



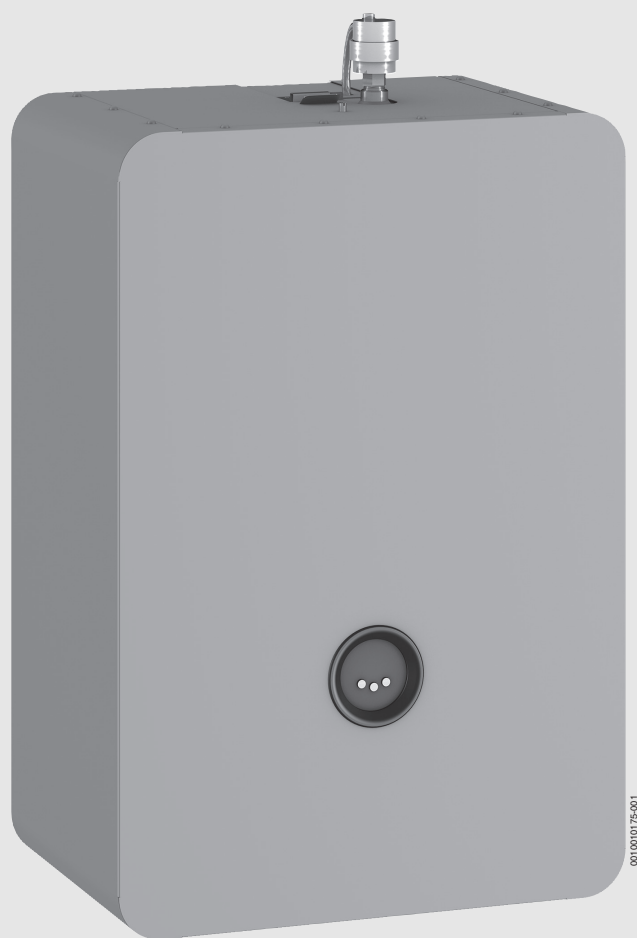
BOSCH

Bedienungsanleitung für den Betreiber

Elektro-Heizkessel

Tronic Heat 3000/3500

4-12 kW | 15-24 kW



0010010175-001



Inhaltsverzeichnis

1	Symbolerklärung und Sicherheitshinweise	3
1.1	Symbolerklärung	3
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
2	Produktdaten	4
2.1	Typenübersicht	4
2.2	Konformitätserklärung	4
2.3	Konformitätserklärung	4
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.5	Hinweise zum Betrieb	4
2.6	Frostschutzmittel und Inhibitoren	5
2.7	Normen, Vorschriften und Richtlinien	5
2.8	Typschild	5
2.9	Mindestabstände und Entflammbarkeit von Baustoffen	5
2.10	Produktbeschreibung	5
2.11	Erforderliches Zubehör	5
2.12	Optionales Zubehör	6
2.12	Optionales Zubehör	6
2.14	Konstruktion des Heizkessels	6
2.14.1	Tronic Heat 3000/ Tronic Heat 3500 4 - 12 kW	6
2.14.2	Tronic Heat 3000/ Tronic Heat 3500 15 - 24 kW	7
2.15	Technische Daten	7
2.16	Technische Daten	8
2.17	Produktdaten zum Energieverbrauch	9
3	Inbetriebnahme	9
3.1	Erstinbetriebnahme	9
4	Bedienen der Heizungsanlage	10
4.1	Betrieb	10
4.2	Bedienung des Heizkessels	10
4.3	Heizungsregelung	12
4.3.1	Ein-/Aus-Thermostat	12
4.3.2	Adaptive Regelung	13
4.3.3	PID-Regelung	13
4.4	Weitere Funktionen des Heizkessels	13
4.4.1	Frostschutzfunktion	13
4.4.2	Pumpenkick	13
4.4.3	Anzeige der Temperatur und der Heizkesselfunktion unter 0°C bei ausgeschalteter Frostschutzfunktion	13
4.4.4	Abwechseln der Heizstäbe	13
4.5	Außerbetriebnahme des Heizkessels	13
4.6	Verzeichnis der Betriebsparameter	13
5	Reinigung und Wartung	14
5.1	Heizkessel reinigen	14
5.2	Betriebsdruck prüfen, Heizwasser nachfüllen und Anlage entlüften	14
5.3	Heizwasser nachfüllen und Anlage entlüften	14
5.3.1	Automatische Entlüftung des Heizkessels	15
6	Umweltschutz und Entsorgung	15
7	Störungen	15

7.1	Störungen und Störungsbehebung	15
7.2	Störungsanzeige Heizkessel	17

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise

In Warnhinweisen kennzeichnen Signalwörter die Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

Folgende Signalwörter sind definiert und können im vorliegenden Dokument verwendet sein:

GEFAHR:

GEFAHR bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.

WARNUNG:

WARNUNG bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.

VORSICHT:

VORSICHT bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.

HINWEIS:

HINWEIS bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem gezeigten Info-Symbol gekennzeichnet.

Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
▶	Handlungsschritt
→	Querverweis auf eine andere Stelle im Dokument
•	Aufzählung/Listeneintrag
–	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)

Tab. 1

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Hinweise für die Zielgruppe

Diese Bedienungsanleitung richtet sich an den Betreiber der Heizungsanlage.

Die Anweisungen in allen Anleitungen müssen eingehalten werden. Bei Nichtbeachten können Sachschäden und Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr entstehen.

- ▶ Bedienungsanleitungen (Wärmeerzeuger, Heizungsregler, usw.) vor der Bedienung lesen und aufbewahren.
- ▶ Sicherheits- und Warnhinweise beachten.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Nichtbeachten der Sicherheitshinweise kann zu schweren Personenschäden –auch mit Todesfolge– sowie zu Sach- und Umweltschäden führen.

- ▶ Vor Inbetriebnahme der Anlage Sicherheitshinweise sorgfältig durchlesen.
- ▶ Sicherstellen, dass die Installation, die Erstinbetriebnahme sowie die Wartung und Instandhaltung nur ein Fachbetrieb ausführt.
- ▶ Reinigung und Wartung mindestens jährlich durchführen. Dabei ist die Gesamtanlage auf ihre einwandfreie Funktion zu prüfen. Festgestellte Mängel umgehend beheben.
- ▶ Mitgeltende Anleitungen von Anlagenkomponenten, Zubehör und Ersatzteilen einhalten.
- ▶ Prüfen, ob der Typ des Heizkessels dem vorgesehenen Verwendungszweck entspricht.
- ▶ Nach dem Entpacken des Heizkessels die Lieferung auf Vollständigkeit prüfen.

Gefahr durch Nichtbeachten der eigenen Sicherheit in Notfällen, z. B. bei einem Brand

- ▶ Bringen Sie sich nie selbst in Lebensgefahr. Die eigene Sicherheit geht immer vor.

Schäden durch Bedienfehler

Bedienfehler können zu Personenschäden und/oder Sachschäden führen.

- ▶ Sicherstellen, dass nur Personen Zugang haben, die in der Lage sind, das Gerät sachgerecht zu bedienen.
- ▶ Installation und Inbetriebnahme sowie Wartung und Instandhaltung dürfen nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb ausgeführt werden.

Installation, Inbetriebnahme und Wartung

Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung darf nur ein registrierter Fachbetrieb ausführen.

- ▶ Den Heizkessel immer mit vorgeschriebenem richtigem Betriebsdruck betreiben.
- ▶ Um Überdruckschäden zu vermeiden, niemals die Sicherheitsventile schließen. Während der Aufheizung kann Wasser am Sicherheitsventil des Heizwasserkreises und der Warmwasserverrohrung austreten.
- ▶ Das Gerät nur in einem frostfreien Raum installieren.
- ▶ Das Gerät nur in einer Umgebung mit maximaler Raumtemperatur bis 35°C installieren.
- ▶ Keine brennbaren Materialien oder Flüssigkeiten in der Nähe des Geräts lagern oder ablegen.

- ▶ Die Sicherheits- und Montageabstände gemäß dieser Anleitung und den einschlägigen Normen einhalten.
- ▶ Der Anschluss des elektrischen Heizkessels ans Netz setzt die Zustimmung des lokalen Energieversorgers voraus, die der Benutzer vor dem Kauf des Heizkessels einholen muss.

Lebensgefahr durch Stromschlag!

- ▶ Der elektrische Anschluss und der Anschluss an das Stromnetz darf nur von qualifiziertem Personal nach Durchführung aller Prüfungen und Revisionen durchgeführt werden. Anschlussplan beachten.
- ▶ Vor der Demontage der Verkleidung des Heizkessels den Heizkessel von der Stromversorgung trennen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Vor allen Arbeiten das Gerät vollständig von der Stromversorgung trennen (z. B. über Schutzschalter/Sicherung).
- ▶ Das Gerät ist zur Verwendung in Norm-Umgebungsbedingungen 3K3 gemäß EN 60721-3-3 bestimmt.
- ▶ Der fehlerhafte Anschluss des Heizkessels kann zu Schäden führen, für die der Hersteller nicht haftet.

Inspektion und Wartung

- ▶ Wir empfehlen: Wartungs- und Inspektionsvertrag mit einem zugelassenen Fachbetrieb abschließen und das Gerät jährlich warten lassen.

Der Betreiber ist für den sicheren und umweltverträglichen Betrieb der Heizungsanlage verantwortlich.

- ▶ Sicherheitshinweise im Kapitel „Wartung und Reinigung“ beachten.

Originalersatzteile

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch die Verwendung nichtoriginaler Bauteile entstehen.

- ▶ Nur Originalersatzteile und Zubehör vom Hersteller verwenden.

Schäden durch Frost

Wenn die Anlage nicht in Betrieb ist, kann sie einfrieren:

- ▶ Hinweise zum Frostschutz beachten.
- ▶ Anlage immer eingeschaltet lassen, wegen zusätzlicher Funktionen, z. B. Warmwasserbereitung oder Blockierschutz.
- ▶ Auftretende Störung umgehend beseitigen.

2 Produktdaten

Die vorliegende Anleitung enthält wichtige Informationen für den Anlagenbetreiber zur fachgerechten Bedienung und Wartung des Kessels.

Wenn Sie Verbesserungsvorschläge hierzu haben oder Widersprüche feststellen, nehmen Sie Kontakt mit uns auf. Die Kontaktdaten sowie die Internetadresse befinden sich auf der Rückseite dieses Dokuments.

2.1 Typenübersicht

Die vorliegende Anleitung umfasst folgende Typen:

Bezeichnung	Leistung
Tronic Heat 3000 ohne Pumpe und Ausdehnungsgefäß	4-12 kW
Tronic Heat 3500 mit Pumpe und Ausdehnungsgefäß	4-12 kW
Tronic Heat 3000 ohne Pumpe und Ausdehnungsgefäß	15-24 kW
Tronic Heat 3500 mit Pumpe und Ausdehnungsgefäß	15-24 kW

Tab. 2 Typenübersicht

2.2 Konformitätserklärung



Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen Richtlinien sowie den ergänzenden nationalen Anforderungen. Die Konformität wurde mit der CE-Kennzeichnung nachgewiesen.

Sie können die Konformitätserklärung des Produkts anfordern. Wenden Sie sich dazu an die Adresse auf der Rückseite dieser Anleitung.

