

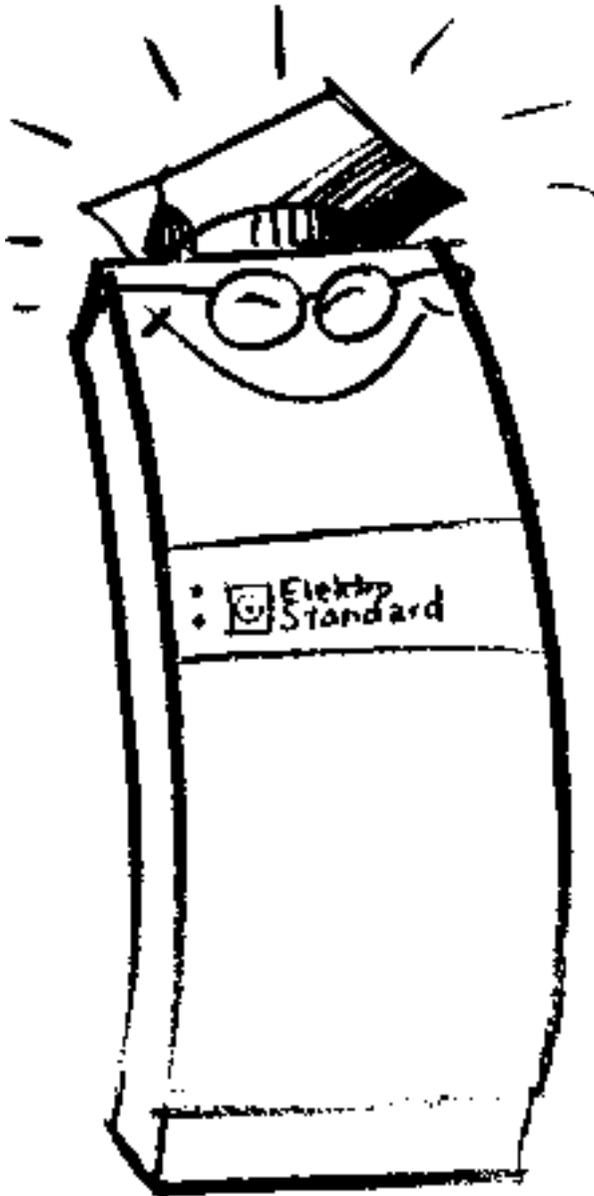


Elektro Standard

Umweltgerecht heizen und lüften

BEDIENUNGSANLEITUNG

ES 660 D



VERSION A4,

AB HERSTELL-NR.: 3000

das Heizungssystem mit Abluftwärmepumpe,
Gaskessel und Warmwasserbereiter,
Art. Nr. 9515194 April '99

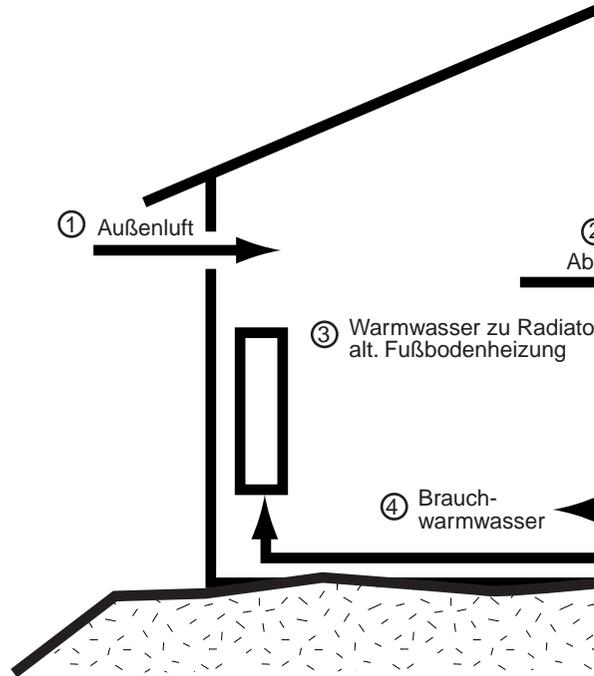
Inhalt

Beschreibender Teil	Seite
So funktioniert Ihre ES 660 D _____	4-5
ES 660 D, außen _____	6-7
ES 660 D, innen _____	8-9
Anzeigeleuchten _____	10
Heizungsregelung _____	11-14
Nachtabsenkung _____	15-16
Warmwasserkapazität _____	17-18
Für der Schornsteinfegermeister _____	19
Vorlauftemperatur und Kontrolle der Kesselstufe _____	20
Übersichtliche Beschreibung des Bedienungsfeldes _____	21
So sieht es im Geräteteil aus: _____	22
Wichtige Hinweise _____	23
Diese Störungen können Sie selber beheben: _____	24-25
Rückstellung der Steuerung _____	26
Wenn Sie den Kundendienst anrufen: Fehlercode angeben! _____	27-29
 Registerteil	
Register der Istwerte f 0 - f 32 _____	30-46
Register der Sollwerte v 0 - v 31 _____	48-54
Register der Ausgänge u 0 - u 19 _____	56-59

Wartung

Nach DIN 4754 ist der Betreiber einer Gasfeuerungsanlage verpflichtet, diese einmal im Jahr durch einen Beauftragten der Herstellerfirma oder eines anderen zugelassenen Fachunternehmens überprüfen zu lassen. Hierbei ist die gesamte Anlage auf Ihre einwandfreie Funktion zu kontrollieren.

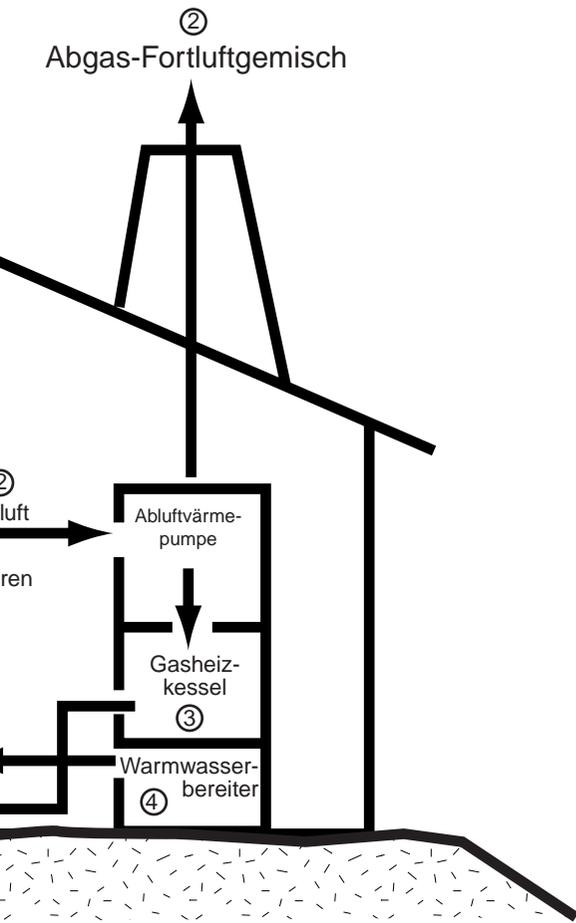
So funktioniert Ihre ES 660 D



1. Außenluft wird über Fenster- oder Wandventile zugeführt und von den Radiatoren bzw. der Fußbodenheizung erwärmt.

2. Die verbrauchte Raumluft von 20°C wird über Ventile in Küche und Naßräumen der Wärmepumpe des ES 660 D zugeführt. Hier wird die Wärme so wirksam zurückgewonnen, daß das Abgas- / Fortluftgemisch, je nach Leistung der Wärmepumpe, nur noch eine Temperatur von 0 bis 5°C hat.

3. Die so zurückgewonnene Energie dient während der warmen Jahreszeit zur Bereitung von Brauchwarmwasser, während der kalten Jahreszeit zur Raumheizung. Bei zusätzlichem Heizbedarf schaltet sich der Gasheizkessel automatisch ein. Der Küchen- Dunstabzug hat einen eigenen Entlüftungskanal. Nach dem Anlaufen der ES 660 D erwärmt das Gerät alle Räume des Gebäudes automatisch und das Brauchwarmwasser auf die vorgewählte Temperatur (50°C).

