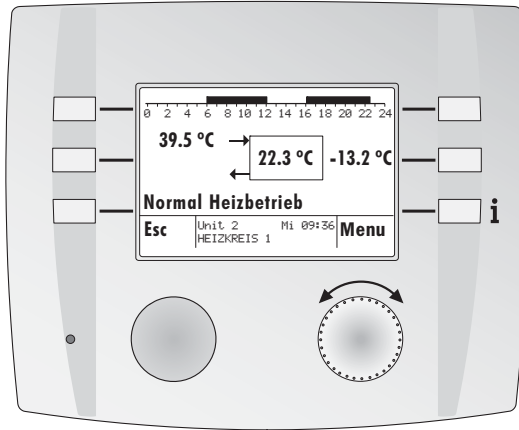
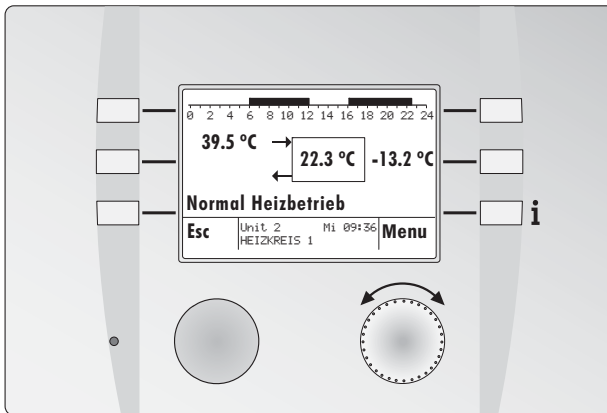


Wärmepumpencontroller SE 6001 WPC R02

Masterbedienung MB 6100/ 6400 R02



MB 6100



MB 6400

Bedienungsanleitung



Gefahr

Der Regler wird mit elektrischem Strom betrieben. Unsachgemäße Installation oder unsachgemäße Reparaturversuche können Lebensgefahr durch elektrischen Schlag verursachen.

Die Installation und Inbetriebnahme darf nur von Fachpersonal mit ausreichender Qualifikation vorgenommen werden.

Das Öffnen der Geräte und der Zubehörteile, ist generell zu unterlassen.

Reparaturen dürfen nur vom Hersteller ausgeführt werden.

Verwendete Symbole

In diesem Dokument werden folgende Symbole verwendet:



Gefahr durch elektrische Spannung!



Besonderer Hinweis, welcher beachtet werden muss!

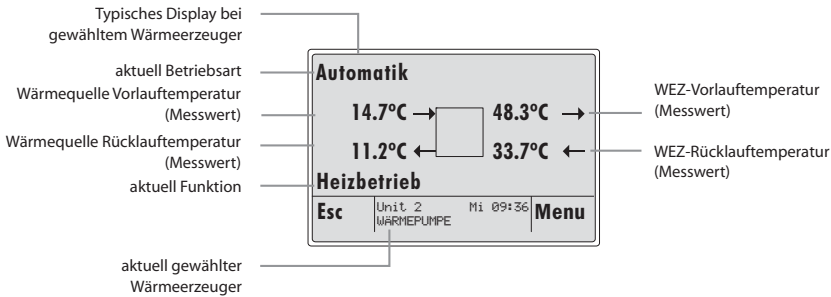
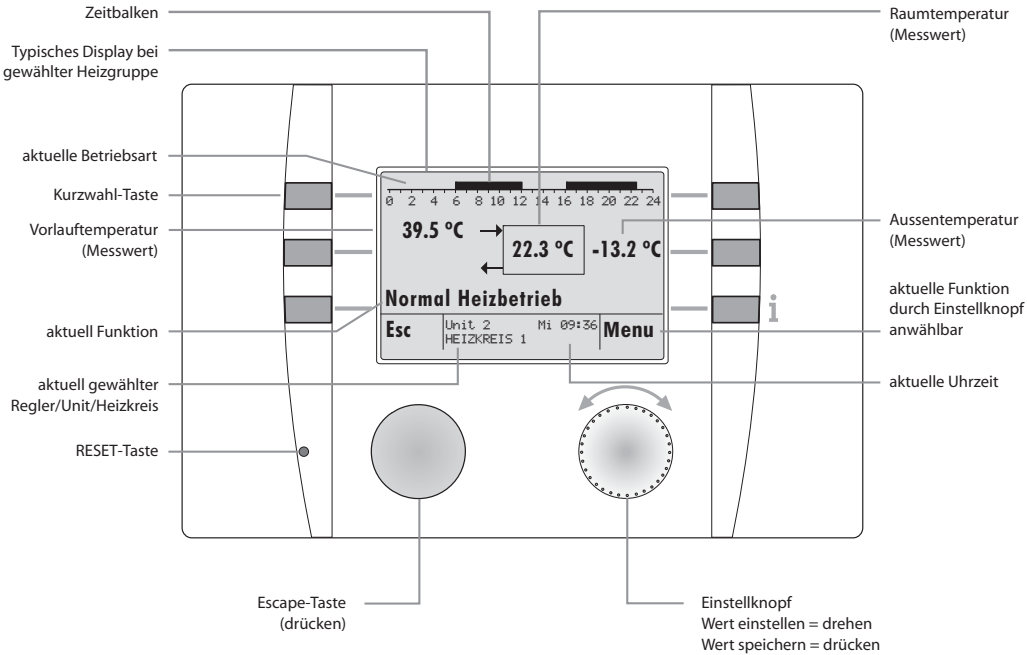
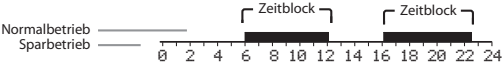


Hinweis/Erklärung!

1	Display und Bedienelemente	3
2	Bedienstruktur	4
3	Kurzwahl Menu	5
3.1	Betriebsart wählen	6
3.2	Behaglichkeit (Raumtemperatur anpassen)	7
3.3	Partytimer	7
3.4	Ferienprogramm	8
3.5	Störungsinfo	9
4	Globalfunktionen	10
4.1	Uhrzeit/Datum einstellen	10
5	Einsteller Heizkreis/Wärmeerzeuger	11
5.1	Soll- + Istwerte abfragen	11
5.2	Einstellungen	11
5.3	Relaisausgänge abfragen (ohne Code)	12
5.4	Zeitprogramme einstellen	13
5.5	Funktionsbezeichnung ändern	14
6	EINSTELLUNGEN FÜR DEN FACHMANN	15
6.1	Passworteingabe Masterbedienung	15
6.2	MB Masternummer (eBUS-Adresse)	16
6.3	Zonenzuordnung	17
6.4	Passworteingabe MB und Regler	18
6.5	Relaisausgänge testen	19
7	Parameterliste	20
8	Regelfunktionen	53
8.1	Funktionen Heizkreis 1/2	54
8.2	Funktion Warmwasserkreis	61
8.3	Funktion Wärmepumpe (Wärmeerzeuger)	64
8.4	Funktion Zusatzheizung (Wärmeerzeuger)	67
8.5	Funktion Wärmemanager	70
8.6	Einbindung Solar	74
8.7	Funktion Kaskademanager	75
8.8	Globalfunktionen	78
9	Montage und Inbetriebnahme	82
9.1	Vorbereitung und Montage SE 6001 WPC	82
9.2	Vorbereitung und Montage MB 6100 / MB 6400	83
9.3	Abmessungen MB 6x00	83
9.4	MB 6x00 mit externem Raumfühler	84
9.5	Anschluss externer Raumfühler	84
9.6	Betrieb mit Masterbedienung/Fernbedienung	85
9.7	Betriebsstatus SE 6001 WPC	85
9.8	Anschlussbelegung SE 6001 WPC	86
9.9	Inbetriebnahme	87
9.10	Inbetriebnahme check	88
10	Start - RESET - Einstellungen MB	89
10.1	Abgleich Raumtemperatur	90
10.2	eBUS-Scan	91
10.3	Inbetriebnahme MB und Hilfe zur Fehlerbehebung	92
10.4	Fehlermeldung - Störungsinfo	93
10.5	Störungsspeicher lesen	94
10.6	Störcode zu Fehlereintrag	95
11	Technische Daten	96
11.1	Technische Daten MB 6100 / MB 6400	96
11.2	Technische Daten SE 6001 WPC	97
11.3	Abmessungen SE 6001 WPC	98
11.4	Fühler Widerstandswerte	99
11.5	Begriffserklärung und Abkürzungen	99
11.5	Begriffserklärung und Abkürzungen	100
12	Index	101

1 Display und Bedienelemente

Zeitbalken:
Das gewählte Heizprogramm wird angezeigt



2 Bedienstruktur

MB 1.22		
Unit 2	Mi 09:36	Enter

Die MB Softwareversion kann eine höhere als hier abgebildet sein!

Einstellungen MB		
Funktionswahl		
eBUS-Scan		
Unit 2	Mi 09:36	Menu

Sprachauswahl		
Temperaturskala		
24h <-> 12h		
Datumformat		
Raumtemperatur		
Abgleich Raumtemperatur		
Passwordeingabe		
Esc	Unit 2	Mi 09:36 Enter

Passwordeingabe		
0		
Esc	Unit 2	Mi 09:36 Save

Sprachauswahl		
MB Master Nr.		
Temperaturskala		
24h <-> 12h		
Datumformat		
Raumtemperatur		
Abgleich Raumtemperatur		
Zonenzuordnung		
Passwordeingabe		
Esc	Unit 2	Mi 09:36 Enter

**

U02 HEIZKREIS 1		
U02 HEIZKREIS 2		
U02 WARMWASSERKREIS		
U02 WÄRMEPUMPE		
U02 ZUSATZHEIZUNG		
U02 WÄRMEMANAGER		
U02 KASKADENMANAGER		
U02 GLOBALFUNKTIONEN		
Esc	Unit 2	Mi 09:36 Enter

8 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24		
39.5 °C		
22.3 °C		
-13.2 °C		
Normal Heizbetrieb		
Esc	Unit 2	Mi 09:36 HEIZKREIS 1 Menu

Kurzwahlmenu	
Störungsinfo	Partytimer
Betriebswahl	Ferien
Behaglichkeit	
Esc	Unit 2
HEIZKREIS 1	Mi 09:36

Uhrzeit		
Datum		
Soll- + Istwert		
Einstellungen		
Relaisausgänge		
Zeitprogramme		
Störungsspeicher lesen		
Passwordeingabe		
Funktionsbezeichnung		
Esc	Unit 2	Mi 09:36 GLOBALFUNKTIONEN Enter

Soll- + Istwerte		
Einstellungen		
Relaisausgänge		
Zeitprogramme		
Funktionsbezeichnung		
Esc	Unit 2	Mi 09:36 HEIZKREIS 1 Enter

07-076	Applikationstyp	0
03-000	Raumschutztemp	10.0
03-001	Fusspunkt Vorla	20.0
03-002	Heizgrenze Spar	5.0
03-006	Raumtemperatur	0.0
Esc	Unit 2	Mi 09:36 HEIZKREIS 1 Enter

03-000		
Raumschutztemperatur		
10.0 °C		
Esc	Unit 2	Mi 09:36 HEIZKREIS 1 Save

02-072		
Uhrzeit		
08:53		
Esc	Unit 2	Mi 09:36 GLOBALFUNKTIONEN Enter

Ferienprogramm		
Partytimer		
Zeitprogramm 1		
Zeitprogramm 2		
Zeitprogramm 3		
Esc	Unit 2	Mi 09:36 HEIZKREIS 1 Enter

Mo Di Mi Do Fr Sa So		
Tagblock auswählen		
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24		
Esc	Unit 2	Mi 09:36 HEIZKREIS 1 Enter

* Die Auflistung der Funktionen variiert je nach Anlagekonfiguration!

3 Kurzwahl Menu

Das Kurzwahlmenu ist mittels der Kurzwahl-taste wählbar und ist erst erreichbar nachdem eine Funktion (Heizkreis/Wärmeerzeuger) gewählt wurde.

Beispiel:

1. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Heizkreis 1** wählen und durch drücken bestätigen.
- Die MB 6x00 springt auf das Standarddisplay des gewählten Heizkreises/Wärmeerzeugers

2. Die Kurzwahl-taste drücken.

3. Es erscheinen folgende Funktionen welche nun jeweils über die Kurzwahl-taste gewählt werden können:

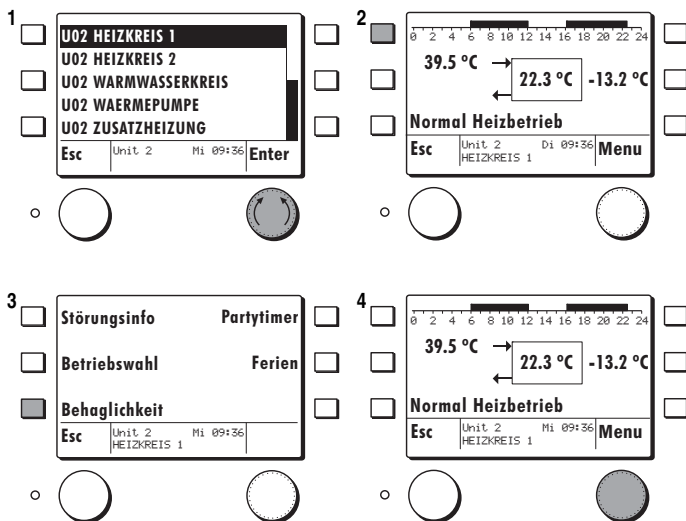
- **Störungsinfo**
- **Betriebswahl** (nur via Kurzwahl)
- **Behaglichkeit** (nur via Kurzwahl)
- **Partytimer**
- **Ferien**

Die Funktionen werden im Einzelnen nachfolgend beschrieben.