2.3 Konformitätserklärung



Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den Richtlinien der Eurasischen Zollunion. Die Konformität wurde mit der nebenstehenden Kennzeichnung nachgewiesen.

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Heizkessel darf nur zur Erwärmung von Heizwasser und zur indirekten Warmwasserbereitung eingesetzt werden.

Der Heizkessel ist für die Installation in Zentralheizungsanlagen von Ein- und Mehrfamilienhäusern, Wohnungen und ähnlichen Objekten bestimmt.

Angeschlossen werden kann er an eine geschlossene Heizungsanlage bzw. auch an ein Warmwasserspeichersystem (indirekte Warmwasserbereitung). Zusammen mit einem Festbrennstoffkessel kann er in bestehenden geschlossenen Heizungsanlagen installiert werden. Ein industrieller Einsatz der Geräte zur Wärmeproduktion für technologische Prozesse ist ausgeschlossen.

Die Bedienungsanleitung, die Angaben auf dem Typschild und die technischen Daten sind zu beachten. Die Verwendung und der Betrieb des Geräts müssen dem bestimmungsgemäßen Zweck entsprechen.

2.5 Hinweise zum Betrieb

Beim Betrieb der Heizungsanlage folgende Hinweise beachten:

- ▶ Heizkessel mit einer Maximaltemperatur von 85 °C, einem Mindestdruck von 0,6 bar und einem Maximaldruck von 3 bar betreiben und während des Betriebs regelmäßig kontrollieren.
- ▶ Heizkessel darf nur von erwachsenen Personen betrieben werden, die mit den Anweisungen und dem Heizbetrieb vertraut gemacht wurden.
- ▶ Sicherheitsventil nie verschließen (→ Abb. 1, S. 6, [15])
- ▶ Keine brennbaren Gegenstände auf den Heizkessel oder in dessen Nähe (innerhalb des Sicherheitsabstandes oder Mindestabstandes) legen.
- ▶ Heizkesseloberfläche nur mit nicht brennbaren Reinigungsmitteln reinigen.

- ▶ Keine brennbaren Stoffe im Aufstellraum des Kessels lagern (z. B. Petroleum, Öl).
- ▶ Sämtliche Abdeckungen dürfen während des Betriebs nicht geöffnet werden.
- ▶ Sicherheitsabstände nach den örtlichen Vorschriften einhalten.

2.6 Frostschutzmittel und Inhibitoren

Der Heizkessel ist mit einer Frostschutzfunktion ausgestattet, die standardmäßig aktiviert ist. Der Einsatz von Frostschutzmitteln ist daher nicht unbedingt erforderlich.

HINWEIS:

Mögliche Sachschäden und Verlust der Garantie bei Verwendung von Frostschutzmitteln!

Die Verwendung eines Frostschutzmittels verkürzt die Lebensdauer des Kessels, insbesondere der Heizstäbe sowie der gesamten Heizungsanlage. Auch die Wärmeübertragung sowie der Wirkungsgrad des Heizkessels verschlechtern sich.

- ▶ Schützen Sie Ihr Produkt und verwenden Sie möglichst keine Frostschutzmittel.

Lässt sich die Verwendung von Frostschutzmittel nicht umgehen, so sind nur Frostschutzmittel zu verwenden, die für Heizungsanlagen zugelassen sind. Antifrogen N.

- ▶ Das Frostschutzmittel gemäß den Vorgaben des Herstellers verwenden, die maximale empfohlene Konzentration beträgt jedoch 30% (d. h. bis -18°C). Die Verwendung einer höheren Konzentration des Frostschutzmittels führt zu einer deutlichen Verkürzung der Pumpenlebensdauer.
- ▶ Die Vorgaben des Herstellers des Frostschutzmittels zu regelmäßig durchzuführenden Überprüfungen und Anpassungen beachten.



Vor dem Befüllen der Heizungsanlage mit Wasser die gesamte Anlage gründlich reinigen und durchspülen lassen. Das bloße Nachfüllen von Wasser (Entleeren und Befüllen) ist für diesen Zweck nicht ausreichend.



Frostschutz für die Heizungsanlage (→ Kapitel 4.4.1, S. 13)

2.7 Normen, Vorschriften und Richtlinien



Für die Montage und den Betrieb der Heizungsanlage:

- ▶ Landesspezifische Normen und Richtlinien beachten.
- ▶ Angaben auf dem Typschild des Heizkessels beachten.

2.8 Typschild

Das Typschild befindet sich auf der Innenseite der Heizkesselverkleidung und enthält die folgenden Angaben:

- Kesseltyp
- Leistung
- Seriennummer
- Herstellungsdatum (FD)
- Zulassungsangaben
- ErP Label

2.9 Mindestabstände und Entflammbarkeit von Baustoffen

- ▶ Landesspezifisch können andere Mindestabstände als die nachfolgend genannten gelten.

- ▶ Landesspezifische Elektroinstallationsvorschriften und Mindestabstände beachten.
- ▶ Der zulässige Mindestabstand der äußeren Kesselkonturen zu schwer- und mittelbrennbaren Stoffen (die nach Zündung ohne Zufuhr von Wärmeenergie von selbst erlöschen - Brennbarkeitsstufe B) beträgt 200 mm.
- ▶ Der Mindestabstand von leicht brennbaren Stoffen (nach Zündung brennen sie von selber) 400 mm. Der Abstand von 400 mm muss auch dann eingehalten werden, wenn die Brennbarkeit nicht nachgewiesen worden ist.
- ▶ Auf den Kessel und im Bereich, der kleiner als der Sicherheitsabstand ist, dürfen keine Gegenstände aus brennbaren Stoffen abgelegt werden. Im Aufstellraum des Kessels dürfen keine brennbaren Materialien (Holz, Papier, Gummi, Benzin, Öl und andere brennbare und flüchtige Stoffe) gelagert werden.

2.10 Produktbeschreibung

Die Hauptbestandteile des elektrischen Heizkessels sind:

- Heizkesselkörper
- Montageplatte
- Kesselverkleidung
- Steuerelektronik
- Kraftelemente
- Wasserdruckschalter
- Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
- Sicherheitsventil

Die Heizkessel der Serie 3500 enthalten folgende Zusatzausstattung:

- Pumpe
- Ausdehnungsgefäß

Die Montageplatte des elektrischen Heizkessels wird mit Hilfe der mitgelieferten Schrauben und Dübel an der Wand befestigt.

Der Heizkesselkörper ist aus Stahlblech geschweißt und mit einer Wärmeisolierung versehen, die den Wärmeverlust senkt. Gleichzeitig dient die Isolierung als Schallschutz und sorgt für einen geräuscharmen Betrieb. In den Heizkesselkörper sind elektrische Heizstäbe eingebaut (deren Anzahl hängt von der Leistung des Heizkessels ab).

Die Verkleidung des Heizkessels besteht aus Stahlblech, der mit einem Komaxitanstrich versehen ist. Im Sichtfenster der Verkleidung befindet sich die Steuerelektronik mit einem Display und Bedientasten.

Die Gerätesicherung und der Hauptschalter befinden sich im Heizkessel. Das optimale Strömen des Wassers im Kesselkörper und in der ganzen Heizungsanlage wird durch die elektronisch gesteuerte Pumpe sichergestellt.

Die Steuerelektronik regelt die Wärme des Wassers im Heizkesselkörper, ein Sicherheitstemperaturbegrenzer schützt den Heizkesselkörper vor Überhitzung.

Die Heizungsvorlauftemperatur wird auf dem Display angezeigt und mit Hilfe der Tasten werden die Sollwerte des Heizkessels eingestellt. Der Druck in der Heizungsanlage wird von einem Manometer an der Unterseite des Heizkessels gemessen.

Der Druckschalter des Heizkessels kontrolliert den minimalen Betriebsdruck von 0,6 bar in der Heizungsanlage. Bei niedrigerem Druck arbeitet der Heizkessel nicht.

Auf dem Display werden der aktuelle Status des Heizkessels sowie eventuelle Störungen des Heizkessels angezeigt.

2.11 Erforderliches Zubehör

Folgendes Zubehör ist nicht im Lieferumfang enthalten, aber für den Betrieb der Heizungsanlage erforderlich:

- Ausdehnungsgefäß (Tronic Heat 3000)
- Pumpe (Tronic Heat 3000)

2.12 Optionales Zubehör

- Raumthermostat ST290 (v02) Typ Ein/Aus
- Raumthermostat ST290 (v03) - drahtlose Ausführung
- Drahtloses digitales Raumthermostat Honeywell ROUND Connected (nur für den tschechischen Markt)
- Set: drahtloses digitales Raumthermostat Honeywell ROUND Connected und Internetports RFG100 (nur für den tschechischen Markt)
- Set: externer Anschluss WW/Ersatzquelle (3-Wegeventil, Servoantrieb 230 V AC Honeywell und externer Temperaturfühler)
- Zusätzlicher Temperaturfühler 10K/25°C Beta 3977 - 2m
- Temperaturwächter für Fußbodenheizung
- Modul ELB-EKR für zusätzliche und ergänzende Funktionen des Heizkessels
- Modul ELB-KASK Heizkesselkaskadenfunktion
- Anschlussrohr (Abstand 235 mm)

2.13 Optionales Zubehör

- Set: externer Anschluss WW/Ersatzquelle (3-Wegeventil, Servoantrieb 230 V AC Honeywell und externer Temperaturfühler)
- Zusätzlicher Temperaturfühler 10K/25°C Beta 3977 - 2m
- Temperaturwächter für Fußbodenheizung
- Modul ELB-EKR für zusätzliche und ergänzende Funktionen des Heizkessels
- Modul ELB-KASK Heizkesselkaskadenfunktion
- Anschlussrohr (Abstand 235 mm)
- Montage-Set für Wandbefestigung

2.14 Konstruktion des Heizkessels

2.14.1 Tronic Heat 3000/ Tronic Heat 3500 4 - 12 kW



Der Heizkessel Tronic Heat 3000 ist nicht mit Pumpe und Ausdehnungsgefäß ausgestattet.

