



Umweltgerecht heizen und lüften

DER SCHLÜSSEL ZUR TEMPERATURREGELUNG IVT/Elektro Standard 480 D/DS

**Für den Kundendienst-
mann und alle
Neugierigen**



VERSION A4,
das Heizungssystem mit Abluftwärmepumpe,
Elektrokessel und Warmwasserbereiter,
Art. Nr. 9516066 April '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
Nachabsenkung	17-18
Heizungsregelung	19-20
Feineinstellung Ihrer Vorlauftemperatur	21
Fußbodenheizung	22
Registerteil	
Register der Istwerte f 0 - f 32	24-42
Register der Sollwerte v 0 - v 83	44-56
Register der Ausgänge u 0 - u 80	58-66
Sonstiges	
Grund- und Fließschaltbild	67
Warmwasserbereitung	68-69
ES 480 D / DS innen	70
Baugruppenliste	71

Bedienungsfeld



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

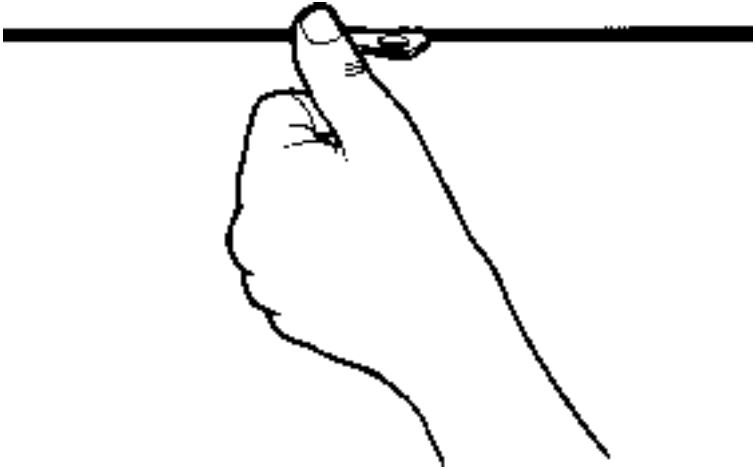
An der Abdeckung des Bedienungsfeldes, links vom Elektro Standard- Zeichen, befinden sich zwei Anzeigelampen.

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

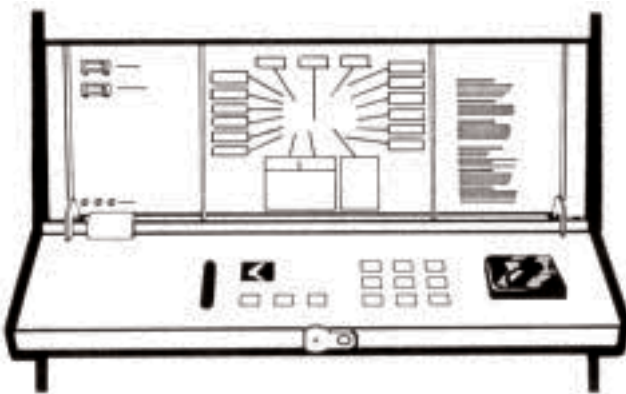
Die untere ist rot. Sie leuchtet normalerweise nicht.

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,

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

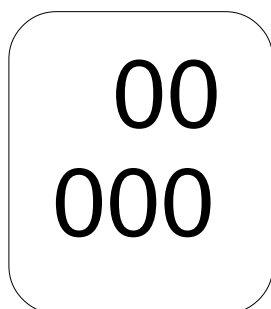
Störungs-
meldung

Wärme-
pumpe
EIN

Wärme-
pumpe
entfrostet

Zusatz-
warm-
wasser

Elektro-
kessel
EIN



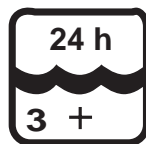
Anzeigefeld



Erhöhen
Innen-/
Vorlauftemperatur



Senken



Zusatzwarm-
wasser
während 24h



Temperatursenkung



Erhöhen



Istwerte



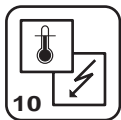
Ständig
Zusatz-Warmwasser



Senken



Sollwerte



Vorlauf-
temperatur/
Elektrokessel-
stufe

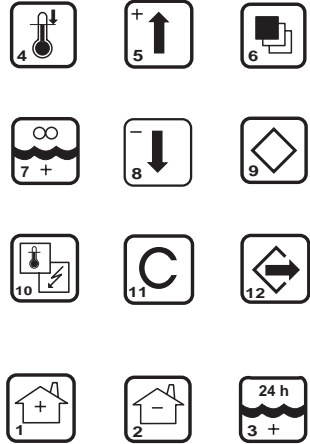
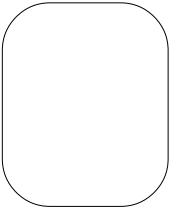


Rückstellen



Relais
EIN/AUS

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 platziert 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.

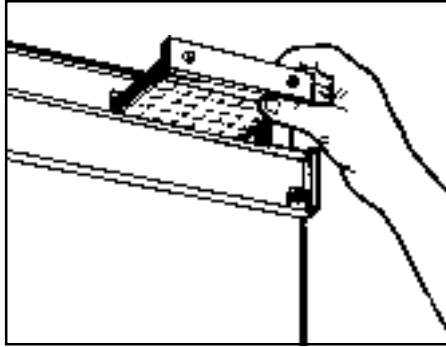
Die Anzeigeleuchte 3 (grün) zeigt an, daß die Wärmepumpe in Betrieb ist.

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 Elektrokessel in Betrieb ist.

Verschmutztes Luftfilter

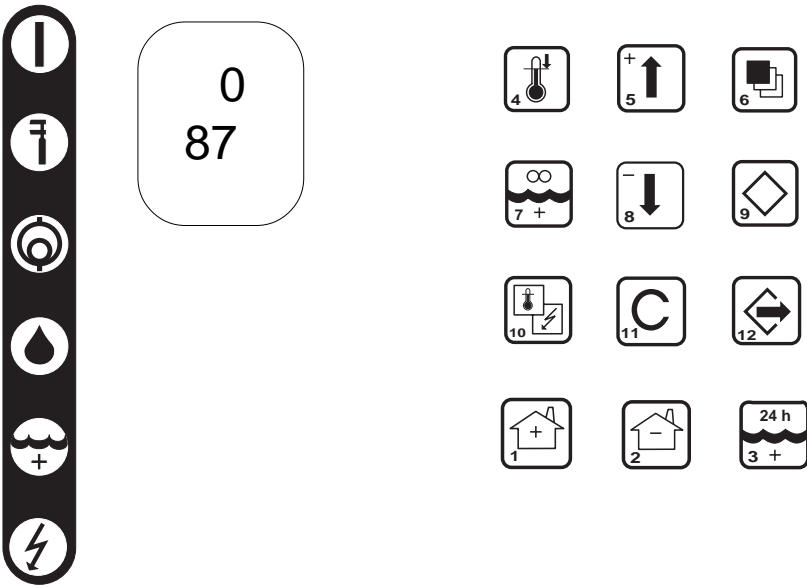


Ständiges Leuchten der roten Anzeige weist auf den verschmutzten Luftfilter hin.


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

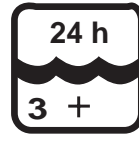



Blinkt die rote Anzeigeleuchte, liegt eine Störung der Anlage vor.

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

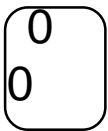
Daraufhin erscheint im Anzeigefeld ein Fehlercode, der die Art der Störung in verschlüsselter Form enthält. Sehen Sie unter f 0 im Registerteil, Seite 26 nach. Dieses Fehlercode- Register entschlüsselt die Störung.

Zusatz- Warmwasser während 24 Stunden

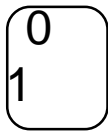


Die dritte Taste  ist zu betätigen, wenn während eines Zeitraumes von **24 Stunden zusätzliches Warmwasser** benötigt wird.

