



Elektro Standard®

UMWELTGERECHT HEIZEN UND LÜFTEN

DER SCHLÜSSEL ZUR TEMPERATURREGELUNG

ES 660 D

Für den Kundendienst-
mann und alle
Neugierigen



VERSION E1

AB HERSTELL- NR.: 4000

das Heizungssystem mit Abluftwärmepumpe,
Gaskessel und Warmwasserbereiter,
Art. Nr. 9517618 März -99

Inhalt

Beschreibender Teil	Seite
Bedienungsfeld	4-7
Übersichtliche Beschreibung des Bedienungsfeldes	8-9
Anzeigeleuchten	10-11
Verschmutztes Luftfilter	12
Störungsmeldung	13
Warmwasserkapazität	14-15
Vorlauftemperatur und Kontrolle der Kesselstufe	16
Nachtabsenkung	17-18
Heizungsregelung	19-20
Feineinstellung Ihrer Vorlauftemperatur	21
Fußbodenheizung	22
Für den Schornsteinfegermeister	23
Registerteil	
Register der Istwerte f 0 - f 32	24-42
Register der Sollwerte v 0 - v 83	44-58
Register der Ausgänge u 0 - u 80	60-68
Sonstiges	
Grund- und Fließschaltbild	70
Warmwasserbereitung	71
ES 660 D innen	72
Baugruppenliste	73

Bedienungsfeld



Wir behandeln nun das Bedienungsfeld in Verbindung mit der Temperaturregelung, damit Sie alle wichtigen Informationen daraus ableiten und neue Werte eingeben können.

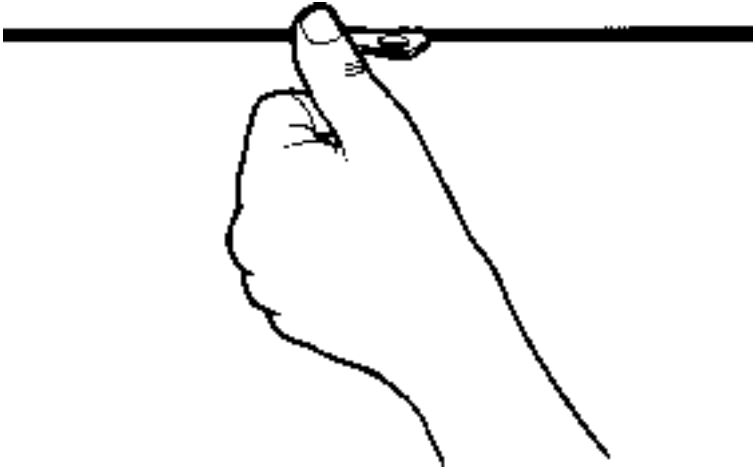
An der Abdeckung des Bedienungsfeldes, links vom Elektro Standard- Zeichen, befinden sich zwei Anzeigelampen.

Die obere ist grün. Sie leuchtet ständig, wenn die Anlage betriebsbereit ist.

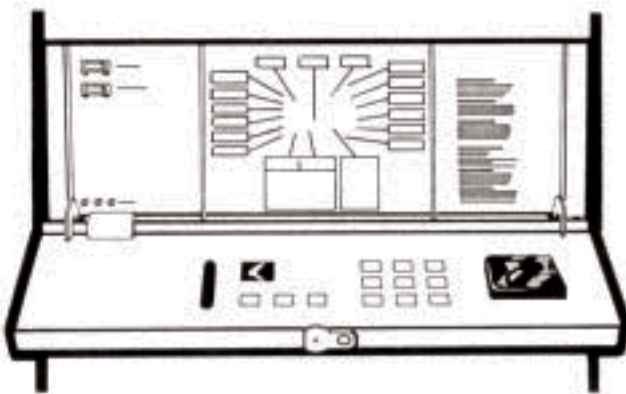
Die untere ist rot. Sie leuchtet normalerweise nicht.

Bei verschmutztem Luftfilter leuchtet sie ständig.

Wenn sie blinkt, liegt eine andere Störung vor, siehe Seite 13.



Öffnen Sie nun die Abdeckung des Bedienungsfeldes. Dazu ziehen Sie an dem kleinen Handgriff an der Oberkante - und das Bedienungsfeld klappt nach unten.



Nun liegt das Bedienungsfeld vor Ihnen. Oberhalb davon sind die Hinweisschilder angebracht.

Das linke Schild betrifft die Schalter:

Wärmepumpe - sie sollte ständig eingeschaltet sein,

Heizung - damit können Sie die Heizung des Gebäudes abschalten, das Brauchwarmwasser bleibt dabei normal verfügbar,

Gaskessel - er sollte ständig eingeschaltet sein,

Rückstellung des Gaskessels,

Ausgelöster Gaskessel,

Automatsicherung,

Lüfterdrehzahl - diese Einstellung darf nur vom Kundendienst verändert werden.

Das mittlere Schild erklärt die Funktion aller Tasten und Signalleuchten des Bedienungsfeldes.

Das rechte Schild ist Ihre Gedächtnisstütze für die Pflege der Anlage.

Übersichtliche Beschreibung des Bedienungsfeldes



*Anlage
betriebs-
bereit*

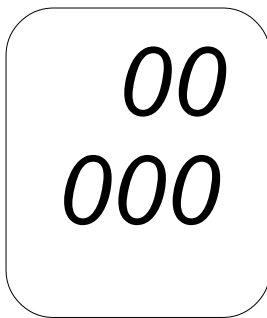
*Störungs-
meldung*

*Wärmepum-
pe
EIN*

*Wärmepum-
pe entfrosten*

*Zusatz-
warm-
wasser*

*Gas-
kessel
EIN*



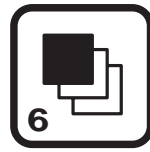
Anzeigefeld



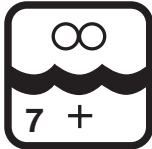
Temperatursenkung



Erhöhen



Istwerte



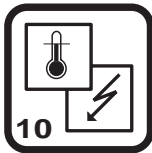
*Ständig
Zusatz-Warmwasser*



Senken



Sollwerte



*Vorlauf-
temperatur/
Gaskessel-
stufe*



Rückstellen



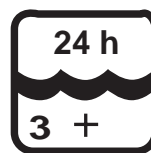
*Relais
EIN/AUS*



*Erhöhen
Innen-/
Vorlauftemperatur*

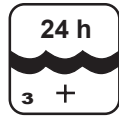
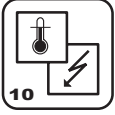
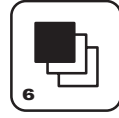
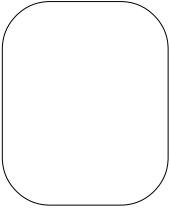


Senken



*Zusatzwarm-
wasser
während 24h*

Anzeigeleuchten



Anzeigeleuchte 1

Anzeigeleuchte 2

Anzeigeleuchte 3

Anzeigeleuchte 4

Anzeigeleuchte 5

Anzeigeleuchte 6

Links vom Bedienungsfeld sind sechs Anzeigeleuchten angeordnet, die über den jeweiligen Betriebszustand der Anlage Aufschluß geben.

Die oberen, 1 und 2 sind die gleichen wie an der Außenseite und an dem Innengeber der zentral im Haus plaziert ist.

Die Anzeigeleuchte 1 (grün) zeigt an, daß die Anlage betriebsbereit ist.

Die Anzeigeleuchte 2 ist normalerweise dunkel. Wenn sie **ständig rot leuchtet**, ist der Luftfilter verschmutzt und muß gereinigt werden (siehe Seite 12).

Rot blinkende Anzeigeleuchte 2 weist auf eine andere Störung hin.

Auf Seite 13 erfahren Sie, was Sie dann tun können.

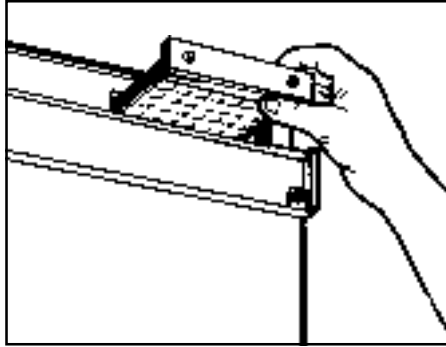
Die Anzeigeleuchte 3 (grün) zeigt an, daß die Wärmepumpe in Betrieb ist.

Die Anzeigeleuchte 4 (grün) leuchtet während des Entfrostens der Wärmepumpe.

Die Anzeigeleuchte 5 (grün) leuchtet, wenn Zusatz-Warmwasser gewählt wurde.

Die Anzeigeleuchte 6 (grün) leuchtet wenn der Gaskessel in Betrieb ist.

Verschmutztes Luftfilter



Ständiges Leuchten der roten Anzeige weist auf den verschmutzten Luftfilter hin.