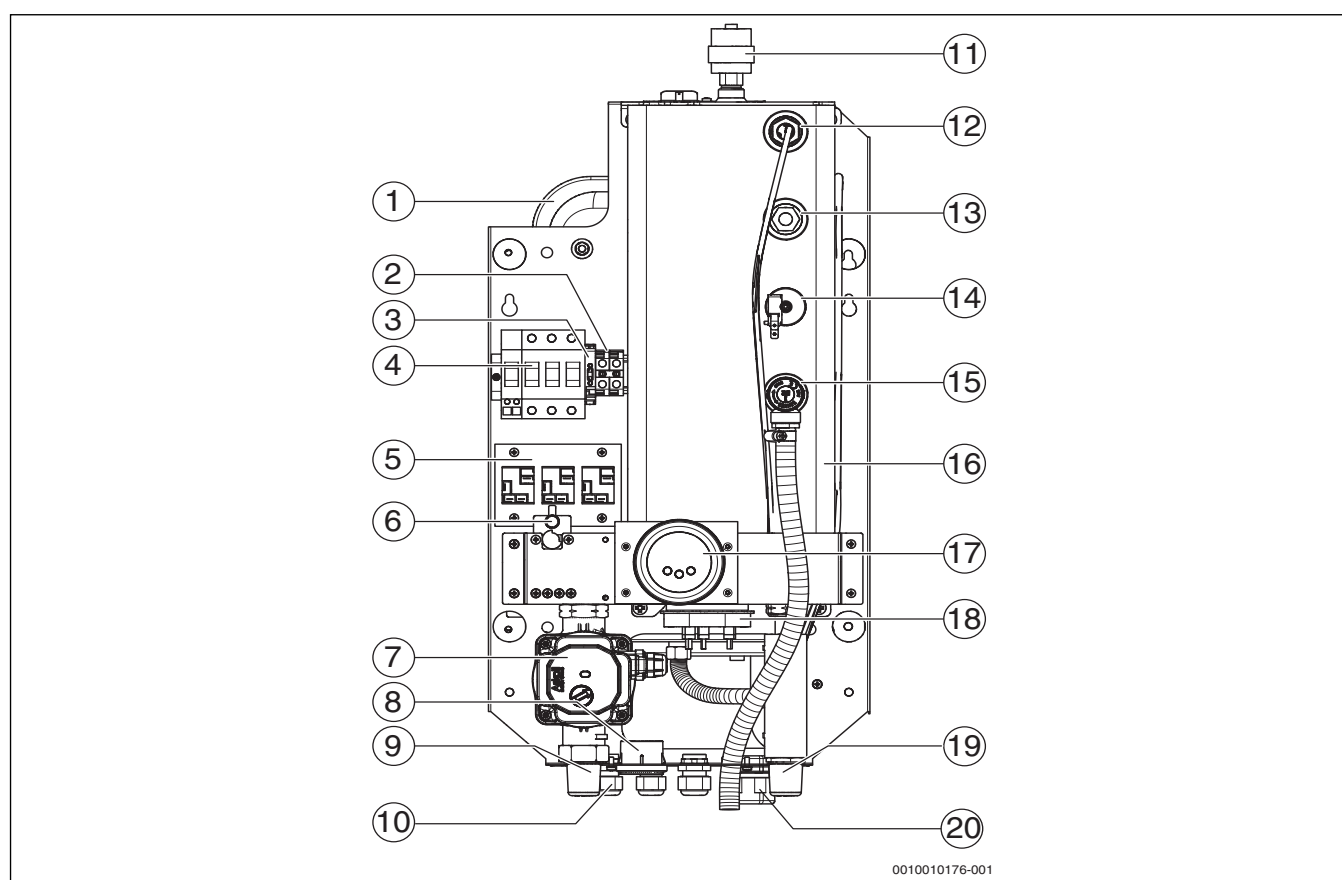


Bild 1 Funktionselemente des Kessels Tronic Heat 3000/Tronic Heat 3500 4-12 kW

- | | |
|------------------------------------------|------------------------------|
| [1] Ausdehnungsgefäß | [17] Steuerelektronik |
| [2] Anschlussklemmen "N" | [18] Heizstab |
| [3] Steuerkreissicherung/4AF | [19] Vorlauf Heizkessel (VK) |
| [4] Hauptschalter | [20] Kabeleinführung |
| [5] Schütz | |
| [6] Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) | |
| [7] Pumpe | |
| [8] Manometer | |
| [9] Rücklauf Heizkessel (RK) | |
| [10] Kabeleinführung Steuerschalter | |
| [11] Entlüftungsventil | |
| [12] Tauchhülse für Temperaturfühler | |
| [13] Rückschlagventil des Manometers | |
| [14] Wasserdruckschalter | |
| [15] Sicherheitsventil | |
| [16] Heizkesselkörper mit Isolierung | |

2.14.2 Tronic Heat 3000/ Tronic Heat 3500 15 - 24 kW



Der Heizkessel Tronic Heat 3000 ist nicht mit Pumpe und Ausdehnungsgefäß ausgestattet.

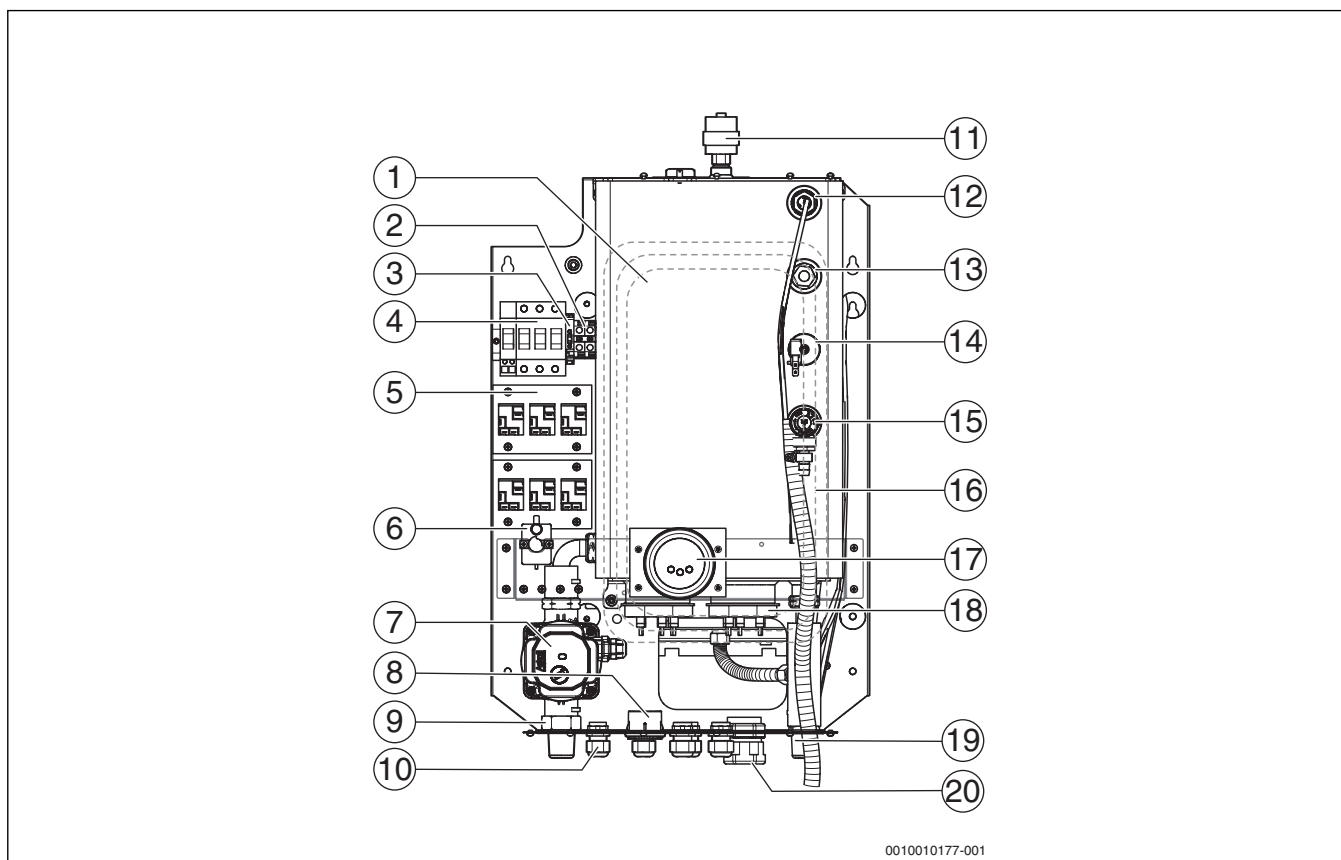


Bild 2 Funktionselemente des Kessels Tronic Heat 3000/Tronic Heat 3500 15-24 kW

- [1] Ausdehnungsgefäß
- [2] Anschlussklemmen "N"
- [3] Steuerkreissicherung/4AF
- [4] Hauptschalter
- [5] Schütz
- [6] Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
- [7] Pumpe
- [8] Manometer
- [9] Rücklauf Heizkessel (RK)
- [10] Kabeleinführung Steuerskabel
- [11] Entlüftungsventil
- [12] Tauchhülse für Temperaturfühler
- [13] Rückschlagventil des Manometers
- [14] Wasserdruckschalter
- [15] Sicherheitsventil
- [16] Heizkesselkörper mit Isolierung
- [17] Steuerelektronik
- [18] Heizstab
- [19] Vorlauf Heizkessel (VK)
- [20] Kabeleinführung

2.15 Technische Daten

	MJ	Heizkesselgröße (Leistung)						
		4	6	9	12	15	18	24
Heizleistung	[kW]	3,96	5,94	8,91	11,88	14,85	17,82	23,76
Gesamtleistung gesamt	[kW]	4,1	6,1	9,1	12,1	15,1	18,1	24,1
Energieklasse	-	D	D	D	D	D	D	D

	MJ	Heizkesselgröße (Leistung)						
		4	6	9	12	15	18	24
Schaltung der Heizstäbe	[St. x kW]	3x1,3	3x2	3x3	3x4	3x3+3x2	6x3	6x4
Anzahl der Leistungsstufen	-	3	3	3	3	6	6	6
Anzahl Schütze	[St.]	3	3	3	3	6	6	6
Netzspannung	[V AC]	3x400/230 (-10/+6%)						
Nennstrom (bei 3x400/230 V AC)	[A]	5,8	8,7	13,1	17,4	21,8	26,1	34,8
Absicherung vor dem Heizkessel	[A]	10	10	16	20	25	32	40
Mindestquerschnitte der Netzkabel ¹⁾	[mm ²]	5(4)x2,5	5(4)x2,5	5(4)x2,5	5(4)x4	5(4)x6	5(4)x6	5(4)x10
Netzspannung	[V AC]	1x230 (-10/+6%)						
Nennstrom (bei 1x230 V AC)	[A]	17,4	26,1	39,2	52,2	-	-	-
Absicherung vor dem Heizkessel	[A]	20	32	50(40)	63	-	-	-
Mindestquerschnitte der Netzkabel ¹⁾	[mm ²]	3x4	3x6	3x10	3x16	-	-	-
Hauptschalter im Heizkessel	[A]	63	63	63	63	63	63	63
Elektrische Schutzart	[IP]	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40
Nenninhalt des Wasserraumes	[l]	3,7	3,7	3,7	3,7	6,4	6,4	6,4
Anschluss für EIN/AUS-Thermostat	-	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Maximal zulässiger Betriebsdruck	[bar]	3	3	3	3	3	3	3
Mindestvolumenstrom	[l/h]	56	86	130	172	86	130	172
Mindestbetriebsdruck	[bar]	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Maximale Kesseltemperatur	[°C]	85	85	85	85	85	85	85
Ausdehnungsgefäß ²⁾	[l]	7	7	7	7	7	7	7
Sicherheitsventil 1/2"	[bar]	3	3	3	3	3	3	3
Anschluss Vorlauf (Außengewinde)	Zoll	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4
Anschluss Rücklauf (Außengewinde)	Zoll	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4
Heizkesselgewicht ohne Wasser	[kg]	17	17	17	17	22	22	22
Breite x Höhe x Tiefe x Gewicht für Tronic Heat 3000	[mm, kg]	330x712x193x17,8				416x712x193x21,5		
Breite x Höhe x Tiefe x Gewicht für Tronic Heat 3500	[mm, kg]	330x712x273x24,4				416x712x300x28		