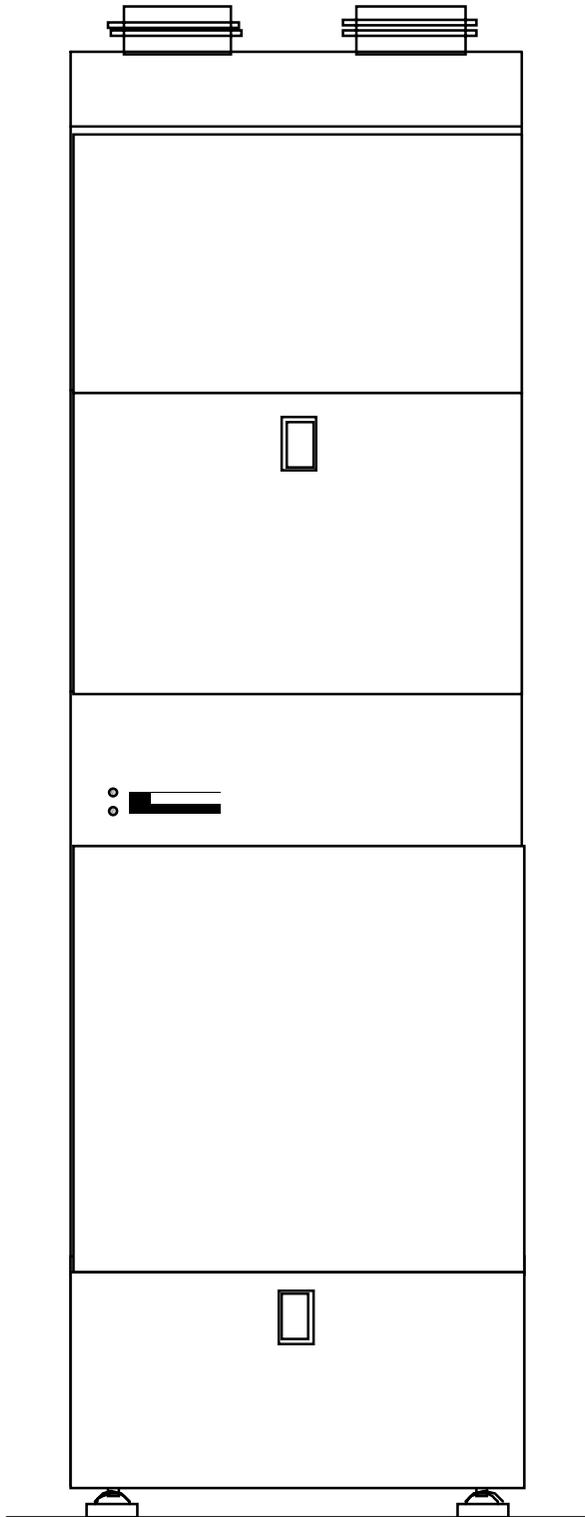


4. Der Warmwasserbereiter hat einen Inhalt von 180 l.

Außengebersteuerung

ES 660 D steuert die Wärme im Haus mit einem Außengeber und einem Vorlaufgeber, sogenannte Außengebersteuerung. Dies bedeutet daß die Regelautomatik der ES 660 D die Außentemperatur mit Hilfe eines Außengebers fühlt. Abhängig von der aktuellen Außentemperatur hält die Regelautomatik eine Vorlauftemperatur zu Ihrem Heizungssystem gemäß der Kurve die Sie gewählt haben, siehe Seite 11-14.

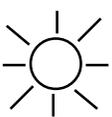
ES 660 D, außen



Die gesamte Heizungs- und Lüftungsanlage des Hauses auf weniger als einem halben Quadratmeter!

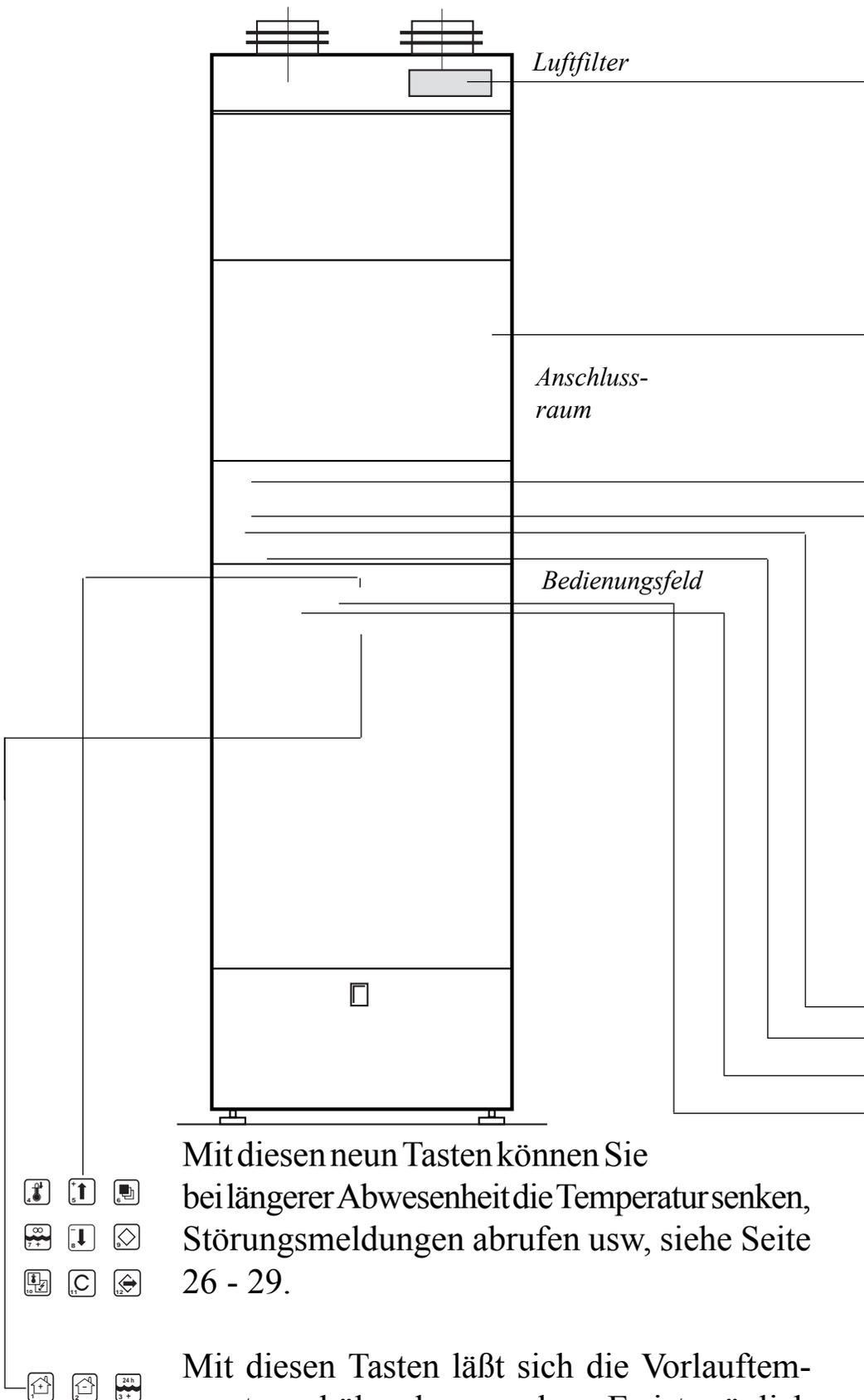
Äußerlich unterscheidet sich Ihr ES 660 D kaum von einem normalen Haushaltgerät und es braucht sich daher wahrlich nicht zu verstecken. An der geschlossenen Vorderseite sehen Sie nur zwei Signalleuchten - eine grüne, die ständig leuchtet und eine rote.

- Die grüne Signalleuchte zeigt an, daß die Netzspannung eingeschaltet ist und daß die Anlage normal arbeitet.
- Solange die rote Signalleuchte dunkel bleibt, liegt keine Störung vor.
- Ständiges Leuchten der roten Signalleuchte kann nur eine Ursache haben:
Der Luftfilter der Anlage ist verstopft. Ein sauberer Luftfilter ist eine wichtige Voraussetzung für die einwandfreie Funktion der Wärmepumpe. Der Filter läßt sich sehr einfach säubern, bzw. austauschen, siehe Seite 8. Vermeiden sie das rote Warnsignal durchregelmäßige Filterreinigung, am besten jeden zweiten Monat.



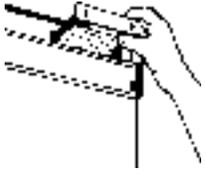
Blinkende rote Signalleuchte zeigt eine Störung an! Lesen sie auf den Seiten 26 bis 28 nach, ob Sie die Störung selbst beheben können.

ES 660 D, innen



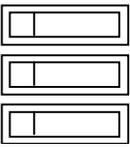
Mit diesen neun Tasten können Sie bei längerer Abwesenheit die Temperatur senken, Störungsmeldungen abrufen usw, siehe Seite 26 - 29.

Mit diesen Tasten läßt sich die Vorlauftemperatur erhöhen bzw. senken. Es ist möglich zusätzliches Brauchwarmwasser zu erhalten, siehe Seite 17-18.

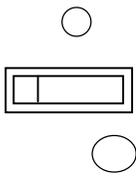


Hier oben befindet sich der Filter. Um einen einwandfreien Betrieb der Wärmepumpe zu gewährleisten, ist es jeden zweiten Monat zu säubern (bzw. auszutauschen).

Betr. Anschlussraum, siehe Seite 22.



Die drei oberen Schalter werden nur bei der Inbetriebnahme des Gerätes eingeschaltet und brauchen danach normalerweise nicht mehr betätigt zu werden.



Die rote Signalleuchte "Ausgelöster Gaskessel" leuchtet ständig, wenn beispielsweise eine Störung vorliegt. Zum Wiedereinschalten des Heizkessels den Schalter "Rückstellung Gaskessel" (reset) einmal betätigen, siehe auch Seite 25.

⊗ Automatsicherung



Die Einstellung der Lüfterdrehzahl wird vom Kundendienst vorgenommen. **Sie darf nicht mehr verändert werden.**



Unter den Anzeigeleuchten finden Sie wieder die vorerwähnte rote und grüne Signalleuchte, siehe Seite 7.

0
8.0.

Das Anzeigefeld ist eine wertvolle Hilfe wenn Sie die Temperatur erhöhen oder senken wollen.

Anzeigeleuchten sagen Ihnen, was Ihre ES 660 D gerade tut

○ :

○ Rote Anzeigeleuchte: "Ausgelöster Gaskessel".

○ Grüne Anzeigeleuchte: zeigt an, daß die Anlage betriebsbereit ist.

○ Die rote Anzeigeleuchte leuchtet ständig: Säubern Sie zunächst den Luftfilter, der wahrscheinlich verstopft ist. Wenn die rote Anzeigeleuchte blinkt ist die Anlage gestört, siehe unter Seite 26 bis 29.

○ Grüne Anzeigeleuchte: zeigt an, daß die Wärmepumpe in Betrieb ist.

○ Grüne Anzeigeleuchte: leuchtet während des Entfrostens der Wärmepumpe.

○ Grüne Anzeigeleuchte: leuchtet wenn Zusatz-Warmwasser gewählt wurde.

○ Grüne Anzeigeleuchte: leuchtet wenn der Gaskessel in Betrieb ist.

