Montageanleitung

Digitaler Feuerungsautomat SAFe 40



Bruder

1 Sicherheit . . . 3

1.1 Zu dieser Anleitung . . . 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 Feuerungsautomat austauschen . . . 6

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

4 Feuerungsautomat betreiben . . . 8

4.1 Betriebsanzeige . . . 8
4.2 Störungen zurücksetzen . . . 8
4.3 Notbetrieb . . . 9
4.4 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 Anleitung

Die vorliegende Montageanleitung enthält wichtige Informationen zur sicheren und sachgerechten Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Entstörung des digitalen Feuerungsautomaten SAFe 40.

Die Montageanleitung 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 40 ist für atmosphärische Gasbrenner und für Gas-Gebläsebrenner in Heizungsanlagen mit EMS (Energie-Management-System) von Buderus konzipiert.

Der Feuerungsautomat SAFe 40 muss direkt im Heizkessel montiert sein.

1.3 Beachten Sie diese Sicherheitshinweise

Der digitale Feuerungsautomat SAFe 40 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 Montageanleitung 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 atmosphärischen Gasbrennern und Gas-Gebläsebrennern.

Die Flammenüberwachung erfolgt mit einem Flammenfühler.

Der digitale Feuerungsautomat SAFe 40 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

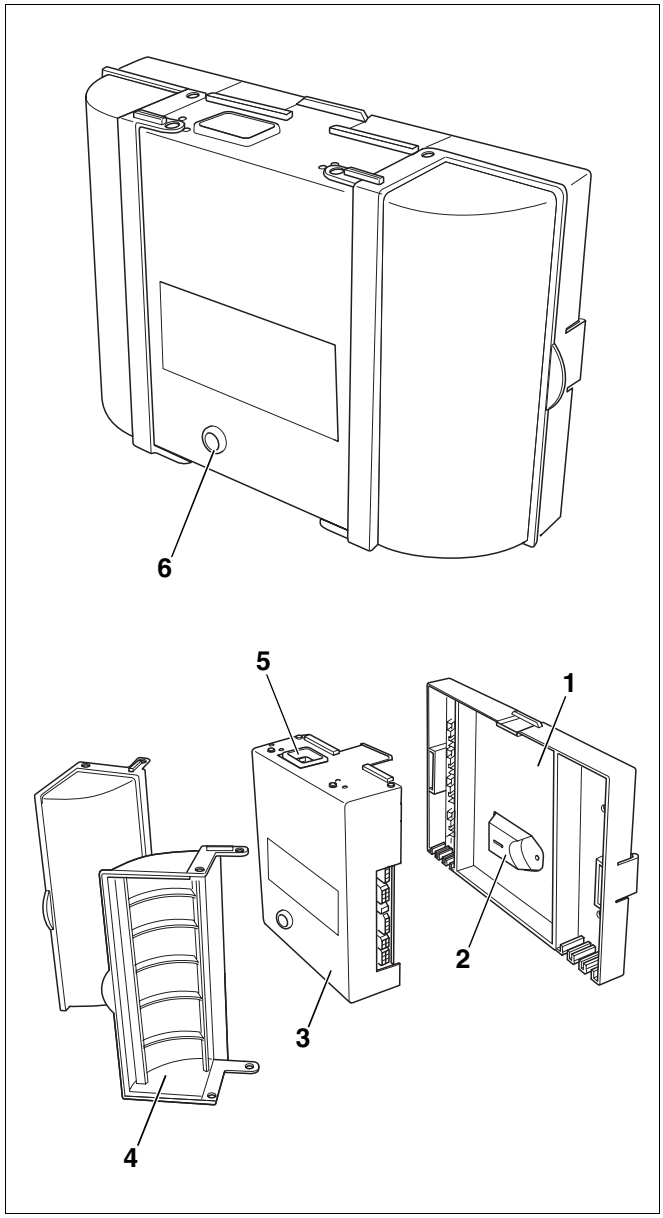


Abb. 1 Digitaler Feuerungsautomat SAFe 40

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 40 stellt unter anderem folgende Funktionen zur Verfügung:

