

# Montageanweisung

## Digitaler Feuerungsautomat SAFe 30



serien



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.

## **Zu dieser Anweisung**

Die vorliegende Montageanweisung enthält wichtige Informationen zur sicheren und sachgerechten Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Entstörung des digitalen Feuerungsautomaten SAFe 30.

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

- Übergeben Sie dem Betreiber die Montageanweisung zur Aufbewahrung an der Heizungsanlage.

## **Technische Änderungen vorbehalten!**

Durch stetige Weiterentwicklungen können Abbildungen, Funktionsschritte und technische Daten geringfügig abweichen.

## **Aktualisierung der Dokumentation**

Haben Sie Vorschläge zur Verbesserung oder haben Sie Unregelmäßigkeiten festgestellt, nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

|          |                                        |          |
|----------|----------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Sicherheit</b>                      | <b>4</b> |
| 1.1      | Bestimmungsgemäße Verwendung           | 4        |
| 1.2      | Beachten Sie diese Sicherheitshinweise | 4        |
| 1.3      | Entsorgung                             | 4        |
| <b>2</b> | <b>Produktbeschreibung</b>             | <b>5</b> |
| 2.1      | Funktionsübersicht                     | 6        |
| 2.2      | Technische Daten                       | 6        |
| <b>3</b> | <b>Feuerungsautomaten austauschen</b>  | <b>7</b> |
| 3.1      | Feuerungsautomaten demontieren         | 7        |
| 3.2      | Grundplatte vom Heizkessel abnehmen    | 8        |
| 3.3      | Feuerungsautomaten zusammenbauen       | 8        |
| 3.4      | Sicherheitsüberprüfung durchführen     | 8        |
| <b>4</b> | <b>Feuerungsautomaten betreiben</b>    | <b>9</b> |
| 4.1      | Programmablauf                         | 9        |
| 4.2      | Betriebsanzeige                        | 9        |
| 4.3      | Störungen zurücksetzen                 | 10       |
| 4.4      | Notbetrieb                             | 10       |
| 4.5      | Statusanzeige des Feuerungsautomaten   | 11       |

# 1 Sicherheit

Beachten Sie zu Ihrer Sicherheit diese Hinweise.

## 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der digitale Feuerungsautomat SAFe 30 ist für zweistufige Ölbrenner in Heizungsanlagen mit EMS (Energie-Management-System) von Buderus konzipiert.

Der Feuerungsautomat SAFe 30 muss direkt im Heizkessel montiert sein.

## 1.2 Beachten Sie diese Sicherheitshinweise

Der digitale Feuerungsautomat SAFe 30 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.



### LEBENSGEFAHR

durch elektrischen Strom.

**WARNUNG!**

- 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.

## 1.3 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 zweistufigen Öl-Gebläse-brennern im intermittierenden Betrieb.

Die Flammenüberwachung erfolgt mit einem Flammenfühler.

Der digitale Feuerungsautomat SAFe 30 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

