C	538	Gebläse dreht viel zu langsam	V
3C	540	Gebläse dreht zu schnell	V
3F	536	Lufttemperatur wärmer als Abgastemperatur. Temperaturfühler falsch montiert oder angeschlossen.	V
3H	535	Lufttemperatur zu hoch.	B
4A	520	Vorlauf-STB hat ausgelöst	V
4C	525	Abgas-STB hat ausgelöst	V
4C	526	Zu hohe Differenz zwischen Abgastemperaturfühler 1 und 2	V
4L	527	Kurzschluss zwischen Abgastemperaturfühler 1 und 2	V
4L	528	Kabelbruch am Abgastemperaturfühler	V
4L	529	Kurzschluss am Abgastemperaturfühler	V
4U	521	Zu hohe Differenz zwischen Kesselvorlauf-Temperaturfühler 1 und 2	V
4U	522	Kurzschluss zwischen Kesselvorlauf-Temperaturfühler 1 und 2	V
4U	524	Kurzschluss am Kesselvorlauf-Temperaturfühler	V
4Y	523	Kabelbruch am Kesselvorlauf-Temperaturfühler	V
6C	508	Zu hoher Flammenfühler-Strom	V
6C	509	Eingang Flammenfühler defekt	V
6L	512	Flammenabriss innerhalb der Sicherheitszeit	B
6L	513	Flammenabriss innerhalb der Nachzündzeit	B
6L	514	Flammenabriss innerhalb der Stabilisierungszeit	B
6L	515	Flammenabriss während des Betriebes (Stufe 1 + 2)	B
6L	516	Flammenabriss während der Umschaltung auf Stufe 1	B
6L	517	Flammenabriss während des Betriebes (Stufe 1)	B
6L	518	Flammenabriss während der Umschaltung auf Stufe 1 + 2	B
6U	511	Keine Flamme innerhalb der Sicherheitszeit	V
6Y	510	Flammensignal/Fremdlicht während Vorlüftzeit	V
6Y	519	Flamme ging während Nachbelüftung nicht aus	V
9L	502	Keine Spannung hinter Brennstoffrelais 1 (zur Ansteuerung der Magnetventile)	V
9L	503	Brennstoffrelais 1 hängt	V
9P	500	Keine Spannung hinter Sicherheitsrelais	V
9P	501	Sicherheitsrelais hängt	V
9P	550	Netzspannung zu niedrig	B
9P	551	Kurze Unterbrechung der Netzspannung	B
AD1	817	Lufttemperaturfühler defekt	N1
AD1	818	Heizkessel bleibt kalt, obwohl der Brenner an ist	N1
AD1	819	Ölvorwärmer liefert Freigabesignal, obwohl er ausgeschaltet ist	N1
AD1	820	Öl zu kalt. Ölvorwärmer erreicht Betriebstemperatur nicht	N1
H01	kein	Abgastemperatur zu hoch	N2
H02	kein	Gebläse zu langsam	N2
H03	kein	Betriebsstunden in diesem Wartungsintervall abgelaufen	N2
H04	kein	Niedriger Flammenstrom	N2
H05	kein	Hoher Zündverzug	N2
H06	kein	Häufiger Flammenabriss	N2
H08	kein	Wartung nach Datum	N2

Tab. 3 Verriegelnde und blockierende Fehler des SAFe 10, Anlagenfehler und Servicemeldungen

Erläuterung der Spalte Art (Reaktion der Heizungsanlage):

V = Verriegelnder Fehler des SAFe 10 (Reset erforderlich)

B = Blockierender Fehler des SAFe 10 (automatischer Reset nach Fehlerbeseitigung)

N1 = Anlagenfehler. Heizungsanlage bleibt soweit möglich in Betrieb, d. h., es kann noch Wärme erzeugt werden (jedoch ungünstiger Betriebspunkt)

N2 = Servicemeldung. Es ist eine Wartung durch einen Heizungsfachmann erforderlich, die Heizungsanlage bleibt soweit möglich in Betrieb.

Tab. 3 Verriegelnde und blockierende Fehler des SAFe 10, Anlagenfehler und Servicemeldungen

Notizen

Buderus

HEIZTECHNIK

Heizungsfachbetrieb:

Deutschland
Buderus Heiztechnik GmbH, D-35573 Wetzlar
http://www.heiztechnik.buderus.de
E-Mail: info@heiztechnik.buderus.de

Österreich
Buderus Austria Heiztechnik GmbH
Karl-Schönherr-Str. 2, A-4600 Wels
http://www.buderus.at
E-Mail: office@buderus.at

Schweiz
Buderus Heiztechnik AG
Netzibodenstr. 36, CH-4133 Pratteln
http://www.buderus.ch
E-Mail: info@buderus.ch