4. Die Esc-Taste drücken, die MB 6x00 springt zurück auf das Standarddisplay wie in Pos. 2 gezeigt.
- Durch drücken des Einstellknopfes (Funktion Menu) gelangt man zu weiteren Funktionen die dem zuvor gewählten Heizkreis angehören.

☛ Die Funktionen **Betriebswahl** und **Behaglichkeit** sind nur via **Kurzwahl Menu** erreichbar!

☛ Die Funktionen **Störungsinfo**, **Partytimer** und **Ferien** sind auch via den Menuegeführten Funktionen **Bedienbar**!



Via Kurzwahl Menu kann die Betriebswahl geändert werden.
Die aktuelle Betriebswahl wird im Standarddisplay oben angezeigt.

Beispiel:
1. Im Standarddisplay 1 x die Kurzwahl-taste drücken > das Kurzwahlmenu erscheint.

2. Die Funktion Betriebswahl drücken.

3. Die aktuelle Betriebsart kann mit dem Einstellknopf durch **drehen** geändert werden.

4. Die eingestellte Betriebsart kann mit dem Einstellknopf durch **drücken** gespeichert werden.

1

2

3

4

Betriebsarten:

Einstellung	Betriebsart	Funktion
0	Standbybetrieb	Der Heizkreis regelt auf Raum Frostschutztemperatur (03-000). Bei der Warmwasserbetriebswahl (05-050) kann eingestellt werden, dass bei diesem Heizbetrieb die Warmwasserladung gesperrt wird.
1	Uhrenprogramm I	Der Heizkreis regelt zwischen Normal- und Spartemperatur entsprechend dem eingestellten Wochen Zeitprogramm 1.
2	Uhrenprogramm II	Wie Automatikbetrieb 1 jedoch mit Zeitprogramm 2.
3	Uhrenprogramm III	Wie Automatikbetrieb 1 jedoch mit Zeitprogramm 3.
4	Normalbetrieb	Der Heizkreis regelt auf Raum Normaltemperatur (03-051).
5	Sparbetrieb	Der Heizkreis regelt auf Raum Spartemperatur (03-053). Dies entspricht beim Heizen einem reduzierten Wert.
6	Sommerbetrieb	Der Heizkreis regelt auf Raum Frostschutztemperatur (03-000)
7	Handbetrieb Heizen	Der Heizkreis regelt auf die eingestellte Solltemperatur (03-049) im Handbetrieb.
8	Handbetrieb Kühlen	Der Heizkreis regelt auf die eingestellte Solltemperatur (03-049) im Handbetrieb.

Betriebswahl siehe auch "8.1.3 Betriebswahl", ab Seite 56

3.2 Behaglichkeit (Raumtemperatur anpassen)



Mit der Funktion **Behaglichkeit** kann der Raumtemperatursollwert nach oben oder unten korrigiert werden.

☀ **Durch drehen des Einstellknopfes gelangt man direkt zu Pos. 3**

Beispiel:

1. Im Standarddisplay 1 x die Kurzwahltaste drücken > das Kurzwahlmenü erscheint.
2. Mit der Kurzwahltaste die Funktion **Behaglichkeit** drücken.
3. Die Behaglichkeit kann mit dem Einstellknopf durch **drehen** eingestellt/geändert werden.
4. Die eingestellte/geänderte Behaglichkeit kann mit dem Einstellknopf durch **drücken** gespeichert werden.

Der Wert K = Kelvin bezieht sich auf die Temperaturdifferenz zum aktuell eingestellten Sollwert.

Beispiel:

Raumtemperatursollwert = $20^{\circ}\text{C} + 1.5\text{ K}$
= 21.5°C Raumsollwert.

1

Die Einstellung erfolgt in 0.5K Schritten

2

Funktion Behaglichkeit wählen

3

Die Einstellung erfolgt in 0.5K Schritten

4

Speichern durch drücken des Einstellknopfes

3.3 Partytimer



Mit der Funktion **Partytimer** kann während dem Sparbetrieb für die eingegebene Zeitperiode auf den Heizbetrieb gewechselt werden.

☀ **Eine Partytime-Periode kann vor, während oder nach einer Heizperiode programmiert werden, eine Heizperiode unterbricht die Partytime-Periode. Die Partytime-Periode wird nach der Unterbrechung fortgesetzt!**

Beispiel:

1. Im Standarddisplay 1 x die Kurzwahltaste drücken > das Kurzwahlmenü erscheint.
2. Mit der Kurzwahltaste die Funktion **Partytimer** drücken.
3. Die Dauer der Partyzeit kann mit dem Einstellknopf durch **drehen** eingestellt/geändert werden.
4. Die eingestellte/geänderte Partydauer kann mit dem Einstellknopf durch **drücken** gespeichert werden.

☀ **Schnelles drehen beschleunigt die Eingabe!**

1

Die Einstellung erfolgt in 10-Minuten Schritten

2

Funktion Partytimer wählen

3

Die Einstellung erfolgt in 10-Minuten Schritten

4

Speichern durch drücken des Einstellknopfes



Mit der Funktion **Ferien** kann eine Zeitperiode programmiert werden in welcher auf Raumschutztemperatur geheizt wird. Die Warmwasserbereitung ist ausgeschaltet.

Eingegeben wird das Datum des Ferienendes. Das Ferienprogramm startet am Folgetag seiner Programmierung und wird aktiv ab 00:00 Uhr.

Beispiel:


1. Im Standarddisplay 1 x die Kurzwahl-taste drücken > das Kurzwahlmenu erscheint.

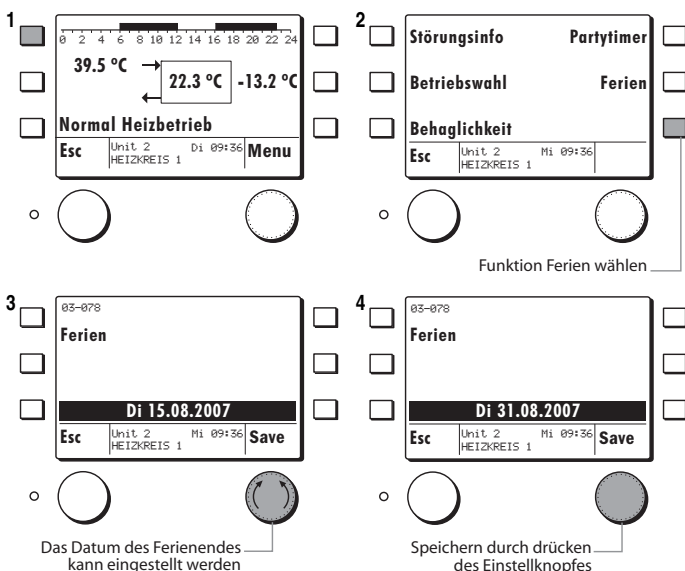
2. Mit der Kurzwahl-taste die Funktion **Ferien** drücken.

3. Die Datum des Ferienende kann mit dem Einstellknopf durch **drehen** eingestellt/geändert werden.

4. Das eingestellte/geänderte Datum Ferienende kann mit dem Einstellknopf durch **drücken** gespeichert werden.

Ein Ferienprogramm kann vorzeitig beendet werden, indem man das Ende des Ferienprogrammes vor das aktuelle Datum vorlegt!

 **Schnelles drehen beschleunigt die Eingabe!**





Bei einem vorhandenen Fehler springt die MB 6x00 ungeachtet der angewählten Funktion immer auf das Funktionsdisplay des Fehlers.



Bitte benachrichtigen Sie bei einer Störmeldung den Fachmann!

Beispiel:

Frostschutz Wärmequelle

Die MB 6x00 springt auf das Funktionsdisplay Wärmepumpe.

1. Die Kurzwahl Taste ein Mal drücken.
- Es erscheinen die Kurzwahl Funktionen zur Wärmepumpefunktion.

2. Die Funktion **Störungsinfo** drücken.
- Es erscheint das Info-Display der Fehlermeldung.



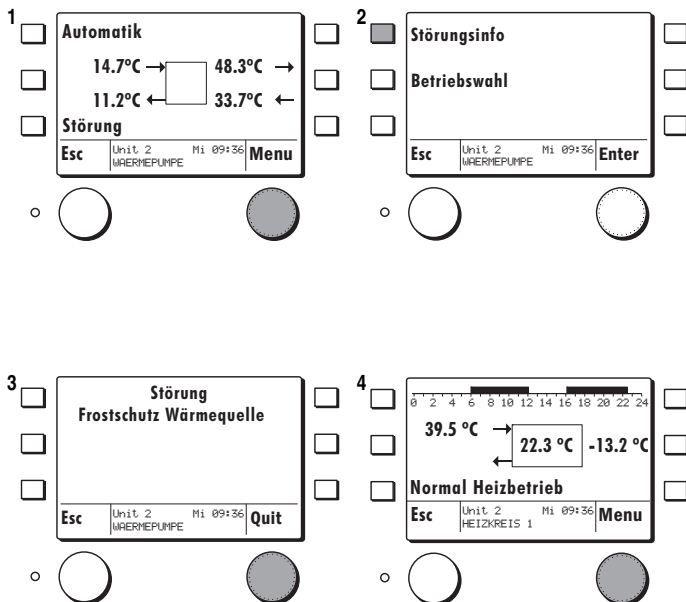
Der Fehler muss durch den Fachmann behoben werden!

3. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Quit** drücken. Der zuvor behobene Fehler wird für die MB 6x00 somit quittiert.

4. Nun können die Funktionen wie gewohnt angewählt werden.



Solange der Fehler nicht behoben ist, springt die MB 6x00 immer auf das Funktionsdisplay der vorhandenen Störung.



4 Globalfunktionen

Via Menu **Globalfunktionen** können folgende Funktionen bearbeitet werden:

- Uhrzeit
- Datum
- Soll- + Istwerte
- Einstellungen
- Relaisausgänge
- Zeitprogramme
- Störungsspeicher lesen
- Passworteingabe (code)
- Funktionsbezeichnung
- Passwort

siehe 8.8, Seite 79

4.1 Uhrzeit/Datum einstellen



Die **Uhrzeit** kann folgendermassen eingestellt werden:

Beispiel:

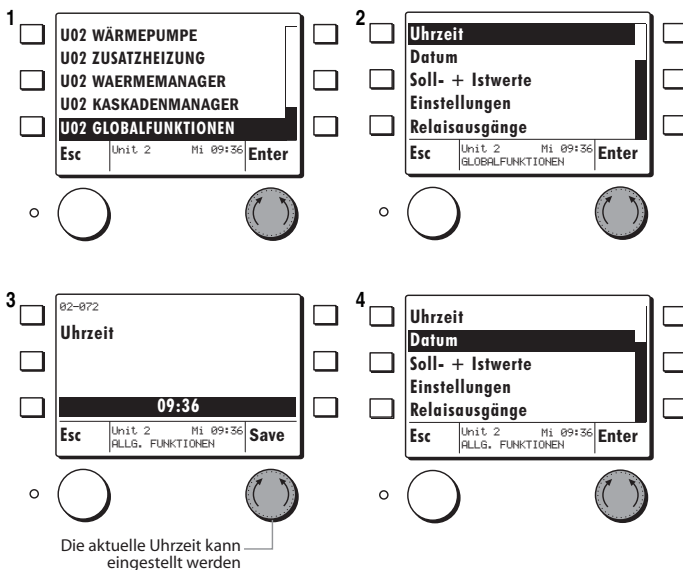
1. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Globalfunktionen** wählen und durch drücken bestätigen.

2. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Uhrzeit** wählen und durch drücken bestätigen.

3. Die aktuelle Uhrzeit kann mit dem Einstellknopf durch **drehen** eingestellt/geändert werden.

4. Die eingestellte/geänderte Uhrzeit kann mit dem Einstellknopf durch **drücken** gespeichert werden.

Anschliessend kann die Funktion **Datum** gewählt werden um in der gleichen Weise das Datum einzustellen.



5 Einsteller Heizkreis/Wärmeerzeuger

5.1 Soll- + Istwerte abfragen

In jedem Regelkreis können Soll- und Istwerte abgefragt werden (auch in Globalfunktionen).

Beispiel: **Sollwertabfrage Heizkreis 1**

1. Mit dem Einstellknopf die Funktion **U2 Heizkreis 1** wählen und durch drücken bestätigen.
- Es erscheint das Info-Display des Heizkreises.
2. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Menu** drücken.
3. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Soll- + Istwerte** wählen und durch drücken bestätigen.
4. Die Soll- + Istwerte des zuvor gewählten Heizkreises erscheinen und können durch **drehen** des Einstellknopfes gescrollt werden.