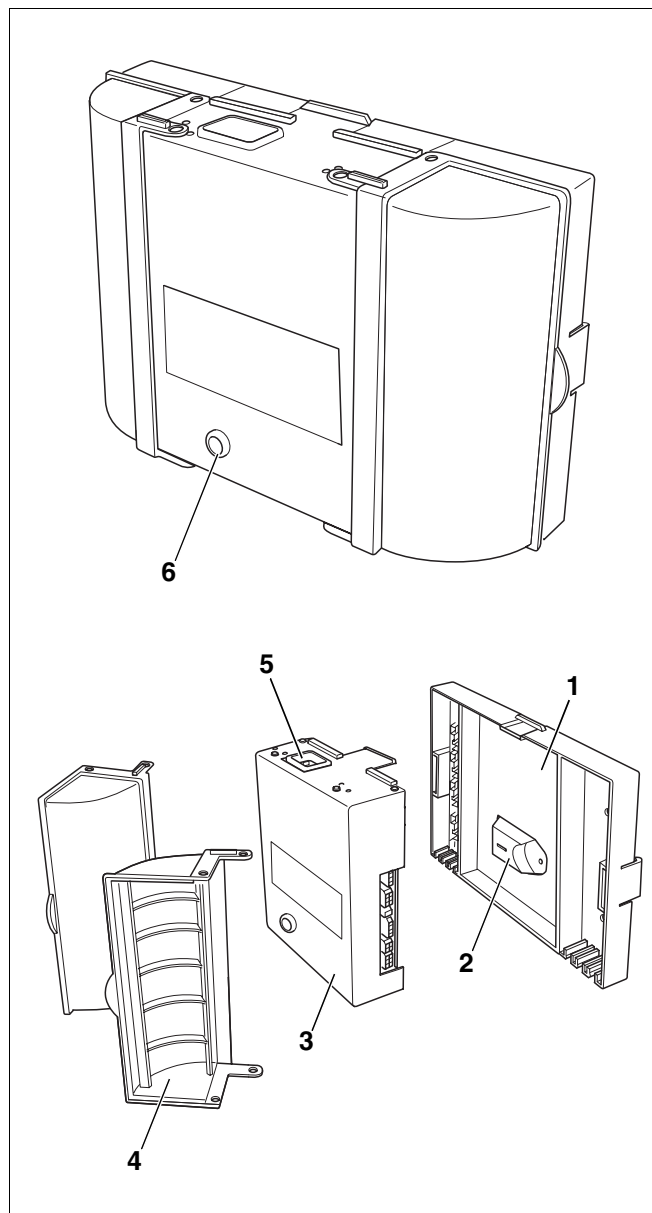


Abb. 1 Digitaler Feuerungsautomat SAFe 30

**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 30 stellt unter anderem folgende Funktionen zur Verfügung:

- Steuerung des Brenner-Startablaufes, siehe Kapitel 4.1 „Programmablauf“
- 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“
- automatischer Notbetrieb mit Entriegelungsmöglichkeit, siehe Kapitel 4.4 „Notbetrieb“
- Service- und Fehlermeldungen sind über das Regelgerät oder die Bedieneinheit auslesbar, siehe Kapitel 4.5 „Statusanzeige des Feuerungsautomaten“.

## 2.2 Technische Daten

| SAFe 30              |                      |
|----------------------|----------------------|
| Netzspannung         | 230 V, AC            |
| Netzfrequenz         | 50 – 60 Hz $\pm 6\%$ |
| Externe Vorsicherung | im MC10              |

Tab. 1 Technische Daten SAFe 30

## 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.

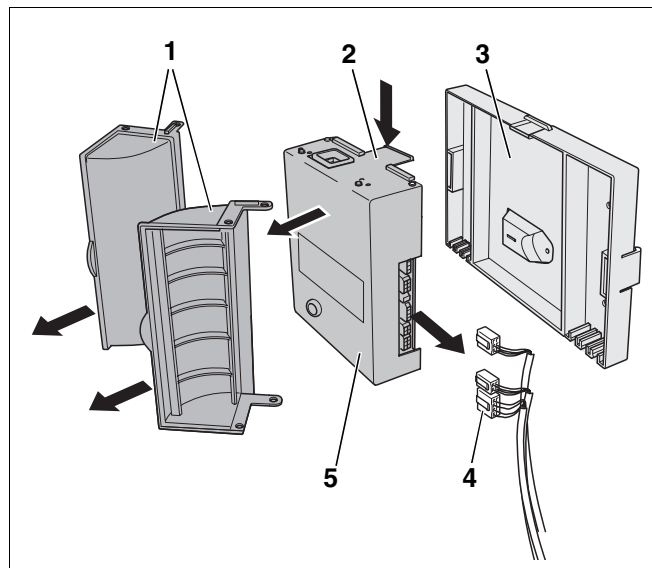


Abb. 2 Feuerungsautomat demontieren

**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.

### 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.

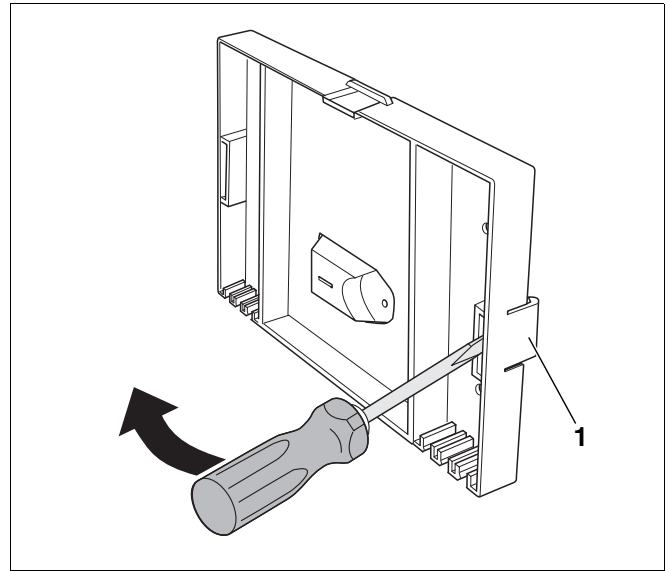


Abb. 3 Grundplatte abnehmen

**Pos. 1:** Rasthaken

### 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 am Basiscontroller BC10 Handbetrieb wählen, damit eine Wärmeanforderung vorliegt.