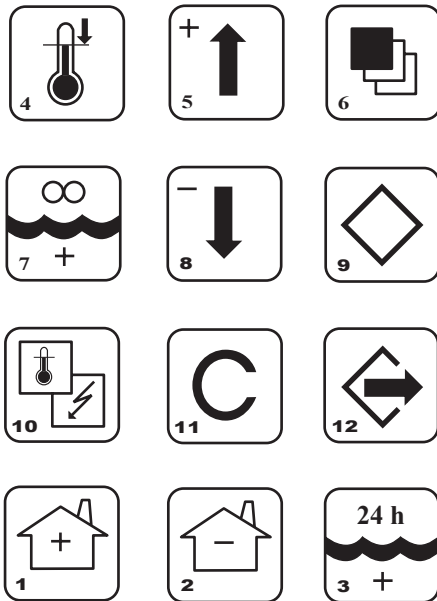
In diesem Fall ist der Luftfilter unverzüglich zu säubern. Er befindet sich oben im Geräteschrank unter der mit FILTER bezeichneten Klappe. Gleichzeitig sind alle Filter in den Außenwandventilen und die Abluftventile zu überprüfen und, falls notwendig, zu säubern.

Filter herausziehen und mit warmen Wasser spülen. In der richtigen Lage wieder einsetzen und auf einwandfreies Schließen der Klappe achten. Die volle Leistung der Wärmepumpe ist nur bei sauberem Luftfilter gewährleistet.


Störungsmeldung



0
87

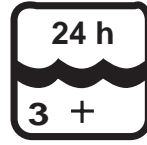



Blinkt die rote Anzeigeleuchte, liegt eine Störung der Anlage vor.

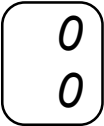
Um die Störung zu orten ist die Taste  ganz oben rechts in dem aus neun Tasten bestehenden Feld zu betätigen.

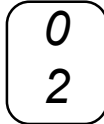
Daraufhin erscheint im Anzeigefeld ein Fehlercode, der die Art der Störung in verschlüsselter Form enthält. Sehen Sie unter f 0 im Registerteil, Seite 26 nach. Dieses Fehlercode- Register entschlüsselt die Störung.


Zusatz- Warmwasser während 24 Stunden



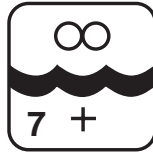
Die dritte Taste  ist zu betätigen, wenn während eines Zeitraumes von **24 Stunden zusätzliches Warmwasser** benötigt wird. Ein Betätigen der Taste zeigt an, welche Stufe eingeschaltet ist.


 Nur Wärmepumpe.

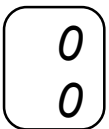
 Wärmepumpe und Gaskessel.

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.

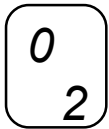
Ständiges Zusatz- Warmwasser



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



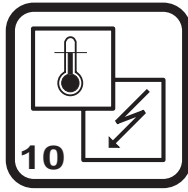
Nur Wärmepumpe





Wärmepumpe und Gaskessel

Dies gilt nur während der warmen Jahreszeit, wenn kein Wärmebedarf im Gebäude vorliegt.

Vorlauftemperatur und Kontrolle der Kesselstufe



Mit der  Taste im 9- Tastenfeld ist es möglich die Vorlauftemperatur für Kreis 1 und die aktuelle gaskesselstufe 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 an, in welcher Stufe der Gaskessel sich im Moment befindet.



Nachtabsenkung





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

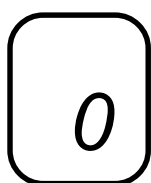
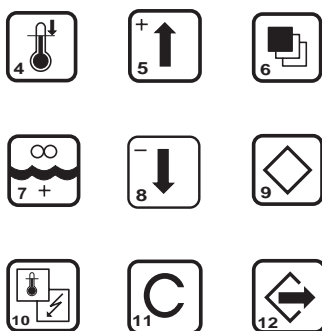
Die Kunststoffabdeckung ist zu entfernen. Die Schaltuhr ist rundum mit Schaltnocken versehen. Eine Nocke entspricht einer Stunde.



Die Nachttemperatur ist daher für jeden Wochentag einzeln einstellbar. Zum Einstellen der Zeiten mit niedriger Nachttemperatur sind die entsprechen den 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.

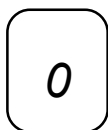
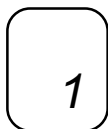
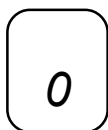
Die Zeiträume mit niedriger Nachttemperatur für jeden Wochentag einzeln einstellen und die Abdeckung wieder anbringen. Für eine einzige Nacht können Sie die niedrigere Nachttemperatur auch sofort wirksam werden lassen. Dazu bringen Sie den Drehgriff oben links in die Stellung 1.

Wenn Sie die Temperatur der Nachtabsenkung ändern möchten, dann müssen Sie die Taste  ganz rechts im Neun-Tastenfeld und danach die Taste  betätigen, bis die Ziffer 17 oben im Anzeigefeld erscheint.

 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, bider verlangte Wert Temperatursenkung erscheint.






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.



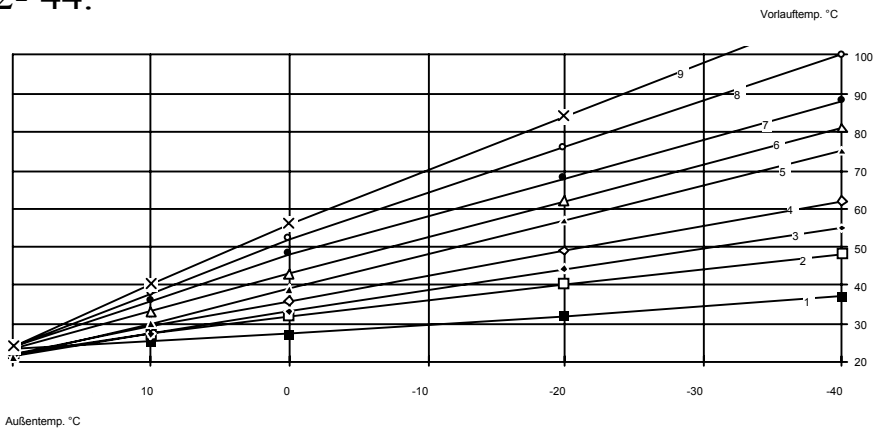
Steuerung Ihrer Heizungsanlage

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 42- 44.



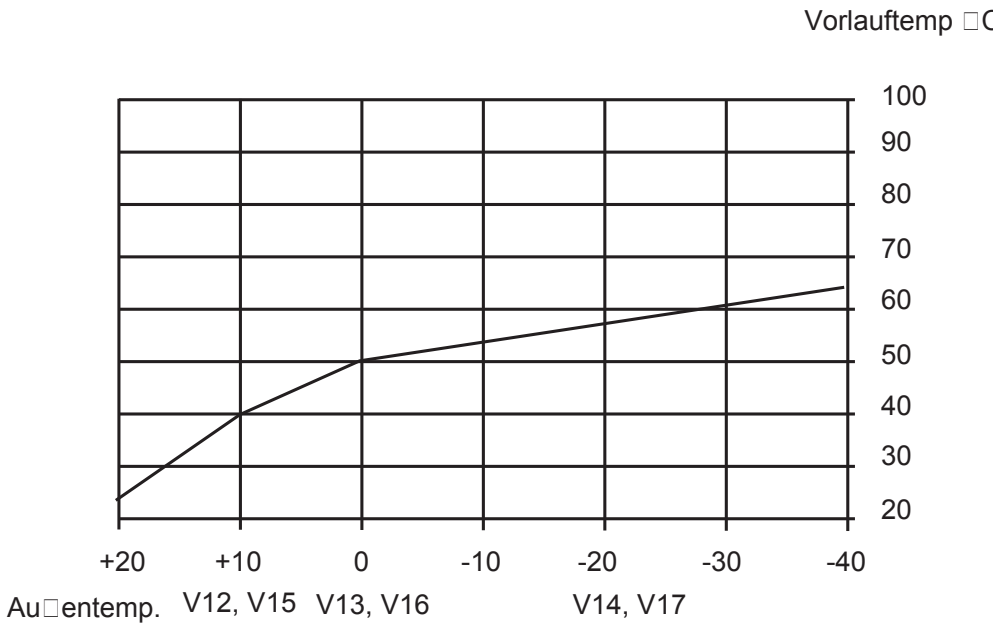
Die Kurve Nr. 5 ist werkseitig eingestellt, und kann für normale Radiatorsysteme genutzt werden.

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 $+10^{\circ}$, $+0^{\circ}$ und -20° (Sollwerte v 10- v 12 für Heizkreis 1 und Sollwerte v 13- v 15 für Heizkreis 2, siehe Seite 48).

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



ACHTUNG!!

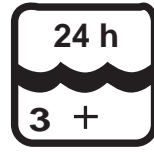
Wenn Sie mit Fußbodenheizung fahren müssen Sie die maximale Vorlauftemperatur einstellen, so das kein Schaden an der Fußbodenkonstruktion entsteht.

Einstellung der max. Vorlauftemperatur:








Heizkreis 1 Sollwert v 2, v 51

Heizkreis 2 Sollwert v 3, v 52

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 erneuetes 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.