Ein Betätigen der Taste zeigt an, welche Stufe eingeschaltet ist.




Nur Wärmepumpe



Wärmepumpe und Heizmäntel

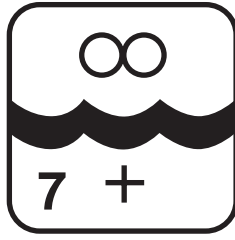



Wärmepumpe, Heizmäntel und Elektrokessel

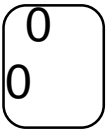
Wird kein zusätzliches Warmwasser mehr benötigt, läßt sich der ursprüngliche Wert im Anzeigefeld wieder mit der Taste  einstellen. Anderenfalls geht die Warmwasserkapazität nach 24 Stunden automatisch auf den früheren Wert zurück.

Dies gilt jedoch nur, wenn kein Wärmebedarf im Gebäude vorliegt.

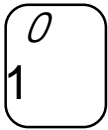
Ständiges Zusatz- Warmwasser



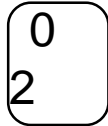
Soll das zusätzliche Warmwasser ständig verfügbar sein, ist die Taste  im Neun- Tastenfeld zu betätigen. Das Anzeigefeld gibt an, welche Wärmequelle eingeschaltet ist.



Nur Wärmepumpe



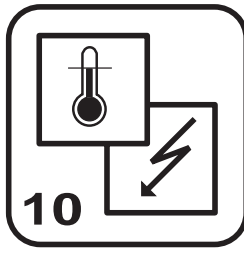
Wärmepumpe und Heizmäntel






Wärmepumpe, Heizmäntel und Elektrokessel

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

Vorlauftemperatur und Kontrolle der Elektrokesselstufe



Mit der Taste  im Neun-Tastenfeld ist es möglich die Vorlauftemperatur und die Elektrokesselstufe zu kontrollieren. Einmal die Taste  betätigen und im Anzeigefeld erscheint die Vorlauftemperatur (f3).

Durch ein erneutes Betätigen der Taste  wird im Anzeigefeld eine der folgenden Kombinationen angezeigt:

4
0

4
1

4
2

4
3

4
4

Die obere Ziffer zeigt die Anzahl der möglichen Heizstufen und die untere Ziffer die Anzahl der eingeschalteten Heizstufen.



Nachtabsenkung





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

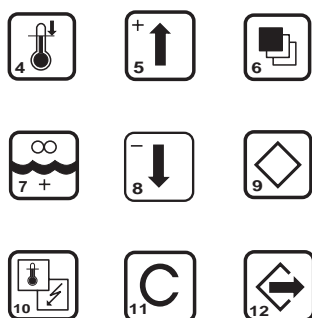
Die Kunststoffabdeckung ist zu entfernen. Die Schaltuhr ist rundum mit Schaltnocken versehen. Eine Nocke entspricht einer Stunde.

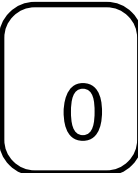
Die Nachttemperatur ist daher für jeden Wochentag einzeln einstellbar. Zum Einstellen der Zeiten mit niedriger Nachttemperatur sind die entsprechenden Nocken nach außen zu schieben. Um die Verzögerung beim Absenken und Erhöhen der Temperatur auszugleichen, sind jedoch Beginn und Ende der Temperatursenkung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



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.

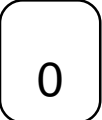
Wenn Sie die Gradanzahl der Nachtabsenkung ändern möchten, dann müssen Sie die Taste  ganz rechts im Neun- Tastenfeld und danach die Taste  betätigen, bis die Ziffer 20 oben im Anzeigefeld und - falls keine Änderung vorgenommen worden ist - darunter die Ziffer 3 erscheint.

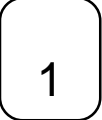
 Die untere Ziffer 3 bedeutet, daß die Temperatur während der Nacht um drei Grad gesenkt wird. Falls Sie die Temperatursenkung ändern wollen, gehen Sie folgendermaßen vor: Zunächst Taste  betätigen und eingedrückt halten. Danach die mittleren Tasten  oder  betätigen, bis die verlangte Gradanzahl der Temperatursenkung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

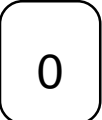




Zur Aktivierung der Nachabsenkung betätigen Sie die Taste . Es erscheint die Ziffer 0 im Anzeigefeld. Nach dem zweiten Betätigen der Taste erscheint die Ziffer 1. Dadurch ist die Temperatursenkung mit der Schaltuhr aktiviert. Zur Abschaltung der Nachtabsenkung ist die Taste  erneut zu betätigen, wonach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










Steuerung Ihrer Heizungsanlage

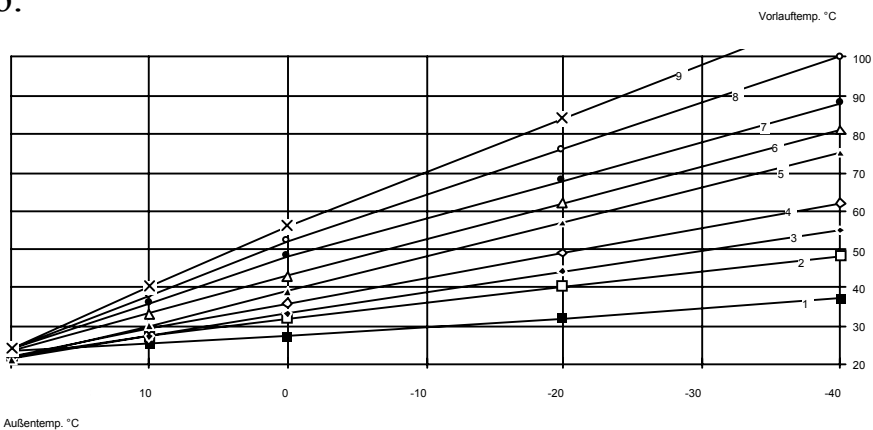
Das Heizungssystem wird über die sogenannte Aussen-temperatursteuerung gesteuert. Es bedeutet das: je kälter die Außentemperatur wird, um so wärmer wird die Vorlauf-temperatur.

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 46.



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 48-49).

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

ACHTUNG!!

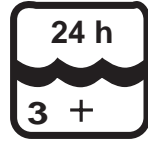
Wenn Sie mit Fußbodenheizung fahren müssen Sie die maximale Vorlauftemperatur einstellen, so das kein Schaden an der Fußbodenkonstruktion entsteht.

Einstellung der max. Vorlauftemperatur:








Heizkreis 1 Sollwert v 2, v 53

Heizkreis 2 Sollwert v 3, v 54

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.

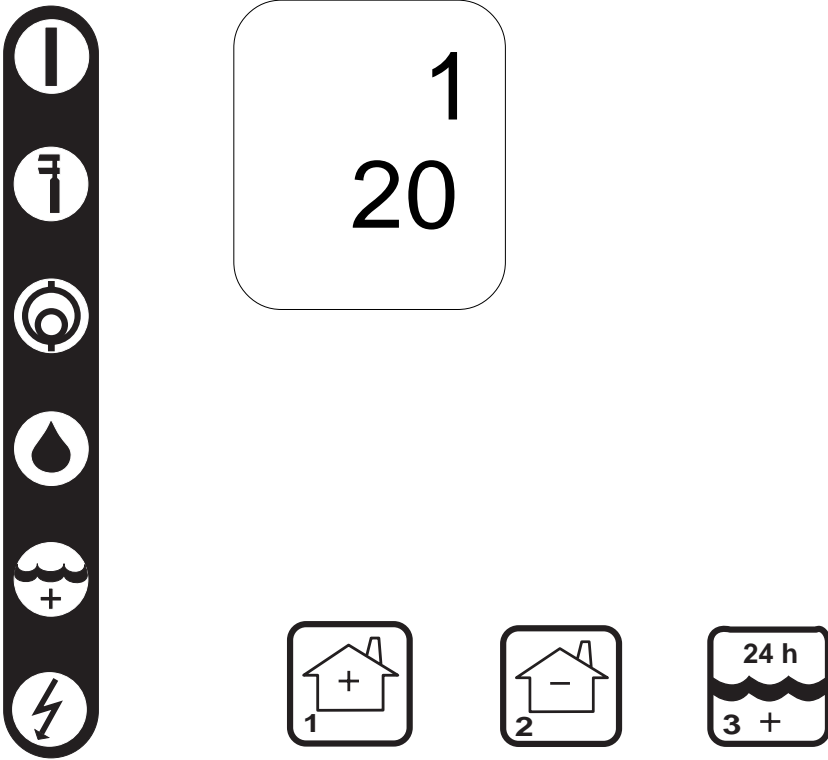
Fußbodenheizung

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.