Steuerung Ihrer Heizungsanlage

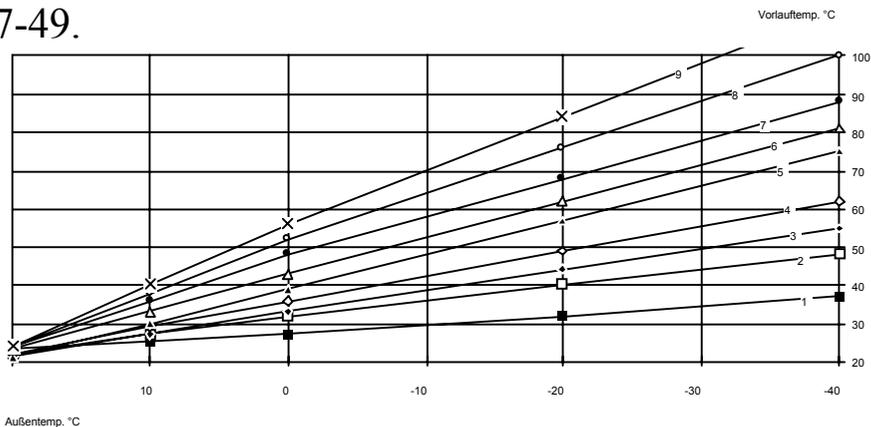
Das Heizungssystem wird über die sogenannte Aussen-temperatursteuerung gesteuert. Es bedeutet das: je kälter die Außentemperatur wird, um so wärmer wird die Vorlauf-temperatur.

Die Steuerung ist so vorbereitet das Sie zwei Vorlauf-temperaturen gleichzeitig steuern kann, z.B. wenn Sie im Erdgeschoß Fußbodenheizung und im Obergeschoß Radiatoren haben.

Mit den Tasten  ,  und  können Sie eine der neun werkseitig eingestellten Kurven auswählen.

Sollwert 0 für den Heizkreis 1 und Sollwert 1 für den Heizkreis 2 einzustellen.

Wie Sie das machen können lesen Sie bitte auf Seite 47-49.



Die Kurve Nr. 5 ist werkseitig eingestellt, und kann für normale Radiatorsysteme genutzt werden.

Um die richtige Einstellung machen zu können, müssen Sie bei Ihrem Heizungsbauer den genauen Temperaturbedarf ihrer Anlage erfragen und dann die entsprechenden Temperaturen einstellen.

Wenn Sie z.B. an der See wohnen oder wenn es andere besondere Bedingungen gibt, kann es sein, das Sie nicht mit einer linearen Kurve fahren können.

Diese linearen Kurven können in diesem Fall verschoben werden und zwar bei den Außentemperaturen +10°, +0° und -20° (Sollwerte v 12- v 14 für Heizkreis 1 und Sollwerte v 15- v 17 für Heizkreis 2, siehe Seite 51 bis 52).

Wie die Verschiebung aussehen kann, können Sie diesem Diagramm entnehmen. Hier ist die Kurve bei 0° um 5° erhöht worden.

ACHTUNG!!

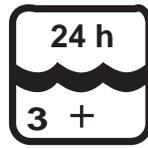
Wenn Sie mit Fußbodenheizung fahren müssen Sie die maximale Vorlauftemperatur einstellen, so das kein Schaden an der Fußbodenkonstruktion entsteht.

Einstellung der max. Vorlauftemperatur:

Heizkreis 1 Sollwert v 2

Heizkreis 2 Sollwert v 3

Feineinstellung Ihrer Vorlauftemperatur



Die Steuerung der Vorlauftemperatur erfolgt mit Außengebersteuerung. Die Innentemperatur wird von Thermostaten an die Radiatoren oder Fußbodenheizung gesteuert.

Mit den Tasten  und  können Sie die eingestellte Heizkurve parallel verschieben. Durch betätigen der Tasten  und  erscheint im Anzeigefeld oben die gewünschte Vorlauftemperatur für den **Heizkreis 1**. Für den **Heizkreis 2** müssen Sie ebenso vorgehen und noch einmal die Taste  betätigen. Nun blinkt eine 1 im Display, das bedeutet das Sie jetzt die Feineinstellung der Heizkurve für den Heizkreis 2 vornehmen können. Eine erneutes betätigen der Tasten  und  erhöht oder senkt den Sollwert um je 1 Grad Vorlauftemperatur.

Heizungsregelung mit Außen- und Innenfühler, mit P- Teil

Durch Aktivierung von u 2 von 0 auf 1 erhält man für den Heizkreis 1 eine witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung mit automatischer Vorlauftemperaturanpassung bei Innentemperaturschwankungen.

Mit der Außentemperatur wird mittels einer Heizkurve eine Vorlauftemperatur ermittelt. Zusätzlich wird noch der eingestellte Sollwert für die Innentemperatur mit der momentanen Innentemperatur verglichen. Gibt es eine Abweichung zwischen Soll- und Istwert der Innentemperatur, wird die Vorlauftemperatur angehoben oder abgesenkt.

ACHTUNG! Diese Regelung ist für den Heizkreis 2 nicht möglich.

Fußbodenheizung

Bei Fußbodenheizung muß die Heizwassertemperatur möglichst niedrig bleiben, daß die Fußbodentemperatur 27°C nicht übersteigt und kein Schaden an der Fußbodenkonstruktion entsteht.

Beim Einstellen der Temperaturkurve sind die Anweisungen des Herstellers zu beachten. Falls solche nicht vorhanden sind, können Sie eine der Kurven 1 - 3 einstellen und somit die für Ihr Haus passende Kurve auswählen.

Die maximale Vorlauftemperatur für v 2 Kreis 1 und v 3 Kreis 2 muß beim Lieferanten der Fußbodenheizung nachgefragt und dann eingestellt werden.

Senken der Nachttemperatur

Zum Senken der Temperatur während der Nachtstunden sind an der Schaltuhr ganz rechts die Zeiträume einzustellen, für die eine niedrigere Temperatur gelten soll.

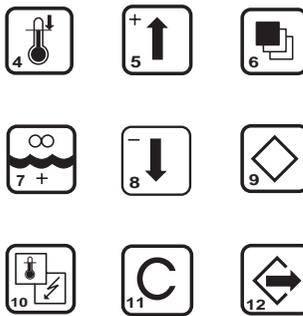
Die Kunststoffabdeckung ist zu entfernen. Die Schaltuhr ist rundum mit Schaltnocken versehen. Eine Nocke entspricht einer Stunde.

Die Nachttemperatur ist daher für jeden Wochentag einzeln einstellbar. Zum Einstellen der Zeiten mit niedriger Nachttemperatur sind die entsprechenden Nocken nach außen zu schieben. Um die Verzögerung beim Absenken und Erhöhen der Temperatur auszugleichen, sind jedoch Beginn und Ende der Temperatursenkung um zwei Stunden vorzuverlegen.

Die Zeiträume mit niedriger Nachttemperatur für jeden Wochentag einzeln einstellen und die Abdeckung wieder anbringen. Für eine einzige Nacht können Sie die niedrigere Nachttemperatur auch sofort wirksam werden lassen. Dazu bringen Sie den Drehgriff oben links in die Stellung 1.

Wenn Sie die Gradanzahl der Nachtabsenkung ändern möchten, dann müssen Sie die Taste  ganz rechts im Neun-Tastenfeld und danach die Taste  betätigen, bis die Ziffer 20 oben im Anzeigefeld und - falls keine Änderung vorgenommen worden ist - darunter die Ziffer 3 erscheint.

20
3 Die untere Ziffer 3 bedeutet, daß die Temperatur während der Nacht um drei Grad gesenkt wird. Falls Sie die Temperatursenkung ändern wollen, gehen Sie folgendermaßen vor: Zunächst Taste  betätigen und eingedrückt halten. Danach die mittleren Tasten  oder  betätigen, bis die verlangte Gradanzahl der Temperatursenkung erscheint. Wenn Sie den ursprünglichen Wert der Temperatursenkung - 3 - nicht ändern wollen, entfällt die vorgenannte Maßnahme.



0

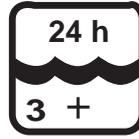
0

1

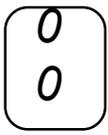
0

Zur Aktivierung der Nachabsenkung betätigen Sie die Taste . Es erscheint die Ziffer 0 im Anzeigefeld. Nach dem zweiten Betätigen der Taste erscheint die Ziffer 1. Dadurch ist die Temperatursenkung mit der Schaltuhr aktiviert. Zur Abschaltung der Nachtabsenkung ist die Taste  erneut zu betätigen, wonach die Ziffer 0 (= Abschaltung) wieder im Anzeigefeld erscheint.

Zusatz- Warmwasser während 24 Stunden



Die dritte Taste  ist zu betätigen, wenn während eines Zeitraumes von **24 Stunden zusätzliches Warmwasser** benötigt wird. Ein Betätigen der Taste zeigt an, welche Stufe eingeschaltet ist.



Nur Wärmepumpe.

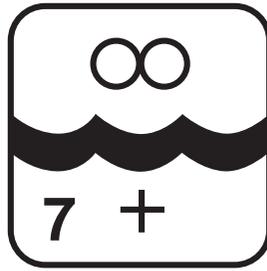


Wärmepumpe und Gaskessel.

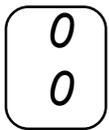
Wird kein zusätzliches Warmwasser mehr benötigt, läßt sich der ursprüngliche Wert im Anzeigefeld wieder mit der Taste  einstellen. Anderenfalls geht die Warmwasserkapazität nach 24 Stunden automatisch auf den früheren Wert zurück.

Dies gilt jedoch nur, wenn kein Wärmebedarf im Gebäude vorliegt oder wenn die Taste Heizung aus ist.

Ständiges Zusatz- Warmwasser



Soll das zusätzliche Warmwasser ständig verfügbar sein, ist die Taste  im Neun- Tastenfeld zu betätigen. Das Anzeigefeld gibt an, welche Wärmequelle eingeschaltet ist.