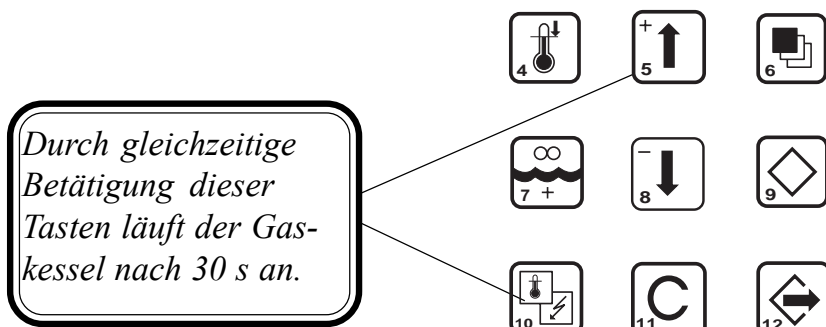
Fußbodenheizung

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.

Kurzfristige Einschaltung des Gaskessels für die Messungen und Prüfungen des Schornsteinfegermeisters



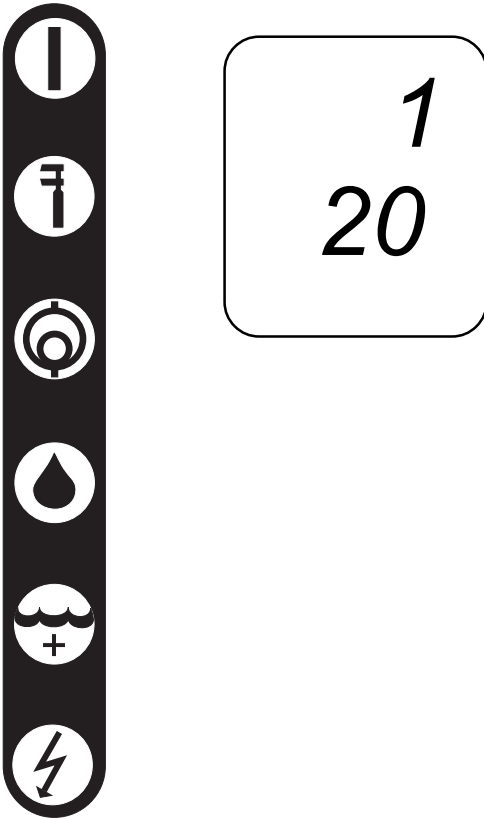
Wenn Sie wie oben beschrieben gehandelt haben, wird der Gaskessel für ca. 5min in Betrieb sein.

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.

Anzeige der Istwerte f



Funktionen – Istwert oder wirklicher Wert

Nach Betätigen der Istwert- Taste erscheint das Istwert- Register (von 0 bis 25) im Anzeigefeld.

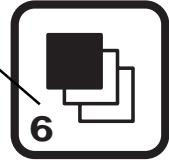
Mit der Taste Pluspfeil lassen sich die Istwert- Kanäle vorwärts, mit der Taste Minuspfeil rückwärts abrufen.

Um andere Istwerte zu erreichen, siehe nächste Seite.

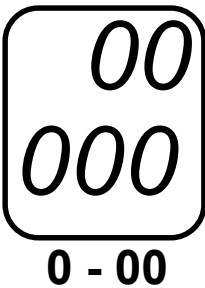
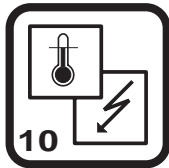
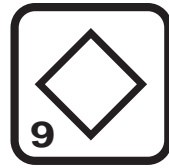
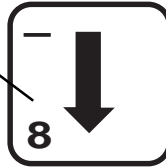
1. Istwert-Taste betätigen – das Istwert-Register erscheint im Anzeigefeld.



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



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



Schlüssel zum Istwert-Register:

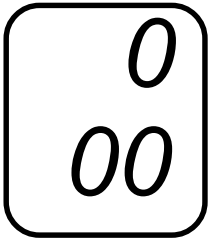
Im Feld links von der Beschreibung erscheint

oben - die Nummer des Istwertes

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

Unter dem Feld stehen die vorkommenden 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 Anzeigelampe. f 0 zeigt dann einen Fehlercode an, z.B. 8.0.

Die nachstehende Tabelle entschlüsselt den Fehlercode:

Linkes Zeichen

- 1.E. Störung Gaskessel Siehe f 15 Seite 30
- 1.0. Störung Bezugstemperatur
- 2.0. Warnung Schnellregelung
- 4.0. Störung EEPROM
- 8.0. Störung Wärmepumpe

Es sind Kombinationen möglich:

Beispiel

- 6.0. Störung EEPROM und Schnellregelung
- A.0. Störung Wärmepumpe und Schnellregelung
- C.0. Störung Wärmepumpe und EEPROM
- E.0. Störung Wärmepumpe, Schnellregelung und EEPROM
- 9.E. Störung Wärmepumpe und Störung Gaskessel

Bei Störung Wärmepumpe siehe f 19 Seite 34 und u 1 Seite 61. Bei Störung EEPROM siehe u 0 Seite 61.

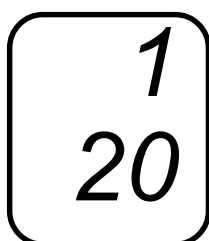
Bei der Anzeige von Geberstörungen ist die rechte Ziffer 0.0. durch die Gebernummer ersetzt.

Rechtes Zeichen

- 0.C. Störung Vorlauftemperatur 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

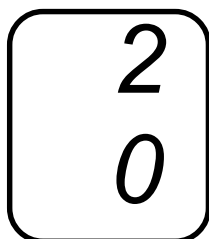
Beispiel

8.7. Störung der Wärmepumpe (8.7.) und des Temperaturgebers für die Druckrohrtemperatur f 7 (8. 7.).



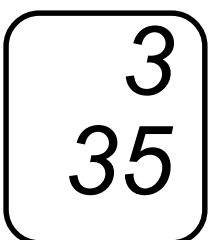
f1 Innentemperatur (°C)

2 - 40



f2 Außentemperatur (°C)

-35 - 70



f3 Vorlauftemperatur, Heizkreis 1 (°C)

5 - 90

4
33

5 - 90

f4 Rücklauftemperatur (°C)

Gesamtrücklauftemperatur zur Wärmepumpe

5
50

5 - 90

f5 Warmwassertemperatur (°C)

gemessen im unteren Teil des Warmwasserbereiters

6

f6 Keine Funktion

7
75

5- 120

f7 Druckrohrtemperatur (°C)

gemessen am Kältemittelrohr nach dem Wärmepumpenkompressor.

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

8
1

1-0

f 8 Entfrosterüberwachung / Schalter Wärmepumpe

Überschreitet der Differenzdruck des Verdampfers 100 Pa, wird die Wärmepumpe für 15min ausgeschaltet. f8 zeigt normalerweise 1. Ist jedoch der Stromkreis durch die Drucküberwachung unterbrochen, wird 0 angezeigt und im Bedienungsfeld leuchtet das Entfrostsungssignal. Schließt die Drucküberwachung den Stromkreis erneut, zeigt f 8 wieder 1. Das Entfrostsungssignal leuchtet und die Wärmepumpe ist während der Entfrostsungszeit v 79 (15min) stillgelegt.

Die restliche Entfrostsungszeit wird auf v 66 (15min oder weniger) angezeigt.

9
1

1-0

f9 Filterüberwachung

Die Filterüberwachung erfasst den Differenzdruck des Filters. f 9 zeigt normalerweise 1. Überschreitet der Unterschied einen bestimmten, voreingestellten Wert, wird 0. angezeigt und die rote Signal-leuchte leuchtet ständig.

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

10
1

1-0

f10 Hochdrucküberwachung

Überschreitet die Kondensierungstemperatur 65°C, bleibt die Wärmepumpe für 15min stehen. Wiederholt sich dies 10 x 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 f0. f10 zeigt normalerweise 1. Ist jedoch der Stromkreis durch die Hochdrucküberwachung unterbrochen, wird 0 angezeigt.

11
1

1 - 0

f 11 Niederdrucküberwachung

Unterschreitet die Verdampfertemperatur - 16°C, bleibt die Wärmepumpe für 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 f0. f 11 zeigt normalerweise 1. Ist jedoch der Stromkreis durch die Niederdrucküberwachung unterbrochen, wird 0 angezeigt.

12
35

5 - 125

f 12 Vorlauftemperatur, Heizkreis 2 (°C)

13
0

f 13 Keine Funktion

14
0

f 14 Heizung EIN / AUS

f 14 gibt die Schalterstellung an.

1. = Heizung AUS

0 = Heizung EIN

1- 0

15
00

f 15 Gaskesselstatus, bei

f 15 kann der Gaskesselstatus abgefragt werden.

00- 09

00 = Gaskessel ist durch Schalter Gaskessel ausgeschaltet oder die Stromzuführung ist an der Airflowbox unterbrochen.

01 = Gaskessel ist ausgelöst und kann nur durch die Taste RÜCKSTELLUNG GASKESSEL quittiert werden.

02 = Nicht ausreichender Anschlußgasdruck. Die Störung wird aufgehoben bei ausreichendem Gasdruck .

03 = Ausgelöster STB (Sicherheitstemperaturbegrenzer) befindet sich auf der linken Seite des Gaskessels.