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.

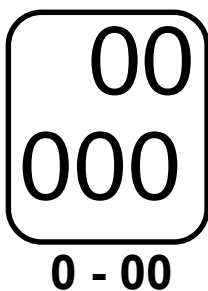
1. Istwert-Taste betätigen –
das Istwert-Register erscheint
im Anzeigefeld.

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

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



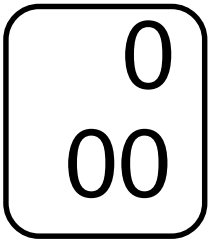
Schlüssel zum Istwert- Register:



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.

Die nachstehende Tabelle entschlüsselt den Fehlercode:

Linkes Zeichen

- 1.0.** Störung Bezugstemperatur
- 2.0.** Warnung Schnellregelung
- 4.0.** Störung EEPROM(Elektronische Steuerung)
- 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 Störung Wärmepumpe siehe f 26 Seite 36 und u 1 Seite 60. Bei Störung EEPROM siehe u 0 Seite 60.

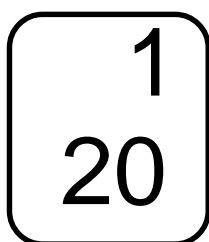
Bei der Anzeige von Geberstörungen ist die rechte Ziffer 0.0. durch die Gebernummer ersetzt.

Rechtes Zeichen

- 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 1
- 0.6. Störung Warmwassertemperatur 2
- 0.7. Störung Druckrohrtemperatur
- 0.9. Auslösung Filterüberwachung
- 0.C. Störung Vorlauftemperatur Kreis 2

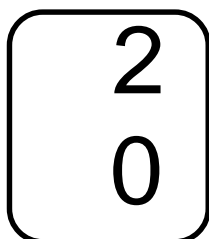
Beispiel

8.7. Störung der Wärmepumpe (8.7.) und des Temperaturegebers für die Druckrohrtemperatur f 7 (8. 7.). Liegt bei den Temperaturfühlern der Wert außerhalb des Meßbereiches, wird eine Fehlermeldung angezeigt.



f 1 Innentemperatur (°C)

5 - 40



f 2 Außentemperatur (°C)

-36 - 70

3
35

5 - 125

f 3 Vorlauftemperatur, Heizkreis 1 (°C)

4
33

5 - 125

f 4 Rücklauftemperatur (°C)

Gesamtrücklauftemperatur zur Wärmepumpe

5
50

5 - 125

f 5 Warmwassertemperatur 1 (°C)

gemessen im unteren Teil des Warmwasserbereiters

6
50

5 - 125

f 6 Warmwassertemperatur 2 (°C)

gemessen in der Mitte des Warmwasserbereiters

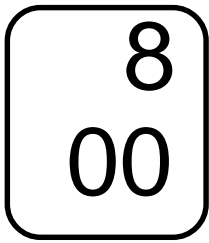
7
75

0 - 160

f 7 Druckrohrtemperatur (°C)

gemessen am Kältemittelrohr nach dem Wärmepumpenkompressor.

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

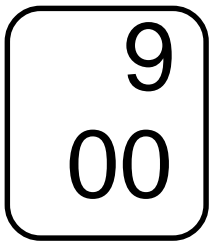


0.0.- F.F.

f 8 Entfrosterüberwachung / Schalter Wärmepumpe

Überschreitet der Differenzdruck des Verdampfers 100 Pa, wird die Wärmepumpe während v 69 (9min) 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 (9min) stillgelegt.

Die restliche Entfrostsungszeit wird auf v 69 (9min 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.

10
00

0.0- F.F.

f 10 Hochdrucküberwachung

Überschreitet die Kondensierungstemperatur 65°C, bleibt die Wärmepumpe während 15min stehen. Wiederholt sich dies 7 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 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 15min stehen. Wiederholt sich dies 7 x innerhalb von 4h, 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 0.0. Ist jedoch der Stromkreis durch die Niederdrucküberwachung unterbrochen, wird F.F. angezeigt.

12
35

5 - 125

f 12 Vorlauftemperatur, Heizkreis 2 (°C)

13

f 13 Keine Funktion

14
FF

0.0.- F.F.

f 14 Rundsteuerungssignal

f 14 zeigt 0.0 wenn der Schalter Rundsteuerung geschlossen ist. Dann sind der Elektrokessel und die Heizmäntel blockiert. Sonst zeigt f 14 F.F.

15
00

0.0.- F.F.

f 15 Heizung EIN / AUS

f 15 gibt die Schalterstellung an.

0.0. = Heizung AUS

F.F. = Heizung EIN

16
0

0 - 255

f 16 Stromtransformatorwert

f 16 (0- 255) ist ein Maß des totalen Stromverbrauches im Haus in % vom max. Strom der auf dem Schalter der Steuerkarte eingeschaltet ist.

17

f 17 Keine Funktion

18

f 18 Keine Funktion

19
00

0.0.- F.F.

f 19 Externe Uhr

0.0. = Nachtabenkung

F.F. = Keine Nachtabenkung

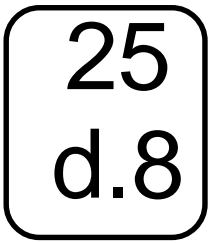
20

f 20 Keine Funktion

bis

24

f 24 Keine Funktion



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
- 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:

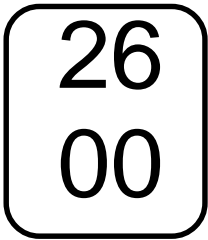
- x Warmwasserbedarf, WP
- x Nachtabsenkung
- x Rundsteuerung

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	x	- Heizung wird nun vom Speicher übernommen



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 Niederdrucküberwachung		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:

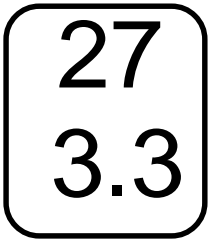
- x Rücklauftemperatur normal
- x Druckrohrtemperatur normal
- x Hochdrucküberwachung normal
- x Niederdrucküberwachung normal

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:

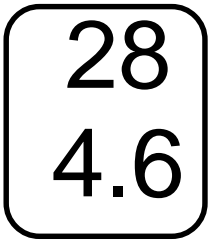
x Nachtabsenkung möglich
(externe Uhr)

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	
					x	x	x	x					x	x	x	x	- Elektrokesselbegrenzung
			x	x				x	x		x	x			x	x	- Ständig Zusatzwarmwasser Stufe 2 EIN
			x	x			x	x		x	x		x		x	x	- Ständig Warmwasser Stufe 1 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	
- 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:

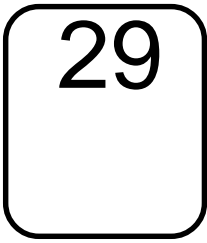
x P- Teil Heizkreis 1 eingeschaltet

Rechtes Zeichen 6. aus der rechten Tabelle:

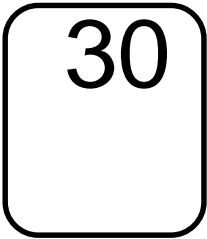
x P- Teil Heizkreis 2 eingeschaltet

Rechtes Zeichen

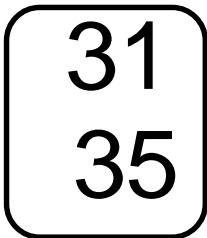
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
								x	x	x	x	x	x	x	x	- Warmw. 60°C ein
x	x	x	x					x	x	x	x					- Tariffsteuerung



f 29 Keine Funktion

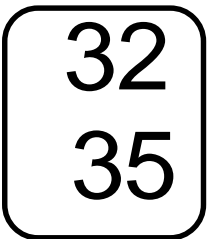


f 30 Keine Funktion



**f 31 Berechneter Sollwert der Vorlauf-
temperatur, Heizkreis 2**

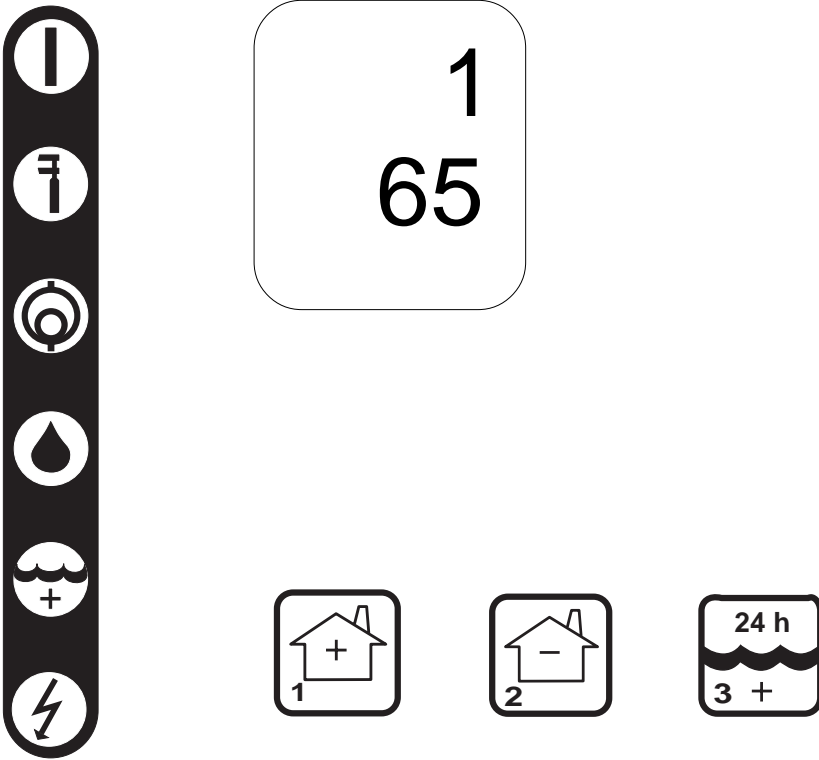
0 - 80



**f 32 Berechneter Sollwert der Vorlauf-
temperatur, 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 83) im Anzeigefeld.

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

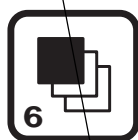
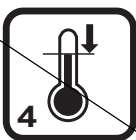
Zum Ändern eines Sollwertes ist die Sollwert- Taste gleichzeitig mit der Taste Pluspfeil bzw. Minuspfeil zu betätigen.

Um andere Sollwerte zu erreichen, siehe nächste Seite.

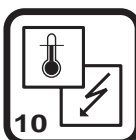
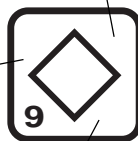
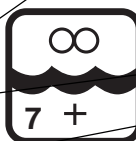
3. Die Taste Minuspfeil ruft die Sollwert-Kanäle rückwärts ab.

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

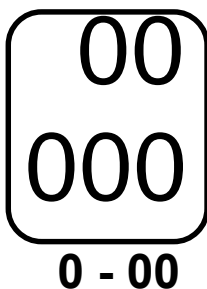
1. Sollwert-Taste betätigen – das Sollwert-Register erscheint im Anzeigefeld.



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



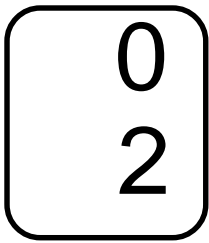
5. Zum Erreichen der Sollwerte 50-82 drücken Sie erst gleichzeitig die Tasten Kesseltemperatur und Aus-gänge und dann die Sollwert- Taste.



Schlüssel zum Sollwert-Register:

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

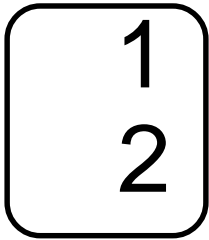
Die Initialwerte sind zum leichteren Verständnis auch im laufenden Text nach den Sollwerten angegeben, z.B. v 2 (65°C).



1 - 9

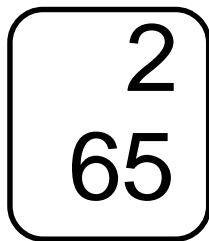
v 0 Wahl der Heizkurve, Heizkreis 1

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

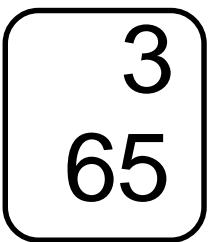
v 1 Wahl der Heizkurve, Heizkreis 2



20 - 80

v 2 Höchste Vorlauftemperatur, Heizkreis 1

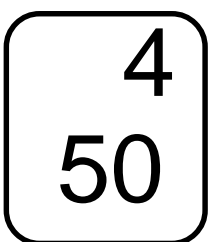
Mit v 2 (65°C) läßt sich die Vorlauftemperatur nach oben begrenzen. Auch wenn f 32 zu einem höheren Wert errechnet wurde, steigt die Vorlauftemperatur nicht höher als v 2. Bei Fußbodenheizungen ist 35 bis 40°C ein geeigneter v 2- Wert.



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 der Heizmäntel bei Warmwasserbereitung (°C)

7
47

0 - 60

v 7 Einschalten der Heizmäntel bei Warmwasserbereitung (°C)

Ein Temperaturgeber f5 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

v 8 Keine Funktion

9
12

4 - 200

**v 9 Laufzeit Mischer 1 für Speicher,
Heizkreis 1**

v 9 (12 x 10) gibt die Laufzeit vom ganz
offenen bis zum geschlossenen Mischer an.

10
12

4 - 200

v 10 Laufzeit Mischer 2, Heizkreis 2

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

11
5

5 - 20

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

12
27

10 - 60

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

13
32

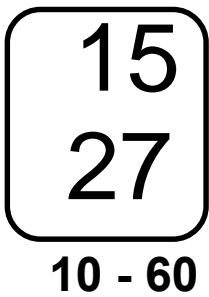
10 - 80

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

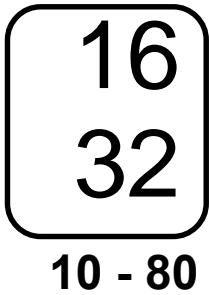
14
40

10 - 90

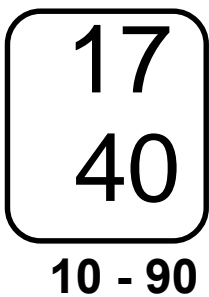
**v 14 Sollwert Vorlauftemperatur bei
- 20°C Außentemperatur,
Heizkreis 1**



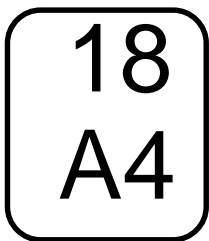
**v 15 Sollwert Vorlauftemperatur bei
+ 10°C Außentemperatur, Heizkreis 2**



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

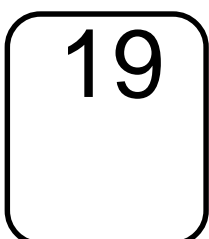


**v 17 Sollwert Vorlauftemperatur bei
- 20°C Außentemperatur, Heizkreis 2**

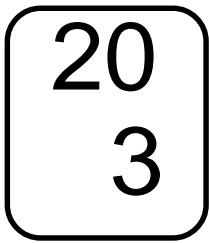


v 18 Identitätsnummer

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.