1) Dimensionierung nach örtlichen Vorschriften, Kabellängen und Verlegeart

2) Gilt nur für Heizkessel Tronic Heat 3500

Tab. 3 Technische Daten für Tronic Heat 3500 und Tronic Heat 3000

2.16 Technische Daten

	MJ	Heizkesselgröße (Leistung)						
		4	6	9	12	15	18	24
Heizleistung	[kW]	3,96	5,94	8,91	11,88	14,85	17,82	23,76
Maximale Stromaufnahme gesamt	[kW]	4,1	6,1	9,1	12,1	15,1	18,1	24,1
Wirkungsgrad	[%]	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7	99,7
Schaltung der Heizstäbe	[St. x kW]	3x1,3	3x2	3x3	3x4	3x3+3x2	6x3	6x4
Anzahl der Leistungsstufen	-	3	3	3	3	6	6	6
Anzahl Schütze	[St.]	3	3	3	3	6	6	6
Netzspannung	[V AC]	3x400/230 (-10/+6%)						
Nennstrom (bei 3x400/230 V AC)	[A]	5,8	8,7	13,1	17,4	21,8	26,1	34,8
Absicherung vor dem Heizkessel	[A]	10	10	16	20	25	32	40
Mindestquerschnitte der Netzkabel ¹⁾	[mm ²]	5(4)x2,5	5(4)x2,5	5(4)x2,5	5(4)x4	5(4)x6	5(4)x6	5(4)x10
Netzspannung	[V AC]	1x230 (-10/+6%)						
Nennstrom (bei 1x230 V AC)	[A]	17,4	26,1	39,2	52,2	-	-	-
Absicherung vor dem Heizkessel	[A]	20	32	50(40)	63	-	-	-
Mindestquerschnitte der Netzkabel ¹⁾	[mm ²]	3x4	3x6	3x10	3x16	-	-	-

	MJ	Heizkesselgröße (Leistung)						
		4	6	9	12	15	18	24
Hauptschalter im Heizkessel	[A]	63	63	63	63	63	63	63
Elektrische Schutzart	[IP]	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40	IP40
Nenninhalt des Wasserraumes	[l]	3,7	3,7	3,7	3,7	6,4	6,4	6,4
Anschluss für EIN/AUS-Thermostat	-	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Maximal zulässiger Betriebsdruck	[bar]	3	3	3	3	3	3	3
Mindestvolumenstrom	[l/h]	56	86	130	172	86	130	172
Mindestbetriebsdruck	[bar]	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Maximale Temperatur Heizwasser	[°C]	85	85	85	85	85	85	85
Ausdehnungsgefäß ²⁾	[l]	7	7	7	7	7	7	7
Sicherheitsventil 1/2"	[bar]	3	3	3	3	3	3	3
Anschluss Vorlauf (Außengewinde)	Zoll	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4
Anschluss Rücklauf (Außengewinde)	Zoll	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4	G3/4
Heizkesselgewicht ohne Wasser	[kg]	17	17	17	17	22	22	22
Breite x Höhe x Tiefe x Gewicht für Tronic Heat 3000	[mm, kg]	330x712x193x17,8					416x712x193x21,5	
Breite x Höhe x Tiefe x Gewicht für Tronic Heat 3500	[mm, kg]	330x712x273x24,4					416x712x300x28	

1) Dimensionierung nach örtlichen Vorschriften, Kabellängen und Verlegeart

2) Gilt nur für Heizkessel Tronic Heat 3500

Tab. 4 Technische Daten für Tronic Heat 3500 und Tronic Heat 3000



Die vorgesehene Mindestproduktlebensdauer beträgt 10 Jahre.

2.17 Produktdaten zum Energieverbrauch

Folgende Produktdaten entsprechen den Anforderungen der EU-Verordnungen Nr. 811/2013, Nr. 812/2013, Nr. 813/2013 und Nr. 814/2013 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/30/EU.

Produktdaten	Das Symbol	Einheit	4kW	6kW	9kW	12kW	15kW	18kW	24kW
Produkttyp	–	–	4kW	6kW	9kW	12kW	15kW	18kW	24kW
Nennwärmeleistung	P _{rated}	kW	4	6	9	12	15	18	24
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η _s	%	36	36	36	36	36	36	36
Energieeffizienzklasse	–	–	D	D	D	D	D	D	D
Nutzbare Wärmeleistung									
Bei Nenn-Wärmeleistung und im Hochtemperaturbetrieb 1)	P ₄	kW	3,9	5,9	8,7	11,7	14,6	17,6	23,4
Wirkungsgrad									
Bei Nennwärmeleistung und Hochtemperaturbetrieb 1)	η ₄	%	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5
Hilfsstromverbrauch									
Im Bereitschaftszustand	P _{SB}	kW	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Sonstige Angaben									
Wärmeverlust im Bereitschaftszustand	P _{stby}	kW	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Schallleistungspegel innen	L _{WA}	dB(A)	39	39	39	39	39	39	39

Tab. 5 Produktdaten zum Energieverbrauch

3 Inbetriebnahme

3.1 Erstinbetriebnahme

HINWEIS:

Sachschäden durch unfachmännische Erstinbetriebnahme!

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Erstinbetriebnahme von einem Fachmann mit der entsprechenden Qualifizierung durchgeführt wird.

HINWEIS:

Sachschäden durch Überdruck!

Während dem Aufheizen kann Wasser am Ablauf des Sicherheitsventils austreten.

- ▶ Sicherheitsventile keinesfalls verschließen oder abdecken.
- ▶ Es ist ein freier Ablauf vom Sicherheitsventil sicherzustellen.

HINWEIS:

Sachschaden durch unsachgemäßen Betrieb!

Inbetriebnahme ohne ausreichende Wassermenge zerstört das Gerät.

- ▶ Heizkessel immer mit vorgeschriebenem Betriebsdruck betreiben.



Der Heizkessel muss mit einem Mindestdruck von 0,6 bar betrieben werden.

- ▶ Erstinbetriebnahme durch ausgefülltes und unterschriebenes Inbetriebnahmeprotokoll vom Fachmann bestätigen lassen. Das Inbetriebnahmeprotokoll befindet sich in der Installations- und Wartungsanleitung.

4 Bedienen der Heizungsanlage

4.1 Betrieb

Sicherheitshinweise

- ▶ Vor dem Demontieren der Heizkesselverkleidung Heizkessel von der Spannungsversorgung trennen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- ▶ Arbeiten am Heizkessel unter Spannung dürfen nur von Personen mit der entsprechenden elektrotechnischen Qualifizierung durchgeführt werden.
- ▶ Sicherstellen, dass der Heizkessel nur von erwachsenen Personen betrieben wird, die mit dem Gebrauch und dem Heizbetrieb vertraut gemacht wurden.
- ▶ Darauf achten, dass Kinder sich nicht unbeaufsichtigt im Bereich eines in Betrieb befindlichen Heizkessels aufhalten.
- ▶ In einem Sicherheitsabstand von 400 mm um den Heizkessel keine brennbaren Gegenstände abstellen oder lagern.
- ▶ Keine brennbaren Gegenstände auf den Kessel legen.
- ▶ Der Betreiber muss sich nach der Bedienungsanleitung richten.
- ▶ Der Betreiber darf lediglich den Heizkessel in Betrieb nehmen, die Temperatur an der Steuerelektronik einstellen und den Heizkessel außer Betrieb setzen. Alle anderen Arbeiten müssen von autorisierten Serviceunternehmen durchgeführt werden.
- ▶ Der Anlagenersteller ist verpflichtet, den Betreiber über die Bedienung und den korrekten, gefahrlosen Betrieb des Heizkessels zu informieren.
- ▶ Brennbarkeit von Baustoffen beachten (→ Tab. 2.9, S. 5).

- ▶ Bei Stromausfall wird der Heizkessel außer Betrieb gesetzt. Nach Erneuerung der Stromzufuhr startet der Heizkessel automatisch.
- ▶ Der Heizkessel darf nicht eingeschaltet werden können, wenn er durch interne Sicherheitseinrichtungen abgeschaltet wurde oder kein ausreichender Betriebsdruck vorhanden ist. Sonst droht die Gefahr einer schweren Beschädigung des Heizkessels.

4.2 Bedienung des Heizkessels

Bedienfeld

Am Bedienfeld können sämtliche für den Betrieb des Heizkessels notwendigen Parameter eingestellt werden.

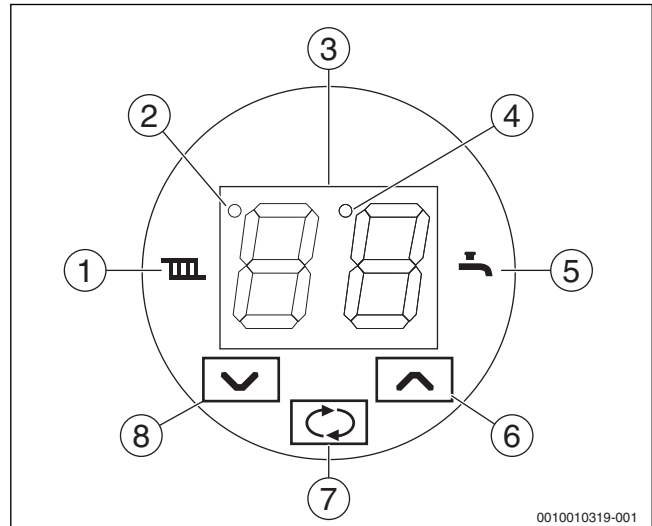





Bild 3 Bedienfeld


- [1] Heizbetrieb
- [2] Kontrolllampe Fernwärmesteuerung - Fernsteuerung, Sperrung (Dt2)
- [3] Display für die Temperatur- und Parameteranzeige
- [4] Kontrolllampe für den Lauf der Heizkreispumpe (Dt1)
- [5] WW-Betrieb (Ersatzquelle)
- [6] Taste für das Erhöhen eines Wertes
- [7] Taste für Auswahl bzw. Bestätigung eines Wertes
- [8] Taste für das Senken eines Wertes

Symbol	Bedeutung
[3]	Grunddarstellung der Heizungsvorlauftemperatur in °C
	Betrieb des Heizkessels für die Heizungsanlage
	Erwärmen des WW-Speichers (sofern angeschlossen)
[2]	Kontrolllampe Fernwärmesteuerung
[4]	Kontrolllampe Pumpenbetrieb
	Taste zum Umschalten der Anzeige im Grundmodus, Anwählen der Parameter und ihrer Werte, Speichern der eingestellten Werte.
↕	Tasten für das Erhöhen und Senken der Werte auf dem Display.

Tab. 6 Bedeutung der Positionen auf dem Schaltfeld


Auf dem Display angezeigte Werte

Auf dem Display wird im Ruhezustand die Heizungsvorlauftemperatur angezeigt.

Durch Drücken der Taste  erfolgt ein Umschalten zwischen den folgenden Werten:

- Einstellen der Heizungsvorlauftemperatur mit den Tasten ↕.
- Einstellen der WW-Temperatur mit den Tasten ↕ (sofern eine WW-Erwärmung installiert und aktiviert ist) oder der Umschalttemperatur der Ersatzquelle (sofern der Betrieb des Heizkessels als Ersatzquelle der Heizungsanlage installiert und aktiviert ist).