Wenn der Temperaturwächter innerhalb von 24 Stunden 5x auslöst wird, zeigt der Sollwert (V 80) 3 an und wird durch Betätigen Schalter Gaskessel und durch Rückstellung STB zurückgestellt.

04 = Es wird beim normalen Standby des Gaskessels 04 angezeigt. (bei Fehlercode f0=00)

Wird zusätzlich Fehlercode "1E" angezeigt liegt eine Fehlermeldung des Airflowsensors in der Abgas-Fortluftleitung vor. Diese Störung wird wieder aufgehoben, wenn genügend Volumenstrom vorhanden ist.

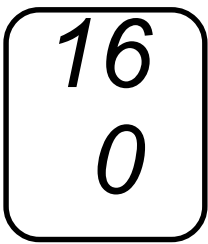
3 0

05 = Die Verbrennungsluft durch den Gaskessel ist ausreichend bzw, der Differenzdruckwächter hat umgeschaltet.

06 = Der Differenzdruckwächter den Verbrennungsventilator am Gaskessel hat nach 60 Sekunden umgeschaltet bzw. zu wenig oder keine Verbrennungsluft durch den Gaskessel.

07 = Zeigt das die Zündungsphase angefangen hat. Die Zündungsphase darf 4x wiederholt werden, wobei jede Zündungsphase 3 Sekunden beträgt Bie der 5 Winderholung dauert die Zündungsphase 5 Sekunden und der Gaskessel geht danach in den Störmodus.

08 = Es liegt Keine Störung vor und der Gaskessel läuft .

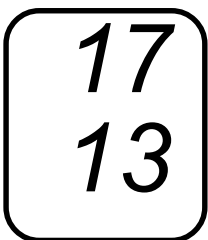


1 - 0

f 16 Externe Uhr

1 = Nachtabenkung

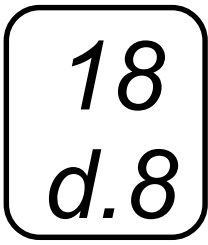
0 = Keine Nachtabenkung



0.0.- F.F.

f 17

f 17 gibt in hexadezimaler Form die Systemeinstellung nach "u 65 - u 72" an.



f 18 Systemflaggen

Die Systemflagge f 18 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									xx	xx			xx	xx		
-Nachtabsenkung					xx	xx							xx	xx		
-Innentemperatur zu niedrig			xx				xx				xx				xx	
- Überhitzungsthermostat des GK abgeschaltet nach dem Schalten des dreiwegeventils		x	x		x	x			x	x			x	x		

Beispiel: Beim Vorwärtsschalten von f 18 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

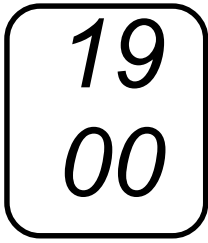
Rechtes Zeichen 8. aus der rechten

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
				x	x	x	x					x	x	x	x	-Vorlauftemp. > Solwerte + hyst.



f 19 Wärmepumpen- Flagge

Die Wärmepumpen- Flagge f 19 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	
-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 19 wird **0.0.** angezeigt.

Der Informationsgehalt dieser Zeichen geht aus der Tabelle hervor.

Linkes Zeichen 0. aus der linken Tabelle:

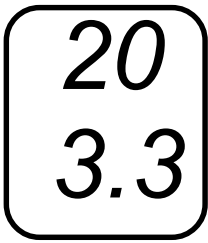
- x Rücklauftemperatur normal
- x Druckrohrtemperatur normal
- x Hochdrucküberwachung normal
- x Niederdrucküberwachung normal

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 20 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	
-Nachtabsenkung möglich	x		x			x		x			x		x		x		x

Beispiel: Beim Vorwärtsschalten von f 20 wird **3.3.** angezeigt.

Der Informationsgehalt dieser Zeichen geht aus der Tabelle hervor.

Linkes Zeichen 3. aus der linken Tabelle:

x Nachtabenkung möglich
(externe Uhr)

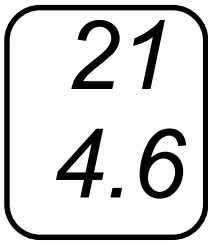
Rechtes Zeichen 3. aus der rechten Tabelle:

x Ständiges Zusatzwarmwasser Stufe 2
EIN

Rechtes Zeichen

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

- Ständig Zusatz-
Warmwasser Stufe 2
EIN



0.0.- F.F.

f 21 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 f21 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
		x	x			x	x			x	x			x	x	-P- Teil Heizkreis 2

22
70

0 - 199

f22 Istwert Geschwindigkeit Gaskesselventilator

Der Wert unter f 22 ist mit 20 zu multiplizieren, um die aktuelle Umdrehung des Gaskesselventilators zu erhalten (z.B. $70 \times 20 = 1400\text{rpm}$).

23
35

0 - 255

f23 Aussteuerung Kesselventilator

24
35

0 - 80

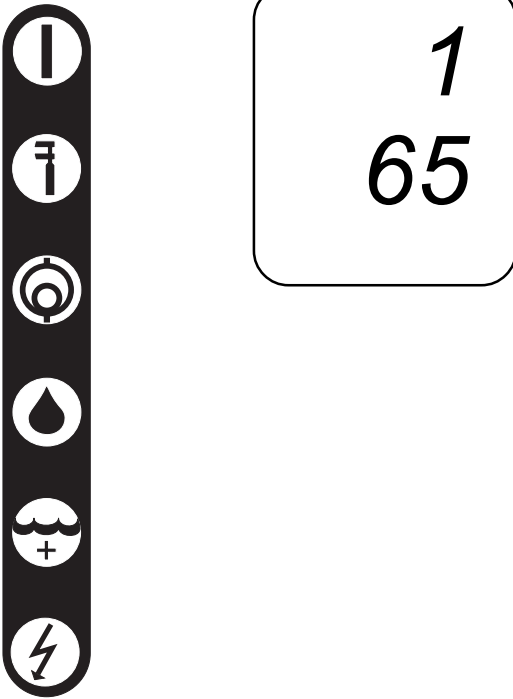
**f 24 Berechneter Sollwert der Vorlauf-
temperatur, Heizkreis 2**

25
35

0 - 80

**f25 Berechneter Sollwert der Vorlauf-
temperatur, Heizkreis 1**

Anzeige der Sollwerte v



Bedingungen – Sollwert oder verlangter Wert

Nach Betätigen der Sollwert- Taste erscheint das Sollwert- Register von (0 bis 28) im Anzeigefeld.

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

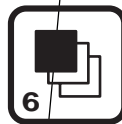
Zum Ändern eines Sollwertes ist die Sollwert- Taste gleichzeitig mit der Taste Pluspfeil bzw. Minuspfeil zu betätigen.

Um andere Sollwerte zu erreichen, siehe nächste Seite.

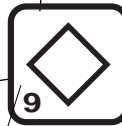
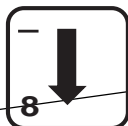
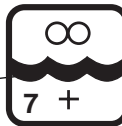
3. Die Taste Minuspfeil ruft die Sollwert-Kanäle rückwärts ab.

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

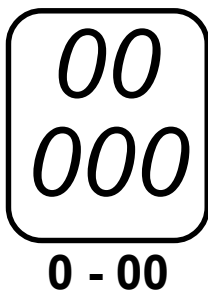
1. Sollwert-Taste betätigen – das Sollwert-Register erscheint im Anzeigefeld.



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



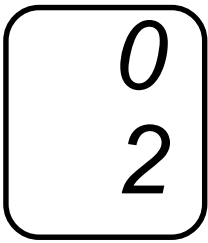
5. Zum Erreichen der Sollwerte 50-83 drücken Sie erst gleichzeitig die Tasten Kesseltemperatur und Aus-gänge und dann die Sollwert- Taste.



Schlüssel zum Sollwert-Register:

Im Feld links von der Beschreibung erscheint oben - die Nummer des Sollwertes
unten - die werkseitig vorprogrammierten Werte (Initial-werte). Unter dem Feld stehen die Minimal- und Maximalwerte, auf die sich die Initialwerte ändern lassen.

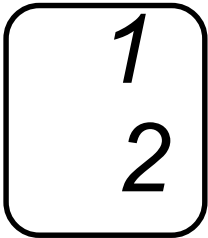
Die Initialwerte sind zum leichteren Verständnis auch im laufenden Text nach den Sollwerten angegeben, z.B. v 2 (65°C).



1 - 9

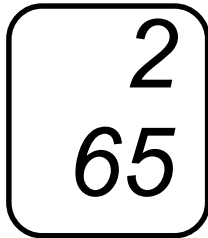
v 0 Wahl der Heizkurve, Heizkreis 1

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

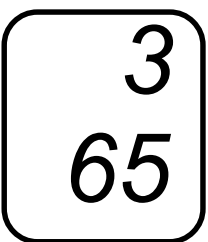
v 1 Wahl der Heizkurve, Heizkreis 2



20 - 80

v 2 Höchste Vorlauftemperatur, Heizkreis 1

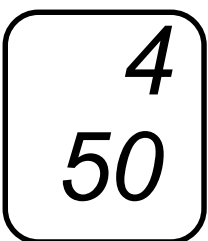
Mit v 2 (65°C) läßt sich die Vorlauftemperatur nach oben begrenzen. Auch wenn f 25 zu einem höheren Wert errechnet wurde, steigt die Vorlauftemperatur nicht höher als v 2. Bei Fußbodenheizungen ist 35 bis 40°C ein geeigneter v 2- Wert.