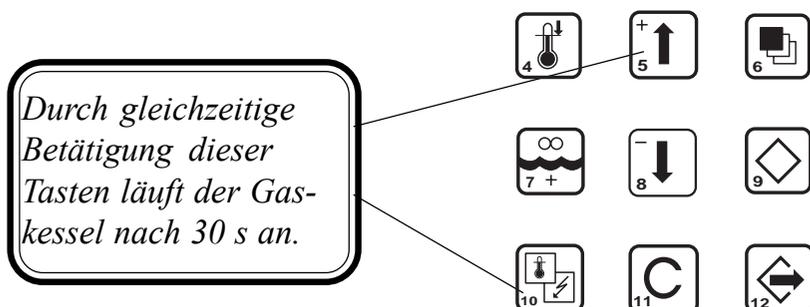
Nur Wärmepumpe



Wärmepumpe und Gaskessel

Dies gilt nur während der warmen Jahreszeit, wenn kein Wärmebedarf im Gebäude vorliegt oder wenn die Taste Heizung aus ist.

Kurzfristige Einschaltung des Gaskessels für die Messungen und Prüfungen des Schornsteinfegermeisters



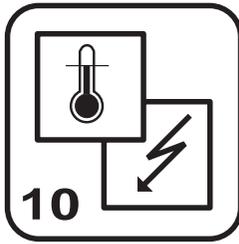
Wenn Sie wie oben beschrieben gehandelt haben, wird der Gaskessel für ca. 5min in Betrieb sein.

In dieser Zeit können Sie die Messungen oder andere Arbeiten am Gaskessel durchführen. Zum Ausschalten des Gaskessels drücken Sie bitte die Taste .

Der Gaskessel wird automatisch in Stufe 2 arbeiten. Eine Änderung der Stufe können Sie mit den Tasten  und  vornehmen.

Bei diesem Betrieb wird der Gaskessel immer für das Heizungssystem eingesetzt und die Wärmepumpe ausgeschaltet.

Vorlauftemperatur und Kontrolle der Kesselstufe



Mit der  Taste im 9- Tastenfeld ist es möglich die Vorlauftemperatur für Kreis 1 und die eingeschaltete Anzahl der Stufen zu kontrollieren. Durch die Betätigung der  Taste - im Anzeigefeld wird die Kesseltemperatur (die Vorlauftemperatur f 3) angezeigt. Falls die Taste noch einmal betätigt wird, erscheint eine der folgenden Zifferkombinationen:

3
0

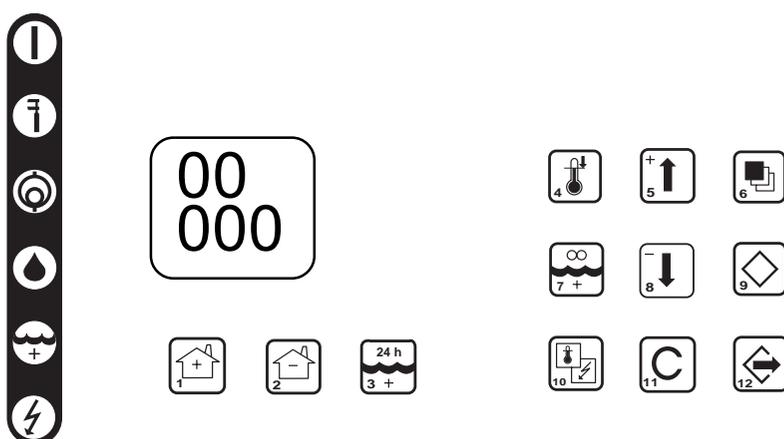
3
1

3
2

3
3

Die obere Ziffer zeigt die Anzahl der verfügbaren Stufen und die untere Ziffer zeigt die Anzahl der eingeschalteten Stufen.

Diese Tasten machen Ihre ES 660 D noch vielseitiger:



verwenden Sie für die Einschaltung der Schaltuhr, siehe Seite 15 - 16,



dient zum schrittweisen Weiterschalten des Registers,



zeigt die wirkliche Werte an, sogenannte Istwerte. Diese Taste wird z.B. bei der Störungssuche verwendet,



wird verwendet, wenn Sie ständig zusätzliches Brauchwarmwasser benötigen,



hat die gleiche Funktion wie die Aufwärtspfeil-Taste, jedoch in entgegengesetzter Richtung,



zeigt die gewünschten Werte an, sogenannte Sollwerte,



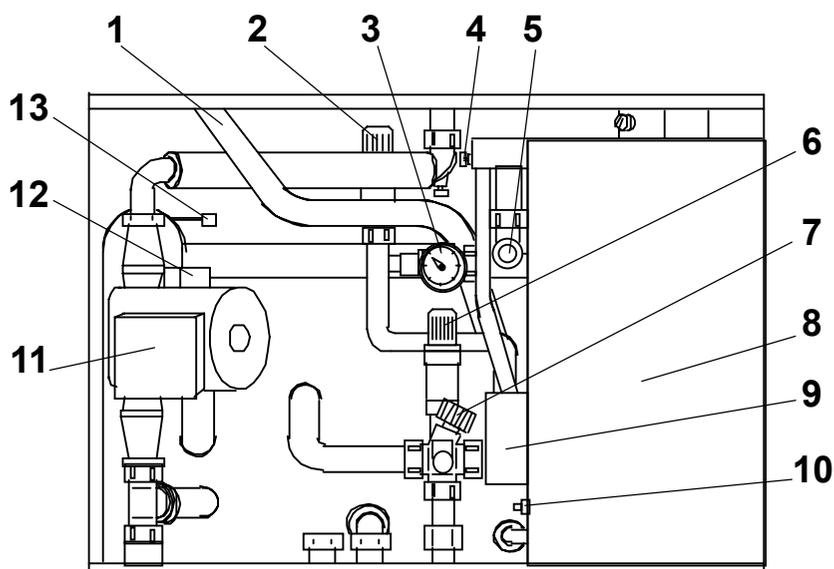
dient zum Überprüfen der Gasheizkessel-Temperatur und der Anzahl eingeschalteter Gasstufen,

dient zum Speichern eingegebener Änderungen,



wird zum Rückstellen der blinkenden roten Signalleuchte verwendet,

So sieht es im Geräteteil aus:



Der Geräteteil befindet sich oberhalb des Bedienungsfeldes. Eine nähere Beschreibung finden Sie auf Seite 8 und 9.

1. Kondenswasserschlauch
2. Sicherheitsventil für Heizungswarmwasser (rot) 2,5 bar.
3. Manometer für Heizungswarmwasser Normalstellung 1,5 bis 2,5 bar
4. Entlüftung des Gaskessels
5. Entlüftung des Wärmepumpen-Verflüssigers
6. Sicherheitsventil für Brauchwarmwasser 9 bar. Beim Aufheizen des Warmwassers kann tropfenweise Wasser am Ventil austreten. Dies ist ein normaler Vorgang.
7. Absperrung Kaltwasser
8. Gaskessel
9. Tropfwasserschale mit Kondensatablauf
10. Temperaturüberwachung des Gaskessels (STB)
11. Umlaufpumpe
12. Dreiwegeventil
13. Entlüftung Wärmetauscher

WICHTIGE HINWEISE

Säubern des Luftfilters (jeden zweiten Monat),
siehe Seite 9, Bild oben

Einwandfreie Funktion der Wärmepumpe setzt einen sauberen Luftfilter voraus. Spülen Sie den Filter in warmem Wasser oder säubern Sie diesen mit einem Staubsauger. Ständiges Leuchten der roten Signalleuchte deutet an, daß eine Säuberung erforderlich ist. Falls die Signalleuchte auch nach dem Säubern des Filters nicht erlöscht, lesen Sie den nachstehenden Abschnitt über die Opferanode im Warmwasserbereiter.

Elektroanode im Warmwasserbereiter

Oben im Warmwasserbereiter ist eine Elektroanode als Korrosionsschutz angeordnet. Diese Anode ist wartungsfrei.

Säubern der Abluft- und Außenwandventile (zweimal jährlich)

Ventil vorsichtig herausziehen und mit milden Spülmittel auswaschen, ohne die Einstellung zu verändern. Trocknen lassen und wieder einsetzen.

Bei der Inbetriebnahme Ihrer Anlage wurde jedes Ventil einzeln eingestellt. Säubern Sie daher nur jeweils ein Ventil, um Verwechslungen zu vermeiden.

Ablesen des Druckmessers im Geräteteil (zweimal jährlich, besonders wichtig bei der Wiederinbetriebnahme im Herbst).

Der Druckmesser des Heizungswarmwassers (Punkt 3, Seite 22) muß zwischen 1,5 und 2,5 bar anzeigen. Ist der Druck niedriger als 1,5 bar müssen Sie Wasser nachfüllen.

DIESE STÖRUNGEN KÖNNEN SIE SELBER BEHEBEN:

Gehen Sie folgende Prüfliste durch, falls eine Störung auftritt:

Liegt das Gerät an Netzspannung?

Die drei oberen Schalter des Bedienungsfeldes (siehe Seite 9) müssen sich in Stellung EIN befinden und die grüne Signalleuchte an der Außenseite des Gerätes muß leuchten.

Sind die Gruppen- und Hauptsicherungen des Hauses unversehrt?

Falls der Hauptschalter links hinter der unteren Klappe in Stellung 1 ist und die grüne Signalleuchte dunkel bleibt, kann eine durchgebrannte Sicherung die Ursache sein. Durch Auswechseln der Sicherung kann die Störung beseitigt werden.

Bleiben die Signalleuchten im Bedienungsfeld dunkel?

Betätigen Sie die Taste des Sicherungsautomaten im Bedienungsfeld einmal (siehe Seite 9). Falls die Signalleuchten wieder erlöschen, müssen Sie Ihren zuständigen Kundendienst hinzuziehen.

Bleibt das Heizungssystem trotz Betrieb befindlicher Anlage kalt?