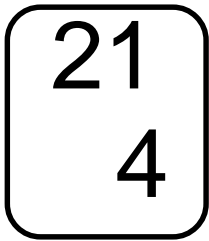
v 19 Keine Funktion



0 - 10

v 20 Nachtabsenkung

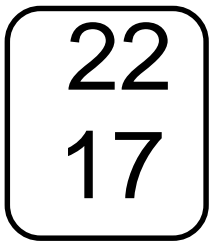
Anzahl der Grade mit denen der Sollwert der Vorlauftemperatur gesenkt wird. Bei Radiatorsystem wird v 20 auf 6 gesetzt, daß 3°C Innentemperatursenkung entspricht. Bei Fußbodenheizung ist es in der Regel genügend wenn v 20 auf 3 gesetzt wird.



1 - 4

v 21 Elektrokesselleistung

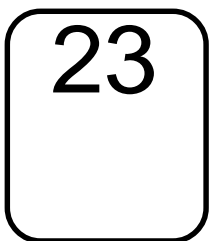
Der Elektrokessel kann 1- stufig, 2- stufig 3- stufig oder 4- stufig arbeiten. Die maximale Leistung liegt bei 4 Stufen (v 21 = 4).



0 - 30

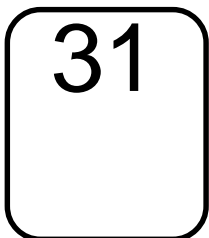
v 22 Sommerbetrieb

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



v 23 Keine Funktion

bis



v 31 Keine Funktion

50

v 50 Keine Funktion

51
0

v 51 Kommunikationsnummer

Für die Zusammenarbeit zwischen mehreren CPU's kann man für jeden CPU eine Identitätsnummer von 0 bis 255 wählen.

0 - 225

52
4

v 52 Grundeinstellung - Elektrokesselstufen

0 - 4

53
65

v 53 Grundeinstellung maximale Vorlauftemperatur, Heizkreis 1

v 2 kann nicht höher als v 53 sein,
v 2 muss zuerst eingestellt werden und dann kann u 53 als max. Vorlauftemperatur eingestellt werden.

20 - 80

54
65

v 54 Grundeinstellung maximale Vorlauftemperatur, Heizkreis 2

v 3 kann nicht höher als v 54 sein,
v 3 muss zuerst eingestellt werden und dann kann u 54 als max. Vorlauftemperatur eingestellt werden.

20 - 80

55
50

v 55 Grundeinstellung maximale Warmwassertemperatur, Ausschalten Wärmepumpe

v 4 kann nicht höher als v 55 sein,

0 - 50

56
47

0 - 50

v 56 Grundeinstellung maximale Warmwassertemperatur, Einschalten Wärmepumpe

v 5 kann nicht höher als v 56 sein,

57
50

0 - 65

v 57 Grundeinstellung maximale Warmwassertemperatur, Ausschalten Heizmäntel

v 6 kann nicht höher als v 57 sein,

58
47

0 - 65

v 58 Grundeinstellung maximale Warmwassertemperatur, Einschalten Heizmäntel

v 7 kann nicht höher als v 58 sein,

59
54

0 - 80

v 59 Maximale Rücklauftemperatur bei Warmwasserbetrieb mit Wärmepumpe

60
8

1 - 20

v 60 Hysterese Wärmepumpe (0,5 x v 60°C)

61
89

0 - 255

v 61 P- Faktor

v 61 zeigt die aktuelle P- Faktor des Regelprogrammes.

62
4

1 - 10

v 62 P- Zeit Warmwasser 10 x v 62 (s)

v 62 ist das Zeitintervall der Steuerung zwischen Änderung der Heizstufen (Wärmepumpe bzw. Elektrokessel) bei der Warmwasserbereitung.

63
30

10 - 100

v 63 P- Zeit Vorlauftemperatur 10 x v 63 (s) Heizkreis 1

v 63 ist der Zeitintervall der Steuerung zwischen Änderung der Heizstufen (Wärmepumpe bzw. Elektrokessel) bei Aufheizung der statischen Heizflächen.

64
30

10 - 100

v 64 P- Zeit Vorlauftemperatur 10 x v 64 (s) Heizkreis 2

v 64 ist der Zeitintervall der Steuerung zwischen Änderung des Mischers (SV 1/2) bei Aufheizung der statischen Heizflächen.

65
120

0 - 199

v 65 Verzögertes Einschalten des Elektrokessels bei Neustart der Wärmepumpe

Bei Abschaltung der Wärmepumpe wegen eines zu geringen Wärmebedarfes, wird das Einschalten des Elektrokessels nach dem Wiedereinschalten der Wärmepumpe um v 65 (120min) verzögert.

Siehe v 66 für die restliche Zeit.

66
0

199 - 0

v 66 Zeitgeber, Verzögerung des Elektrokessels bei erneut angelaufener Wärmepumpe

Nach dem Abschalten der Wärmepumpe, wenn kein Wärmebedarf vorhanden ist, wird das stufenweise Einschalten des Elektrokessels nach dem Wiedereinschalten der Wärmepumpe um v 65 (120min) verzögert. v 66 (120min) gibt die Zeit bis zum erneuten Anlaufen des Elektrokessels in Minuten an.

67
30

199 - 0

v 67 Zeitgeber für Vorlauf, Heizkreis 1 und Warmwasser

v 67 (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.

68
30

199 - 0

v 68 Zeitgeber für Vorlauf, Heizkreis 2

v 68 (10 x 30s) gibt die verbleibende Zeit bis zur Änderung des Mischers an.

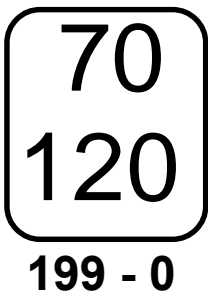
69
0

30 - 0

v 69 Zeitgeber, Verzögerung der Wärmepumpe bei Störung, Unterbrechung usw.

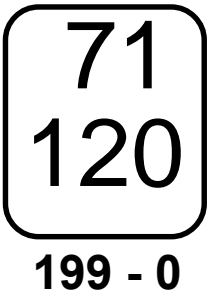
v 69 (15min) gibt die Zeit in Minuten an, die bis zum erneuten Anlaufen der Wärmepumpe nach einer Unterbrechung verbleibt.

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



v 70 Zeitgeber Verzögerung des Elektrokessels bei Stromunterbrechung

Bei Stromunterbrechung sind nur 2 Elektrokesselstufen, während der ersten zwei Stunden erlaubt. v 70 (120min) gibt die Zeit in min an, die bis zum erneuten Anlaufen des Elektrokessels, mit mehr als zwei Stufen, verbleiben.

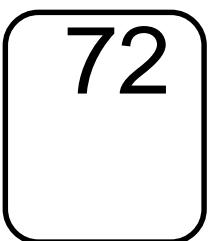


v 71 Zeitgeber für Umwälzpumpe und Dreiwegeventil

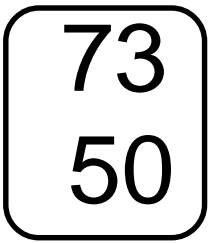
Nach Fortfall des Wärmebedarfes arbeitet die Umwälzpumpe noch 120min und bleibt dann stehen. v 71(120min bis 0) gibt die noch verbleibende Zeit an, bevor die Pumpe stehenbleibt. *

Bei gleichzeitigem Bedarf von Heizung und Warmwasser arbeitet v 71 (20min bis 0) als Zeitgeber für das Dreiwegeventil (Zeitgeber Heizung und Warmwasser jeweils 20min.)