20 - 80

v 3 Höchste Vorlauftemperatur, Heizkreis 2

Mit v 2 (65°C) läßt sich die Vorlauftemperatur nach oben begrenzen. Auch wenn f 24 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

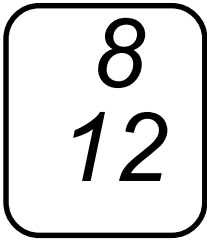
v 6 Ausschalten des Gaskessels bei Warmwasserbereitung (°C)

7
47

0 - 60

v 7 Einschalten des Gaskessels bei Warmwasserbereitung (°C)

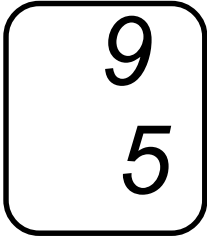
Ein Temperaturgeber f 5 ist im unteren Teil des Warmwasserbereiters angeordnet. Sein Signal wird mit v 6 (50°C) und v 7 (47°C) verglichen und bestimmt die Steuerung des Dreiwege- Ventiles, der Wärmepumpe und des Gaskessels.



4 - 200

v 8 Laufzeit Mischer, Heizkreis 2

v 8 (12 x 10s) gibt die Laufzeit vom ganz offenen bis zum geschlossenen Mischer an.

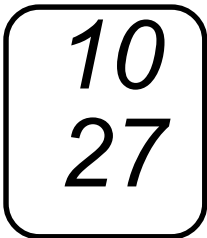


5 - 20

v 9 Mischeränderung, Stufenwert 0,5%

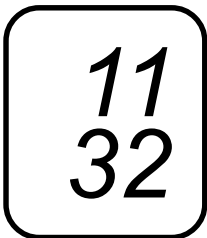
v 9 (5 x 0,5%) gibt die Änderung des Mischers je Impuls an.

z.B. 5 = 2,5% Mischeröffnung



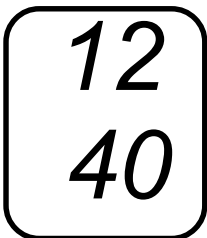
10 - 60

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



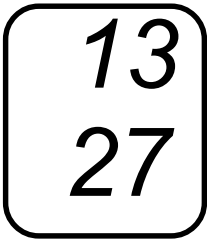
10 - 80

v 11 Sollwert Vorlauftemperatur bei 0°C Außentemperatur, Heizkreis 1



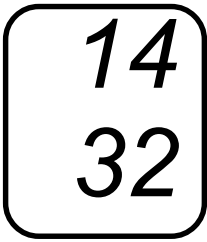
10 - 87

v 12 Sollwert Vorlauftemperatur bei -20°C Außentemperatur, Heizkreis 1



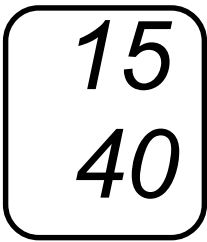
10 - 60

**v 13 Sollwert Vorlauftemperatur bei
+10°C Außentemperatur, Heizkreis 2**



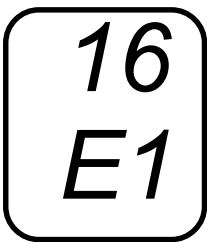
10 - 80

**v 14 Sollwert Vorlauftemperatur bei
0°C Außentemperatur, Heizkreis 2**



10 - 87

**v 15 Sollwert Vorlauftemperatur bei
-20°C Außentemperatur, Heizkreis 2**



v 16 Identitätsnummer

v 16 zeigt die aktuelle Version des Regelprogrammes. Sollte aus irgendeinem Grund wieder die werkseitig eingestellten Werte gelten, ist v 16(E1) auf E2 zu erhöhen. Dann Rückstelltaste C betätigen.

Ein EEPROM speichert die einprogrammierten Werte. Sie bleiben auch bei Ausfall der Versorgungsspannung erhalten.

17
3

0 - 10

v 17 **Nachtabsenkung**

Anzahl der Grade mit denen der Sollwert der Vorlauftemperatur gesenkt wird. Bei Radiator-system wird v 17 auf 6 gesetzt, daß 3°C Innentempertursenkung entspricht. Bei Fußbodenheizung ist es in der Regel genügend wenn v 17 auf 3 gesetzt wird.

18
3

1 - 3

v 18 **Gaskesselleistung**

Der Gaskessel kann 1- stufig, 2- stufig oder 3- stufig arbeiten. Die maximale Leistung liegt bei 3 Stufen (v 18 = 3).

19
17

0 - 30

v 19 **Sommerbetrieb**

Bei Außentemperatur $f_2 > v19$ (17°C) geht die Anlage automatisch in Sommerbetrieb. Kann auch bei Schalter "Heizung Ein/Aus" manuell geregelt werden.

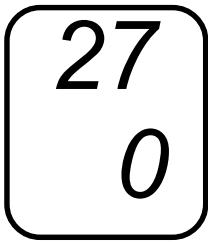
20
0

v 20 **Keine Funktion**

bis

26
0

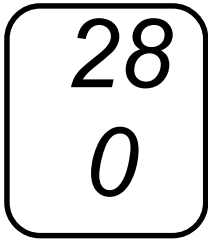
v 26 **Keine Funktion**



-10,+10

v27 Korrektur Raumfühler

Der abgelesene Wert des Raumfühlers kann in Stufen von 1 Grad justiert werden.



-10,+10

v28 Korrektur Aussengeber

Korrektur Aussengeber Der abgelesene Wert des Aussenfühlers kann in Stufen von 1 Grad justiert werden.

50
3

0 - 3

v 50 Grundeinstellung - Gaskesselstufen

51
65

20 - 80

**v 51 Grundeinstellung maximale
Vorlauftemperatur, Heizkreis 1**
v 2 kann nicht höher als v 51 sein,

52
65

20 - 80

**v 52 Grundeinstellung maximale
Vorlauftemperatur, Heizkreis 2**
v 3 kann nicht höher als v 52 sein,

53
50

**v 53 Grundeinstellung maximale
Warmwassertemperatur, Ausschalten
Wärmepumpe**
v 4 kann nicht höher als v 53 sein,

54
47

0 - 65

**v 54 Grundeinstellung maximale
Warmwassertemperatur, Einschalten
Wärmepumpe**

v 5 kann nicht höher als v 54 sein,

55
50

0 - 65

**v 55 Grundeinstellung maximale
Warmwassertemperatur, Ausschalten
Gaskessel**

v 6 kann nicht höher als v 55 sein,

56
47

0 - 65

**v 56 Grundeinstellung maximale
Warmwassertemperatur, Einschalten
Gaskessel**

v 7 kann nicht höher als v 56 sein,

57
54

0 - 80

**v 57 Maximale Rücklauftemperatur
bei Heizungsbetrieb mit Wärmepumpe**

58
8

1 - 20

**v 58 Hysterese Wärmepumpe
(0,5 x v 58°C)**

59
1

1 - 10

v 59 P- Zeit Warmwasser 10 x v 59 (s)
v 59 ist das Zeitintervall der Steuerung zwischen Änderung der Heizstufen (Wärmepumpe bzw. Gaskessel) bei der Warmwasserbereitung.

60
30

10 - 100

v 60 P- Zeit Vorlauftemperatur 10 x v 60 (s) Heizkreis 1
v 60 ist der Zeitintervall der Steuerung zwischen Änderung der Heizstufen (Wärmepumpe bzw. Gaskessel) bei Aufheizung der statischen Heizflächen.

61
30

10 - 100

v 61 P- Zeit Vorlauftemperatur 10 x v 61 (s) Heizkreis 2
v 61 ist der Zeitintervall der Steuerung zwischen Änderung des Mischers (SV 2) bei Aufheizung der statischen Heizflächen.

62
120

0 - 199

v 62 Verzögertes Einschalten des Gaskessels bei Neustart der Wärmepumpe
Bei Abschaltung der Wärmepumpe wegen eines zu geringen Wärmebedarfes, wird das Einschalten des Gaskessels nach dem Wiedereinschalten der Wärmepumpe um v 62 (120 min) verzögert.
Siehe v 63 für die restliche Zeit.

63
0

199 - 0

v 63 Zeitgeber, Verzögerung des Gaskessels bei erneut angelaufener

Wärmepumpe

Nach dem Abschalten der Wärmepumpe, wenn kein Wärmebedarf vorhanden ist, wird das stufenweise Einschalten des Gaskessels nach dem Wiedereinschalten der Wärmepumpe um v 62 (120min) verzögert.

v 63 (120min) gibt die Zeit bis zum erneuten Anlaufen des Gaskessels in Minuten an.

64
30

199 - 0

v 64 Zeitgeber für Vorlauf, Heizkreis 1 und Warmwasser

v 64 (10 x 30s) gibt die verbleibende Zeit bis zum Ein- oder Ausschalten der Wärmepumpe oder Gaskessel-Stufen an. Der abgelesene Wert ist mit 10 zu multiplizieren und ergibt die verbleibende Zeit in s.