☀ **Liste der Soll- Istwerte siehe "7 Parameterliste", ab Seite 20**

1

U02 HEIZKREIS 1

U02 HEIZKREIS 2

U02 WARMWASSERKREIS

U02 WAERMEPUMPE

U02 ZUSATZHEIZUNG

Esc

Unit 2

Mi 09:36

Enter

○

⌚

2

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24

39.5 °C → 22.3 °C ← -13.2 °C

Normal Heizbetrieb

Esc

Unit 2

Mi 09:36

Menu

○

⌚

3

Soll- + Istwerte

Einstellungen

Relaisausgänge

Zeitprogramme

Funktionsbezeichnung

Esc

Unit 2

Mi 09:36

Enter

○

⌚

4

00-001 Raumtemperatur 0.0

01-001 Raumtemperatur 20.0

00-002 Heizkreis Vorla 34.7.0

01-002 Heizkreis Vorla 0.0

00-004 Warmwassertem 43.2

Esc

Unit 2

Mi 09:36

Enter

○

⌚

5.2 Einstellungen

Je nach Regelkreis können Einstellungen vorgenommen, oder nur gelesen werden. Der gewünschte Wärmeerzeuger oder Verbraucher soll wie in den Schritten 1 und 2 des Kap. 5.1, Seite 11 beschrieben, gewählt werden.

Beispiel Heizkreis 1:

1. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Einstellungen** wählen und durch drücken bestätigen.
- ☀ Der Regler meldet kurz:
Bitte warten die Daten werden geladen
2. Die Einsteller des zuvor gewählten Heizkreises erscheinen.
- Mit dem Einstellknopf den zu ändernden **Einsteller** wählen und durch drücken bestätigen
3. Der aktuelle Wert kann mit dem Einstellknopf durch **drehen** eingestellt/geändert werden.
4. Der eingestellte/geänderte Wert kann mit dem Einstellknopf durch **drücken** gespeichert werden.

☀ **Alle nachfolgenden Einsteller können nach dem gleichen Ablauf eingestellt/geändert werden.**

☀ **Liste der Einsteller siehe "7 Parameterliste", ab Seite 20**

1

Soll- + Istwerte

Einstellungen

Relaisausgänge

Zeitprogramme

Funktionsbezeichnung

Esc

Unit 2

Mi 09:36

Enter

○

⌚

1

03-000 Raumschutztemp 10.0

03-001 Fusspunkt Vorla 22.0

03-002 Heizgrenze Spa 17.0

03-006 Startoptimieru 0.0

03-007 Raumtemperatur 0.0

Esc

Unit 2

Mi 09:36

Enter

○

⌚

3

03-00

Raumschutztemperatur

10.0 °C

Esc

Unit 2

Mi 09:36

Save

○

⌚

4

03-00

Raumschutztemperatur

15.0 °C

Esc

Unit 2

Mi 09:36

Save

○

⌚



Der Status der Funktionen wie Pumpe, Mischer usw. können abgefragt werden.

Achtung: Das Testen der Relaisausgänge ist nur nach einer Codeeingabe möglich und darf nur vom Fachmann ausgeführt werden, siehe 6.5, Seite 19

Beispiel: Relaisausgänge Heizkreis 1

- 1. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Heizkreis 1** wählen und durch drücken bestätigen.
- Es erscheint das Info-Display des Heizkreises.
- 2. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Menu** drücken.

1

U02 HEIZKREIS 1

U02 HEIZKREIS 2

U02 WARMWASSERKREIS

U02 WAERMEPUMPE

U02 ZUSATZHEIZUNG

Esc

Unit 2

Mi 09:36

Enter

○

2

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24

39.5 °C → 22.3 °C ← -13.2 °C

Normal Heizbetrieb

Esc Unit 2 Mi 09:36 HEIZKREIS 1 Menu

○

- 3. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Relaisausgänge** wählen und durch drücken bestätigen.
- 4. Die Relaisausgänge des zuvor gewählten Heizkreises erscheinen.
- Mit dem Einstellknopf den gewünschten **Relaisausgang** wählen und durch drücken bestätigen, Beispiel: **Heizkreispumpe**.

3

Soll- + Istwerte

Einstellungen

Relaisausgänge

Zeitprogramme

Funktionsbezeichnung

Esc

Unit 2

Mi 09:36

Enter

○

4

01-020 Heizkreispumpe 1

01-021 Mischer -100

01-087 Kühlventil Heiz 0

Esc Unit 2 Mi 09:36 HEIZKREIS 1 Enter

○

- 5. **Heizkreispumpe:** Der Status wird folgendermassen angezeigt:
 - 0 = AUS
 - 1 = EIN, die Pumpe läuft
- 6. **Mischventil:** Der Status wird folgendermassen angezeigt:
 - 0 % = aktuelle Position
 - 100 % = Mischer AUF
 - -100 % = Mischer ZU

5

01-20

Heizkreispumpe

1

Esc Unit 2 Mi 09:36 HEIZKREIS 1 Save

○

6

01-21

Mischer

-100 %

Esc Unit 2 Mi 09:36 HEIZKREIS 1 Save

○

Liste der Relaisausgänge siehe "7 Parameterliste", ab Seite 20

12

5.4 Zeitprogramme einstellen

Folgende Zeitprogramme stehen zur Verfügung und können programmiert werden:

- Heizkreis 1, 2: **Zeitprogramm 1, 2, 3**
- Warmwasserkreis: **WW, Legio, ZP**
- Globalfunktionen: **Sonderzeitprog.**

Beispiel: Heizkreis 1

1. Mit dem Einstellknopf den gewünschten Heizkreis wählen und durch drücken bestätigen.
2. Durch drücken des Einstellknopfes gelangt man in das Sub-Menu.
3. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Zeitprogramme** wählen und durch drücken bestätigen.
4. Mit dem Einstellknopf das gewünschte Zeitprogramm wählen und durch drücken bestätigen.
5. Mit dem Einstellknopf können möglichen Tagblöcken oder einzelne Tage gewählt und durch drücken bestätigt werden.
6. Einstellknopf drücken. Durch drehen des Einstellknopfes kann die Cursor-Position gesetzt und durch drücken bestätigt werden.
7. Durch wiederholtes drücken des Einstellknopfes erscheinen folgende Funktionen:
 - **Periode Normalbetrieb verändern**
 - **Periode Sparbetrieb verändern**
 - **Cursor Position setzen**
8. Mit dem Einstellknopf kann eine Periode programmiert werden, z. B. **Periode Sparbetrieb**.
 - Durch drücken des Einstellknopfes springt die MB auf die in Pos. 7 beschriebene Funktion.
9. Um das geänderte Programm zu speichern muss die Esc-Taste gedrückt werden, bis das hier gezeigte Display erscheint.
 - Durch drücken des Einstellknopfes **Save** kann das Zeitprogramm definitiv gespeichert werden
10. Die Esc-Taste mehrmals drücken, bis das Heizkreis-Display mit dem aktuellen Zeitprogramm erscheint.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10



Die Funktionen können umbenannt werden.

- Beispiel:
1. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Heizkreis 1** wählen und durch drücken bestätigen.
 2. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Menu** drücken.
 3. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Funktionsbezeichnung** wählen und durch drücken bestätigen.
 4. Die aktuelle Funktionsbezeichnung erscheint, welche nun umbenannt werden kann.

1

U02 HEIZKREIS 1

U02 HEIZKREIS 2

U02 WARMWASSERKREIS

U02 WAERMEPUMPE

U02 ZUSATZHEIZUNG

EscUnit 2Mi 09:36Enter

2

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24

39.5 °C → 22.3 °C ← -13.2 °C

Normal Heizbetrieb

EscUnit 2Mi 09:36HEIZKREIS 1Menu

3

Soll- + Istwerte

Einstellungen

Relaisausgänge

Zeitprogramme

Funktionsbezeichnung

EscUnit 2Mi 09:36Enter

4

04-005

Funktionsbezeichnung

HEIZKREIS 1

EscUnit 2Mi 09:36Enter

5. Durch Linksdrehung des Einstellknopfes wird die Löschfunktion < aktiviert.
- Durch drücken des Einstellknopfes kann Buchstabe für Buchstabe gelöscht werden.

5

04-005

Funktionsbezeichnung

HEIZKREIS <

EscUnit 2Mi 09:36Enter

6

04-005

Funktionsbezeichnung

HEIZKREIS BUERO

EscUnit 2Mi 09:36Enter

6. Durch drehen des Einstellknopfes nach links oder rechts können die Buchstaben/Zahlen gewählt werden.
- Durch drücken des Einstellknopfes kann Buchstabe für Buchstabe gespeichert werden.

7. Die neue Funktionsbezeichnung wird durch drücken der Esc Taste bestätigt.
- Durch drücken des Einstellknopfes **Save** wird die Funktionsbezeichnung definitiv gespeichert.

7

Bezeichnung speichern ?

EscUnit 2Mi 09:36Save

8

U02 HEIZKREIS BUERO

U02 HEIZKREIS 2

U02 WARMWASSERKREIS

U02 WAERMEPUMPE

U02 ZUSATZHEIZUNG

EscUnit 2Mi 09:36Enter

8. Esc Taste mehrmals drücken bis die Funktionsliste mit der umbenannten Funktion erscheint.

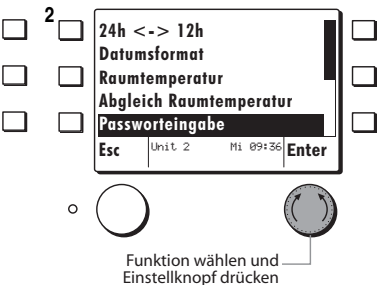
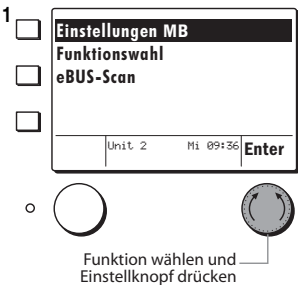
6 EINSTELLUNGEN FÜR DEN FACHMANN

6.1 Passworteingabe Masterbedienung



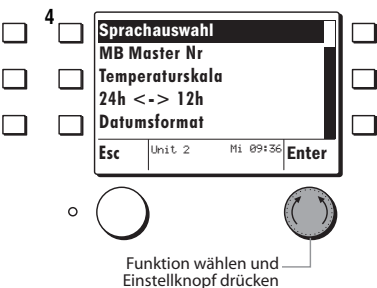
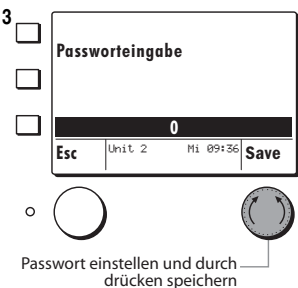
Nachdem das Passwort für die MB eingegeben wird erscheinen unter **Einstellungen MB** zwei zusätzliche Funktionen.

1. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Einstellungen MB** wählen und durch drücken bestätigen.



2. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Passworteingabe** wählen und durch drücken bestätigen.

3. Mit dem Einstellknopf das Passwort einstellen und durch drücken bestätigen.



Das Passwort erhalten Sie vom Fachmann!
Bei falschem Passwort springt der Regler wieder auf Position 3!

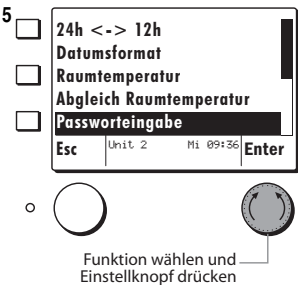
4. Die folgenden Funktionen können gewählt werden:
- Sprachauswahl
 - **MB Master Nr. (nur mit Code)**
 - Temperaturskala
 - 24h <-> 12 h
 - Datumsformat
 - Raumtemperatur
 - Abgleich Raumtemperatur
 - **Zonenzuordnung (nur mit Code)**
 - Passworteingabe

Das Passwort MB ist nicht identisch mit dem Passwort für den Regler unter GLOBALFUNKTIONEN.

Zusätzliche Funktionen unter Einstellungen MB mit Code

Funktionen mit Code	Einsteller
MB Master Nr	eBUS-Adresse MB
Zonenzuordnung	keine Funktion MB-Raumfühler zu Heizkreis 1 oder Heizkreis 2

5. Nach einem Timeout von ca. 15 Minuten wechselt der Regler zur Funktionsliste ohne Code. Um die codierten Funktionen abzurufen muss der Code erneut eingegeben werden.





⚡ Wenn nur eine Masterbedienung verwendet wird muss die Adresse nicht verändert werden!

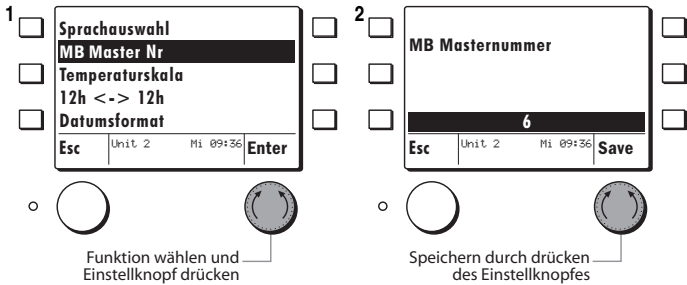
Mit der Funktion **MB Master Nr** wird die Masterbedienung innerhalb eines eBUS-Verbundes eingeordnet. Dazu muss zuerst die Passwordeingabe erfolgen, siehe Kap. 6.1, Seite 15, Schritte 2, 3, 4.