Überprüfen Sie, ob das Heizungssystem einwandfrei entlüftet ist. Gleichzeitig Gaskessel, Wärmepumpenverflüssiger und Wärmetauscher mit den beiden Entlüftungsventilen (Punkt 4, 5 und 13, Seite 22) entlüften. Ventile öffnen, etwa 0,1 l Wasser austreten lassen, damit alle Luftblasen verschwinden, und die Ventile wieder schließen. Sicherstellen, daß die Temperaturüberwachung des Gaskessels nicht ausgelöst ist. Taste an der Seite des Gaskessels betätigen (Punkt 10, Seite 22).

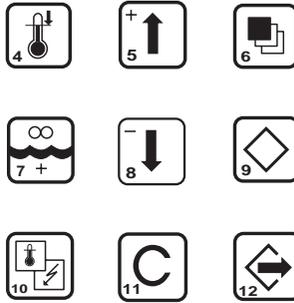
Leuchtet die rote Signalleuchte ständig?

Den Luftfilter säubern oder wechseln, siehe Seite 9.

Leuchtet die rote Signalleuchte "Ausgelöster Gaskessel" im Bedienungsfeld?

Gaskessel durch einmaliges Betätigen der Taste "Gaskessel Rückstellen" einschalten, siehe Seite 9. Falls die rote Signalleuchte "Ausgelöster Gaskessel" weiter leuchtet: Kundendienst anrufen.

Zeigt das Manometer im Geräteteil den richtigen Druck an? Das Manometer (Punkt 3, Seite 22) muß zwischen 1,5 und 2,5 bar zeigen. Sonst müssen Sie die Heizungsanlage mit Wasser auffüllen.



Haben Sie eine falsche Taste betätigt?

Die Anlage läßt sich wie folgt auf die werkseitig eingestellten Werte rückstellen:

Taste , danach Taste  betätigen, bis die Ziffern 18 in der oberen Reihe des Anzeigefeldes erscheinen. In der unteren Reihe erscheinen die Buchstaben A3. Ändern Sie diese zu A4 durch gleichzeitiges Betätigen von  und .

Speichern Sie die Eingabe mit .

Blinkt die rote Signalleuchte?

Siehe nachstehende Anleitung.

Taste , danach Taste  betätigen, bis die Ziffern 1 in der oberen Reihe des Anzeigefeldes erscheinen. In der unteren Reihe erscheint die Ziffer 1. Diese durch gleichzeitiges Betätigen von  und  nullstellen.

Speichern Sie die Eingabe mit .

Falls die rote Signalleuchte weiter blinkt, Vorgang mit Ziffern 1 im Anzeigefeld wiederholen. Fehlercode 1E kann zurückgestellt werden, wenn Sie den Schalter "Gaskessel" auf Position "aus" und wieder auf Position "ein" stellen. Rufen Sie Ihren Kundendienst an, wenn es Ihnen nicht gelingt, das Blinken der roten Signalleuchte zu beheben. Vorher können Sie jedoch auf einfache Weise einen Fehlercode abrufen, der dem Kundendienst wertvolle Hinweise auf die Störungsursache gibt, sh. Seite 24 und 25.

WENN SIE DEN KUNDENDIENST ANRUFEN:

Fehlercode angeben!

Beim Drücken der Taste  antwortet ES 660 D mit einem Fehlercode, den Sie Ihrem Kundendienstmann mitteilen sollten. Auf diese Weise kann er Informationen über den Fehler bekommen und dadurch die Abhilfe vorbereiten.

In der oberen Reihe erscheint die Ziffer 0. Wenn die untere Reihe die Ziffern 00 zeigt, arbeitet die Anlage störungsfrei. Erscheint dagegen in der unteren Reihe eine Kombination von Ziffern oder Buchstaben, so ist dies eine codierte Störungsmeldung.

Die nachfolgende Tabelle entschlüsselt den Fehlercode:

Linkes Zeichen

- 1.E. Störung Gaskessel
- 1.0. Störung Bezugstemperatur
- 2.0. Warnung Schnellregelung
- 4.0. Störung EEPROM
- 6.0. Störung EEPROM und Schnellregelung
- 8.0. Störung Wärmepumpe
- A.0. Störung Wärmepumpe und Schnellregelung
- C.0. Störung Wärmepumpe und EEPROM
- E.0. Störung Wärmepumpe, Schnellregelung und EEPROM

Bei der Anzeige von Geberstörungen ist die rechte Ziffer 0.0. durch die Gebernummer ersetzt.:

Rechtes Zeichen

- 0.C. Störung Vorlauffühler Kreis 2
- 0.1. Störung f 1 Innentemperatur
- 0.2. Störung f 2 Außentemperatur
- 0.3. Störung Vorlauftemperatur Kreis 1
- 0.4. Störung Rücklauftemperatur
- 0.5. Störung Warmwassertemperatur
- 0.7. Störung Druckrohrtemperatur
- 0.9. Auslösung Filterüberwachung

Beispiel:

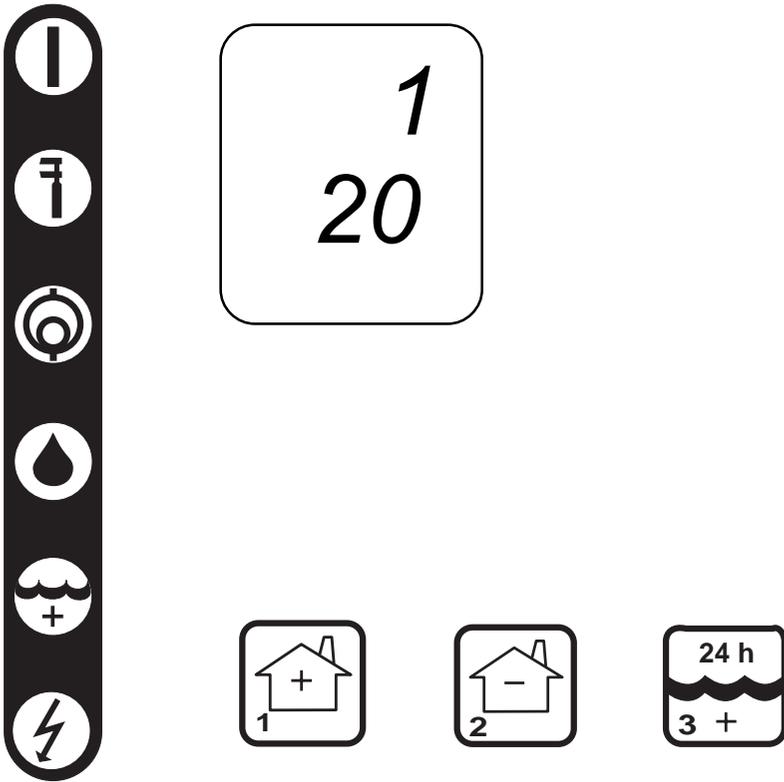
8.7. Störung der Wärmepumpe (8.7.) und des Temperaturegebers für die Druckrohrtemperatur f 7 (8.7.).

ACHTUNG! Eine nicht ordnungsgemäß entlüftete Anlage gibt zuweilen eine Störung der Wärmepumpe mit einer Fehlercode. Falls die untere Reihe mit 8, A, B, C, D oder E beginnt, ist wie folgt zu verfahren:

Taste  betätigen, bis die Ziffern 21 in der oberen Reihe erscheint. Steht es 2.0 unten im Anzeigefeld ist das Heizungssystem des Hauses zu entlüften und der Druck am Druckmesser ist zu überprüfen (siehe Seiten 15 und 16).

Rückstellen einer 8.0 Störung, (blinkende rote Signalleuchte, siehe Seite 26).

Anzeige der Istwerte f



Funktionen – Istwert oder wirklicher Wert

Nach Betätigen der Istwert- Taste erscheint das Istwert-Register (von 0 bis 32) im Anzeigefeld.

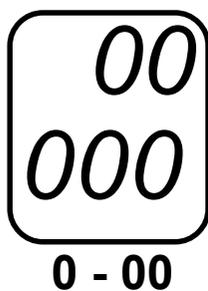
Mit der Taste Pluspfeil lassen sich die Istwert- Kanäle vorwärts, mit der Taste Minuspfeil rückwärts abrufen.

Um andere Istwerte zu erreichen, siehe nächste Seite.

1. Istwert-Taste betätigen –
das Istwert-Register erscheint
im Anzeigefeld.

2. Die Taste Pluspfeil ruft
Istwert-Kanäle vorwärts ab.

3. Die Taste Minuspfeil ruft
Istwert- Kanäle rückwärts ab.



Schlüssel zum Istwert- Register:

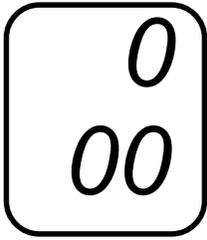
Im Feld links von der Beschreibung
erscheint

oben - die Nummer des Istwertes

unten - der vorhandene Istwert (hier als
Beispiel, um die Beschreibung leichtver-
ständlich zu machen).

Unter dem Feld stehen die vorkommen-
den Maximal- und Minimalwerte.

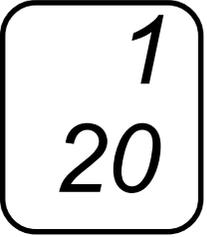
Beispiele der gebräuchlichen Istwerte
sind zum leichteren Verständnis auch im
laufenden Text nach der Istwert- Nummer
angegeben, z.B. f 1 (20°C).



0.0. - F.F.

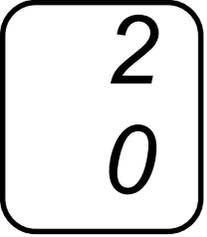
f 0 Fehlercode

Im Normalfall zeigt f 0 = 0.0. Beim Auftreten einer Störung blinkt die rote Anzeigeleuchte. f 0 zeigt dann einen Fehlercode an, z.B. 8.0.