- Die aktuelle Leistung des Heizkessels mittels schematischer Darstellung der sich in Betrieb befindlichen Anzahl Heizstäbe.






Durch ein weiteres Drücken der Taste  wird die Anzeige der genannten Werte wiederholt. Wenn 15 Sekunden lang keine Taste gedrückt wird, kehrt das Display zur Grundanzeige zurück. In der Grundanzeige wird nach ungefähr 1 Minute die Displayhelligkeit herabgesetzt.

Ändern der Vorlaufsolltemperatur der Heizung

- Die Taste  drücken.
- Das Symbol  blinkt.
- Mit den Tasten   die Solltemperatur einstellen. Durch Drücken der Taste  wird der eingestellte Wert automatisch gespeichert.






Ändern der WW-Solltemperatur

Ein Ändern der WW-Temperatur ist nur möglich, wenn die WW-Bereitung im externen Speicherbehälter installiert und aktiviert ist.

- Zweimal die Taste  drücken.
- Das Symbol  blinkt.
- Mit Hilfe der Tasten   die Solltemperatur einstellen, durch Drücken der Taste  wird der eingestellte Wert automatisch gespeichert.







Ändern der Solltemperatur für das Umschalten der Ersatzwärmequelle

Ein Ändern der Heizungsvorlauftemperatur für das Umschalten der Ersatzquelle ist nur möglich, wenn der Heizkessel als Ersatzquelle installiert ist.

- Zweimal die Taste  drücken.
- Das Symbol  blinkt.
- Mit Hilfe der Tasten   die Solltemperatur einstellen, durch Drücken der Taste  wird der eingestellte Wert automatisch gespeichert.

Ändern des WW-Solltemperatur für das Zusatz-Raumthermostat



Ein Ändern der Temperatur des Zusatz-Raumthermostats ist möglich, wenn der Raumtemperaturfühler installiert und aktiviert ist (SE09=4).

- Zweimal die Taste  drücken.
- Die Symbole  und  blinken.
- Mit Hilfe der Tasten   die Solltemperatur einstellen, durch Drücken der Taste  wird der eingestellte Wert automatisch gespeichert.

Die Hysterese des Thermostats ist auf 1°C eingestellt (SE89=10).


Anzeige der Heizkesselleistung




Die Anzeige des Heizkessels ist symbolisch und entspricht der Anzahl der eingeschalteten Heizstäbe.




Anzeige	Beschreibung
	Ein Stab in Betrieb
	Fünf Stäbe in Betrieb
	Kein Stab in Betrieb


Tab. 7 Anzeige der Heizkesselleistung































Einstellung der Betriebsparameter

Die Betriebsparameter dienen dem Einstellen des Heizkessels durch den Nutzer. Der Zugang zum Benutzermenü erfolgt durch Drücken der Taste  für 5 Sekunden. Das Display zeigt abwechselnd PA und die Nummer des Parameters an. Durch Drücken der Tasten

  die gewünschten Parameter einstellen. Durch ein weiteres Drücken der Taste  wird der Parameterwert angezeigt, der Wert auf dem Display blinkt. Mit Hilfe der Tasten

  den gewünschten Parameterwert einstellen. Durch erneutes Drücken der Taste  speichern Sie den neuen Parameterwert und gelangen wieder zur Parameterauswahl. Weitere Parameter können Sie in der gleichen Weise einstellen.

Zum Abschließen des Einstellens der Parameter kann der Parameter -- gewählt werden. Durch dessen Bestätigung mittels der Taste  kehrt die Steuereinheit in die Grundanzeige zurück. Die Steuereinheit kehrt auch dann in die Grundanzeige zurück, wenn ca. 1 Minute lang keine Taste betätigt wird.

		Grundanzeige
		Durch Drücken der Taste  für 5 Sekunden gelangen Sie zu den Parameter-einstellungen
		Anzeige des Parameters PA00 (die Werte werden abwechselnd angezeigt)
		Durch Drücken der Tasten   den gewünschten Parameter einstellen
		Anzeige des Parameters PA01 (die Werte werden abwechselnd angezeigt)
		Durch Drücken der Taste  gelangen Sie zur Einstellung des Parameterwertes
		Anzeige des Parameterwertes PA01 (der Wert blinkt)
		Mit Hilfe der Tasten   den gewünschten Parameterwert einstellen
		Neuer Parameterwert PA01 (der Wert blinkt)
		Durch Drücken der Taste  speichern Sie den eingestellten Wert des Parameters
		Nun können Sie mit Hilfe der Pfeiltasten den nächsten Parameter auswählen und in der gleichen Weise dessen Wert einstellen
		Durch Betätigen der Taste   die Auswahl für das Beenden des Benutzermenüs einstellen
		Auswahl für das Beenden des Benutzermenüs
		Durch Drücken der Taste  beenden Sie das Benutzermenü

Tab. 8 Einstellung der Betriebsparameter

Betrieb des Heizkessels

Der elektrische Heizkessel ist für den Betrieb in einem geschlossenen Warmwasserheizsystem mit erzwungenem Wasserkreislauf bestimmt. Er kann durch die Fernwärmesteuerung des Stromversorgers über ein Fernsteuerungssignal gesteuert werden.


Der Heizkessel kann gestartet werden, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Anschluss an das Stromnetz
- Freigabe des Betriebs durch das Fernsteuerungssignal
- Ausreichender Heizwasserdruck in der Anlage
- Heizanforderung (Raum-, Heizkesselthermostat)


Der Heizkesselbetrieb hängt dann vom Bedarf der Heizungsanlage und des Nutzers ab.

Erwärmung des Heizwassers für die Beheizung des Objekts

Dieser Modus ist der Grundmodus des Heizkesselbetriebs. Bei einer Betriebsanforderung:


- leuchtet das Symbol  - zum Beispiel nach Einschalten des Raumthermostats (sofern installiert und aktiviert)
- muss die Heizungsvorlauftemperatur mindestens um die Temperaturhysterese niedriger als die Solltemperatur sein
- startet die Pumpe der Heizungsanlage
- werden die Heizstäbe nacheinander bis zur gewählten maximalen Leistung des Heizkessels zugeschaltet (Par.PA02)


Bei Erreichen der Solltemperatur des Heizkessels

- schalten nacheinander die Heizstäbe ab
- das Symbol  blinkt im gleichen Intervall
- die Pumpe läuft (Dt1 leuchtet)


Beim Absinken des Heizwassers unter die Hysterese der Solltemperatur (Par. SE04) startet der Heizkessel erneut.

Beim Ausschalten des Heizkessels durch den Raumthermostat (nach Erreichen der Solltemperatur im Raum):

- erlischt das Heizkörpersymbol 
- schalten nacheinander die Heizstäbe ab
- läuft die Pumpe entsprechend der eingestellten Nachlaufzeit (Par. PA01)

Beim neuen Einschalten durch den Raum- und den Heizkesselthermostat beginnt das Symbol  entweder im gleichen Intervall zu blinken (PA03=0), wenn es auf das Auslaufen der antizyklischen Zeit wartet, oder es leuchtet und der Kessel startet wieder.

Beim Ausschalten des Heizkessels durch das Fernsteuerungssignal (vom Stromversorger):


- erlischt die Kontrolllampe der Fernwärmesteuerung [2] (Dt2)
- schalten nacheinander die Heizstäbe ab
- das Symbol  blinkt langsam
- läuft die Pumpe entsprechend der eingestellten Nachlaufzeit (Par. PA01)


Bei einer neuen Genehmigung durch das Fernwärmesteuerungssignal startet der Heizkessel erneut. Ein vorübergehendes Ausschalten des Heizbetriebs ist durch Einstellen der HK-Temperatur auf -- möglich.

Warmwasserbereitung

Das Aufheizen des Warmwassers (WW) ist im externen Speicher möglich. Das Aufheizen des Warmwassers ist durch Einstellen des Parameters SE09 auf den Wert 1 möglich. Dieser Speicher wird entweder mit Hilfe einer eigenen Pumpe oder mit Hilfe der Heizkreispumpe und des 3-Wege-Umschaltventils aufgeheizt (Auswahl des Par. SE13). Die Überprüfung der Temperatur im WW-Speicher erfolgt entweder über einen zusätzlichen Wärmefühler oder den WW-Thermostat (Auswahl der Par. SE10 und SE11). Die WW-Bereitung hat gegenüber der Objektbeheizung Vorrang. Im Falle der Verwendung eines zusätzlichen Temperaturfühlers ist die Anzeige der WW-Temperatur auf dem Display beim Aufheizen des WW voreingestellt (Par. SE12). Der Einstellbereich für die WW-Temperatur ist 70°C (Par. SE05), wir empfehlen jedoch, die Höchsttemperatur nur zur Wärmedesinfektion des WW-Speichers zu verwenden. Für den laufenden Betrieb stellen Sie die WW-Temperatur nur bis 60°C ein. Die maximale WW-Temperatur beim Aufheizen des Warmwassers wird durch den Parameter SE02 eingestellt.

Die Anforderung zum Aufheizen des Warmwassers wird durch die Temperatur des Warmwassers gegeben, die gegenüber der Solltemperatur um die Hysterese (Par. SE06) niedriger ist, eventuell durch Einschalten des WW-Thermostats.


- das Symbol  leuchtet
- die WW-Pumpe oder die HK-Pumpe startet und das 3-Wege-Ventil schaltet auf den Kreislauf des WW-Speichers um
- die Heizstäbe werden nacheinander bis zur gewählten maximalen Leistung des Heizkessels zugeschaltet (Par.PA02)
- die Heizungsvorlauftemperatur wird gemäß der um den Parameterwert SE02 erhöhten Anforderung an die WW-Temperatur oder an die maximale Heizungsvorlauftemperatur für das Aufheizen des Warmwassers (Par. SE05) bei Verwendung eines WW-Thermostats reguliert.

Nach Erreichen der Solltemperatur im WW-Speicher läuft die Pumpe während der eingestellten Nachlaufzeit weiter (Par. SE14). Nach dieser Zeit schaltet der Heizkessel in den Heizbetrieb und arbeitet gemäß den Bedingungen der Heizungsanlage. Beim Blockieren des Heizkessels im Modus WW-Bereitung über die Fernwärmesteuerung blinkt das Symbol  langsam. Ein vorübergehendes Ausschalten der WW-Bereitung ist durch das Einstellen der WW-Temperatur auf -- möglich.


Ersatzwärmequelle

Der Heizkessel ermöglicht das Anschließen der Heizungsanlage an eine weitere Wärmequelle, z. B. einen Festbrennstoffkessel. Im Falle eines Zu-Ende-Brennens der Hauptquelle kann die Heizungsanlage umgeschaltet und der elektrische Heizkessel eingeschaltet werden. Der Heizkessel beheizt das Gebäude dann gemäß den Bedingungen der Heizungsanlage.

Das Einschalten der Funktion erfolgt durch den Parameter SE09 mit dem Wert 2. Die Steuerung des Betriebs der Ersatzquelle erfolgt durch einen zusätzlichen Temperaturfühler oder ein Thermostat (Par. SE10 und SE11), der die Temperatur am Vorlauf der Hauptwärmequelle misst. Wenn die Temperatur des Hauptwärmeerzeugers unter die eingestellte Grenze sinkt, beginnt der Elektro-Heizkessel als Ersatzquelle zu arbeiten.