Beispiel:

- 1. Mit dem Einstellknopf die Funktion **MB Master Nr** wählen und durch drücken bestätigen.
- Es erscheint die Werkseinstellung der eBUS-Adresse Masterbedienung.
- 2. Die eBUS-Adresse kann mit dem Einstellknopf durch **drehen** eingestellt/geändert werden.
- Die eingestellte/geänderte eBUS-Adresse kann mit dem Einstellknopf durch **drücken** gespeichert werden.

⚡ Schnelles drehen beschleunigt die Eingabe!

⚡ Die gewählte eBUS-Adresse bleibt nach einem RESET erhalten.



Adressen

Adresse	Regler
1	
2	Masterregler
3	1ter Folgeregler
4	2ter Folgeregler
5	3ter Folgeregler
6	Masterbedienung MB 6100 / MB 6400 (Werkseinstellung)
7	2te Masterbedienung MB 6100 / MB 6400
8	
9	
10	
11	1ter Wärmeerzeuger
12	2ter Wärmeerzeuger
13	3ter Wärmeerzeuger
14	4ter Wärmeerzeuger
15	5ter Wärmeerzeuger
16	
17	4ter Folgeregler
18	5ter Folgeregler
19	6ter Folgeregler
20	7ter Folgeregler
21	
22	6ter Wärmeerzeuger
23	7ter Wärmeerzeuger
24	8ter Wärmeerzeuger



Mit der Funktion **Zonenzuordnung** kann der interne Raumfühler oder der extern angeschlossene Raumfühler einem Heizkreis zugeordnet werden. Werkseinstellung = keine Funktion

☀ **Mit dem zugewiesenen Raumfühler kann die Raumtemperatur Kompensation aktiviert werden.**

☀ **Die Raumtemperatur wird nur angezeigt, wenn an der MB 6x00 ein Raumfühler angeschlossen und zugewiesen ist, siehe 9.4, Seite 86!**

Zuerst muss das MB Passwort eingegeben werden, siehe 6.1, Seite 15

Beispiel:

1. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Zonenzuordnung** wählen und durch drücken bestätigen.

es erscheint:

- keine Funktion (Werkseinstellung)
- Heizkreis 1
- Heizkreis 2

2. Mit dem Einstellknopf den gewünschten **Heizkreis** wählen und durch drücken bestätigen.

Test:

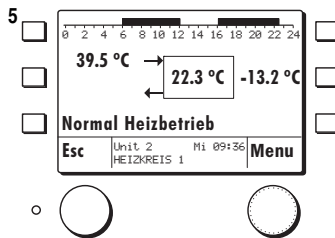
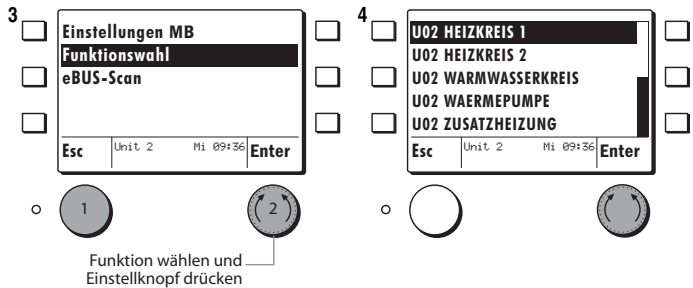
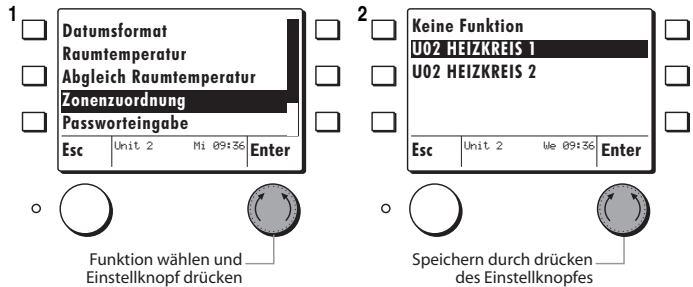
3. Die **Esc** Taste drücken, bis der Regler zur Funktionsauswahl springt.

4. Mit dem Einstellknopf den **Heizkreis 1** wählen und durch drücken bestätigen.

- Die MB 6x00 springt zum Standarddisplay des gewählten Heizkreises.

5. Das Standarddisplay zeigt nun im Zentrum die gemessene und zugewiesene Raumtemperatur (Beispiel 22.3 °C) gemessen durch den internen Raumfühler.

☀ **Wenn kein Raumfühler angeschlossen oder/und zugewiesen ist erscheint kein Wert!**



Damit die folgenden Funktionen vollumfänglich ausgeführt werden können wie

- Einsteller
- Soll- und Istwerte
- Ausgangsfunktionen

müssen zuerst das Passwort MB und danach das Passwort für den Regler eingegeben werden.

Passwort MB

1. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Einstellungen MB** wählen und durch drücken bestätigen.

2. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Passworteingabe** wählen und durch drücken bestätigen.

3. Mit dem Einstellknopf das Passwort einstellen und durch drücken bestätigen.

☀ **Das Passwort erhalten Sie vom Fachmann!**

Bei falschem Passwort springt der Regler wieder auf Position 2!

☀ **Nach einem Timeout von 15 Minuten springt die MB auf das Standarddisplay der zuvor gewählten Funktion!**

Passwort Regler

1. Mit dem Einstellknopf die Funktion **GLOBALFUNKTIONEN** wählen und durch drücken bestätigen.

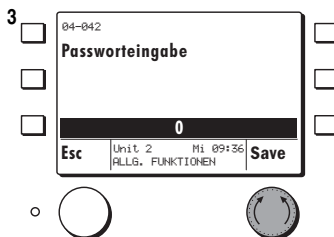
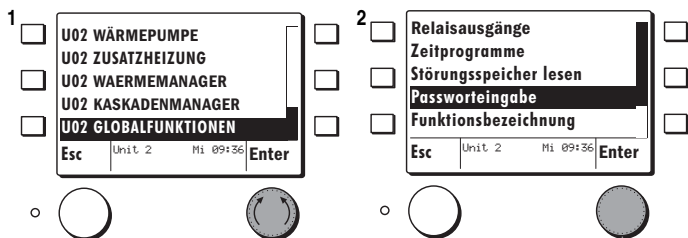
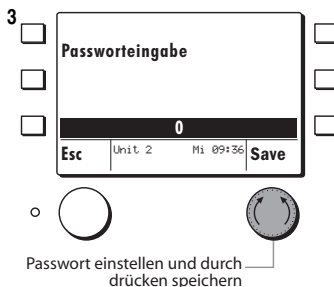
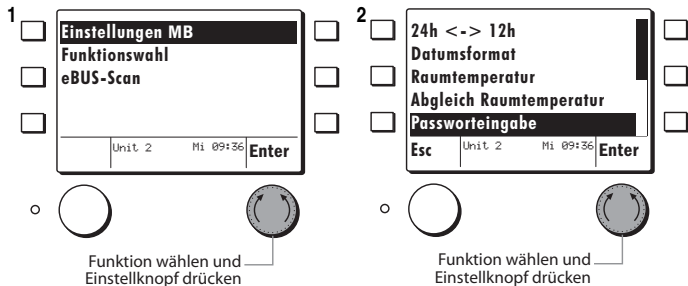
2. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Passworteingabe** wählen und durch drücken bestätigen.

☀ **Die Funktion Passworteingabe erscheint erst nach der Passwort MB Eingabe!**

3. Mit dem Einstellknopf das Passwort einstellen und durch drücken bestätigen.

☀ **Das Passwort erhalten Sie vom Fachmann!**

Bei falschem Passwort erscheinen die codierten Funktionen nicht!
Das Passwort MB und das Passwort Regler sind verschieden!





Während der manuellen Ein-/Ausschaltung der Ausgangsfunktionen sind die Regel- und Überwachungsfunktionen ausser Betrieb. Der Fachmann muss sich vor und während dieser Phase laufend über den Zustand der Anlage vergewissern. Das Überschreiten kritischer Anlagewerte muss manuell verhindert werden.

Beispiel: **Relaisausgänge Heizkreis 1**

1. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Heizkreis 1** wählen und durch drücken bestätigen.

- Es erscheint das Info-Display des Heizkreises.

2. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Menu** drücken.

3. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Relaisausgänge** wählen und durch drücken bestätigen.

4. Die Relaisausgänge des zuvor gewählten Heizkreises erscheinen.
Mit dem Einstellknopf den gewünschten **Relaisausgang** wählen und durch drücken bestätigen,
Beispiel: **Heizkreispumpe**.

5. Mit dem Einstellknopf kann die Funktion auf 0/1 (EIN/AUS) gewählt werden und **erst nach dem drücken des Einstellknopfes wird das Relais geschaltet**.

- 0 = AUS
- 1 = EIN, die Pumpe läuft

6. **Mischventil**: kann auf oder zu gesteuert werden. Mit dem Einstellknopf kann die Funktion gewählt werden und **erst nach dem drücken des Einstellknopfes wird das Relais geschaltet**.

- 0 % = aktuelle Position
- 100 % = Mischer AUF
- 100 % = Mischer ZU



Der Relaisetest hat ein Timeout von 20 Minuten.
Durch drücken der Esc-Taste wird der Relaisetest sofort beendet!

☀ Liste der Relaisausgänge siehe "7 Parameterliste", ab Seite 20

1

○

2

○

3

○

4

○

5

○

6

○

7 Parameterliste

In der nachfolgenden Parameterliste sind die vordefinierten Identifikatoren aller verfügbaren Funktionen (Applikationsunabhängig) und die jeweils dazugehörenden Zugangscode aufgeführt.

Achtung: Die Werkseinstellung variiert je nach gewählter Applikation (Heizkreis/Wärmeerzeuger/Zusatzheizung)!
Je nach gewählter Applikation erscheinen nicht immer alle hier aufgeführten Parameter!

Heizkreise 1 und 2

ID	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
Heizkreis 1 Basisparameter								
03-091	Fernbedienung vorhanden	Der Einsteller muss auf Ja gestellt werden, wenn am Heizkreis eine Fernbedienung angeschlossen wird.					0	1
07-076	Applikationstyp Heizkreis	Mit dieser Einstellung kann ein entsprechend definierter Applikationstyp gewählt werden.	0	8	-	1		2
		0: Heizkreis nicht aktiv 1: Pumpenkreis ohne Kühlung (D) 2: Pumpenkreis mit Kühlung (D) 3: Mischerkreis ohne Kühlung (D) 4: Mischerkreis mit Kühlung (D)	5: Pumpenkreis ohne Kühlung (CH) 6: Pumpenkreis mit Kühlung (CH) 7: Mischerkreis ohne Kühlung (CH) 8: Mischerkreis mit Kühlung (CH)					
Heizkreis 2 Basisparameter								
03-091	Fernbedienung vorhanden	Der Einsteller muss auf Ja gestellt werden, wenn am Heizkreis eine Fernbedienung angeschlossen wird.					0	1
07-076	Applikationstyp Heizkreis	Mit dieser Einstellung kann ein entsprechend definierter Applikationstyp gewählt werden.	0	8	-	1		2
		0: Heizkreis nicht aktiv 1: Pumpenkreis ohne Kühlung (D) 2: Pumpenkreis mit Kühlung (D) 3: Mischerkreis ohne Kühlung (D) 4: Mischerkreis mit Kühlung (D)	5: Pumpenkreis ohne Kühlung (CH) 6: Pumpenkreis mit Kühlung (CH) 7: Mischerkreis ohne Kühlung (CH) 8: Mischerkreis mit Kühlung (CH)					
Soll- Istwerte								
00-001	Raumtemperatur	Raumtemperatur eines Heizkreises			°C	0.1		0
00-002	Heizkreis Vorlauftemperatur	Vorlauftemperatur eines Heizkreises			°C	0.1		0
00-058	Relative Feuchte	Gemessene Relative Feuchtigkeit			%	1		0
01-001	Raumtemperatur Sollwert	Berechneter Sollwert für die Raumtemperatur			°C	0.1		0
01-002	Heizkreis Vorlauftemperatur Sollwert	Berechneter Sollwert für die Heizkreis Vorlauftemperatur			°C	0.1		0
02-010	Partytimer Heizbetrieb	Berechnete Restzeit für Partybetrieb Heizkreis			min	10		0
02-020	Aussentemperatur Mittelwert	Berechneter Aussentemperatur Mittelwert			°C	0.1		0

Heizkreise 1 + 2								
Relaisausgänge								
01-020	Heizkreispumpe	Stellgrösse für eine Heizkreispumpe						0
01-021	Mischer	Stellgrösse für ein Heizkreis Mischventil	-100	100	%	100		0
01-087	Kühlventil Heizkreis	Stellgrösse für Kühlbetrieb im Heizkreis						0
Status			Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
02-051	Status Heizkreisregelung	Zustand Heizkreisregelung: 0 = Abgeschaltet 1 = Normal Heizbetrieb 3 = Spar Heizbetrieb 4 = Frostbetrieb 5 = Zwangsabnahme 6 = Zwangsrosselung 7 = Ferienbetrieb 8 = Partybetrieb 9 = Normal Kühlbetrieb 11 = Spar Kühlbetrieb 12 = Störung 13 = Handbetrieb 14 = Schutz Kühlbetrieb 15 = Partybetrieb Kühlen 16 = Austrocknung Aufheizphase 17 = Austrocknung Stationärphase 18 = Austrocknung Abkühlphase 19 = Austrocknung Endphase						0