65
30

199 - 0

v 65 Zeitgeber für Vorlauf, Heizkreis 2

v 65 (10 x 30s) gibt die verbleibende Zeit bis zur Änderung des Mischers an.

66
0

30 - 0

v 66 Zeitgeber, Verzögerung der Wärmepumpe bei Störung, Unterbrechung usw.

v 66 (15min) gibt die Zeit in Minuten an, die bis zum erneuten Anlaufen der Wärmepumpe nach einer Unterbrechung verbleibt.

ACHTUNG! Da während dieser Zeit der innere Druckausgleich der Wärmepumpe erfolgt, darf die Zeit nicht verkürzt werden.

67
120

199 - 0

v 67 Zeitgeber für Umwälzpumpe und Dreiwegeventil

Nach Fortfall des Wärmebedarfes arbeitet die Umwälzpumpe noch 120min und bleibt dann stehen. v 67(120min. bis 0) gibt die noch verbleibende Zeit an, bevor die Pumpe stehenbleibt. *

Bei gleichzeitigem Bedarf von Heizung und Warmwasser arbeitet v 67 (20min. bis 0) als Zeitgeber für das Dreiwegeventil (Zeitgeber Heizung und Warmwasser je-weils 20min.)

*Wenn weder Wärmebedarf noch Warmwasserbedarf vorhanden ist, schaltet sich die Umwälzpumpe aus. Dann ist v 67 Zeitgeber und die Umwälzpumpe schaltet sich alle 24 Stunden für eine Minute ein.

68
0

60 - 0

v 68 Zeitgeber für Laufzeit Gaskessel

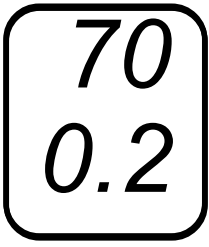
v 68 (60min.) ist die Zeit die der Gaskessel in Betrieb ist, bevor er eine Minute still steht.

69
50

199 - 0

v 69 Aussteuerung des Mischers, Heizkreis 2

Ablesung die Lage des Mischers. Mit v 69 x 0,5% kann der Aussteuerung geändert werden, z.B. 50 = 25%.



0 - 9

v 70 Gaskessel Flagge = Verzeichnis für Gaskesselsteuerung

Das linke Zeichen:

0 = Status des Gaskessels (siehe rechtes Zeichen).

1 = Der Gaskessel wird alle 60 Minuten für eine Minute ausgeschaltet.

Das rechte Zeichen:

0 = Kein Bedarf des Gaskessels.

1, 2 oder 3 = Von der Regelung gewünschte Gaskesselstufe. Dies ist nicht immer die momentane Gaskesselstufe, da der Gaskessel mindestens 1 min. in jeder Stunde läuft.

1. Start des Gaskessels

5 = Startphase Gaskessel. Bedarf Stufe 1

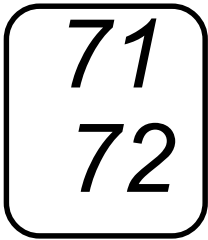
6 = Startphase Gaskessel. Bedarf Stufe 2

2. Vom Gaskessel erhaltenes Notsignal

Wenn der Kessel mit 1, 2 oder 3 Stufen arbeitet und es eine Fehleranzeige gibt, werden die Ziffern 5, 6 oder 7 angezeigt.

8 = Notsignal Gaskessel. Es besteht kein Gaskesselbedarf.

9 = Notsignal Gaskessel. Es besteht Gaskessebedarf.

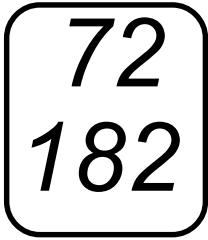


0 - 255

v 71 Sollwert Kesselventilator Stufe I

20 x v 71

Abgelesener Wert ist mit 20 zu multiplizieren um die Ventilatorumdrehung bei Stufe 1 zu erhalten.

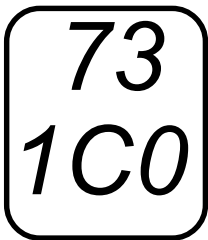


0 - 255

v 72 Sollwert Kesselventilator Stufe II

20 x v 72

Abgelesener Wert ist mit 20 zu multiplizieren um die Ventilatorumdrehung bei Stufe 2 zu erhalten.



0 - 255

v 73 Sollwert Kesselventilator Stufe III

20 x v 73

Abgelesener Wert ist mit 20 zu multiplizieren um die Ventilatorumdrehung bei Stufe 3 zu erhalten.

74
15

0 - 255

v 74 Verzögerung Niederstufung des kesselventilators 0,2 x v 74 (s)

v 74 zeigt die Wartezeit des Magnetventiles nach der Abstufung der Kesselventilatorumdrehungen.

75
56

0 - 255

v 75 Anlaufdrehzahl des Kesselventilators bei Stufe I

Abgelesener Wert ist mit 20 zu multiplizieren um die Anlaufdrehzahl des Kesselventilators bei Stufe 1 zu erhalten.

76
138

0 - 255

v 76 Anlaufdrehzahl des Kesselventilators bei Stufe II

Abgelesener Wert ist mit 20 zu multiplizieren um die Anlaufdrehzahl des Kesselventilators bei Stufe 2 zu erhalten.

77
181

0 - 255

v 77 Anlaufdrehzahl des Kesselventilators bei Stufe III

Abgelesener Wert ist mit 20 zu multiplizieren um die Anlaufdrehzahl des Kesselventilators bei Stufe 3 zu erhalten.

78
54

0 - 80

v78 Maximale Rücklauftemperatur für die Wärmepumpe bei Warmwasser erwärmung.

79
15

0 - 30

v 70 Abtau zeit der Wärmepumpe
aus grund Abtaun oder anders ausgeschaltet
wird ist die zeit zum Wiederstart v 79 (15
min).

80
02

00 - 08

v 80 Letzte Störung Gaskessel
Bei Störung 1.E kann Fehlerkode unter
f 15 gelesen werden.
Unter v 80 ist der letzte Fehlerkode
gespeichert.

81
0

0 - 255

v 81 Anzahl Start versuche
die Ausgelöster Gaskessel gebaracht haben.

82
0

0 - 99

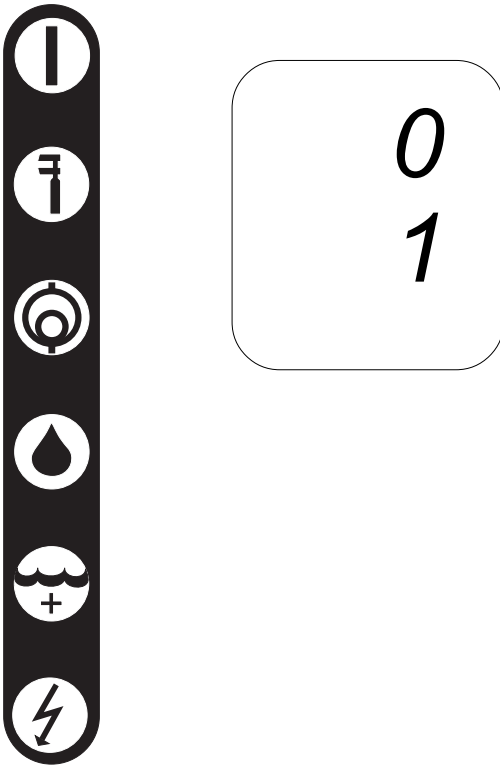
v 82 Anzahl Startversuche
die richtig waren.

83
0

0 - 255

v 83 Anzahl Startversuche
die richtg waren Soll mitt 100 multipliziert
werden.
Das heist: Gesamtanzahl richtige Startversuch
 $= v 82 + v 83 \times 100$.

Anzeige der Ausgänge u



Ausgänge- Halbleiter, Relais und Systemeinstellung

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

Nach Betätigen der Ausgangs- Taste erscheint das Ausgangs- Register (von 0 bis 72) im Anzeigefeld.

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

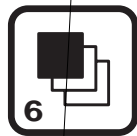
Zum Ändern eines Ausganges ist die Ausgangs- Taste gleichzeitig mit der Taste Pluspfeil bzw. Minuspfeil zu betätigen.

Um andere Ausgänge zu erreichen, siehe nächste Seite.

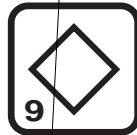
3. Die Taste Minuspfeil ruft die Ausgangs-Kanäle rückwärts ab.

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

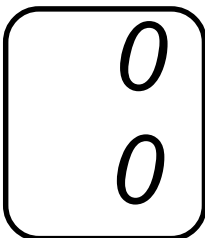
1. Ausgangstaste betätigen – das Ausgangs-Register erscheint im Anzeigefeld.



4. Ändern der Ausgänge durch gleichzeitiges Betätigen der Ausgangstaste und der Taste Pluspfeil (=1) oder Minuspfeil (=0).

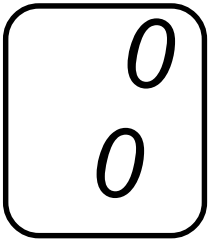


5. Durch gleichzeitiges Betätigen der Taste Kesseltemperatur und der Taste Ausgänge werden die Ausgänge 50 - 72 erreichbar.