- Die Umschalttemperatur wird wie die WW-Temperatur auf dem Display eingestellt.
- Die Heizungsvorlauftemperatur des Heizkessels wird in derselben Weise eingestellt wie im Falle des Heizbetriebs.
- Wenn die Hauptwärmequelle arbeitet, blinkt langsam das Symbol .

Bei einem Absinken der Temperatur der Hauptquelle (z. B. des Festbrennstoffkessels)

- leuchtet das Symbol  (sofern der Betrieb aktiviert ist)
- startet die HK-Pumpe und das 3-Wege-Ventil trennt die Hauptwärmequelle ab und schließt die Ersatzquelle (den elektrischen Heizkessel) an den Heizkreis an
- die Heizstäbe werden nacheinander bis zur gewählten maximalen Leistung des Heizkessels zugeschaltet (Par. PA02)

Das übrige Verhalten des Heizkessels entspricht dem Heizmodus.

Das Beenden des Betriebs des elektrischen Heizkessels erfolgt nach Erreichen der Umschalttemperatur des Hauptkessels:

- die Heizstäbe schalten nacheinander ab
- die Pumpe schaltet ab (mit Nachlauf gemäß Par. SE14) und danach schaltet das 3-Wege-Ventil die Hauptquelle auf die Heizungsanlage um
- blinkt langsam 
- bei einer Störung schaltet der elektrische Heizkessel in den Betrieb des Hauptkessels um.
- Für die Funktion der Ersatzquelle müssen der elektrische Heizkessel sowie dessen Elektronik mit Strom versorgt werden.

4.3 Heizungsregelung

4.3.1 Ein-/Aus-Thermostat

Die Beheizung wird durch einen in einem Referenzraum installierten Raumthermostat geregelt, der den Kessel anhand der Raumsolltemperatur ein- und ausschaltet. Die Temperatur der übrigen von der Heizungsanlage versorgten Räume richtet sich nach diesem Thermostat. Die Temperatur des Heizungswassers im Kessel wird vom Kesselthermostat geregelt. Die Heizkörper in dem Referenzraum sollten nicht mit Thermostatventilen ausgestattet sein. Es wird empfohlen, die Heizkörper außerhalb des Referenzraums mit Thermostatventilen auszustatten, aber mindestens zwei Heizkörper ohne Ventile zu belassen (Bad und Referenzraum).

Diese Regelung ist mit einem Schutz gegen Zyklusbetrieb ausgestattet. Das heißt, dass nach dem Ausschalten des Kessels durch den Thermostat eine Mindestpause vor dem erneuten Einschalten des Kessels abgezählt wird.

Beim Einschalten des Raumthermostats startet der Heizkessel. Beim Ausschalten des Thermostats wird der Betrieb des Heizkessels beendet. Die Pumpe läuft gemäß der gewählten Nachlaufzeit nach (Par. PA01).

Das Zusatz-Raumthermostat funktioniert in derselben Weise wie das Ein-/Aus-Thermostat. Im Falle der Installation beider Thermostate wird der Heizkessel immer von einem der beiden Thermostate eingeschaltet, ausschalten müssen ihn jedoch beide.

4.3.2 Adaptive Regelung

Diese Regelung passt die Heizleistung des Kessels an den momentanen Bedarf der Heizungsanlage in Abhängigkeit vom Einschalten des Kontakts des Raumthermostats gemäß der Solltemperatur in dem Raum an. Für diese Funktion muss ein Raumthermostat angeschlossen sein. Je nach Länge des Zeitraums des Einschaltens und Ausschaltens des Raumthermostats ändert die adaptive Regelung die Geschwindigkeit des Schaltens der Heizstäbe. Je kürzer die Abschnitte des geschlossenen und je länger die Abschnitte des geöffneten Kontakts des Raumthermostats sind, desto langsamer schalten sich weitere Heizstäbe ein und umgekehrt. Es handelt sich um eine stufenweise Regelung mit einem variablen, langsamen Anlauf der Heizkesselleistung.

4.3.3 PID-Regelung

Diese Regelung ermöglicht eine genaue Regelung der Heizungsvorlauftemperatur. Je nach den Änderungen dieser Temperatur werden die einzelnen Heizstäbe so geschaltet, dass die Heizungsvorlauftemperatur möglichst exakt gehalten wird. Der Regler kann auch mit einem Raumthermostat arbeiten. Die Parameter der PID-Regelung sind voreingestellt, aber sie können von einem Service-Techniker entsprechend dem Verhalten des Heizsystems geändert werden.

4.4 Weitere Funktionen des Heizkessels

4.4.1 Frostschutzfunktion

Der Frostschutz des Heizkessels ist aktiv, wenn der Heizbetrieb nicht aktiviert ist. Die Einstellung kann ausgeschaltet werden oder die Parameter SE18 bis SE22 können geändert werden und richten sich nach der Temperatur des Kesseltemperaturfühlers. Wenn die Bedingungen für ein Einschalten der Aufheizung des Heizwassers nicht vorliegen, wird die Pumpe bei einem Absinken unter 5°C (z.B. bei Blockierung des Heizkessels durch das Fernwärmesteuerungssignal) eingeschaltet und bei einem Anstieg über 7°C ausgeschaltet (Par. PA01). Ansonsten erfolgt die Aufheizung des Heizwassers:

- Bei einem Absinken der Kesseltemperatur auf unter 3°C (Par. SE19) - schalten sich Heizung und HK-Pumpe ein
- Bei einem Anstieg der Kesseltemperatur auf über 7°C (Par. SE19+SE20) - schalten Heizung und Pumpe ab (PA01)
- Bei einem Absinken der Kesseltemperatur auf unter 1°C schaltet Heizkessel mit Verspätung ab (Par. SE22) und auf dem Display wird die Fehlermeldung Er07 angezeigt. Der Frostschutz ist standardmäßig

Big bei der ausgeschalteten Fernwärmesteuerung (EUV-Kontakt) aktiv (die Einstellung ist ggf. mit dem Parameterwert SE21 zu ändern).

Der Frostschutz kann bei der Verwendung eines Frostschutzmittels im Heizsystem mit dem Einstellen der Parameters SE18 auf den Wert 0 ausgeschaltet werden. Die Frostschutzfunktion des Warmwasserspeichers kann mit dem Einstellen der Warmwasser-Solltemperatur auf den minimalen Wert ausgeschaltet werden.

Bei einem Absinken der Temperatur im Warmwasserspeicher auf unter 0°C wird auf dem Display die Fehlermeldung Er08 angezeigt. Das Aufheizen des Heizwassers wird möglich, aber das Aufheizen des Warmwassers wird gestoppt (→ Kapitel 7.2, S. 17).

Da die Frostschutzfunktion des Heizkessels nur den Heizkessel schützt, kann ein zusätzlicher Schutz des Heizsystems gewählt werden. Durch Einstellen des Parameters SE09 auf den Wert 3 kann ein zusätzlicher Temperaturfühler zur Kontrolle im kältesten Raum verwendet werden. Bei einem Absinken der Raumtemperatur unter 3°C (Par. SE19) und beim aktiven Frostschutz (Par. SE18=1) schaltet sich die HK-Pumpe ein, das Wasser beginnt durch das Heizsystem zu strömen und laut weiteren Bedingungen fängt der Kessel an zu arbeiten. Das Beenden dieses Modus erfolgt bei einer Raumtemperatur von 7°C (Par. SE19+SE20). Bei einem Absinken der Kesseltemperatur auf unter 0°C wird auf dem Display die Fehlermeldung Er07 angezeigt.

4.4.2 Pumpenkick

Wenn der Betrieb des Heizkessels 24 Stunden nicht aktiviert wurde, schalten sich beide Pumpen HK und WW für 1 Minute ein. Diese Maßnahme verhindert ein Blockieren der Pumpen bei längerem Stillstand.

4.4.3 Anzeige der Temperatur und der Heizkesselfunktion unter 0°C bei ausgeschalteter Frostschutzfunktion

Bei Temperaturen an den Temperaturfühlern unter 0°C erscheint auf dem Display die Temperaturanzeige 0 bis -9°C. Bei Temperaturen unter -10°C blinkt auf dem Display 00.

4.4.4 Abwechseln der Heizstäbe

Um die Lebensdauer der Heizstäbe zu erhöhen, werden die Heizstäbe im Kessel abwechselnd eingeschaltet. Gespeichert wird ein "voller Zyklus" 1-2-3 oder 1-2-3-4-5-6 je nach Heizkesseltyp und im Schaltzähler wird 1 hinzugezählt.

Das Zählen der Arbeitszyklen kann in folgenden Parametern dargestellt werden:

- SE30 – nxx xxx – Hunderter und Zehntausender
- SE31 – xxn nxx – Tausender und Hunderter
- SE32 – xxx xnn – Zehner und Einer

4.5 Außerbetriebnahme des Heizkessels

Der Heizkessel kann für kurze Zeit mit Hilfe des Raumthermostats ausgeschaltet werden. Zur Außerbetriebnahme des Heizkessels in der Winterzeit senken Sie die Temperatur auf dem Raumthermostat auf min. 5°C, damit es nicht zu einem Einfrieren des Heizkessels und der Heizungsanlage kommt. Sie können auch die Frostschutzfunktionen des Heizkessels nutzen. Der Heizkessel kann auch durch Einstellen der Heiztemperatur auf "--" ausgeschaltet werden. Auch bei dieser Einstellung ist die Frostschutzfunktion in Betrieb (sofern sie aktiviert ist). Bei einer langfristigen Außerbetriebnahme des Heizkessels in der Sommerzeit empfehlen wir, den Heizkessel über den Hauptschalter abzuschalten.



Bei einer Außerbetriebnahme des Heizkessels für einen längeren Zeitraum muss bei der erneuten Betriebsnahme besonders vorsichtig vorgegangen werden. Beim stillstehenden Heizkessel kann es zu einem Blockieren der Pumpe, zum Austreten von Wasser aus dem System oder während der Winterperiode zum Einfrieren des Heizkessels kommen.

4.6 Verzeichnis der Betriebsparameter

Parameter	Beschreibung	Einge- stellt
PA00	Wahl des Raumthermostats <ul style="list-style-type: none"> 0 - ohne Raumthermostat 1 - Raumthermostat wird verwendet 	0
PA01	Pumpennachlauf beim Betrieb der Heizung <ul style="list-style-type: none"> 0 - Pumpennachlauf 10 Sekunden 1-10 - Pumpennachlauf 1 bis 10 Minuten 11 - Dauerbetrieb 	3
PA02	Begrenzen der Heizkesselleistung - maximale Anzahl Heizstäbe in Betrieb <ul style="list-style-type: none"> 1-3 - für Heizkessel mit einem Heizkörper (4-12 kW) 1-6 - für Heizkessel mit zwei Heizkörpern (15-24 kW) 	3/6
PA03	Wahl der Regelungsart <ul style="list-style-type: none"> 0 - Raumthermostat 1 - adaptive Regelung 2 - PID-Regelung Bei Verwendung des Zusatzmoduls EKR/GSM <ul style="list-style-type: none"> 3 - äquitherme Regelung 4 - Spannung 0-10 V 	0
(PA04)	Bedienen des Heizkessels über das Mobiltelefon bei Verwendung eines GSM-Moduls <ul style="list-style-type: none"> 0 - nur Kontrolle des Betriebs 1 - Steuerung des Betriebs 	0
(PA05)	Wahl der Parallelverschiebung der Heizkurve (im Falle wenn PA03=3) <ul style="list-style-type: none"> -9+10°C 	0
PA09	Einstellen der Displayhelligkeit im Ruhezustand <ul style="list-style-type: none"> 10 - 99% 	20
--	Beenden des Betriebsparametermodus	

Tab. 9 Verzeichnis der Betriebsparameter

5 Reinigung und Wartung

5.1 Heizkessel reinigen



GEFAHR:

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

- ▶ Alle Elektroarbeiten am Heizkessel dürfen nur von einem Elektroinstallateur durchgeführt werden.