*Wenn weder Wärmebedarf noch Warmwasserbedarf vorhanden ist, schaltet sich die Umwälzpumpe aus. Dann ist v 71 Zeitgeber und die Umwälzpumpe schaltet sich alle 24 Stunden für eine Minute ein.



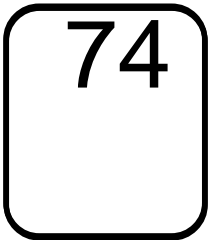
v 72 Keine Funktion



199 - 0

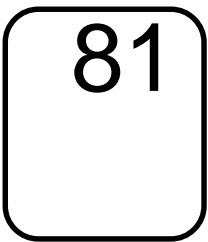
**v 73 Aussteuerung des Mischers,
Heizkreis 2**

Ablesung die Lage des Mischers. Mit v 73
x 0,5% kann der Aussteuerung geändert
werden, z.B. 50 = 25%.

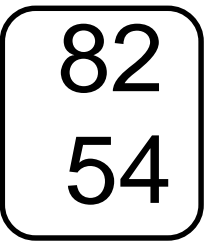


v 74 Keine Funktion

bis

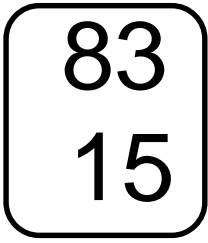


v 81 Keine Funktion



0 - 80

**v 82 Maximale Rücklauftemperatur
bei Heizungsbetrieb mit Wärmepumpe**



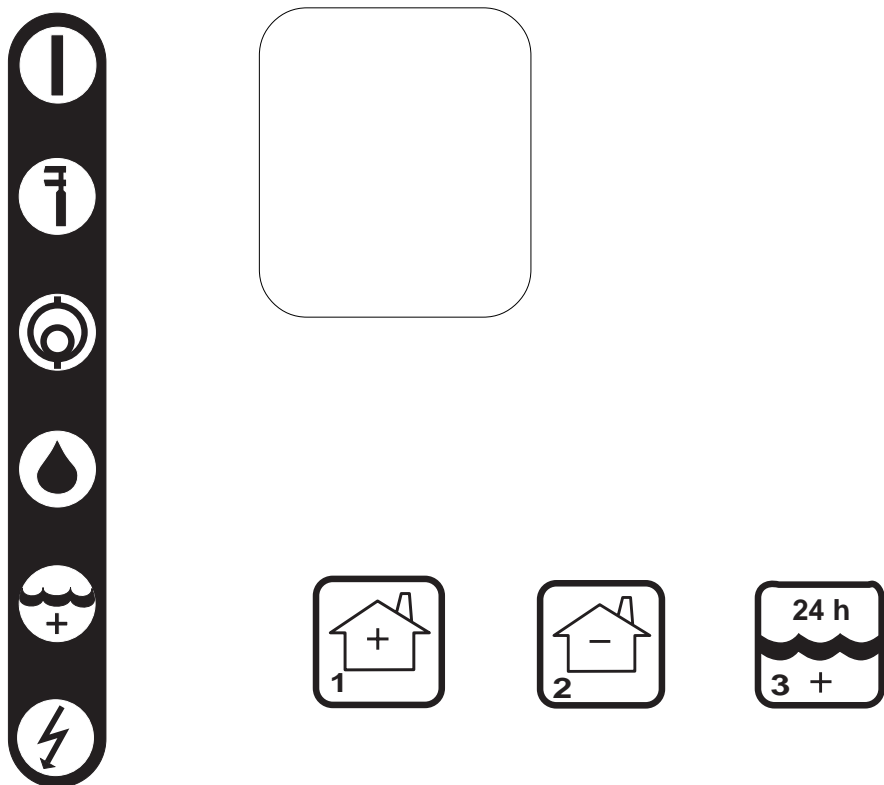
0 - 30

v 83 Druckausgleich der Wärmepumpe

v 83 (min.) gibt die Zeit in Minuten an, die bis zum erneuten Anlaufen der Wärmepumpe nach einer Unterbrechung verbleibt.

ACHTUNG!!!

Darf nur in Sonderfällen geändert werden.



Ausgänge- Halbleiter, Relais und Systemeinstellung

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

Nach Betätigen der Ausgangs- Taste erscheint das Ausgangs- Register (von 0 bis 80) im Anzeigefeld.

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

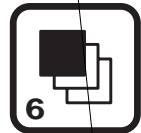
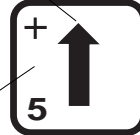
Zum Ändern eines Ausganges ist die Ausgangs- Taste gleichzeitig mit der Taste Pluspfeil bzw. Minuspfeil zu betätigen.

Um andere Ausgänge zu erreichen, siehe nächste Seite.

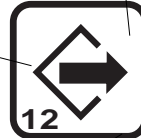
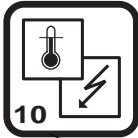
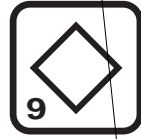
3. Die Taste Minuspfeil ruft die Ausgangs-Kanäle rückwärts ab.

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

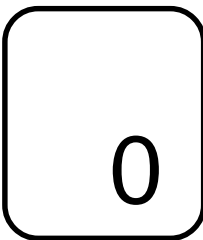
1. Ausgangstaste betätigen – das Ausgangs-Register erscheint im Anzeigefeld.



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

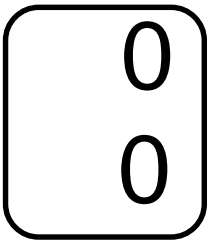


5. Durch gleichzeitiges Betätigen der Taste Kesseltemperatur und der Taste Ausgänge werden die Ausgänge 50 - 80 erreichbar.



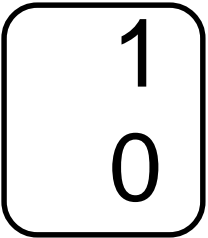
Schlüssel zum Ausgangsregister:

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



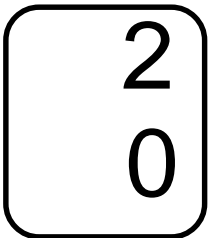
u 0 Störung EEPROM

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



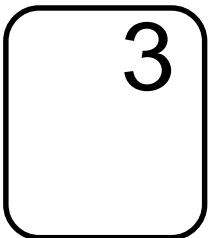
u 1 Störung Wärmepumpe

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

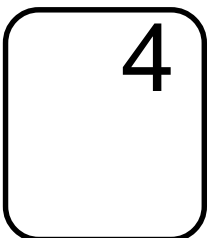


u 2 Außengebersteuerung mit P-Teil Heizkreis 1

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

5
0

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.

6

u 6 Keine Funktion

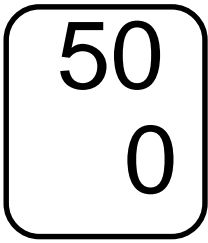
bis

19

u 19 Keine Funktion

20
0

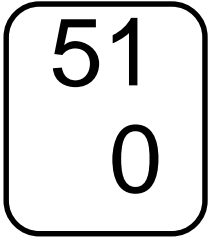
u 20 Dreiwegeventil
u 20 zeigt die Position des Dreiwegeventiles
0 = Heizung
1 = Warmwasser
Die Position des Dreiwegeventiles kann hier nicht verändert werden.



u 50 Elektrokessel Stufe 1

0 = aus

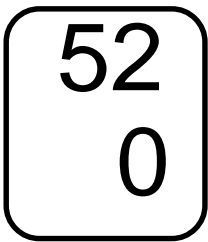
1 = ein



u 51 Elektrokessel Stufe 2

0 = aus

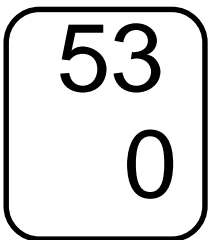
1 = ein



u 52 Elektrokessel Stufe 4

0 = aus

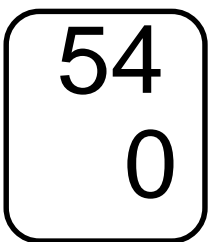
1 = ein



u 53 Zusatzwärme für Warmwasser

0 = aus

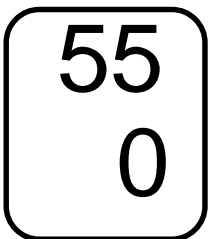
1 = ein



u 54 Kompressor/Wärmepumpe

ACHTUNG!