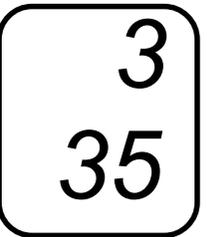
5 - 40

f 1 Innentemperatur (°C)



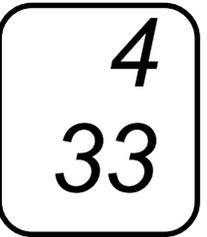
-36 - 70

f 2 Außentemperatur (°C)



5 - 125

f 3 Vorlauftemperatur, Heizkreis 1 (°C)



5 - 125

f 4 Rücklauftemperatur (°C)

Gesamtrücklauftemperatur zur Wärmepumpe

5
50

0 - 125

f 5 Warmwassertemperatur (°C)

gemessen im unteren Teil des Warmwasserbereiters

6

f 6 Keine Funktion

7
75

0 - 160

f 7 Druckrohrtemperatur (°C)

gemessen am Kältemittelrohr nach dem Wärmepumpenkompressor.

Dies ist die heißeste Stelle. Die Temperatur darf 120 °C nicht überschreiten.

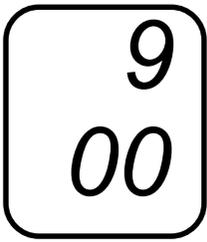
8
00

0.0.- F.F.

f 8 Entfrosterüberwachung / Schalter Wärmepumpe

Überschreitet der Differenzdruck des Verdampfers 100 Pa, wird die Wärmepumpe während v 69 (15 min) stillgesetzt. f 8 zeigt normalerweise 0.0. Ist jedoch der Stromkreis durch die Drucküberwachung unterbrochen, wird F.F. angezeigt und im Bedienungsfeld leuchtet das Entfrostsungssignal. Schließt die Drucküberwachung den Stromkreis erneut, zeigt f 8 wieder 0.0. Das Entfrostsungssignal leuchtet und die Wärmepumpe ist während der Entfrostsungszeit v 69 (15 min) stillgelegt.

Die restliche Entfrostsungszeit wird auf v 69 (15 min oder weniger) angezeigt.

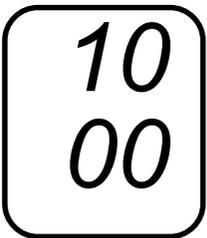


0.0.- F.F.

f 9 Filterüberwachung

Die Filterüberwachung fühlt den Differenzdruck des Filters. f 9 zeigt normalerweise 0.0. Überschreitet der Unterschied einen bestimmten, voreingestellten Wert, wird F.F. angezeigt und die rote Signalleuchte leuchtet ständig.

Der Fehlercode f 0 zeigt nun 0.9. Um das Warnsignal zum Erlöschen zu bringen, ist das Filter zu säubern.



0.0.- F.F.

f 10 Hochdrucküberwachung

Überschreitet die Kondensierungstemperatur 65°C, bleibt die Wärmepumpe während 15 min stehen. Wiederholt sich dies siebenmal innerhalb von 4 h, bleibt die Wärmepumpe erneut stehen und schaltet sich nicht wieder ein. Gleichzeitig beginnt die rote Signalleuchte zu blinken und Fehlercode 8.0. erscheint auf f 0. f 10 zeigt normalerweise 0.0. Ist jedoch der Stromkreis durch die Hochdrucküberwachung unterbrochen, wird F.F. angezeigt.

11
00

0.0.- F.F.

f 11 Niederdrucküberwachung

Unterschreitet die Verdampfertemperatur -16°C , bleibt die Wärmepumpe während 15 min stehen. Wiederholt sich dies siebenmal innerhalb von 4 h, bleibt die Wärmepumpe erneut stehen und schaltet sich nicht wieder ein. Gleichzeitig beginnt die rote Signalleuchte zu blinken und Fehlercode 8.0. erscheint auf f 0. f 11 zeigt normalerweise 0.0. Ist jedoch der Stromkreis durch die Niederdrucküberwachung unterbrochen, wird F.F. angezeigt.

12
35

5 - 125

f 12 Vorlauftemperatur, Heizkreis 2 ($^{\circ}\text{C}$)

13
0

f 13 Keine Funktion

14
0

0 - 3

f 14 Gaskessel Fehlercode

f 14 gibt die Anzahl der Startversuche an,

15
00

f 15 Heizung EIN / AUS

f 15 gibt die Schalterstellung an.

0.0. = Heizung AUS

F.F. = Heizung EIN

0.0.- F.F.

16

f 16 Keine Funktion

17

f 17 Keine Funktion

18

f 18 Keine Funktion

19
00

f 19 Externe Uhr

0.0. = Nachtabsenkung

F.F. = Keine Nachtabsenkung

0.0.- F.F.

20

f 20 Keine Funktion

21
0

f 21 Gaskessel 3000 EIN/AUS

f 21 gibt die Schalterstellung für den Gaskessel 3000 an.

0 = Gaskessel 3000 EIN

1 = Gaskessel 3000 AUS

0 - 1

22
13

f 22

f 22 gibt in hexadezimaler Form die Systemeinstellung nach "u 65 - u 72" an.

0.0.- F.F.

23
01

f 23

f 23 gibt in hexadezimaler Form die Systemeinstellung nach "u 73 - u 80" an.

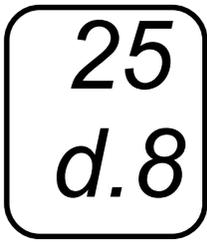
0.0.- F.F.

24
00

f 24

Typencode gem. "v 50"

0.0.- F.F.



f 25 Systemflaggen

Die Systemflagge f 25 zeigt in hexadezimaler Form die Betriebszustände der Anlage.

0.0.- F.F.

Anzeigefeld ablesen. Die nachstehende Tabelle enthält verschiedene Informationen, die sich auf das linke Zeichen beziehen.

Die Tabelle auf der nächsten Seite enthält eine weitere Information, die sich auf das rechte Zeichen bezieht.

Linkes Zeichen

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
- Warmw.bedarf, WP									x	x	x	x	x	x	x	x
- Nachtabsenkung					x	x	x	x					x	x	x	x
- Innentemperatur zu niedrig			x	x			x	x			x	x			x	x
- Rundsteuerung		x	x		x	x			x	x			x		x	

Beispiel: Beim Vorwärtsschalten von f 25 wird **d.8.** angezeigt.

Der Informationsgehalt dieser Zeichen geht aus der Tabelle hervor.

Linkes Zeichen D. aus der linken Tabelle:

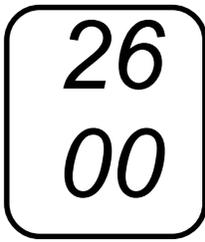
- x Warmwasserbedarf, WP
- x Nachtabsenkung
- x Rundsteuerung

Rechtes Zeichen 8. aus der rechten Tabelle:

- x Warmwasserbedarf, GK

Rechtes Zeichen

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
								x	x	x	x	x	x	x	- Warmw.bedarf, GK



f 26 Wärmepumpen- Flagge

Die Wärmepumpen- Flagge f 26 zeigt in hexadezimaler Form die Betriebszustände der Wärmepumpe.

0.0.- F.F.

Anzeigefeld ablesen. Die nachstehende Tabelle enthält verschiedene Informationen, die sich auf das linke Zeichen beziehen.

Die Tabelle auf der nächsten Seite enthält weitere Informationen, die sich auf das rechte Zeichen beziehen.

	Linkes Zeichen															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
-Rücklauftemp.normal	X	X	X	X	X	X	X	X								
-Rücklauftemp. zu hoch									X	X	X	X	X	X	X	X
-Druckrohrtemp. normal	X	X	X	X					X	X	X	X				
-Druckrohrtemp. zu hoch					X	X	X	X					X	X	X	X
-Hochdrucküberwachung normal	X	X			X	X			X	X			X	X		
- Stop und ev. Störungsmeldung wegen ausgelöster Hochdrucküberwachung oder ausgelöstem Motorschutz Kompr.			X	X			X	X			X	X			X	X
-Niederdrucküberwachung normal	X	X			X	X			X	X			X	X		
- Stop und ev. Störungsmeldung wegen ausgelöster		X	X		X	X			X	X			X	X		

Beispiel: Beim Vorwärtsschalten von f 26 wird **0.0.** angezeigt.

Der Informationsgehalt dieser Zeichen geht aus der Tabelle hervor.

Linkes Zeichen 0. aus der linken Tabelle:

- x Rücklauftemperatur normal
- x Druckrohrtemperatur normal
- x Hochdrucküberwachung normal
- x Niederdrucküberwachung normal

Rechtes Zeichen 0. aus der rechten Tabelle:

- x Wärmepumpen- Betrieb erforderlich
- x Zusatz- Warmwasser während 24h Stufe 2 AUS

Rechtes Zeichen

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
x	x	x	x	x	x	x	x								
								x	x	x	x	x	x	x	
x	x			x	x			x	x			x	x		
		x	x			x	x			x	x			x	x



0.0.- F.F.

f 27 K- Flagge

Die K- Flagge zeigt in hexadezimaler Form die übrigen Betriebszustände der Anlage.

Anzeigefeld ablesen. Die nachstehende Tabelle enthält verschiedene Informationen, die sich auf das linke Zeichen beziehen.

Die Tabelle auf der nächsten Seite enthält weitere Informationen, die sich auf das rechte Zeichen beziehen.

Linkes Zeichen

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
- Nachtabenkung möglich		x	x			x	x			x	x			x	x	

Beispiel: Beim Vorwärtsschalten von f 27 wird **3.3.** angezeigt.

Der Informationsgehalt dieser Zeichen geht aus der Tabelle hervor.

Linkes Zeichen 3. aus der linken Tabelle:

x Nachtabsenkung möglich
(externe Uhr)

Rechtes Zeichen 3. aus der rechten Tabelle:

x Ständiges Zusatzwarmwasser Stufe 2
EIN

Rechtes Zeichen

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
		x	x			x	x			x	x			x	x	- Ständig Zusatz- Warmwasser Stufe 2 EIN



0.0.- F.F.

f 28 B- Flaggen

Die B- Flagge f 28 zeigt in hexadezimaler Form die Betriebszustände der Anlage.

Anzeigefeld ablesen. Die nachstehende Tabelle enthält verschiedene Informationen, die sich auf das linke Zeichen beziehen.