- Steuerung des Brenner-Startablaufes
- Kesseltemperaturregelung mit Kondensations-Schutzfunktion, Pumpenlogik und Kessel-STB
- Abgasüberwachung (falls vorhanden)
- 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 4.1 „Betriebsanzeige“, Seite 8
- automatischer Notbetrieb mit Entriegelungsmöglichkeit, siehe Kapitel 4.3 „Notbetrieb“, Seite 9
- Service- und Fehlermeldungen sind über das Regelgerät oder die Bedieneinheit auslesbar, siehe Kapitel 4.4 „Statusanzeige des Feuerungsautomaten“, Seite 10.

2.2 Technische Daten

SAFe 40	
Netzspannung	230 V, AC
Netzfrequenz	50 – 60 Hz ±6%
Externe Vorsicherung	im MC10

Tab. 1 Technische Daten SAFe 40

3 Feuerungsautomat austauschen



WARNUNG!

LEBENSGEFAHR

durch elektrischen Strom.

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



VORSICHT!

GERÄTESCHADEN

durch elektrostatische Entladung.

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

3.1 Feuerungsautomat demontieren

- Brennstoff-Hauptabsperreinrichtung schließen.
- 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.

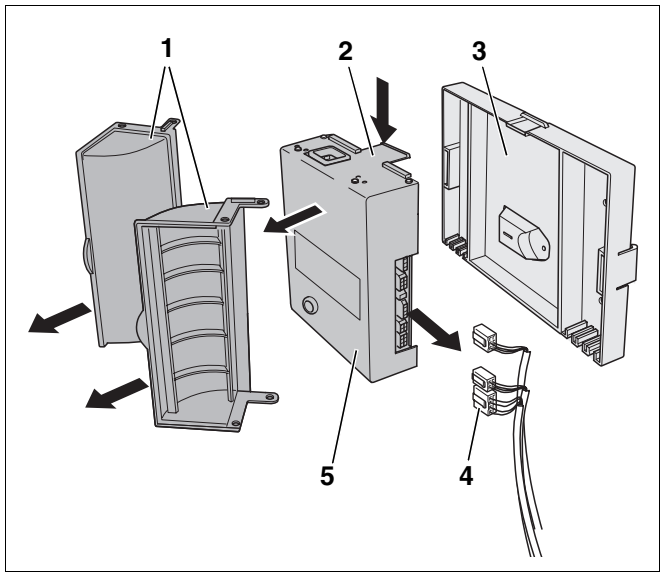


Abb. 2 Feuerungsautomat demontieren

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.

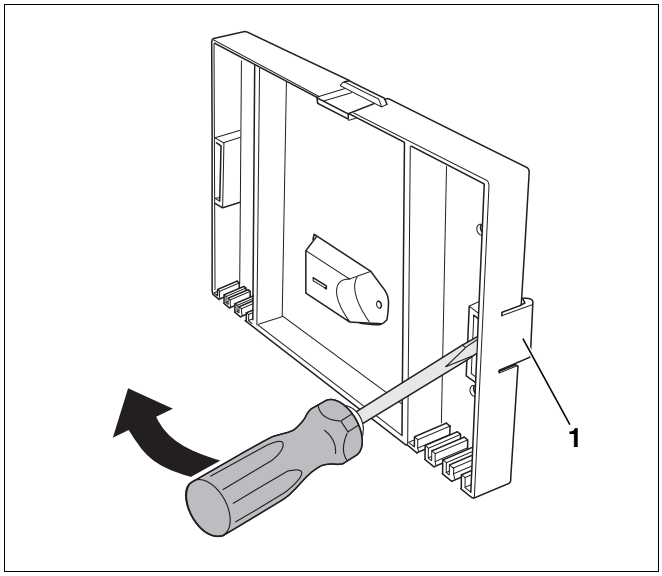


Abb. 3 Grundplatte abnehmen

Pos. 1: *Rasthaken*

3.3 Feuerungsautomat 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.
- Regelgerät Logamatic MC10 wieder einschalten und die Taste „Schornsteinfeger“ drücken. Dadurch wird der Handbetrieb gestartet, um eine Wärmeanforderung zu erzeugen.