ID	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
03-000	Raumschutztemperatur	Die Raumschutztemperatur ist im Stand-by-, Ferien- und Sommerbetrieb als Raumsollwert wirksam.	3	15	°C	1	10	0
03-001	Fusspunkt Vorlauftemperatur Heizbetrieb	Die Fusspunkttemperatur ist die Vorlauf Solltemperatur für eine Raumtemperatur von 20 °C im Heizbetrieb beim Aussentemperatur Fusspunkt.	10	40	°C	0.5	22	0
03-002	Heizgrenze Sparbetrieb	Im Automatikbetrieb kann für Sparbetrieb hier eine eigenen Heizgrenze eingestellt werden. Wenn die mittlere Aussentemperatur den Wert übersteigt, schaltet die Heizung aus, sinkt die mittlere Aussentemperatur 0,5 K unter den eingestellten Wert, schaltet die Heizung wieder ein. Wird der Wert unter 2 °C eingestellt, ist Frostschutz aktiviert.	-10	20	°C	0.5	10	0
03-006	Startoptimierung Vorhaltezeit	Damit kann eine Vorverschiebung des Einschaltzeitpunkts im Automatikbetrieb erreicht werden. Die Vorhaltezeit gibt die Aufheizzeit an, die nötig ist um die Raumtemperatur um 5 K bei -10 °C Aussentemperatur anzuheben. Die Zeit wird automatisch bei ändernden Aussentemperaturen korrigiert. Erfahrungswerte: Fussbodenheizung = 210 min Radiatoren = 150 min 0 = ausser Funktion	0	900	min	1	0	0

Heizkreise 1 + 2

ID	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
03-007	Raumtemperatur Kompensation	Mit der Raumtemperatur Kompensation kann ein Raumeinfluss eingestellt werden, sofern eine gültige Raumtemperatur vorhanden ist. Die eingestellte Kompensation multipliziert mit der Abweichung der Raumtemperatur ergibt die Korrektur der Vorlauftemperatur. Einstellwerte: 1-3 = schwache Kompensation 4-6 = mittlere Kompensation 7-10 = starke Kompensation Bei Fussbodenheizungen sollte dieser Wert nicht über 4 eingestellt werden.	0	10	0	0.1	0	0
03-008	Heizgrenze Vorlaufsollwert	Mit der Heizgrenze Vorlauftemperatur kann eine Abschaltung des Heizkreises erreicht werden. Sinkt die berechnete Vorlauf Solltemperatur unter den Einstellwert plus Raum Solltemperatur, wird die Heizung abgeschaltet. Diese Funktion hat Vorrang vor der Aussentemperaturheizgrenzenabschaltung. Steigt der Sollwert wieder um 2 K an, geht die Heizungsregelung wieder in Betrieb. Bei Einstellung von -10 ist diese Funktion nicht aktiv.	-10	10	K	1	-10	0
03-011	Aussentemperatur Fusspunkt Vorlaufkennlinie	Mit dieser Einstellung wird der Fusspunkt auf der Aussentemperaturachse bestimmt.	0	0	0	0	20	3
03-012	Auslegungs Aussentemperatur Heizbetrieb	Mit dieser Einstellung wird der Klimapunkt auf der Aussentemperaturachse bestimmt.	-30	5	°C	1	-15	0
03-013	Auslegungs Vorlauftemperatur	Mit diesem Einsteller wird der Sollwert für die Vorlauftemperatur für 20 °C Raumtemperatur am Klimapunkt eingestellt.	30	90	°C	1	42	0
03-020	Zeitkonstante für Aussentemperatur Mittelwertberechnung	Mit dieser Zeitkonstanten wird die Dämpfung der Aussentemperatur für die Heizgrenze eingestellt: Schwere Bauweise 15 - 20 h Mittlere Bauweise 10 - 15 h Leichte Bauweise 3 - 6 h	0	20	h	1	0	1

Heizkreise 1 + 2

ID	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
03-021	Heizgrenze Normalbetrieb	Mit dieser Einstellung wird die Heizgrenze für eine Raumtemperatur von 20 °C bestimmt. Wenn die mittlere Aussentemperatur den Wert übersteigt, schaltet die Heizung aus, sinkt die mittlere Aussentemperatur 0,5 K unter den eingestellten Wert, schaltet die Heizung wieder ein. Wird der Wert unter 2 °C eingestellt, ist Frostschutz aktiviert.	0	30	°C	0.5	17	0
03-023	Frostgrenze Aussentemperatur	Sinkt die Aussentemperatur unter den Einstellwert, werden die Frostschutzfunktionen für den Heizkreis aktiviert. Steigt die mittlere Aussentemperatur 2K über den eingestellten Wert, schaltet die Frostschutzfunktion wieder aus.	-10	20	°C	0.5	2	2
03-025	Abweichung forciert Heizen	Mit diesem Einsteller kann die Abweichung zur Soll Raumtemperatur für forcierten Heizbetrieb eingestellt werden.	0	0	0	0	1	1
03-026	Abweichung Heizen aus	Mit diesem Einsteller kann die Abweichung zur Soll Raumtemperatur für die Abschaltung des Heizbetriebs eingestellt werden.	0	0	0	0	2	1
03-030	Nachstellzeit Raumregler	Falls der Heizkreis raumgeführt geregelt wird, kann hiermit eine Nachstellzeit eingestellt werden. Die Nachstellzeit bewirkt, dass ein Proportionalfehler auf Grund der Raumkompensation ausgeglichen wird.	0	200	min	1	0	1
03-036	Kühlgrenze Aussentemperatur	Mit der Einstellung wird bestimmt, ab welcher mittleren Aussentemperatur ein Kühlfunktion freigegeben wird.	15	40	°C	1	22	0
03-039	Ueberhöhung Taupunktbegrenzung	Mit dem Einsteller kann bei Kühlbetrieb eine Sicherheitsüberhöhung der Vorlaufbegrenzung zum Taupunkt eingestellt werden. Eine Einstellung auf 0 bedeutet, dass die Taupunktbegrenzung inaktiv ist.	0	0	0	0	2	1
03-041	Abweichung Kühlen aus	Mit diesem Einsteller kann die Abweichung zur Soll Raumtemperatur für die Abschaltung des Kühlbetriebs eingestellt werden.	0	0	0	0	2	1
03-042	Abweichung forciert Kühlen	Mit diesem Einsteller kann die Abweichung zur Soll Raumtemperatur für forcierten Kühlbetrieb eingestellt werden.	0	0	0	0	1	1
03-043	Fusspunkt Vorlauftemperatur Kühlbetrieb	Die Fusspunkttemperatur ist die Vorlauf Solltemperatur für eine Raumtemperatur von 22 °C im Kühlbetrieb beim Aussentemperatur Fusspunkt.	10	30	°C	0.5	22	0
03-044	Einsatzpunkt Sommerkompensation	Steigt die Aussentemperatur über den Einstellwert, steigt der Sollwert für die Raumtemperatur mit der eingestellten Steilheit.	20	30	°C	1	25	0

Heizkreise 1 + 2

ID	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
03-045	Steilheit Sommerkompen-sation	Mit der Steilheit wird der Einfluss der Aussentemperaturänderung auf die Raumtemperatursteigung eingestellt.	0	100	%	1	35	0
03-047	Auslegungs Aussentem-peratur Kühlbetrieb	Mit der Einstellung wird die Aussentem-peratur für die Auslegungs Vorlauftem-peratur im Kühlbetrieb eingestellt.	20	40	°C	1	35	0
03-048	Auslegungs Vorlauftempe-ratur Kühlbetrieb	Mit dem Einsteller wird die Auslegungs Vorlauftemperatur für Kühlbetrieb einge-stellt.	10	20	°C	0.5	20	0
03-050	Betriebswahl Heizung	Mit der Einstellung wir die Betriebswahl des Heizkreises bestimmt: 0 = Standbybetrieb (Warmwasser aus) 1 = Automatikbetrieb 1 2 = Automatikbetrieb 2 3 = Automatikbetrieb 3 4 = Dauernd Normalbetrieb 5 = Dauernd Sparbetrieb 6 = Sommerbetrieb (Warmwasser frei) 7 = Handbetrieb Heizen 8 = Handbetrieb Kühlen				1	1	0
03-051	Normal Raumtemperatur Heizbetrieb	Mit dem Einsteller wir der gewünschte Sollwert für die Raumtemperatur im Nor-mal Heizbetrieb gewählt.	10	30	°C	0.5	20	0
03-053	Spar Raumtemperatur Heizbetrieb	Mit dem Einsteller wir der gewünschte Sollwert für die Raumtemperatur im Spar Heizbetrieb gewählt.	5	20	°C	0.5	18	0
03-054	Normal Raumtemperatur Kühlbetrieb	Mit dem Einsteller wir der gewünschte Sollwert für die Raumtemperatur im Nor-mal Kühlbetrieb gewählt.	20	30	°C	0.5	22	0
03-056	Spar Raumtemperatur Kühlbetrieb	Mit dem Einsteller wir der gewünschte Sollwert für die Raumtemperatur im Spar Kühlbetrieb gewählt.	20	30	°C	0.5	28	0
03-058	Behaglichkeit	Mit der Behaglichkeit wird der Sollwert der Raumtemperatur um den Einstell-wert verändert.	-3	3	K	0.5	0	0
07-000	Proportional Bereich Mi-scherregelung	Mit dem Einsteller wird die Soll - Istwert-abweichung für 100 % Stellbefehl einge-stellt. Für Standard Mischerantriebe mit 2 Minuten Stellzeit ist ein P-Bereich von 15 K eingestellt. Bei schnellen Mischermo-toren kann der P-Bereich zur Verminde-rung von Schwingungen bis 30 K eingestellt werden.	5	30	K	1	15	1
07-001	Wärmeerzeuger Ueberhö-hung Vorlaufsollwert	Mit dem Einsteller kann eine Überhö-hung der Vorlauf Solltemperatur an die Wärmeerzeugeranlage eingestellt wer-den.	0	30	K	1	0	2
07-002	Minimale Vorlauftempera-tur	Hier kann eine minimale Vorlauftempera-tur gewählt werden. Diese ist aktiv, wenn der Heizkreis nicht abgeschaltet hat.	0	40	°C	1	0	2

Heizkreise 1 + 2

ID	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
07-003	Pumpennachlauf Heizkreis	Nach Abschaltung des Heizbetriebs bleibt die Mischerregelung für die eingestellte Zeit in Betrieb. Danach schliesst der Mischer und nach einem weiteren Ablauf der Zeit schalten Mischer und Pumpenausgänge ab.	0	30	min	1	0	1
07-005	Heizkreistyp	Folgende Heizkreistypen können eingestellt werden: 0 = 3-Punkt Mischerregelung 1 = 2-Punkt Mischerregelung 2 = Pumpensteuerung 3 = Heizkreis ausser Funktion					2	2
07-006	Fehlerdauer Vorlauf Störung	Unterschreitet die Vorlauftemperatur den Sollwert länger als die hier eingestellte Zeit um mehr als 5 K wird eine Störmeldung generiert.	0	20	h	0.1	0	1
07-008	Vorlauf Maximaltemperatur	Der Sollwert der Vorlauftemperatur kann den eingestellte Maximalwert nicht übersteigen.	30	90	°C	1	50	1
07-009	Solltemperatur Handbetrieb	Bei Handbetrieb wird die Vorlauftemperatur auf den hier eingestellten Sollwert geregelt.	10	90	°C	0.5	30	0
07-014	Kühlbetrieb Freigabe	Für Kühlbetrieb können folgende Betriebsarten eingestellt werden: 0 = Kühlbetrieb abgeschaltet 1 = Kühlbetrieb frei, Mischer zu 2 = Kühlbetrieb frei, Mischer auf 3 = Kühlbetrieb frei, Mischer geregelt					0	2
07-031	Heizkreisüberhöhung Niedertarif	Ist die Einstellung grösser als 0 wird gemäss Sonderzeitfreigabe der Sollwert der Vorlauftemperatur um den Einstellwert überhöht. Das kann für die Heizkreise zur Überhöhung der Vorlauftemperatur Sollwerte während z.B. Niedertarifzeiten genutzt werden.	0	30	K	0.5	0	1
07-034	Energiezwangwahl	Mit der Einstellung kann die Reaktion des Heizkreises auf Energiezwang eingestellt werden: 0 = Heizkreis reagiert nicht auf Energiezwang 1 = Reagiert auf negativen Energiezwang 2 = Reagiert auf positiven Energiezwang 3 = Reagiert auf negativen und positiven Energiezwang					1	2
07-041	Mischer Neutralzone	Mit dem Einsteller kann eine Neutralzone für die Mischersteuerung definiert werden. Ist die Vorlauftemperatur innerhalb der eingestellten Neutralzone um den Sollwert, werden die Mischerbefehle unterdrückt.	0	20	K	0.1	2	2