Die Tabelle auf der nächsten Seite enthält eine weitere Information, die sich auf das rechte Zeichen bezieht.

Linkes Zeichen

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
-Fußbodenheizung in Sommerbetrieb									x	x	x	x	x	x	x	x
- P- Teil Heizkreis 1					x	x	x	x					x	x	x	x

Beispiel: Beim Vorwärtsschalten von f 28 wird **4.6.** angezeigt.

Der Informationsgehalt dieser Zeichen geht aus der Tabelle hervor.

Linkes Zeichen 4. aus der linken Tabelle:

x P- Teil Heizkreis 1 eingeschaltet

Rechtes Zeichen 6. aus der rechten Tabelle:

x P- Teil Heizkreis 2 eingeschaltet

Rechtes Zeichen

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
								x	x	x	x	x	x	x	x	- Warmw. 60 °C ein
x	x	x	x					x	x	x	x					- Tarifsteuerung

29
70

f 29 Istwert Geschwindigkeit Gaskesselventilator

Der Wert unter f 29 ist mit 20 zu multiplizieren, um die aktuelle Umdrehung des Gaskesselventilators zu erhalten (z.B. $70 \times 20 = 1400\text{rpm}$).

30
35

f 30 Aussteuerung Kesselventilator

0 - 255

31
35

f 31 Berechneter Sollwert der Vorlauftemperatur, Heizkreis 2

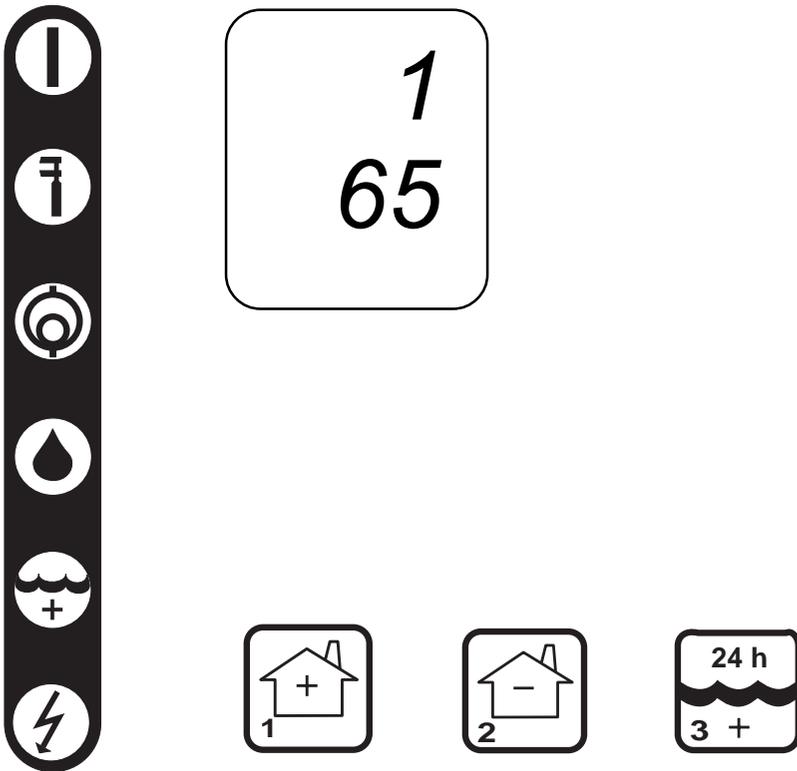
0 - 80

32
35

f 32 Berechneter Sollwert der Vorlauftemperatur, Heizkreis 1

0 - 80

Anzeige der Sollwerte v



Bedingungen – Sollwert oder verlangter Wert

Nach Betätigen der Sollwert- Taste erscheint das Sollwert- Register von (0 bis 31) im Anzeigefeld.

Mit der Taste Pluspfeil lassen sich die Sollwert- Kanäle vorwärts, mit der Taste Minuspfeil rückwärts abrufen.

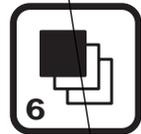
Zum Ändern eines Sollwertes ist die Sollwert- Taste gleichzeitig mit der Taste Pluspfeil bzw. Minuspfeil zu betätigen.

Um andere Sollwerte zu erreichen, siehe nächste Seite.

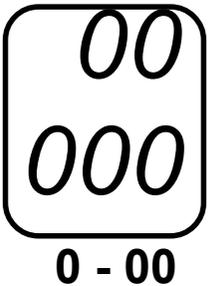
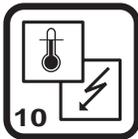
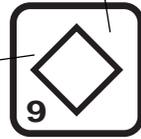
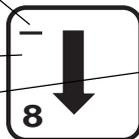
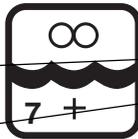
3. Die Taste Minuspfeil ruft die Sollwert-Kanäle rückwärts ab.

2. Die Taste Pluspfeil ruft die Sollwert-Kanäle vorwärts ab.

1. Sollwert-Taste betätigen – das Sollwert-Register erscheint im Anzeigefeld.



4. Ändern des Sollwertes durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten Sollwert und Pluspfeil bzw. Minuspfeil.



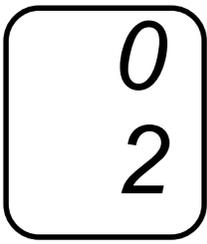
Schlüssel zum Sollwert-Register:

Im Feld links von der Beschreibung erscheint

oben - die Nummer des Sollwertes

unten - die werkseitig vorprogrammierten Werte (Initialwerte). Unter dem Feld stehen die Minimal- und Maximalwerte, auf die sich die Initialwerte ändern lassen.

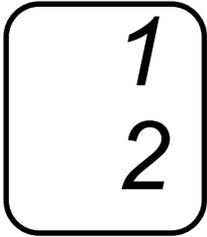
Die Initialwerte sind zum leichteren Verständnis auch im laufenden Text nach den Sollwerten angegeben, z.B. v 2 (65°C).



1 - 9

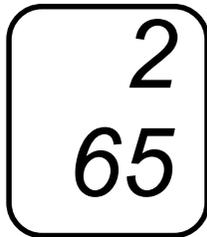
v 0 Wahl der Heizkurve, Heizkreis 1

Durch ändern von v 0 auf einen Wert von 1 bis 9 wird eine der voreingestellten Kurven in Betrieb genommen, siehe Seite 19.



1 - 9

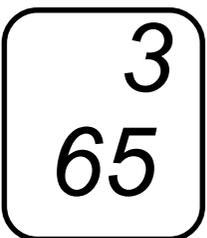
v 1 Wahl der Heizkurve, Heizkreis 2



20 - 80

v 2 Höchste Vorlauftemperatur, Heizkreis 1

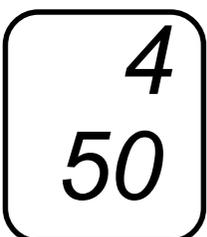
Mit v 2 (65°C) läßt sich die Vorlauftemperatur nach oben begrenzen. Auch wenn f 32 zu einem höheren Wert errechnet wurde, steigt die Vorlauftemperatur nicht höher als v 2. Bei Fußbodenheizungen ist 35 bis 40°C ein geeigneter v 2- Wert.



20 - 80

v 3 Höchste Vorlauftemperatur, Heizkreis 2

Mit v 2 (65°C) läßt sich die Vorlauftemperatur nach oben begrenzen. Auch wenn f 31 zu einem höheren Wert errechnet wurde, steigt die Vorlauftemperatur nicht höher als v 3. Bei Fußbodenheizungen ist 35 bis 40°C ein geeigneter v 3- Wert.



0 - 50

v 4 Ausschalten der Wärmepumpe bei Warmwasserbereitung (°C)

5
47

0 - 50

v 5 Einschalten von der Wärmepumpe bei Warmwasserbereitung (°C)

Ein Temperaturgeber f 5 ist im unteren Teil des Warmwasserbereiters angeordnet. Sein Signal wird mit v 4 (50°C) und v 5 (47°C) verglichen und bestimmt die Steuerung des Dreiwege- Ventiles, der Wärmepumpe und des Gaskessels.

6
50

0 - 60

v 6 Ausschalten des Gaskessels bei Warmwasserbereitung (°C)

7
47

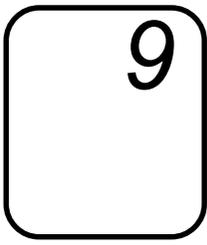
0 - 60

v 7 Einschalten des Gaskessels bei Warmwasserbereitung (°C)

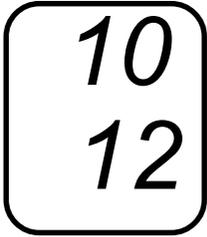
Ein Temperaturgeber f 5 ist im unteren Teil des Warmwasserbereiters angeordnet. Sein Signal wird mit v 6 (50°C) und v 7 (47°C) verglichen und bestimmt die Steuerung des Dreiwege- Ventiles, der Wärmepumpe und des Gaskessels.

8
0

v 8 Keine Funktion



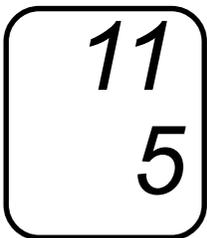
v 9 Keine Funktion



v 10 Laufzeit Mischer, Heizkreis 2

v 10 (12 x 10s) gibt die Laufzeit vom ganz offenen bis zum geschlossenen Mischer an.

4 - 200

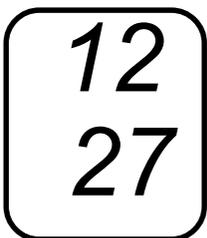


v 11 Mischeränderung, Stufenwert 0,5%

v 11 (5 x 0,5%) gibt die Änderung des Mischers je Impuls an.