WARNUNG:

Sachschaden durch unsachgemäße Wartung!

Mangelhafte oder unsachgemäße Wartung des Kessels kann zu Beschädigungen oder Zerstörung des Kessels und zum Verlust des Garantieanspruchs führen.

- ▶ Die regelmäßige, umfassende und fachmännische Wartung der Heizungsanlage sowie Inspektion der Elektroinstallation des Heizkessels sicherstellen.
- ▶ Elektrische Bauteile und Bedienfeld vor Wasser und Feuchtigkeit schützen.

HINWEIS:

Sachschaden durch Eindringen von Wasser in das Bedienfeld des Heizkessels!

Wasser kann die Elektroinstallation des Heizkessels beschädigen.

- ▶ Verhindern Sie deshalb ein Eindringen von Wasser in das Bedienfeld des Heizkessels.



Wir empfehlen, mit einem zugelassenen Fachbetrieb einen Vertrag zur Durchführung jährlicher Wartungen und Service-Inspektionen abzuschließen.

- ▶ Heizkesseloberfläche bei Bedarf mit marktüblichen seifenhaltigen Reinigungsmitteln reinigen.

5.2 Betriebsdruck prüfen, Heizwasser nachfüllen und Anlage entlüften



GEFAHR:

Gesundheitsgefahr durch Trinkwasserverunreinigung!

- ▶ Landesspezifische Vorschriften und Normen zur Vermeidung von Verunreinigung des Trinkwassers (z. B. durch Wasser aus Heizungsanlagen) beachten.
- ▶ EN 1717 beachten.

- ▶ Stellen Sie, abhängig von der Anlagenhöhe, einen Betriebsdruck von mindestens 0,6 bar her.

Das neu eingefüllte Heizwasser verliert in den ersten Tagen viel Volumen, da es noch stark ausgast. Dadurch bilden sich Luftpöster, die durch Entlüftung der Heizungsanlage entfernt werden müssen.

Betriebsdruck kontrollieren

- ▶ Betriebsdruck bei neuen Anlagen zunächst täglich prüfen. Bei Bedarf Heizwasser nachfüllen und das Heizsystem entlüften.
- ▶ Später den Betriebsdruck monatlich prüfen. Bei Bedarf Heizwasser nachfüllen und das Heizsystem entlüften.
- ▶ Betriebsdruck prüfen. Wenn der Druck der Anlage unter 0,6 bar sinkt, muss Wasser nachgefüllt werden.
- ▶ Füllen Sie Heizwasser nach.
- ▶ Heizungsanlage entlüften.
- ▶ Prüfen Sie den Betriebsdruck erneut.

Betriebsdruck/Wasserqualität	
Mindestbetriebsdruck (bei Unterschreiten nachfüllen)	_____ bar
Betriebsdruck-Sollwert (optimaler Wert)	_____ bar
Maximaler Betriebsdruck der Heizungsanlage	_____ bar
Ergänzungswasser ist aufzubereiten	Ja/Nein

Tab. 10 Betriebsdruck (wird von dem Heizungsfachbetrieb ausgefüllt)

5.3 Heizwasser nachfüllen und Anlage entlüften

HINWEIS:

Sachschäden durch Temperaturschock!

Wenn der Kessel im warmen Zustand befüllt wird, kann ein Temperaturschock Spannungsrisse verursachen. Der Kessel verliert somit seine Dichtheit bzw. es können die Heizstäbe beschädigt werden.

- ▶ Heizkessel nur im kalten Zustand befüllen (die Vorlauftemperatur darf maximal 40 °C betragen).
- ▶ Heizkessel ausschließlich über den Füllhahn im Rohrsystem (Rücklauf) des Heizkessels befüllen.

HINWEIS:**Anlagenschaden durch häufiges Nachfüllen!**

Häufiges Nachfüllen der Heizungsanlage mit Ergänzungswasser kann je nach Wasserbeschaffenheit zu Beschädigung durch Steinbildung oder Korrosion führen.

- Heizungsanlage auf Dichtheit und Ausdehnungsgefäß auf Funktionsfähigkeit prüfen.

Lassen Sie sich vom Heizungsfachbetrieb zeigen, wo sich bei der Heizungsanlage der Füllhahn zum Nachfüllen des Heizwassers befindet.



Beim ersten Befüllen, Nachfüllen oder beim Erneuern des Heizwassers:

- Anforderungen an das Füllwasser beachten.
- Lassen Sie sich von ihrer Heizungsfachfirma zeigen, wie und wo die Heizungsanlage befüllt und entlüftet werden kann.
- Heizungsanlage langsam über eine Befülleinrichtung befüllen. Dabei Druckanzeige (am Manometer) beobachten.
- Nach dem Befüllen Heizungsanlage entlüften.
- Wenn der notwendige Betriebsdruck erreicht ist, Befülleinrichtung und Füllhahn schließen.
- Falls der Betriebsdruck nach dem Entlüften abfällt, muss Wasser nachgefüllt werden.



Ausreichenden Durchfluss von Heizwasser sicherstellen, damit sich der Heizkessel nicht überhitzt!

5.3.1 Automatische Entlüftung des Heizkessels

Die Entlüftung des Heizkessels wird durch den Schlauch im unteren Bereich des Heizkessels abgeleitet, daher sind keine mechanischen Eingriffe erforderlich.

- Entlüftungsschlauch an den Ablaufsiphon anschließen.

6 Umweltschutz und Entsorgung

Der Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch-Gruppe. Qualität der Produkte, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz werden strikt eingehalten.

Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte bestmögliche Technik und Materialien ein.

Verpackung

Bei der Verpackung sind wir an den länderspezifischen Verwertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten.

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

Altgerät

Altgeräte enthalten Wertstoffe, die wiederverwertet werden können. Die Baugruppen sind leicht zu trennen. Somit können die verschiedenen Baugruppen sortiert und dem Recycling oder der Entsorgung zugeführt werden.

7 Störungen

7.1 Störungen und Störungsbehebung



Die Behebung von Störungen des Heizkessels und des Hydrauliksystems darf nur eine entsprechend autorisierte Fachkraft durchführen.



Bei Reparaturen nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden.

- ▶ Vor Arbeiten an der Elektrik die Zuleitung vom Stromnetz trennen (Sicherung, Sicherungsschalter).
- ▶ Vor Arbeiten an der Hydraulik des Heizkessels die Ventile am Heizkessel aufschließen und Wasser aus dem Heizkessel ablassen.
- ▶ Wenn das Gerät wegen einer Störung blockiert ist (auf dem Display blinkt das Störungssymbol), das Wasser in der Heizungsanlage überprüfen und ggf. nachfüllen. Andernfalls einen „Reset“ des Heizkessels versuchen oder den Service anrufen.
- ▶ Falls es zu einer Überhitzung des Heizkessels kam, wurde der Blockierthermostat ausgelöst und der Heizkessel ist am Hauptschalter abgeschaltet. Nach dem Abkühlen des Heizkessels muss die Reset-Taste des Blockierthermostats gedrückt werden (→ Abb. 1, S. 6[6]). Diese Arbeit darf nur von Personen mit der entsprechenden elektrotechnischen Qualifizierung ausgeführt werden.

Fehler	Anzeige	Ursache	Maßnahme
Nach dem Einschalten des Hauptschalters arbeitet der Heizkessel nicht (reagiert nicht)	Das Display und die Betriebskontrolllampen leuchten nicht	Ausgeschaltete Spannungsversorgung zum Objekt (Schaltschrank)	▶ Warten, bis die Stromzufuhr wiederhergestellt ist, den Service oder Elektromonteur anrufen.
		Unterbrochene Steuersicherung FU1 (4AF/1500)	▶ Den Service anrufen.
Der Hauptschalter des Heizkessels kann nicht eingeschaltet werden	Beim Einschalten schaltet sich der Heizkessel sofort aus (kann nicht eingeschaltet werden)	Ausgeschalteter Blockierthermostat durch hohe Temperatur im Heizkessel (Er02)	▶ Den Heizkessel auf ca. 70 °C abkühlen lassen und den Service anrufen.
		Defekter Blockierthermostat	▶ Den Service anrufen.
		Defekter Hauptschalter	▶ Den Service anrufen.
Der Hauptschalter schaltet sich aus oder schaltet sich häufig aus	Der Heizkessel erwärmt sich auf eine zu hohe Temperatur und schaltet den Hauptschalter aus	Falsch eingestellte Ausschalttemperatur des Blockierthermostats, defekter Blockierthermostat	▶ Den Service anrufen.
		Defekte Steuerelektronik des Heizkessels	▶ Den Service anrufen.
		Niedriger Heizwasserdurchfluss im Heizkessel	▶ Den Filter vor dem Heizkessel reinigen, die Thermostatköpfe der Heizkörper öffnen, den Service anrufen.
		Die Heizungspumpe blockiert oder ist defekt	▶ Den Service anrufen.
Der Heizkessel heizt nicht und die Pumpe ist in Betrieb	Auf dem Display blinkt Er00	Niedriger Wasserdurchfluss im Heizkessel	▶ Die Thermostatventile der Heizkörper öffnen und „Reset“ des Heizkessels durchführen.
		Hohe Geschwindigkeit des Temperaturanstiegs am Heizwasserfühler	▶ „Reset“ des Heizkessels durchführen, bei Wiederholung der Störung den Service anrufen.
		Defekte Pumpe	▶ „Reset“ des Heizkessels durchführen und den Service anrufen.
Der Heizkessel heizt nicht und die Pumpe ist in Betrieb	Auf dem Display blinkt Er01	Hohe Temperatur im Heizkessel	▶ Die Ventile der Heizkörper öffnen. Den Service anrufen.
		Defekte Pumpe	▶ Den Service anrufen.
Der Heizkessel heizt nicht und die Pumpe ist in Betrieb	Auf dem Display blinkt Er02	Der Blockierthermostat und Hauptschalter des Heizkessels sind ausgeschaltet	▶ Den Service anrufen.
Der Heizkessel heizt nicht und die Pumpe ist in Betrieb. Der Parameter SE24 ist aktiviert.	Auf dem Display blinkt Er11	Niedriger Wasserdurchfluss im Heizkessel	▶ Die Ventile der Heizkörper öffnen.
		Defekte Pumpe	▶ Den Temperaturschlepp abwarten.
		Temperaturschlepp bei Umschalten aus der Zusatzfunktion	▶ „Reset“ des Heizkessels durchführen und den Service anrufen.
Heizkessel liefert keine Wärme	Auf dem Display blinkt Er02	Niedriger Wasserdruck in der Heizungsanlage	▶ Wasser auf über 0,6 bar nachfüllen.
		Defekter Wasserdruckschalter	▶ Den Service anrufen.
Der Heizkessel liefert keine Wärme an die Heizung	Auf dem Display blinkt Er03 oder Er04	Defekter Heizwasserfühler	▶ Den Service anrufen.
Der Heizkessel liefert keine Wärme an TUV/ZZ/MINT	Auf dem Display blinkt Er05 oder Er06	Defekter externer Fühler	▶ Den Service anrufen.