Heizkreise 1 + 2								
ID	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
07-060	Zykluszeit Taktbetrieb	Die Heizkreispumpe kann bei abgeschaltetem Wärmeerzeuger im Taktbetrieb arbeiten. Mit diesem Einsteller wird die Zykluszeit eingestellt. Ein Einstellung von 0 bedeutet Taktbetrieb inaktiv.	0	60	min	1	0	1
07-061	Einschaltzeit Taktbetrieb	Im Taktbetrieb wird die Heizkreispumpe jeweils zyklisch für die eingestellte Zeit eingeschaltet.	0	60	min	1	5	1

Warmwasserkreis

ID	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
Basisparameter								
05-076	Applikationstyp Warmwasserbereitung	Mit dieser Einstellung kann ein entsprechend definierter Applikationstyp gewählt werden. 0: Warmwasser nicht aktiv 1: Warmwasser mit Ladepumpe 2: Warmwasser mit Umlenkventil 3: Warmwasser mit Ladepumpe und Zirkulationspumpe 4: Warmwasser mit Umlenkventil und Zirkulationspumpe					0	2

Soll- Istwerte								0
00-004	Warmwassertemperatur	Obere Warmwasser Speichertemperatur			°C	0.1		0
01-004	Warmwassertemperatur Sollwert	Berechneter Sollwert für die Warmwassertemperatur			°C	0.1		0
02-011	Partytimer Warmwasserbetrieb	Berechnete Restzeit für Partybetrieb Warmwasserladung			min	10		0

Relaisausgänge								
01-053	Legionellenschutz	Stellgrösse für Legionellenschutz Zusatzheizung						0
01-054	Warmwasser Ladungsanforderung	Stellgrösse für eine Warmwasser Zusatzheizung						0
01-064	Warmwasser Pumpenanforderung	Stellgrösse für eine Pumpenanforderung bei Warmwasserladung						0
01-065	Warmwasser Zirkulationspumpe	Stellgrösse für eine Warmwasser Zirkulationspumpe						0
01-066	Warmwasser Ladepumpe	Stellgrösse für eine Warmwasser Ladepumpe oder Umlenkventil						0

Status								
02-052	Status Warmwasserregelung	Zustand Warmwasserregelung: 0 = Abgeschaltet 1 = Normal Ladebetrieb 2 = Komfort Ladebetrieb 3 = Zwangsdrosselung 4 = Zwangsladung 5 = Störung						0

Parameter			Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
05-000	Einschaltdifferenz Warmwasserbereitung	Unterschreitet die Warmwassertemperatur ihren Sollwert um den hier eingestellten Wert, wird eine Warmwasserladung gestartet.	0,5	20	K	0.5	3	1
05-001	Ueberhöhung Ladesollwert	Mit diesem Einsteller kann eine Überhöhung für den Ladesollwert eingestellt werden.	-30	30	K	0.5	2	2

Warmwasserkreis

ID	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
05-002	Warmwasser Ladevorrang	Mit dieser Einstellung kann der Ladevorrang eingestellt werden 0 = Absoluter Vorrang, die Heizkreise werden über Energiezwang gesperrt 0.1 = Absoluter Parallelebetrieb, kein Energiezwang größer 0.1 = Rampenzeit, in der die Ladetemperatur erreicht werden soll. Kann die Ladetemperatur der Rampe nicht folgen, wird ein Energiezwang generiert.	0	10	h	0.1	0	2
05-003	Nachlaufzeit Warmwasserladepumpe	Nach erfolgter Warmwasserladung läuft die Ladepumpe um die hier eingestellt Zeit nach.	0	30	min	0.5	0	1
05-004	Legionellenschutztemperatur	Mit dem Einsteller wird die Legionellenschutz- bzw. die Komfort Warmwassertemperatur gewählt.	60	80	°C	1	60	1
05-006	Zirkulationspumpe	Mit der Einstellung kann die Zirkulationspumpenfunktion aktiviert werden: 0 = Zirkulationspumpe inaktiv 1 = Zirkulationspumpe aktiv					1	1
05-007	Pumpenanforderung Warmwasserladung	Mit dem Einsteller kann bei entsprechender Konfiguration die Heizkreispumpe für die Warmwasserladung aktiviert werden: 0 = Nicht aktiv 1 = Heizkreispumpe wird bei Warmwasserladung eingeschaltet.					0	1
05-010	Freigabetemperatur Nachladung	Bei entsprechend eingestelltem Warmwasserladung Lademodus kann mit diesem Einsteller eine Nachladetemperatur eingestellt werden. Ist die Warmwassertemperatur höher als die eingestellte Nachladetemperatur, wird die Ladeanforderung an die zentrale Wärmeerzeugungsanlage abgeschaltet und eine Warmwasserinterne Ladung eingeschaltet.	30	70	°C	0.5	50	2

Warmwasserkreis

ID	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
05-011	Modus Warmwasserladung	Folgende Warmwassermodi können eingestellt werden 0 = Warmwasserfunktion aus 1 = Warmwasserladung über zentrale Wärmeerzeugeranlage 3 = Warmwassersollwert wird an Wärmeerzeugeranlage übermittelt 4 = Warmwasserthermostat anstelle des Warmwasserfühlers 5 = Warmwasserladung erfolgt abschliesslich über die warmwasserinterne Ladeanforderung 6 = Warmwasserladung erfolgt bis zur eingestellten Nachladetemperatur durch die zentrale Wärmeerzeugeranlage und darüber durch die warmwasserinterne Nachladung					6	1
05-013	Reduktion Warmwassersollwert im Störfall	Bei einer Wärmeerzeugerstörung wird der Warmwassersollwert um den hier eingestellten Wert reduziert.	0	20	K	1	3	1
05-039	Energiezwangwahl	Mit der Einstellung kann die Reaktion des Warmwasserkreises auf Energiezwang eingestellt werden: 0 = Warmwasserkreis reagiert nicht auf Energiezwang 1 = Reagiert auf negativen Energiezwang 2 = Reagiert auf positiven Energiezwang 3 = Reagiert auf negativen und positiven Energiezwang					3	2
05-040	Fehlerdauer Warmwasser Störung	Unterschreitet die Warmwassertemperatur den Sollwert länger als die hier eingestellte Zeit um mehr als 5 K, wird eine Störmeldung generiert. 0 = keine Störmeldung	0	20	h	1	0	2
05-050	Betriebswahl Warmwasser	Betriebswahl Warmwasserfunktion: 0 = Abgeschaltet 1 = Automatisch nach Zeitprogramm 2 = Dauernd frei auf Sollwert 3 = Nach Betriebswahl Heizkreise					1	0
05-051	Normal Warmwassertemperatur	Mit dieser Einstellung wird der Warmwasser Sollwert eingestellt.	10	70	°C	1	48	0
05-057	Maximale Warmwasser Sollwertbegrenzung	Mit diesem Einsteller kann der Einstellbereich der Warmwasser Solltemperatur (05-051) begrenzt werden.	10	70	°C	1	50	1

Wärmepumpe

ID	Parameter	Funktion	Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
Basisparameter								
04-027	eBUS Wärmeezeuger Adresse	Mit diesem Einsteller kann ein Feuerungsautomat in die Wärmeezeugerfunktion eingebunden werden. Diese Adresse wird auch bei Kaskadenanwendungen für die Zuordnung des Wärmeezeugers gebraucht. 0 = kein 11 = Wärmeezeuger 1 12 = Wärmeezeuger 2 13 = Wärmeezeuger 3 14 = Wärmeezeuger 4 15 = Wärmeezeuger 5 22 = Wärmeezeuger 6 23 = Wärmeezeuger 7 24 = Wärmeezeuger 8				1	11	2
15-006	Applikationstyp Wärmepumpe	Damit kann ein vordefinierter Parameteratz für die Wärmepumpenfunktion geladen werden. 0: Wärmepumpe nicht aktiv 1: Wasser- oder Sole-WP 2: Wasser- oder Sole-WP-Tandem 2-stufig 3: Luft-WP 4: Luft-WP-Tandem (2-stufig) 5: Luft-WP-Reversible 6: Luft-WP-Reversible-Tandem (2-stufig)				1	0	2
Soll- Istwerte								0
00-007	Vorlauftemperatur Wärmeezeuger	Wärmeezeuger Vorlauftemperatur			°C	0.1		0
00-008	Rücklauftemperatur Wärmeezeuger	Wärmeezeuger Rücklauftemperatur			°C	0.1		0
00-070	Wärmequelle Austrittstemperatur	Wärmequellen Austrittstemperatur vom Verdampfer			°C	0.1		0
00-071	Wärmequelle Eintrittstemperatur	Wärmequellen Eintrittstemperatur zum Verdampfer			°C	0.1		0
00-072	Heissgastemperatur	Heissgastemperatur im Kältekreis			°C	0.1		0
00-074	Verdampfertemperatur	Verdampfertemperatur im Kältekreis			°C	0.1		0
00-088	Vorlauftemperatur Passiv Kühlung	Vorlauftemperatur für Passivkühlung (Freecooling)			°C	0.1		0
01-007	Vorlauftemp. Sollwert Anforderung Wärmeezeuger	Berechneter Sollwert für die Wärmeezeuger Vorlauftemperatur			°C	0.1		0
02-062	Erfolgreiche Abtauzyklen	Anzahl erfolgreiche Abtauzyklen						0
02-063	Erfolgreiche Abtauzyklen	Anzahl erfolglose Abtauzyklen						0
02-064	DT Referenz 1	Referenz Temperaturdifferenz zwischen Quelleneintritt und Verdampfer						0
02-080	Schaltzyklen	Einschaltzyklen des Kompressor						
02-081	Betriebsstunden	Betriebsstunden des Kompressors						

Wärmepumpe								
Soll-Istwerte			Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
02-082	Betriebsstunden 2. Stufe	Betriebsstunden des Kompressors 2te Stufe						
02-083	Schaltzyklen 2. Stufe	Einschaltzyklen des Kompressor 2te Stufe						
21-002	Volumenstrom Energiemessung	Volumenstrom für die Wärmeenergiemessung						0
21-004	Vorlauftemperatur separate WW Energiemessung	Vorlauftemperatur für die separate Warmwasser Ladeenergiemessung						1
21-005	Rücklauftemperatur separate WW Energiemessung	Rücklauftemperatur für die separate Warmwasser Ladeenergiemessung						1
21-006	Volumenstrom separate WW Energiemessung	Volumenstrom für die separate Warmwasser Ladeenergiemessung						1
23-000	Elektroenergie kWh	Aufgenommene elektrische Antriebsenergie in kWh						0
23-001	Heizenergie kWh	Erzeugte thermische Wärmeenergie für Heizbetrieb in kWh						0
23-002	Elektroleistung	Aufgenommene elektrische Antriebsleistung kW						0
23-003	Heizleistung	Erzeugte thermische Leistung kW						0
23-004	Abtauenergie kWh	Erzeugte thermische Wärmeenergie für Abtaubetrieb in kWh						0
23-005	Kühlenergie kWh	Erzeugte Kühlenergie in kWh						0
23-006	Warmwasserenergie kWh	Erzeugte thermische Wärmeenergie für Warmwasser Ladebetrieb in kWh						0
23-007	Leistungsziffer (COP)	Koeffizient zwischen Wärmeleistung und Antriebsleistung						0
23-008	Jahresarbeitszahl	Jahresarbeitszahl zwischen Heiz- bzw. Kühlenergie und Antriebsenergie.						0
23-009	Elektroenergie MWh	Aufgenommene elektrische Antriebsenergie in MWh						0
23-010	Heizenergie MWh	Erzeugte thermische Wärmeenergie für Heizbetrieb in MWh						0
23-011	Abtauenergie MWh	Erzeugte thermische Wärmeenergie für Abtaubetrieb in MWh						0
23-012	Kühlenergie MWh	Erzeugte Kühlenergie in MWh						0
23-013	Warmwasserenergie MWh	Erzeugte thermische Wärmeenergie für Warmwasser Ladebetrieb in MWh						0
Relaisausgänge								
01-022	Pumpe Wärmeerzeuger	Stellgrösse für die Wärmeerzeugerpumpe	0	1	0	1		1
01-076	Verdichter	Stellgrösse für den Verdichter	0	1	0	1		2
01-077	Pumpe Wärmequelle	Stellgrösse für die WQ-Pumpe	0	1	0	1		1
01-078	Kühl- Abtauventil	Stellgrösse für ein Abtau- oder Kühlventil bei einer Wärmepumpe	0	1	0	1		0

Wärmepumpe							
Relaisausgänge							
01-082	Abtau Frostschutzanforderung	Stellgrösse für eine Abtauheizung bei Luftwärmepumpen	0	1	0	1	0
01-086	Umlenkventil Passiv Kühlung	Stellgrösse für Passiv Kühlventil	0	1	0	1	0
01-094	Umlenkventil Kühlbetrieb WP	Stellgrösse für Kühlbetrieb im Wärmeerzeuger	0	1	0	1	0
Status							
02-053	Status Wärmeerzeugerregelung	Zustand Wärmeerzeugerregelung: 0 = Abgeschaltet 1 = Heizbetrieb 2 = Vorlaufzeit Heizbetrieb 3 = Extern gesperrt 4 = Kühlbetrieb 5 = Vorlaufzeit Kühlbetrieb 6 = Vorlaufzeit Abtaubetrieb 7 = Abtaubetrieb 8 = Störung 9 = Abtropfen 10 = DT Ueberwachung 11 = Abtau Vorheizung 12 = Abtauen 1	13 = Abtauen 2 14 = Abtauen 3 15 = Alarm 16 = Störung (17 = Blockiert) 21 = TWVmax Abschaltung 22 = TWVsol Abschaltung 23 = TWEmax Abschaltung 24 = TWAmin Abschaltung 25 = TKAmin Abschaltung 26 = Bivalenzabschaltung 27 = Warmwasser Ladesperre 28 = Minimale Auszeit 29 = Minimale Einzeit				