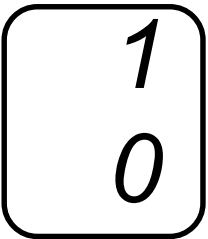
Schlüssel zum Ausgangsregister:

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



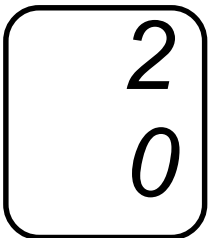
u 0 Störung EEPROM

Eine Störung des Sollwertspeichers EEPROM wird durch blinkende rote Warnleuchte und Fehlercode 4.0. auf Kanal f0 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.



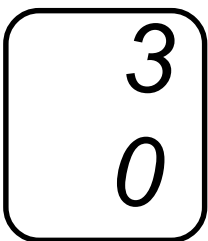
u 1 Störung Wärmepumpe

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 Außengebersteuerung mit P-Teil Heizkreis 2

Wenn u 3 zu 1 geändert wird, bekommt man eine Steuerung die auch den Raumtemperaturfühler zur Regelung verwendet. Es darf nur entweder u 2 oder u 3 aktiviert sein!

4
0

u 4 Fußbodenheizung im Sommerbetrieb

Wenn u 4 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.

5
0

u 5 Keine Funktion

bis

18
0

u 18 Keine Funktion

19
0

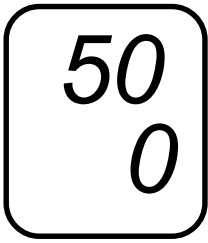
u 19 Dreiwegeventil

u 19 zeigt die Position des Dreiwegeventiles

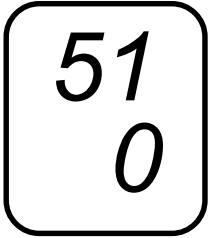
0 = Heizung

1 = Warmwasser

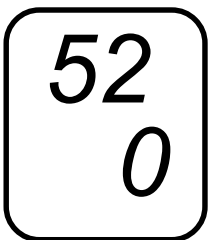
Die Position des Dreiwegeventiles kann hier nicht geändert werden.



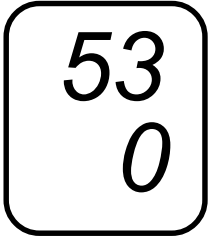
u 50 Mischer schließen
0 = aus, 1 = ein = schließen



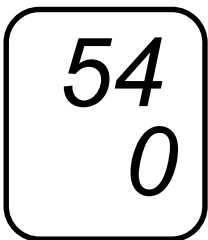
u 51 Mischer öffnen
0 = aus, 1 = ein = öffnen



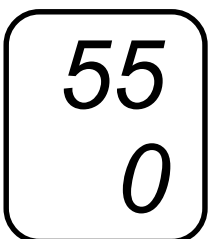
u 52 Keine Funktion



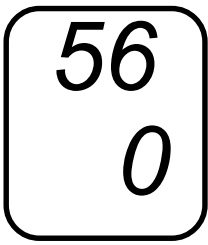
u 53 Keine Funktion



u 54 Kompressor/Wärmepumpe
ACHTUNG!
0 bedeutet hier Startfreigabe für den Kompressor, 1 bedeutet Kompressorstart gesperrt.



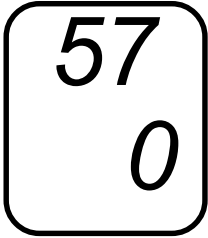
u 55 Externes Gasventil
0 = aus
1 = ein = öffnen



u 56 Umwälzpumpe Kreis 1

0 = aus

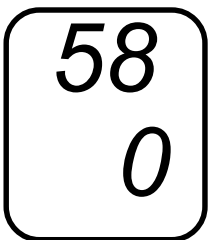
1 = ein



u 57 Umwälzpumpe Kreis 2

0 = aus

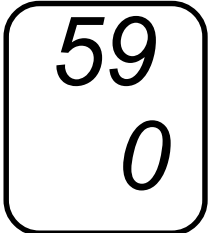
1 = ein



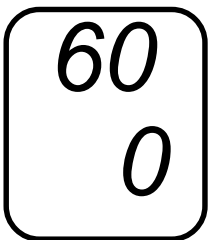
u 58 Dreiwegeventil

0 = aus, Heizung

1 = ein, Warmwasser



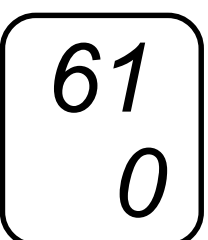
u 59 Keine Funktion



u 60 Gaskessel 3000 PWM Stufe I

0 = aus

1 = ein



u 61 Gaskessel 3000 PWM Stufe II

0 = aus

1 = ein

62
0

u 62 Schnellregelung

Beim Ändern von u 62 von 0 auf 1 wird die Regelgeschwindigkeit um den Faktor 50 erhöht. Normalerweise wird dieser Eingriff nur vom Kundendienstmann vorgenommen.

Durch Betätigen der Rückstelltaste C wird die Schnellregelung wieder auf normale Geschwindigkeit gebracht.

63
0

u 63 60°C Warmwasser

Beim Ändern von u 63 von 0 auf 1 wird der Gaskessel das Warmwasser einmal pro Woche bis 60°C erhitzen.

64
0

u 64 Manuell 60°C Warmwasser

Beim Ändern von u 64 von 0 auf 1 wird das Warmwasser direkt auf 60°C erhitzt. Danach Normalbetrieb.

ACHTUNG!

u 65 - u 72 = Systemeinstellung

Alle Ausgänge die wir "Keine Funktion" genannt haben, müssen auf 0 gestellt werden!

65
1

u 65 Wärmepumpe eingeschaltet

0 = die Anlage hat keine Wärmepumpe

1 = die Anlage hat eine Wärmepumpe eingebaut.

66
1

u 66 Externe / interne Wärmepumpe

0 = externe Wärmepumpe

1 = interne Wärmepumpe

67
0

u 67 Keine Funktion

68
0

u 68 Keine Funktion

69
1

u 69 Gaskessel eingeschaltet

0 = die Anlage hat keinen Gaskessel

1 = die Anlage hat einen Gaskessel eingebaut.

70
0

u 70 Keine Funktion

71
0

u 71 Keine Funktion

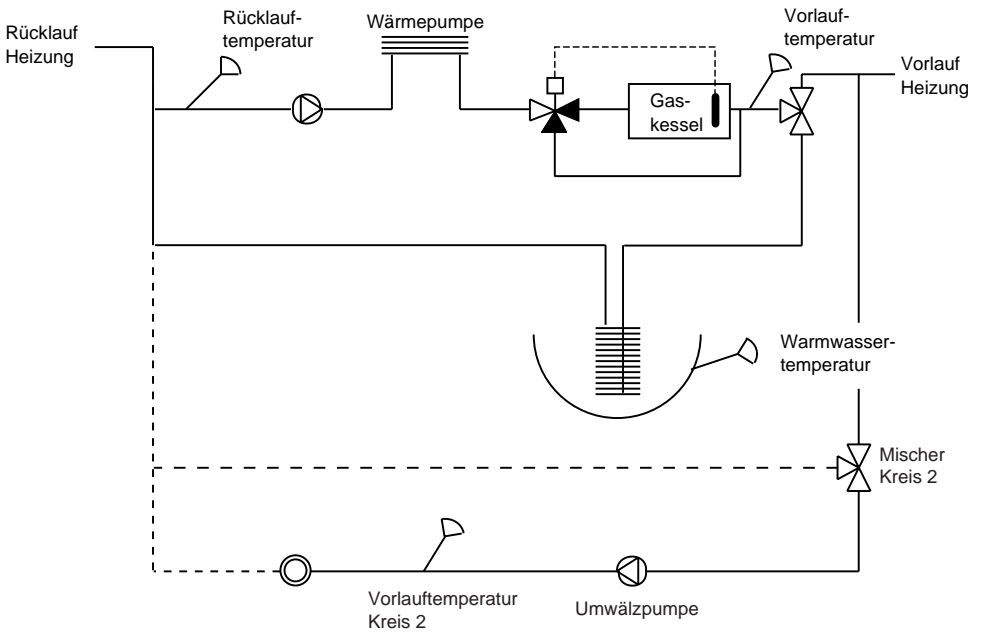
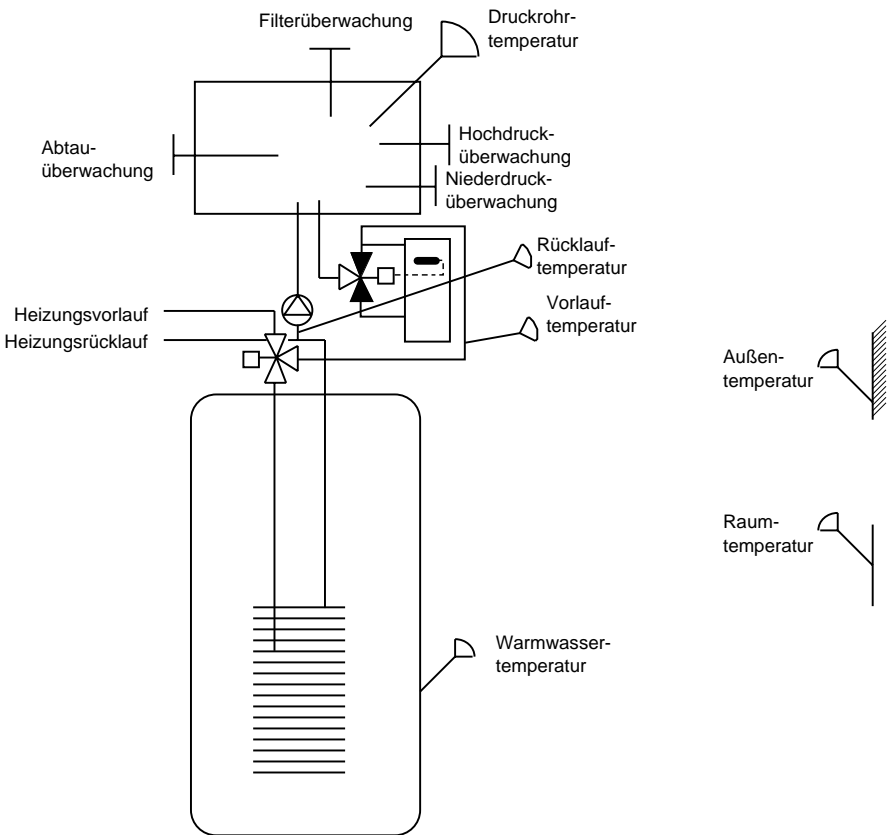
72
0