Der Feuerungsautomat muss in den Störungszustand wechseln.

- 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 Feuerungsautomat betreiben

4.1 Betriebsanzeige

Die LED zeigt den aktuellen Betriebszustand an.

Betriebszustand	Farbcode	LED
SAFe 40 ist in Betrieb	■.....	an
SAFe 40 ist im verriegelnden Fehlerzustand	■...❍...■...❍...■...❍...■...❍...■...❍...■...❍...	blinkt langsam
SAFe 40 ist im Notbetrieb, Kommunikation gestört	■❍■❍■❍■❍■❍■❍■❍■❍■❍■❍■❍	blinkt schnell
SAFe 40 ist nicht in Betrieb	❍.....	aus

Tab. 2 Anzeige des Betriebszustandes des Brenners über die LED

... = permanent

❍ *= aus*

■ *= grün*

4.2 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 4.4 auf Seite 10.

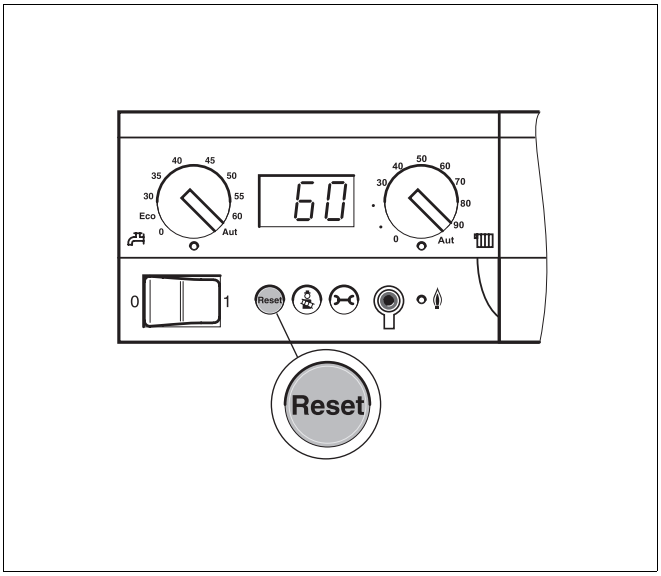


Abb. 4 Störungen am Regelgerät zurücksetzen (z. B. Logamatic MC10/BC10)

4.3 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 40 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.