Parameter			Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
09-000	Nachlaufzeit Wärmeerzeuger Pumpe	Die Wärmeerzeugerpumpe bleibt nach Abschalten der Wärmeerzeugeranforderung für die hier eingestellte Nachlaufzeit in Betrieb.	0	40	min	0.5	0.5	1
09-004	Einschaltverzögerung Wärmeerzeuger	Einschaltverzögerung des Wärmeerzeugers nach einer Wärmeanforderung. Dies entspricht auch der Vorlaufzeit Quellenpumpe oder Gebläse, da diese mit der Wärmeanforderung einschalten.	0	300	min	0.1	0.5	1
09-007	Wärmeerzeuger Typ	Folgende Wärmeerzeugertypen können gewählt werden: 0 = Inaktiv 5 = Wärmepumpe (ohne Kühlfunktion) 6 = Wärmepumpe Kühlung 9 = Wärmepumpe Passivkühlung				1	9	1
09-011	Bedingte Freigabe Wärmeerzeuger	Mit dieser Einstellung kann eine bedingte Freigabe für den Wärmeerzeuger eingestellt werden: 0 = Bedingungslos frei 1 = Bedingungslos gesperrt 2 = TA > BiP (Wärmeerzeuger frei oberhalb Bivalenzpunkt) 3 = TA < BiP (Wärmeerzeuger frei unterhalb Bivalenzpunkt)				1	0	2

Wärmepumpe

ID	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
09-012	Aussentemperatur Freigabe	Mit der Einstellung wird die Aussentemperatur, bei der die Freigabe gemäss Einstellung bedingte Freigabe (09-011) des Wärmereizers erfolgt, bestimmt.	-50	50	°C	1	-50	2
09-020	Solltemperatur Handbetrieb	Sollwert für die Wärmereizer Vorlauf-temperatur im Handbetrieb.	0	90	°C	1	35	0
09-021	Abschaltdifferenz Wärmereizer Regelung	Wird am WE Vorlauffühler die Temperatur TWVSoll + Einstellwert überschritten, schaltet der WE aus.	2	30	K	0.5	3	2
09-023	Stillstandszeit minimal Wärmereizer	Mit dem Einsteller wird die minimale Stillstandszeit nach einer Abschaltung des Wärmereizers eingestellt.	0	100	min	0.5	5	2
09-031	Laufzeit Minimal Wärmereizer	Minimale Laufzeit für den Wärmereizer. Der WE läuft nach einem Einschaltbefehl mindestens die eingestellte Laufzeit, sofern nicht ein Grenzwert überschritten wird.	-40	40	min	0.5	5	2
09-034	Einschaltverzögerung Wärmereizer Modulation bzw 2.Stufe	Bei Modulations- und 2-stufigem Betrieb kann eine Vorhaltezeit (D-Anteil) für die Modulation eingestellt werden. Wenn ein negativer Wert eingestellt wird, schaltet die 2te Stufe nach Ablauf der eingestellten Zeit ein.	-40	40	min	0.5	0	2
09-035	Proportional Bereich Wärmereizer Modulation	Gibt an, bei welcher Soll- Istwert Abweichung der Stellbefehl für Modulation 100% ist. Einstellung 0 bedeutet einstufigen Betrieb. Eine negative Einstellung bedeutet 2 Stufenbetrieb mit einer Schaltdifferenz, die dem Einstellwert entspricht.	-20	0	K	0.5	0	2
09-036	Aussentemperaturfreigabe Modulation	Ist die Aussentemperatur über dem eingestellten Wert wird die 2. Wärmereizerstufe bzw. die Modulation gesperrt.	-20	30	°C	0.5	0	1
09-074	Externe Wärmereizer Sperre	Falls ein Eingangssignal erfasst wird, kann der Wärmereizer über das Sperrsignal gesperrt werden: 0 = Wärmereizer wird bei Sperrsignal nicht gesperrt 1 = Wärmereizer wird bei Sperrsignal gesperrt -1 = Funktion invers					1	1
09-075	Betriebswahl Wärmereizer	Folgende Betriebsarten können gewählt werden: 0 = Wärmereizer aus (Code 2) 1 = Automatikbetrieb 4 = Manueller Heizbetrieb (Code 2) 5 = Manueller Kühlbetrieb (Code 2)				1	1	0
09-079	Messwertanpassung WE Rücklauf-temperatur	Mit der Einstellung kann der Messwert der Wärmereizer Rücklauf-temperatur abgeglichen werden.	-10	10	K	0.1	0	2

Wärmepumpe								
ID	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
09-099	Betriebsart Wärmeerzeugerpumpe	Die Wärmeerzeugerpumpe kann folgendermassen freigegeben werden: 0 = Einschalten bei Wärmeerzeugeranforderung 1 = Einschalten bei Wärmeerzeugerstart				0	1	2
10-031	Maximaltemperatur Wärmeerzeuger Vorlauf	Wird die maximale WE Temperatur überschritten, wird der WE unbedingt abgeschaltet, und der Regler generiert je nach gewähltem Leistungszwang (09-013) einen entsprechenden Befehl	30	80	°C	1	56	2
10-037	Einschaltdifferenz Maximaltemperaturabschaltung	Bei einer TWVmax Abschaltung (10-031) ist immer diese eingestellte Hysterese für die Wiedereinschaltung wirksam.	2	30	K	0.5	3	2
15-000	Abtaststart manuell	Damit kann manuell eine Abtaung eingeleitet werden. Die Abtaung wird unabhängig von Abtausperrern gestartet und automatisch beendet. 0 = automatisch 1 = manuell				1	0	0
15-010	Heissgas Maximaltemperatur	Übersteigt die Heissgastemperatur den Einstellwert, wird der Verdichter sofort abgeschaltet und eine Heissgastörung ausgelöst. Fällt die Temperatur 2K unter den eingestellten Wert, dann wird die WP wieder freigegeben. Bei Wert 0 ist die Funktion inaktiv.	0	140	°C	1	120	2
15-011	Minimaler Kondensator Durchfluss	Wird für die Wärmemengenzählung ein Durchflusssensor verwendet, kann mit diesem Einsteller eine minimale Durchflussmenge eingestellt werden. Wird diese unterschritten, schaltet die Wärmepumpe ab und es wird eine Kondensator Durchflussstörung Störung generiert. Steigt der Durchfluss um 10 % des Einstellwertes, kann die Störung wieder quittiert werden.	2	30	l/m	0.5	10	2
15-020	Stillstandszeit Quellenpumpe bei Passivkühlbetrieb	Wenn Passivkühlen aktiviert ist, regelt die Quellenpumpe die Kühlanforderung. Schaltet die Quellenpumpe ab, kann hier eine minimale Stillstandszeit eingestellt werden. Die Quellenpumpe startet frühestens nach Ablauf der Minimalzeit wieder	0	30	min	1	5	2
15-021	Nachlaufzeit Quellenpumpe	Damit wird die Nachlaufzeit der Quellenpumpe nach Verdichter Abschaltung eingestellt.	0	20	min	0.5	0.5	1

Wärmepumpe

ID	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
15-022	Frostschutztemperatur Wärmequelle Austritt	Unterschreitet die Wärmequellen Austrittstemperatur den Einstellwert, schaltet der Verdichter sofort ab und es wird eine Quellen Frostschutzstörung ausgelöst. Steigt die Temperatur um 2 K an kann die Störung quittiert werden.	-50	20	°C	0.5	3	1
15-031	Frostschutztemperatur Wärmequellen Eintritt	Unterschreitet die Wärmequellen Eintrittstemperatur den Einstellwert, schaltet der Verdichter sofort ab und es wird eine Quellen Frostschutzstörung ausgelöst.	-50	20	°C	0.5	6	1
15-038	Abtropfen mit Abtauventil	Mit dem Einsteller wird die Abtauventilfunktion während der Abtropfzeit eingestellt: 0 = Abtropfen ohne Abtauventil 1 = Abtropfen mit Abtauventil				1	0	1
15-040	Abtaumodus	Mit dem Abtaumodus können verschiedene Abtaumodi gewählt werden: 0 = Keine Abtauerung 1 = Temperaturabhängig 3 = Absorber 4 = Temperaturabhängig direkt				1	0	2
15-041	Temperaturdifferenz Quelleneintritt - Verdampfer für Abtaufreigabe	Basisdifferenz Quelleneintrittstemperatur zu Verdampfertemperatur für Abtauauslösung	3	10	K	0.5	5	2
15-043	Verdampfertemperatur für Abtauende	Verdampfer Temperaturschwelle für die Abtauendeigung.	2	30	°C	0.5	12	2
15-044	Maximale Abtaudauer	Wird die Abtauendtemperatur innerhalb der eingestellten Zeit nicht erreicht, startet ein zweiter Abtauzyklus. Nach 3 erfolglosen Abtauzyklen wird eine Abtaustörung ausgelöst.	0	60	min	1	15	2
15-045	Minimale Abtausperrzeit	Nach einer erfolgten Abtauerung wird während der eingestellten Sperrzeit keine neue Abtauerung ausgelöst.	6	100	min	1	20	2
15-046	Verzögerung Niederdruckstörung	Eine Niederdruckstörung wird erst ausgelöst wenn der Druck für die eingestellte Zeit unter dem Abschaltsollwert (15-005) liegt.	0	125	min	0.5	3	2

Wärmepumpe

ID	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
15-047	Abtropfzeit	Eine eingestellte Abtropfzeit von grösser als 0 bedeutet, dass der Verdichter nach einer Abtauung abgeschaltet wird und erst nach Ablauf des Einstellwertes wieder starten kann.	0	10	min	1	0	2
15-049	Frostschutztemperatur Abtaubetrieb	Unterschreitet die Vor- oder Rücklauf-temperatur den eingestellten Wert, wird der Reversierbetrieb beendet und eine Kondensator Frostschutzstörung ausgelöst.	3	20	°C	1	5	2
15-050	Frostschutz Offset für Abtau Zusatzheizung	Unterschreitet die Vorlauftemperatur den Frostschutzwert (15-049) plus die hier eingestellte Überhöhung, wird die Frostschutzheizung für Abtaubetrieb eingeschaltet.	0	10	K	0.5	5	2
15-052	Maximale Temperaturdifferenz Quelleneintritt - Verdampfer für Abtau	Maximaldifferenz Quelleneintrittstemperatur zu Verdampfertemperatur für Abtauauflösung.	5	30	K	0.5	15	2
15-054	Heizungsfreigabe im Abtaubetrieb	Damit kann die Heizkreisfunktion während des Abtaubetriebs eingestellt werden: 0 = Heizkreis aus während Abtauung 1 = Heizkreis frei während Abtauung	0	1	0	1	1	2
15-055	Abtropffunktion mit Gebläse	Die Funktion des Gebläses während der Abtropfzeit kann eingestellt werden: 0 = Gebläse aus während dem Abtropfen 1 = Gebläse ein während dem Abtropfen	0	1	0	1	0	2
15-056	Verdampfertemperatur für Abtaufreigabe	Damit eine Abtauung ausgelöst werden kann, muss die Verdampfertemperatur unter dem Einstellwert liegen.	-30	10	°C	0.5	-6	2
15-057	Maximale Quellentemperatur für Verdichterabtauung	Liegt die Quellen Eintrittstemperatur oberhalb des Einstellwertes, wird mit dem Gebläse ohne Verdichter abgetaut.	5	30	°C	0.5	10	2
15-058	Messzeit Referenz Temperaturen		0	20	min	0.5	6	2
15-060	Messwertanpassung Quellenaustrittstemperatur	Mit der Einstellung kann der Messwert der Quellenaustrittstemperatur abgeglichen werden.	0	5	K	0.1	0	1
15-063	Maximale Gebläseleistung Heizbetrieb	Hier kann eine maximale Gebläseleistung für Heizbetrieb eingestellt werden.	10	100	%	5	100	2
15-064	Maximale Gebläseleistung Kühlbetrieb	Hier kann eine maximale Gebläseleistung für Kühlbetrieb eingestellt werden.	10	100	%	5	100	2
15-065	Minimale Gebläseleistung	Hier kann eine minimale Gebläseleistung eingestellt werden.	10	100	%	5	20	2