u 72 Heizkreis 2 eingeschaltet

0 = AUS

1 = EIN

Grund- und Fließschaltbild für ES 660 D



Warmwasserbereitung mit ES 660 D

Außerhalb der Heizsaison f 14 = 1

Temperaturbedingungen

	Grundeinstellung	Zusatz-Warmwasser
Anzeige:	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">0</div>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">2</div>
Start f 5 < v5	Stop > v4..... Wärmepumpe	Wärmepumpe
	stop wenn f5>v4 oder wenn f4>v82	stop wenn f5>v4 oder wenn f4>v82
f5 < v7	>	+
v6.....		Gaskessel stop wenn f5>v6

Heizsaison f 14 = 0

Temperaturbedingungen

	Grundeinstellung	Zusatz-Warmwasser
Anzeige:	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">0</div>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">2</div>
Start f 5 < v5	Stop > v4..... Wärmepumpe	Zusatz-Warmwasser
	stop wenn f5>v4 oder wenn f4>v59	während Heizsaison wenn f14 = FF, hat keine Funktion.
	+	Dann erwärmt die Wärmepumpe und der Gaskessel automatisch das Warmwasser.
f5 < v7	> v6..... Gaskessel	
	stop wenn f5>v6	

Im Herbst/Frühling wenn kein Wärmebedarf vorliegt und die Wärmepumpe zufällig außer Betrieb ist, ist die Warmwasserbereitung in Intervallen von höchstens 60 Minuten erlaubt. Nach jedem Intervall, während einer Zeitspanne von 20 Minuten, soll das Dreiwege-Ventil zur Heizanlage umschalten. Dies geschieht bis $f 5 > v 4$.

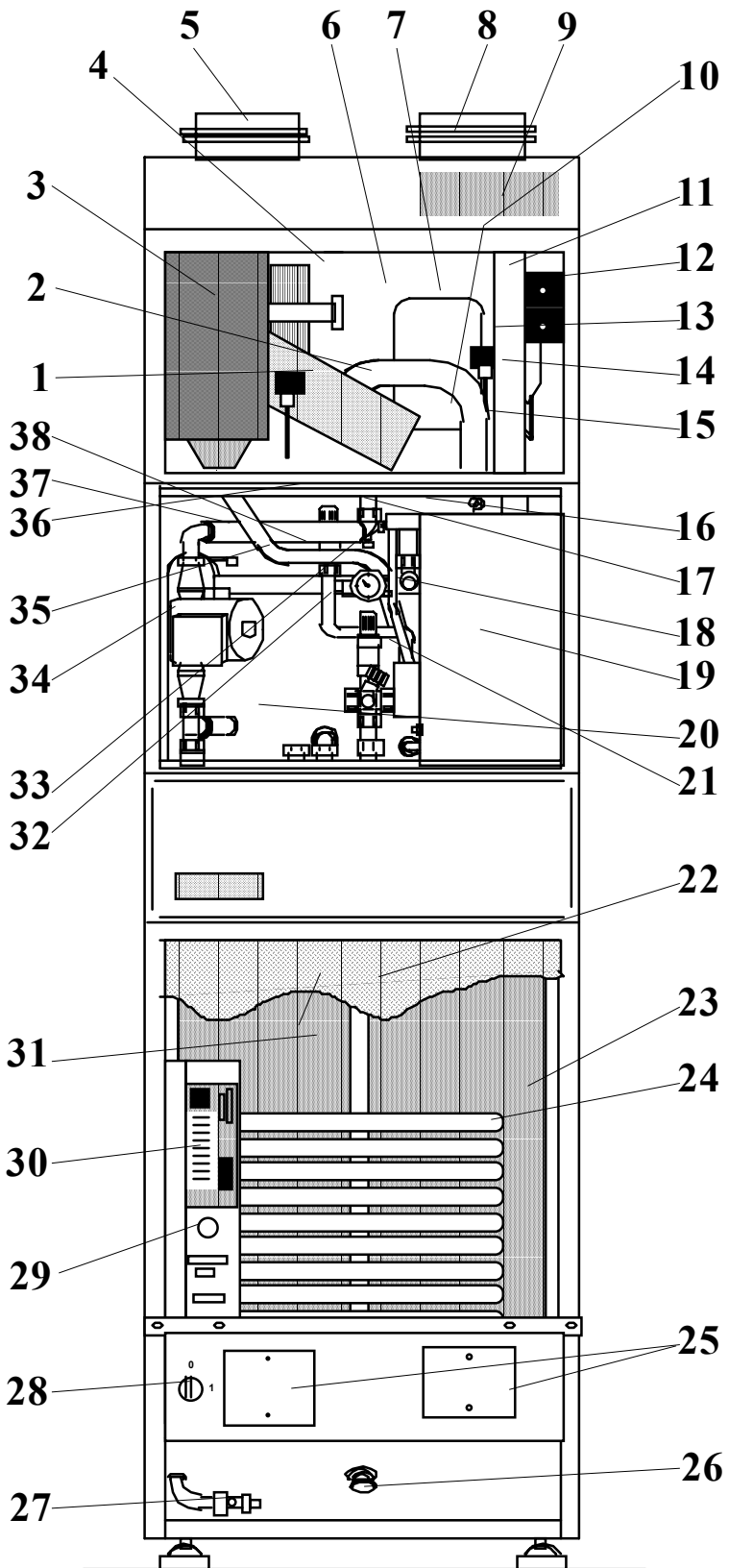
Im Herbst/Frühling wenn die Wärmepumpe in Betrieb ist, ist die Warmwasserbereitung in Intervallen von höchstens 20 Minuten erlaubt. Nach jedem Intervall, während einer Zeitspanne von 20 Minuten, soll das Dreiwege-Ventil zur Heizanlage umschalten. Dies geschieht bis $f 5 > v 4$.

Während der Heizsaison

Temperaturbedingungen

Ständiger Betrieb von der Wärmepumpe und vom Gaskessel.

ES 660D



Baugruppenliste ES 660D

1. Niederdruckwächter
2. Abluftventilator
3. Verdampfer
4. Verflüssiger
5. Abgas-/ Fortluftanschluß
6. Expansionsventil
7. Verdichter
8. Abluftanschluß
9. Abluftfilter
10. Abgasrohr
11. Filterüberwachung
12. Abtauüberwachung
13. Trockenfilter
14. Hochdruckwächter
15. Verbrennungsluft zum Gaskessel
16. Messpunkt Abgasrohr
17. Entlüftung des Gaskessels
18. Entlüftung des Verflüssigers
19. Gaskessel
20. Tropfwasserbehälter
21. Rückstellung STB
22. Bedienungsfeld
23. Warmwasserspeicher
24. Warmwasserwärmetauscher
25. Elektroanschluß
26. Entleerung des Warmwasserspeichers
27. Entleerung des Heizsystem
28. Hauptschalter
29. Transformator
30. Relaiskarte
31. Steuerkarte (im herunterklappbaren Bedienungsfeld)
32. Sicherheitsventil für Warmwasser
33. Druckmanometer (Heizung)
34. Umwälzpumpe
35. Dreiwege-Ventil
36. Entlüftung des Wärmetauschers
37. Kondensatschlauch
38. Sicherheitsventil Heizung



Elektro Standard ®

Umweltgerecht heizen und lüften

**I V T Idustrier GmbH
Gewerbe Seeben
CH-8460 Marthalen
Tel. +41/52 305 41 10
Fax. +41/52 305 41 11**

165454/32005/17434.ES. Das Recht auf Konstruktionsänderungen behalten wir uns vor.