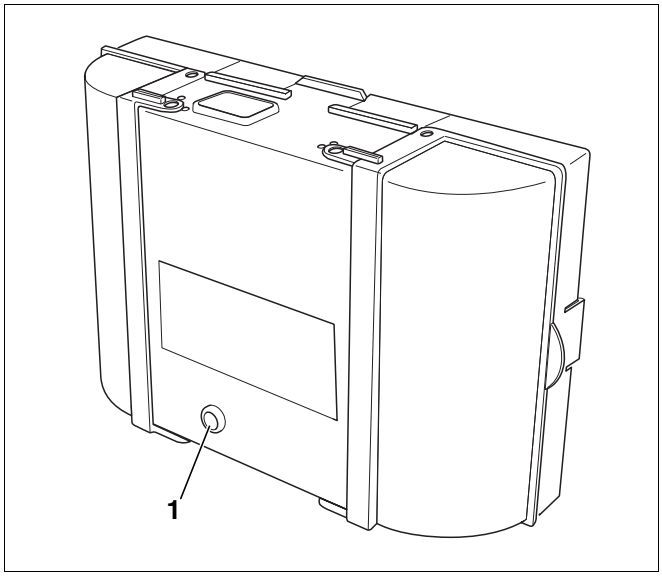


Abb. 5 Störungen am Feuerungsautomaten zurücksetzen

Pos. 1: *Entstörtaster*

4.4 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
1C	528	Kabelbruch am Abgastemperaturfühler	V
1H	562	Abgasaustrittsicherung hat wegen zu hoher Temperatur ausgelöst	B
1H	563	Abgasaustrittsicherung hat zu häufig wegen hoher Temperaturen ausgelöst	V
1L	529	Kurzschluss am Abgastemperaturfühler	V
2E	207	Anlagendruck zu niedrig (< 0,2 bar)	B
2P	564	Zu schneller Anstieg der Vorlauftemperatur (Schutz des Wärmetauschers)	B
2U	565	Differenz Vorlauf- zu Rücklauftemperatur zu groß (Schutz des Wärmetauschers)	B
2U	575	Differenz Vorlauf- zu Anlagentemperatur zu groß	B
3C	537	Kein Drehzahlsignal von Hallsensoren des Gebläses	V
3C	538	Gebläse dreht viel zu langsam	V
3C	540	Gebläse dreht zu schnell	V
3P	560	Luftdruckschalter meldet kein Kontakt, obwohl das Gebläse aus ist	V
3Y	559	Luftdruckschalter fällt nicht ab, obwohl das Gebläse aus ist	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
6A	558	Keine Bildung der Hauptflamme	B
6C	519	Flamme ging während Nachbelüftung nicht aus	V
6C	576	Fremdlicht Vorbelüftung	V
6E	556	Hauptflamme zu früh	B
6L	514	Flammenabriss innerhalb der Stabilisierungszeit	B
6L	515	Flammenabriss während des Betriebes (Stufe 1 + 2)	B
6L	548	Zu viele Wiederanläufe	V
6L	555	Flammenabriss innerhalb Stabilisierungszeit des Zündgases	B
6L	557	Flammenabriss Hauptgas	B
6L	561	Zu viele Netzeinschaltvorgänge (5 × ausgeschaltet während des 1. Brenneranlaufs)	V
7A	550	Netzspannung zu niedrig	B
7A	551	Kurze Unterbrechung der Netzspannung	B
9Y	500	Keine Spannung hinter Sicherheitsrelais	V
9Y	501	Sicherheitsrelais hängt	V
9Y	502	Keine Spannung hinter Brennstoffrelais 1 (zur Ansteuerung der Magnetventile)	V
9Y	503	Brennstoffrelais 1 hängt	V
AD1	818	Heizkessel bleibt kalt, obwohl der Brenner an ist	N1
C0	568	Wasserdrucksensor Bruch	V
C0	569	Wasserdrucksensor Kurzschluss	V
CY	566	Rücklauffühler Bruch	V
CY	567	Rücklauffühler Kurzschluss	V
CY	573	Vorlauffühler Bruch	V
CY	574	Vorlauffühler Kurzschluss	V
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
H07	kein	Anlagendruck zu niedrig (≤ 1,0 bar)	N2
H08	kein	Wartung nach Datum	N2
H10	kein	Hoher Flammenstrom	N2
LL	571	Zu viele Wiederanläufe trotz Entriegelung. Hinweis: Reset nur über die Taste möglich!	V
LP	570	Zu viele Entriegelungen über Schnittstelle. Hinweis: Reset nur über die Taste „Reset“ möglich!	V

Tab. 3 Verriegelnde und blockierende Fehler des SAFe 40, Anlagenfehler und Servicemeldungen

Erläuterung der Spalte Art (Reaktion der Heizungsanlage):

V = Verriegelnder Fehler des SAFe 40 (Reset erforderlich)

B = Blockierender Fehler des SAFe 40 (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.

Notizen

Heizungsfachbetrieb:

Buderus

Deutschland
BBT Thermotechnik GmbH
Buderus Deutschland, D-35573 Wetzlar
www.heiztechnik.buderus.de
info@heiztechnik.buderus.de

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

Schweiz
Buderus Heiztechnik AG
Netzibodenstr. 36, CH-4133 Pratteln
www.buderus.ch
info@buderus.ch