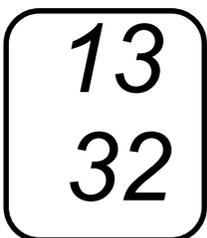
z.B. 5 = 2,5% Mischeröffnung

5 - 200



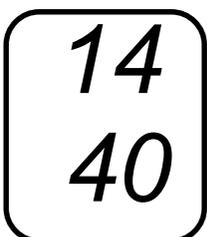
v 12 Sollwert Vorlauftemperatur bei + 10°C Außentemperatur, Heizkreis 1

10 - 60



v 13 Sollwert Vorlauftemperatur bei 0°C Außentemperatur, Heizkreis 1

10 - 80



v 14 Sollwert Vorlauftemperatur bei - 20°C Außentemperatur, Heizkreis 1

10 - 90

15
27

10 - 60

**v 15 Sollwert Vorlauftemperatur bei
+ 10°C Außentemperatur, Heizkreis 2**

16
32

10 - 80

**v 16 Sollwert Vorlauftemperatur bei
0°C Außentemperatur, Heizkreis 2**

17
40

10 - 90

**v 17 Sollwert Vorlauftemperatur bei
- 20°C Außentemperatur, Heizkreis 2**

18
A4

v 18 Identitätsnummer

v 18 zeigt die aktuelle Version des Regelprogrammes. Sollte aus irgendeinem Grund wieder die werkseitig eingestellten Werte gelten, ist v 18 (A4) auf A5 zu erhöhen. Dann Rückstelltaste C betätigen. Ein EEPROM speichert die einprogrammierten Werte. Sie bleiben auch bei Ausfall der Versorgungsspannung erhalten.

19

v 19 Keine Funktion

20
3

0 - 10

v 20 Nachtabsenkung

Anzahl der Grade mit denen der Sollwert der Vorlauftemperatur gesenkt wird. Bei Radiatorsystem wird v 20 auf 6 gesetzt, daß 3°C Innentemperatursenkung entspricht. Bei Fußbodenheizung ist es in der Regel genügend wenn v 20 auf 3 gesetzt wird.

21
3

1 - 3

v 21 Gaskesselleistung

Der Gaskessel kann 1- stufig, 2- stufig oder 3- stufig arbeiten. Die maximale Leistung liegt bei 3 Stufen (v 21 = 3).

22
17

0 - 30

v 22 Sommerbetrieb

Bei Außentemperatur $f_2 > v 22$ (17°C) geht die Anlage automatisch in Sommerbetrieb. Kann auch bei Schalter "Heizung Ein /Aus" manuell geregelt werden.

23
0

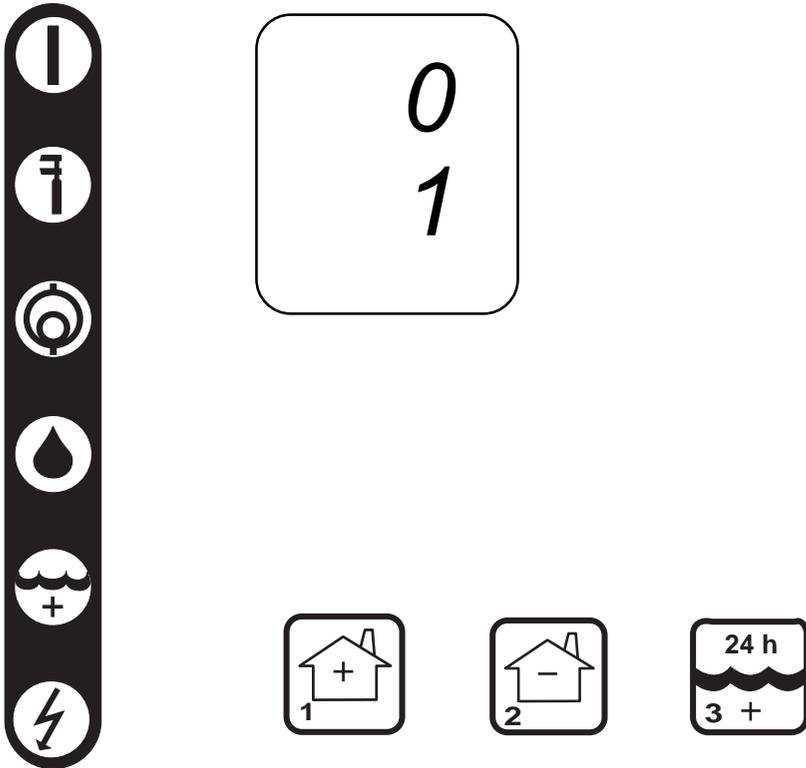
v 23 Keine Funktion

bis

31
0

v 31 Keine Funktion

Anzeige der Ausgänge u



Ausgänge - Halbleiter oder Relais

Wärmepumpe, Umwälzpumpe, Gaskessel usw. können über eine Anzahl von Relais gesteuert werden.

Nach Betätigen der Ausgangs- Taste erscheint das Ausgangs- Register (von 0 bis 19) im Anzeigefeld.

Mit der Taste Pluspfeil lassen sich die Ausgäns-Kanäle vorwärts, mit der Taste Minuspfeil rückwärts abrufen.

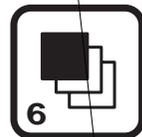
Zum Ändern eines Ausganges ist die Ausgangs- Taste gleichzeitig mit der Taste Pluspfeil bzw. Minuspfeil zu betätigen.

Um andere Ausgänge zu erreichen, siehe nächste Seite.

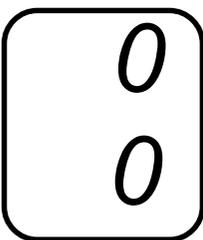
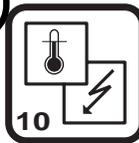
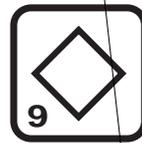
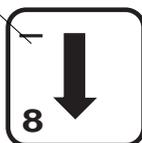
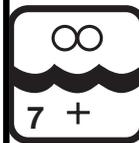
3. Die Taste Minuspfeil ruft die Ausgangs-Kanäle rückwärts ab.

2. Die Taste Plus-pfeil ruft die Ausgangs- Kanäle vorwärts ab.

1. Ausgangstaste betätigen – das Ausgangs-Register erscheint im Anzeigefeld.

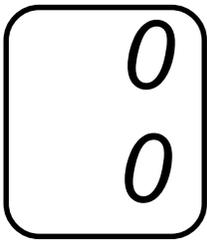


4. Ändern der Ausgänge durch gleich-zeitiges Betätigen der Ausgangstaste und der Taste Plus-pfeil (=1) oder Minuspfeil (=0).



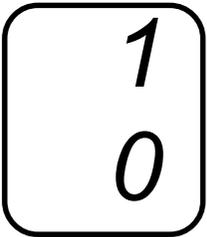
Schlüssel zum Ausgangsregister:

Im Feld links von der Beschreibung erscheint
oben - die Nummer des Ausgangskanales
unten - 0 (AUS) oder 1 (EIN)



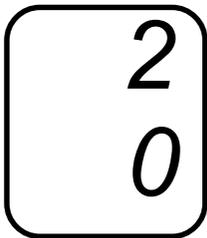
u 0 Störung EEPROM

Eine Störung des Sollwertspeichers EEPROM wird durch blinkende rote Warnleuchte und Fehlercode 4.0. auf Kanal f 0 angezeigt. Die Störung kann beispielsweise beim Einschalten oder bei Schwankungen der Netzspannung auftreten. Die Störungsmeldung bleibt auch nach Beheben der Störung bestehen. Rückstellen durch Ändern des Kanales u 0 von 1 auf 0.



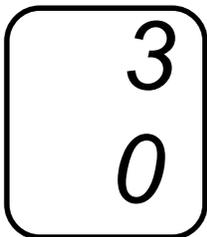
u 1 Störung Wärmepumpe

Eine Störungsmeldung der Wärmepumpe ist durch Nullstellen von u 1 aufzuheben. Vorgehen wie bei u 0.

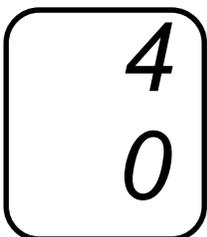


u 2 Außengebersteuerung mit P-Teil Heizkreis 1

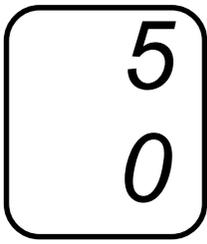
Wenn u 2 zu 1 geändert wird, bekommt man eine Steuerung die auch den Raumtemperaturfühler zur Regelung verwendet.



u 3 Keine Funktion

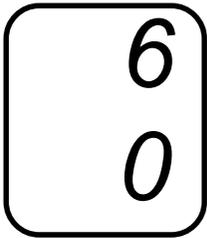


u 4 Keine Funktion



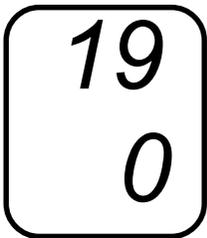
u 5 Fußbodenheizung im Sommerbetrieb

Wenn u 5 zu 1 geändert ist, wird das Heizwasser auch im Sommerbetrieb für das Heizsystem geregelt. Die Mindesttemperatur für den Vorlauf, ist gleich dem Sollwert für die Raumtemperatur. Sie ist auch in Funktion, wenn der Schalter "Heizung" aus ist.

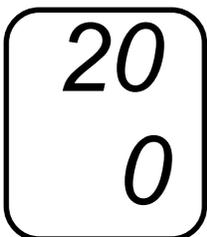


u 6 Keine Funktion

bis



u 19 Keine Funktion



u 20 Dreiwegeventil

u 20 zeigt die Position des Dreiwegeventiles

0 = Heizung

1 = Warmwasser

Die Position des Dreiwegeventiles kann hier nicht geändert werden.



Elektro Standard®

Umweltgerecht heizen und lüften

**Stiebel Eltron GmbH & Co. KG
Produktbereich Elektro Standard
37601 Holzminden
Tel. 05531 / 702-800
Fax. 05531 / 702-606**

Das Recht auf Konstruktionsänderungen behalten wir uns vor.