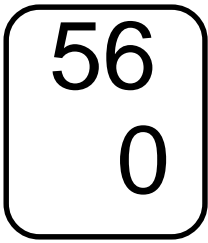
0 bedeutet hier Startfreigabe für den Kompressor, 1 bedeutet Kompressorstart gesperrt.



**u 55 Mischer 1 für Speicher,
Heizkreis 1**

0 = aus

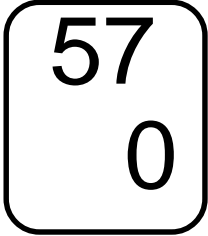
1 = ein = schliessen



u 56 Umwälzpumpe Heizkreis 1

0 = aus

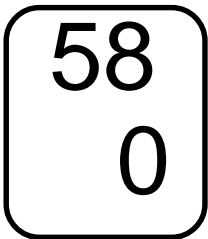
1 = ein



u 57 Umwälzpumpe Heizkreis 2

0 = aus

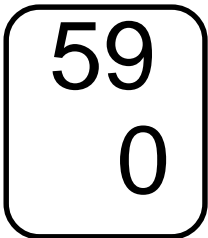
1 = ein



u 58 Dreiwegeventil

0 = aus Heizung

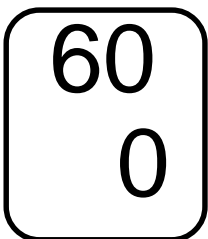
1 = ein Warmwasser



**u 59 Mischer 1 für Speicher,
Heizkreis 1**

0 = aus

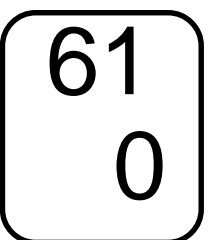
1 = ein = öffnen



u 60 Mischer 2 für Heizkreis 2

0 = aus

1 = ein = schliessen



u 61 Mischer2 für Heizkreis 2

0 = aus

1 = ein = öffnen

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 Kundendienst 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 werden die Heizmäntel 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 von den Heizmänteln direkt auf 60°C erhitzt. Danach Normalbetrieb.

ACHTUNG SYSTEMEINSTELLUNG!!!

u 65 - u 80 = minidip

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
1

u 67 Heizmäntel eingeschaltet

0 = aus

1 = ein

68
1

u 68 Elektrokessel eingeschaltet

0 = aus

1 = ein

69
0

u 69 Keine Funktion

muss 0 sein,

70
0

u 70 Keine Funktion

muss 0 sein,

71
0

u 71 Externer Kessel eingeschaltet

0 = aus

1 = ein

72
0

u 72 Heizkreis 2 eingeschaltet

0 = aus

1 = ein

73
0

u 73 Keine Funktion
muss 0 sein,

74
0

u 74 Keine Funktion
muss 0 sein,

75
0

u 75 Speicherfunktion eingeschaltet
0 = aus
1 = ein

76
0

u 76 Elektrokessel darf eingeschaltet werden, wenn der Speicher den Heizungsbedarf nicht allein schafft
0 = aus
1 = ein

77
0

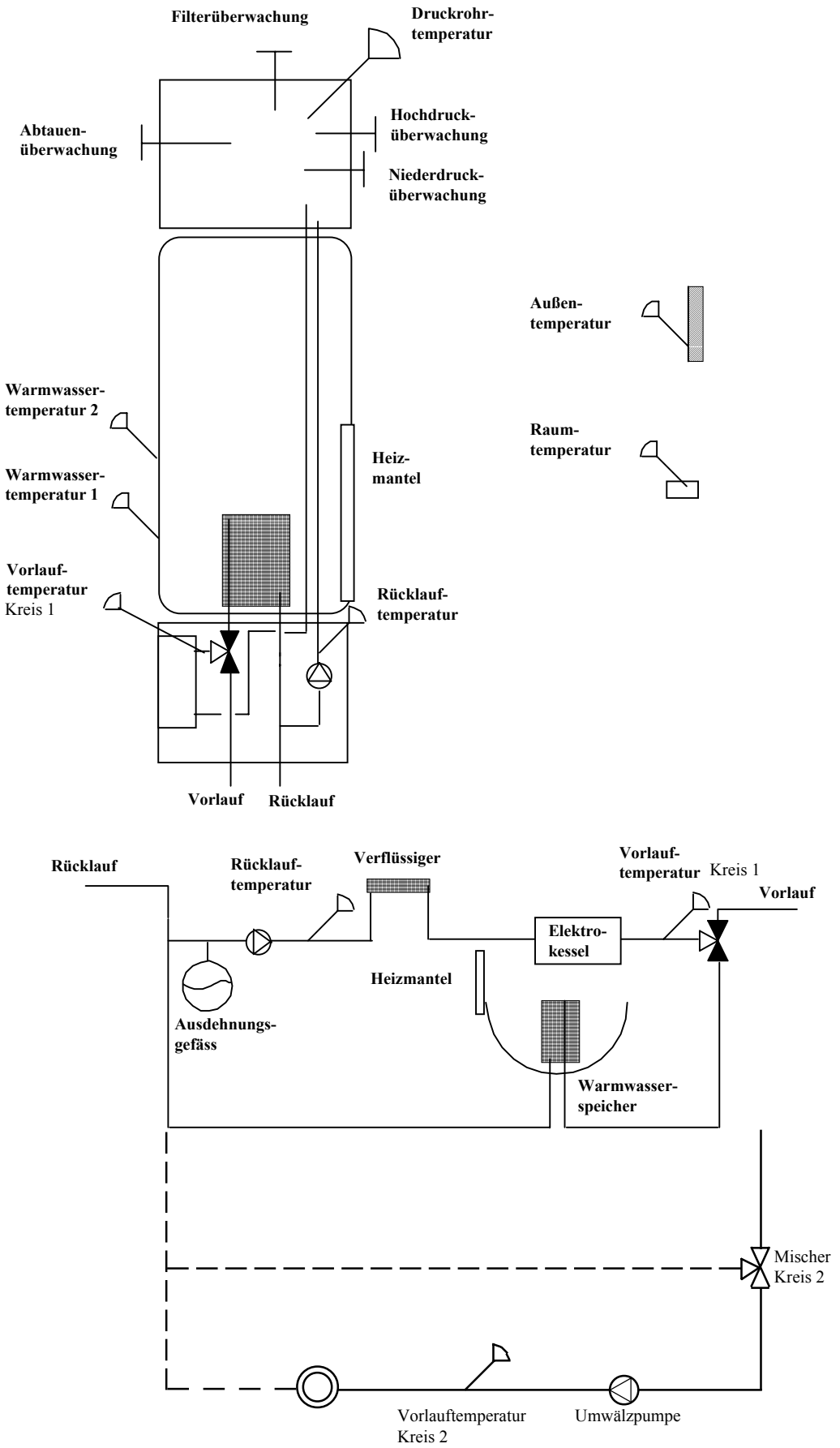
u 77 Keine Funktion
muss 0 sein,

bis

80
0

u 80 Keine Funktion
muss 0 sein,

Grund- und Fließschaltbild für ES 480D/DS



Warmwasserbereitung mit

ES 480 D / DS

Außerhalb der Heizsaison

Temperaturbedingungen

Anzeige:		Grundeinstellung	Zusatz-Warmwasser Niveau 1	Zusatz-Warmwasser Niveau 2
		0	1	2
Start	Stop			
f 5 < v 5	> v 4	...Wärmepumpe	Wärmepumpe	Wärmepumpe
			+	+
f 6 < v 7	> v 6	Heizmantel	Heizmantel
				+
f 5 < v 5	> v 4		Elektrokessel arbeitet so das
				f 3 < v 2 + 1°C.
				Keine Verzögerung des Elektrokessels.