Fehler	Anzeige	Ursache	Maßnahme
Der Heizkessel liefert keine Wärme, weder an die Heizung noch an TUV/ZZ/MINT	Auf dem Display blinkt Er07	Niedrige Temperatur des Heizwasserfühlers	<ul style="list-style-type: none"> ► Den Service anrufen. ► Wenn sich im Heizsystem kein Frostschutzmittel befindet, den Heizkessel ausschalten und mit Hilfe einer externen Wärmequelle entfrosten.
Der Heizkessel liefert keine Wärme, weder an die Heizung noch an TUV/ZZ/MINT	Auf dem Display blinkt Er09	Niedrige Versorgungsspannung der Elektronik	<ul style="list-style-type: none"> ► Den Service anrufen.
Der Heizkessel heizt nicht und die Pumpe arbeitet nicht (heizt ungenügend)	Auf dem Display leuchtet der Temperaturwert oder es ist kein Heizstab in Betrieb (→Tabelle 7, S. 11)	Niedrige Temperatur am Raumthermostat eingestellt	<ul style="list-style-type: none"> ► Die eingestellte Temperatur am Raumthermostat erhöhen.
		Defekter Raumthermostat	<ul style="list-style-type: none"> ► Die Batterie im Thermostat tauschen, den Service anrufen (den Raumthermostat austauschen).
		Niedrige Temperatur am Heizkesselthermostat eingestellt	<ul style="list-style-type: none"> ► Die eingestellte Temperatur am Heizkesselthermostat erhöhen (andere Regelungsart wählen).
		Defekte Steuerelektronik des Heizkessels	<ul style="list-style-type: none"> ► Den Service anrufen.
Der Heizkessel liefert keine Wärme an das WW (kann die Heizung heizen)	Auf dem Display blinkt Er08	Niedrige Temperatur des WW-Fühlers	<ul style="list-style-type: none"> ► Den WW-Speicher mittels externer Wärmequelle entfrosten.
Der Heizkessel liefert Wärme an das WW und die Heizungsanlage, reagiert jedoch nicht auf das Zusatzmodul	Auf dem Display blinkt eines der Symbole Er4x oder Er8x	Verlust der Kommunikation mit dem externen Modul oder Modulstörung	<ul style="list-style-type: none"> ► Den Service anrufen. ► Die Verbindung des Moduls mit dem Heizkessel prüfen. ► Einen Reset des Heizkessels durchführen (Aus/Ein der Stromversorgung).
Der Heizkessel heizt nicht und die Pumpe ist in Betrieb	Auf dem Display leuchtet der Temperaturwert oder es ist kein Heizstab in Betrieb (→Tabelle 7, S. 11) und die Kontrolllampe der Fernwärmesteuerung leuchtet nicht	Kein Fernsteuerungssignal	<ul style="list-style-type: none"> ► Das Einschalten des Fernwärmesteuerungssignals abwarten, Einstellungen der Fernwärmesteuerung überprüfen (den Service, Elektromonteur anrufen).
Der Heizkessel heizt ungenügend oder heizt mit ungenügender Leistung	Der Kessel erwärmt das Heizwasser (Objekt) nicht auf die Solltemperatur.	Die Leistung des Kessels ist für das Heizsystem nicht richtig dimensioniert	<ul style="list-style-type: none"> ► Die Installateurfirma anrufen, das Heizprojekt überprüfen.
		Niedrige Heizkesselleistung gewählt (Par. PA02) oder niedrige Kesseltemperatur.	<ul style="list-style-type: none"> ► Weitere oder alle Leistungsstufen des Heizkessels einschalten.
		Fehlerhafter Regelungsparameter gewählt	<ul style="list-style-type: none"> ► Die Einstellung der Parameter der gewählten Regelung prüfen.
		Es schalten sich nicht alle Leistungsstufen ein, defekte Steuerelektronik	<ul style="list-style-type: none"> ► Den Service anrufen.
		Es schalten sich nicht alle Leistungsstufen ein, defektes Leistungsrelais	<ul style="list-style-type: none"> ► Den Service anrufen.
		Es schalten sich nicht alle Leistungsstufen ein, defekter Heizstab	<ul style="list-style-type: none"> ► Den Service anrufen.
		In der Versorgung des Heizkessels sind nicht alle drei Phasen vorhanden	<ul style="list-style-type: none"> ► Den Service, Elektromonteur anrufen.
Der Kessel heizt, ist aber laut	Erhöhter Lärmpegel bei Betrieb des Kessels (das Schalten der Leistungsrelais bedeutet keinen erhöhten Lärmpegel des Heizkessels)	Luft in der Pumpe	<ul style="list-style-type: none"> ► Alle Ventile der Heizungsanlage öffnen und Wasser durch das System zirkulieren lassen. Die Pumpe wird entlüftet.
		Luft im Heizsystem oder im Wärmetauscher des Heizkessels	<ul style="list-style-type: none"> ► Die Heizungsanlage entlüften.
		Geringer Heizwasserdurchfluss durch Heizkessel	<ul style="list-style-type: none"> ► Den Filter vor dem Heizkessel reinigen, die Thermostatköpfe der Heizkörper öffnen (den Service anrufen).

Fehler	Anzeige	Ursache	Maßnahme
Der Kessel liefert Wärme an die Heizungsanlage sowie an TUV/ZZ, aber indiziert eine Empfehlung	Auf dem Display blinkt Er10	Endende Lebensdauer der Relais	<ul style="list-style-type: none"> ► Den Service anrufen. Die Relais austauschen und den Zähler auf Null zurücksetzen lassen (SE26).
Der Kessel liefert Wärme (ohne Anforderung) an die Heizungsanlage sowie an TUV/ZZ, aber indiziert eine Empfehlung	Auf dem Display blinkt Er12	Sofern das Hydrauliksystem richtig ist, ist die wahrscheinliche Ursache ein Verkleben des Relaiskontakts.	<ul style="list-style-type: none"> ► Nachlauf der Pumpe mindestens auf PA01=3 einstellen. ► Den Temperatursgleich abwarten. ► Den Service anrufen. Das betreffende Relais austauschen lassen.

Tab. 11 Störungen und Störungsbehebung



Ein „Reset“ des Heizkessels wird folgendermaßen durchgeführt:

- ✓ und ↻ ca. 10 Sekunden gedrückt halten
- Oder Stromversorgung des Heizkessels aus- und wieder einschalten



Anzeige der Temperaturen an den Fühlern:

- Gleichzeitig die Taste ^ und ↻ drücken

7.2 Störungsanzeige Heizkessel

Parameter	Beschreibung der Störung/des Verhaltens des Heizkessels	Störungsbeseitigung
Er00	Hoher Temperaturanstieg im Heizkessel <ul style="list-style-type: none"> Abschalten von Heizstäben Starten der Pumpe (WW-Pumpe): Pumpe versucht 5x zu starten. 	► Die Ursache der Einschränkung des Heizwasserdurchflusses durch den Kessel beseitigen.
Er01	Die Maximaltemperatur im Heizkessel wurde überschritten 93°C <ul style="list-style-type: none"> Abschalten von Heizstäben Starten der Pumpe (WW-Pumpe) bis zum Zeitpunkt des Absinkens der Temperatur auf eingestellten Wert 	► Die Ursache der Einschränkung des Heizwasserdurchflusses durch den Kessel beseitigen.
Er02	Aktivieren des Sicherheitstemperaturbegrenzers STB <ul style="list-style-type: none"> Ausschalten des Hauptschalters des Heizkessels Nachlauf der Pumpe Ungenügender Wasserdruck in der Heizungsanlage <ul style="list-style-type: none"> Abschalten von Heizstäben Nachlauf der Pumpe 	► Die Ursache der Einschränkung des Heizwasserdurchflusses durch den Kessel beseitigen. Das Einschalten des Heizkessels muss der Service-Techniker durchführen. ► Wasser in die Heizungsanlage nachfüllen.
Er03	Heizkesseltemperaturfühler unterbrochen <ul style="list-style-type: none"> Ausschalten des Heizkesselbetriebs 	► Den Service anrufen.
Er04	Der Heizkesseltemperaturfühler hatte einen Kurzschluss <ul style="list-style-type: none"> Ausschalten des Heizkesselbetriebs 	► Den Service anrufen.
Er05	Zusätzlicher Temperaturfühler unterbrochen <ul style="list-style-type: none"> Der Heizkessel versorgt nur die Heizungsanlage 	► Den Service anrufen.
Er06	Der zusätzliche Heizkesseltemperaturfühler hatte einen Kurzschluss <ul style="list-style-type: none"> Der Heizkessel versorgt nur die Heizungsanlage 	► Den Service anrufen.
Er07	Niedrige Heizkesseltemperatur - Heizkessel eingefroren	► Den Heizkessel mindestens über der Mindesttemperatur von 3°C entfrosten.
Er08	Niedrige WW-Temperatur - WW-Speicher eingefroren	► Speicher mindestens über der Mindesttemperatur von 1°C entfrosten.
Er09	Niedrige Versorgungsspannung der Elektronik <ul style="list-style-type: none"> Ausschalten des Heizkesselbetriebs und Reset der Elektronik 	► Den Service anrufen.
Er10	Empfehlung für den Austausch der Kraftrelais	► Den Service anrufen.
Er11	Hoher Temperaturanstieg im Heizkessel (s. SE24) <ul style="list-style-type: none"> Abschalten von Heizstäben Starten der HK-Pumpe 	► Den Service anrufen.
Er12	Anstieg der Wassertemperatur im Heizkessel (ohne Anforderung) über die Heizkesseltemperatur von + 5°C <ul style="list-style-type: none"> Starten der HK-Pumpe 	► Den Service anrufen.
Er40	Zusatzmodul für äquitherme Regelung nicht eingeschaltet	► Den Service anrufen.
Er50	Zusatzmodul für externe Leistungsblockierung nicht eingeschaltet	► Den Service anrufen.
Er60	Zusatzmodul für externe Steuerung der WW-Bereitung nicht eingeschaltet	► Den Service anrufen.
Er70	Zusatzmodul zur Steuerung über Spannung 0-10 V nicht eingeschaltet	► Den Service anrufen.
Er80	Zusatzmodul zur Steuerung über GSM-Modul nicht eingeschaltet	► Den Service anrufen.

Tab. 12 Verzeichnis der Störungsanzeigen des Heizkessels

Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
D-73249 Wernau

www.bosch-thermotechnology.com