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

- 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.



### 4.3 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 11.

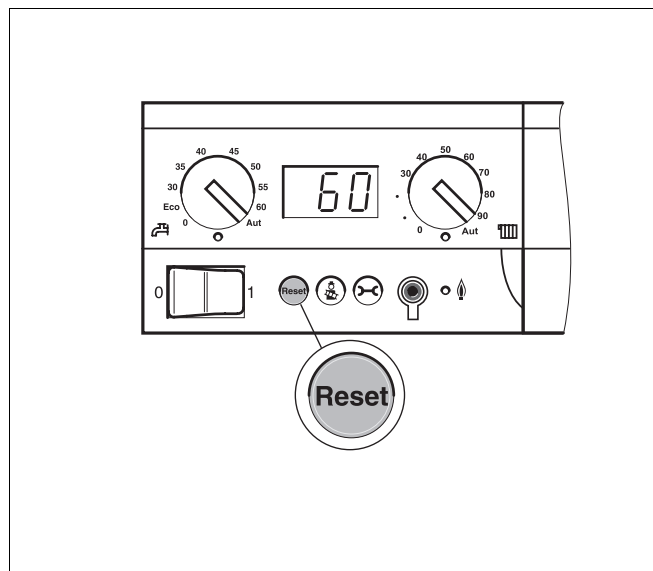


Abb. 5 Störungen am Regelgerät zurücksetzen  
(z. B. Logamatic MC10/BC10)

### 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 30 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 die Taste „Reset“ am Feuerungsautomaten zurückgesetzt werden. Der Reset ist nur möglich, wenn ein verriegelnder Fehler vorliegt.

- Entstörtaster drücken, um den Fehler zurückzusetzen.

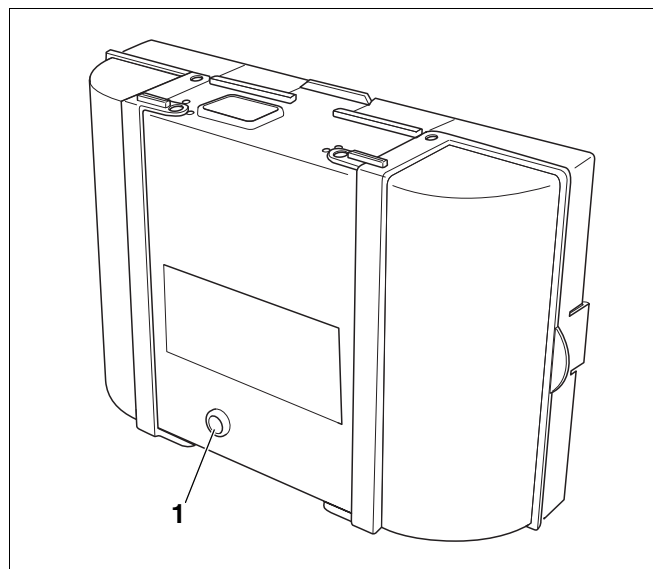


Abb. 6 Störungen am Feuerungsautomaten zurücksetzen  
**Pos. 1:** Entstörtaster

## 4.5 Statusanzeige des Feuerungsautomaten

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

In den nachfolgenden Tabellen 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   |

Tab. 3 Verriegelnde und blockierende Fehler des SAFe 30, Anlagenfehler und Servicemeldungen

| Service-code | Fehler-code | Bedeutung                                                                    | Art |
|--------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 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 30, Anlagenfehler und Servicemeldungen

#### Erläuterung der Spalte Art (Reaktion der Heizungsanlage):

- V = Verriegelnder Fehler des SAFe 30 (Reset erforderlich)
- B = Blockierender Fehler des SAFe 30 (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.

# Buderus

---

H E I Z T E C H N I K

Heizungsfachbetrieb:

## **Deutschland**

Buderus Heiztechnik GmbH, D-35573 Wetzlar  
<http://www.heiztechnik.buderus.de>  
E-Mail: [info@heiztechnik.buderus.de](mailto: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](mailto:office@buderus.at)

## **Schweiz**

Buderus Heiztechnik AG  
Netzbodenstr. 36, CH-4133 Pratteln  
<http://www.buderus.ch>  
E-Mail: [info@buderus.ch](mailto:info@buderus.ch)