Während der Heizsaison erfolgt die Warmwasserbereitung durch die Heizmäntel. Die Wärmepumpe und der Elektrokessel versorgen jetzt das Heizungssystem.

Während der Heizsaison

Temperaturbedingungen

Anzeige:		Grundein- stellung	Zusatz- warmwasser
		0	1 2
Start	Stop	Herbst/Frühling	Winter
f 5 < v 5 > v 4		...Wärmepumpe oder	Wärmepumpe +
f 6 < v 7 > v 6		...Heizmantel	Heizmantel +
f 5 < v 5 > v 4		Elektrokessel arbeitet so das f 4 < v 2 -1°C

f 3 = Vorlauftemperatur

f 5 = Warmwassertemperatur 1, gemessen im unteren Teil des Warmwasserbereiters.

f 6 = Warmwassertemperatur 2, gemessen in der Mitte des Warmwasserbereiters.

v 4 = Wärmepumpe / Elektrokessel AUS

v 5 = Wärmepumpe / Elektrokessel EIN

v 6 = Heizmantel AUS

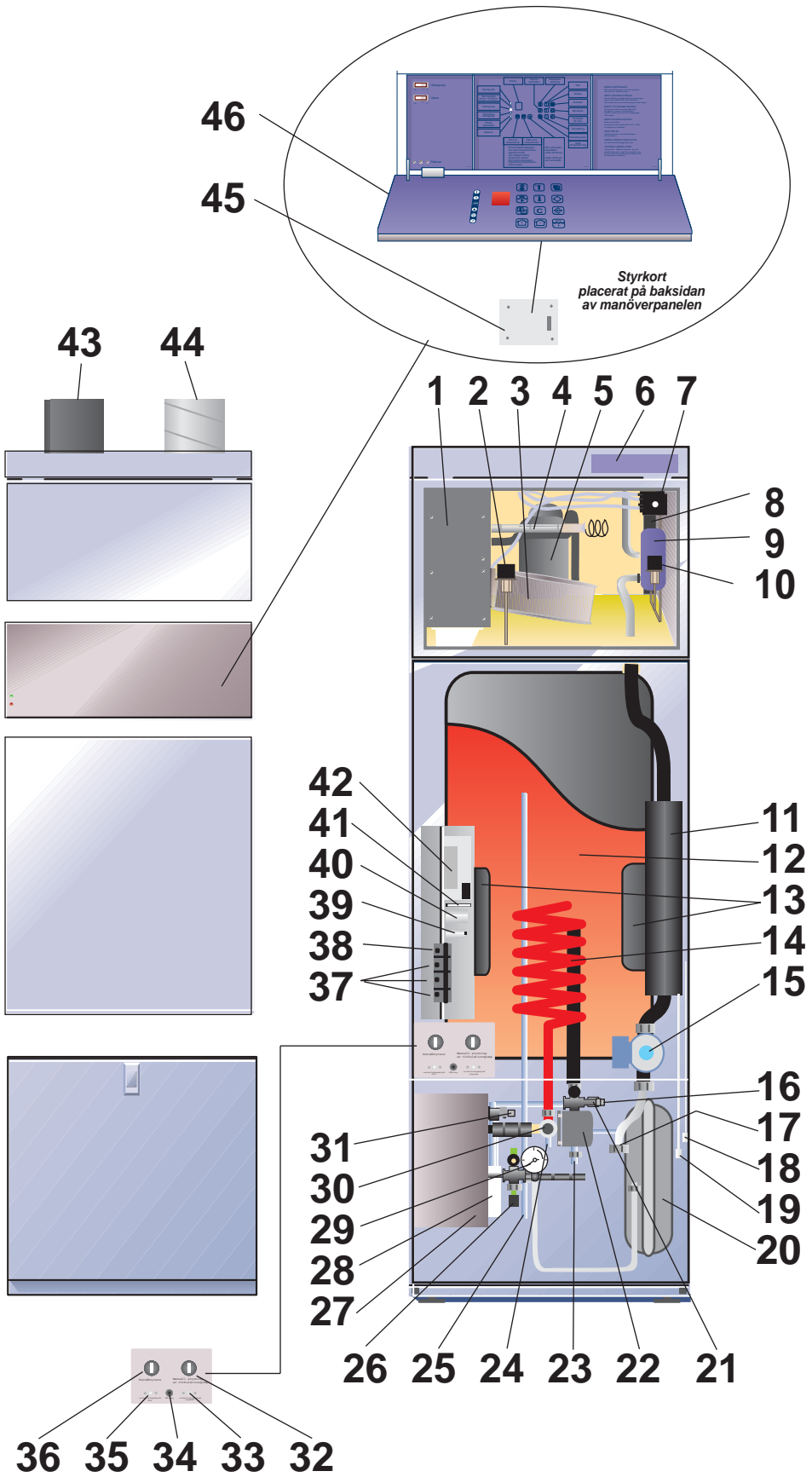
v 7 = Heizmantel EIN

Wird **Zusatz- Warmwasser** verlangt, wird das Warmwasser durch Wärmepumpe, Heizmäntel und Elektrokessel erwärmt.

EIN / AUS von den Heizmänteln wird nicht von den Wechseln des Ventils berührt, sondern nur von v 6 für Ausschaltung und v 7 für Einschaltung mit f 6 gemessen.

Außerhalb der Heizsaison ist die Umwälzpumpe gleichzeitig mit der Wärmepumpe in Betrieb. Nach Abschaltung der Wärmepumpe läuft die Umwälzpumpe noch 5 min. nach.

ES 480 D / DS



Baugruppenliste ES 480 D / DS

1. Verdampfer
2. Niederdruckwächter
3. Abluftventilator
4. Expansionsventil
5. Verdichter
6. Abluftfilter
7. Filterüberwachung
8. Verflüssiger
9. Trockenfilter
10. Hochdruckwächter
11. Luftabscheider
12. Warmwasserspeicher
13. Heizmäntel
14. Warmwasserwärmetauscher
15. Umwälzpumpe
16. Sicherheitsventil (9 bar)
17. Entlüftung Verflüssiger
18. Entlüftung Luftabscheider
19. Rücklaufanschluß
20. Ausdehnungsgefäß
21. Absperrventil Warmwasserspeicher
22. Kaltwasseranschluß
23. Dreiwegeventil
24. Entlüftung des Wärmetauschers im Warmwasserspeicher
25. Warmwasseranschluß
26. Entleerung des Heizungssystems
28. Tropfwasserbehälter
29. Vorlaufanschluß
30. Manometer
31. Sicherheitsventil (2,5 bar)
32. Drehknopf manuelle Steuerung
33. Sicherheitstemperaturbegrenzer(STB) Elektrokessel
34. Automatenicherung
35. Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) Heizmäntel
36. Hauptschalter
37. Schütz Elektrokessel
38. Schütz Heizmäntel
39. Betriebskondensator Verdichter
40. Betriebskondensator Abluftventilator
41. Transformator Abluftventilator
42. Netzrelaissteuerkarte
43. Fortluftanschluß
44. Abluftanschluß
45. Steuerkarte
46. Bedienungsfeld



IVT Industrier AB, Box 387, 641 23 Katrineholm. Tele + 46 (0) 150-771 00, Fax + 46 (0)150-153 05
E-mail: mailbox@ivt.se Internet: www.ivt.se

165456/32005/17434.ES. Das Recht auf Konstruktionsänderungen behalten wir uns vor.