Wärmepumpe

ID	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
15-066	Aussentemperatur für minimale Gebläseleistung Heizbetrieb	Aussentemperatur für minimale Gebläseleistung im Heizbetrieb. Sinkt die Aussentemperatur wird die Leistung des Gebläses erhöht bis die Aussentemperatur für 100% Leistung erreicht ist (15-067).	10	30	°C	0.5	20	2
15-067	Aussentemperatur für maximale Gebläseleistung Heizbetrieb	Aussentemperatur für maximale Gebläseleistung im Heizbetrieb. Steigt die Aussentemperatur sinkt die Leistung bis die eingestellte (15-066) Aussentemperatur erreicht wird.	-10	20	°C	0.5	7	2
15-068	Verdampfertemperatur für minimale Gebläseleistung Kühlbetrieb	Verdampfertemperatur für minimale Gebläseleistung im Kühlbetrieb.	10	30	°C	0.5	15	2
15-069	Verdampfertemperatur für maximale Gebläseleistung Kühlbetrieb	Verdampfertemperatur für maximale Gebläseleistung im Kühlbetrieb.	20	40	°C	0.5	25	2
15-070	Konfiguration Quellen-druck Störung	Störkonfiguration Quelledruckeingang: 0 = Quelledruck wird nicht überwacht 1 = Quelledruck wird überwacht und kann manuell quittiert werden 2 - 50 = Quelledruck wird überwacht und mit eingestelltem automatischen Entstörzyklus in Stunden quittiert Negative Einstellung = Fehler bei anliegender Phase	-50	50	0	1	1	2
15-071	Konfiguration Motorschutz Quellenpumpe Störung	Störkonfiguration Motorschutz Quellenpumpe: 0 = Motorschutz wird nicht überwacht 1 = Motorschutz wird überwacht und kann manuell quittiert werden 2 - 50 = Motorschutz wird überwacht und mit eingestelltem Entstörzyklus in Stunden quittiert Negative Einstellung = Fehler bei anliegender Phase	-50	50	0	1	-1	2
15-072	Konfiguration Motorschutz Verdichter Störung	Störkonfiguration Motorschutz Verdichter: 0 = Motorschutz wird nicht überwacht 1 = Motorschutz wird überwacht und kann manuell quittiert werden 2 - 50 = Motorschutz wird überwacht und mit eingestelltem Entstörzyklus in Stunden quittiert Negative Einstellung = Fehler bei anliegender Phase	-50	50	0	1	-1	2

Wärmepumpe

ID	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
15-075	Konfiguration Hochdruck Störung	Störkonfiguration Hochdruck Überwachung: 0 = Hochdruck wird nicht überwacht 1 = Hochdruck wird überwacht und kann manuell quittiert werden 2 - 50 = Hochdruck wird überwacht und mit eingestelltem Entstörzyklus in Stunden quittiert Negative Einstellung = Fehler bei anliegender Phase	-50	50	0	1	1	2
15-076	Konfiguration Niederdruck Störung	Störkonfiguration Niederdruck Überwachung: 0 = Niederdruck wird nicht überwacht 1 = Niederdruck wird überwacht und kann manuell quittiert werden 2 - 50 = Niederdruck wird überwacht und mit eingestelltem Entstörzyklus in Stunden quittiert Negative Einstellung = Fehler bei anliegender Phase	-50	50	0	1	1	2
15-077	Konfiguration Wärmequelle Frostschutz Störung	Störkonfiguration Wärmequelle Frostschutz Überwachung: 0 = Wärmequelle Frostschutz wird nicht überwacht 1 = Wärmequelle Frostschutz wird überwacht und kann manuell quittiert werden 2 - 50 = Wärmequelle Frostschutz wird überwacht und mit eingestelltem Entstörzyklus in Stunden quittiert	0	50	0	1	1	2
15-079	Konfiguration Kondensator Frostschutz Störung	Störkonfiguration Kondensator Frostschutz Überwachung: 0 = Kondensator Frostschutz wird nicht überwacht 1 = Kondensator Frostschutz wird überwacht und kann manuell quittiert werden 2 - 50 = Kondensator Frostschutz wird überwacht und mit eingestelltem Entstörzyklus in Stunden quittiert	0	50	0	1	1	2
15-080	Konfiguration Abtaustörung	Störkonfiguration Abtaustörung: 0 = Abtaustörung wird nicht überwacht 1 = Abtaustörung wird überwacht und kann manuell quittiert werden 2 - 50 = Abtaustörung wird überwacht und mit eingestelltem Entstörzyklus in Stunden quittiert	0	50	0	1	0	2

Wärmepumpe

ID	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
15-083	Konfiguration Heissgasabschaltung	Störkonfiguration Heissgasstörung: 0 = Heissgasstörung wird nicht überwacht 1 = Heissgasstörung wird überwacht und kann manuell quitiert werden 2 - 50 = Heissgasstörung wird überwacht und mit eingestelltem Entstörzyklus in Stunden quitiert	0	50	0	0	1	2
15-085	Konfiguration Kondensator Durchfluss Störung	Konfiguration Kondensator Durchfluss Störung: 0 = Durchfluss wird nicht überwacht 1 = Durchfluss wird überwacht, eine Störung kann manuell quitiert werden 2 - 50 = Durchfluss wird überwacht und mit eingestelltem Entstörzyklus in Stunden automatisch quitiert	0	50	0	1	0	2
15-090	Frostschutztemperatur Passiv Kühlbetrieb	Unterschreitet die Vorlauftemperatur Passiv Kühlen den Einstellwert, wird das Passiv Kühlventil abgeschaltet.	-10	30	°C	0.5	14	2
15-091	Minimale Vorlauftemperatur Kühlbetrieb	Im Kühlbetrieb schaltet die Wärmepumpe aus, wenn am Vorlauf der eingestellte Sollwert unterschritten wird.	0	30	°C	1	6	2
17-007	Konfiguration Durchflusssensor	Mit diesem Einsteller wird der Sensortyp definiert: 9 = VFS 2-40 10 = VFS 5-100 11 = VFS 20-400 12 = VFS 1-12 13 = VFS 10-200 18 = Nicht aktiv	9	18	-	1	18	1
17-008	Durchfluss Heizbetrieb	Damit wird der Wasserdurchfluss im Heizbetrieb eingestellt.	0	400	l/min	0.1	0	2
17-009	Durchfluss Warmwasser Ladung	Damit wird der Wasserdurchfluss im Warmwasser Ladebetrieb eingestellt.	0	400	l/min	0.1	0	2
17-012	Korrekturfaktor Leistung	Mit dem Einsteller kann die erfasste Heizleistung in % angepasst werden. 100 % bedeutet keine Korrektur.	0	200	%	1	100	2
17-014	Konfiguration Durchflusssensor Warmwasserbetrieb	Mit diesem Einsteller wird der Sensortyp für den separaten Warmwasser Ladebetrieb definiert: 9 = VFS 2-40 10 = VFS 5-100 11 = VFS 20-400 12 = VFS 1-12 13 = VFS 10-200 18 = Nicht aktiv	9	18	-	1	18	1
17-015	Korrekturfaktor Leistung Warmwasserbetrieb	Mit dem Einsteller kann die erfasste Heizleistung für die separate Warmwasserladung in % angepasst werden. 100 % bedeutet keine Korrektur.	0	200	%	1	100	2

Wärmepumpe

ID	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
17-016	Durchfluss separate Warmwasser Ladung	Damit wird der Wasserdurchfluss für die separate Warmwasserladung eingestellt.	0	400	l/min	0.1	0	1
17-017	WEP Leistungsanteil für COP Bestimmung	Damit wird der Leistungsanteil der WEP für die COP Bestimmung eingestellt. Ein positiver Wert wird bei laufender WEP zur Antriebsenergie addiert. Ein negativer Wert wird entsprechend subtrahiert. Bei Einstellung 0 wird nur mit der gemessenen Antriebsleistung gerechnet.	0	1.25	kW	0.01	0	2
17-018	WQP Leistungsanteil für COP Bestimmung	Damit wird der Leistungsanteil der WQP für die COP Bestimmung eingestellt. Ein positiver Wert wird bei laufender WQP zur Antriebsenergie addiert. Ein negativer Wert wird entsprechend subtrahiert. Bei Einstellung 0 wird nur mit der gemessenen Antriebsleistung gerechnet.	0	1.25	kW	0.01	0	2

Zusatzheizung

ID	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
Basisparameter								
04-027	eBUS Wärmeerzeuger Adresse	Mit diesem Einsteller kann ein Feuerungsautomat in die Wärmeerzeugerfunktion eingebunden werden. Diese Adresse wird auch bei Kaskadenanwendungen für die Zuordnung des Wärmeerzeugers gebraucht. 0 = kein 11 = Wärmeerzeuger 1 12 = Wärmeerzeuger 2 13 = Wärmeerzeuger 3 14 = Wärmeerzeuger 4 15 = Wärmeerzeuger 5 22 = Wärmeerzeuger 6 23 = Wärmeerzeuger 7 24 = Wärmeerzeuger 8					12	2
10-076	Applikationstyp E Zusatzheizung	Mit dieser Einstellung kann ein entsprechend definierter Applikationstyp gewählt werden. 0: Zusatzheizung nicht aktiv 1: Notheizung nur bei Störung 2: Notheizung und AT-Freigabe 3: Notheizung und AT-Freigabe mit WEP (für Rohrheizkörper)				1	0	2
Soll- Istwerte					°C			
00-007	Vorlauftemperatur Wärmeerzeuger	Wärmeerzeuger Vorlauftemperatur			°C			
00-008	Rücklauftemperatur Wärmeerzeuger	Wärmeerzeuger Rücklauftemperatur			°C			
01-007	Vorlauftemp. Sollwert Anforderung Wärmeerzeuger	Berechneter Sollwert für die Wärmeerzeuger Vorlauftemperatur			°C			
02-080	Schaltzyklen	Anzahl der Einschaltungen der Zusatzheizung			-			
02-081	Betriebsstunden	Betriebsstunden der Zusatzheizung			h			
21-002	Volumenstrom Energiemessung	Volumenstrom für die Wärmeenergiemessung			l/h			
23-000	Elektroenergie kWh	Aufgenommene elektrische Antriebsenergie in kWh			kWh			
23-001	Heizenergie kWh	Erzeugte thermische Wärmeenergie für Heizbetrieb in kWh			kWh			
23-002	Elektroleistung	Aufgenommene elektrische Antriebsleistung			kW			
23-003	Heizleistung	Erzeugte thermische Leistung			kW			
23-006	Warmwasserenergie kWh	Erzeugte thermische Wärmeenergie für Warmwasser Ladebetrieb in kWh			kWh			

Zusatzheizung								
Soll- Istwerte			Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
23-010	Heizenergie MWh	Erzeugte thermische Wärmeenergie für Heizbetrieb in MWh			MWh			
23-006	Warmwasserenergie kWh	Erzeugte thermische Wärmeenergie für Warmwasser Ladebetrieb in kWh			kWh			
23-013	Warmwasserenergie MWh	Erzeugte thermische Wärmeenergie für Warmwasser Ladebetrieb in MWh			MWh			
Relaisausgänge								
01-040	Zusatzheizung	Stellgrösse für eine Wärmeerzeuger Ansteuerung	0	2	0	1		0
Status								
02-053	Status Wärmeerzeugerregelung	Zustand Wärmeerzeugerregelung: 0 = Abgeschaltet 1 = Heizbetrieb 2 = Vorlaufzeit Heizbetrieb 3 = Extern gesperrt 8 = Störung 15 = Alarm 16 = Störung 17 = Blockiert 21 = TWVmax Abschaltung 22 = TWVsoll Abschaltung 26 = Bivalenzabschaltung 27 = Warmwasser Ladesperre 28 = Minimale Auszeit 29 = Minimale Einzeit				1		0
Parameter			Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
09-000	Nachlaufzeit Wärmeerzeuger Pumpe	Die Wärmeerzeugerpumpe bleibt nach Abschalten der Wärmeerzeugeranforderung für die hier eingestellte Nachlaufzeit in Betrieb.	0	40	min	0.5	1	1
09-004	Einschaltverzögerung Wärmeerzeuger	Einschaltverzögerung des Wärmeerzeugers nach einer Wärmeanforderung. Dies entspricht auch der Vorlaufzeit Quellenpumpe oder Gebläse, da diese mit der Wärmeanforderung einschalten.	0	300	min	0.1	0	1
09-007	Wärmeerzeuger Typ	Folgende Wärmeerzeugertypen können gewählt werden: 0 = Kein Wärmeerzeuger aktiv 1 = Steuerbarer Wärmeerzeuger ohne Schutzfunktionen				1	1	2

Zusatzheizung

ID	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
09-011	Bedingte Freigabe Wärmeerzeuger	<p>Mit dieser Einstellung kann eine bedingte Freigabe für den Wärmeerzeuger eingestellt werden:</p> <p>0 = Bedingungslos frei 1 = Bedingungslos gesperrt 2 = TA > BiP (Wärmeerzeuger frei oberhalb Bivalenzpunkt) 3 = TA < BiP (Wärmeerzeuger frei unterhalb Bivalenzpunkt) 4 = WW Mod 1 (Wärmeerzeuger frei bei Warmwasserladung) 5 = WW Mod 2 (Wärmeerzeuger frei bei Legionellenladung) 6 = WW Mod 3 aus (Wärmeerzeuger frei bei Warmwasserladung und WP Übertemperatur) 7 = WW Mod 4 (Wärmeerzeuger frei bei Legionellenladung und WP Übertemperatur) 8 = TA < BiP oder WW Mod 1 (Wärmeerzeuger frei unterhalb Bivalenzpunkt oder Warmwasserladung) 9 = TA < BiP oder WW Mod 2 (Wärmeerzeuger frei unterhalb Bivalenzpunkt oder Legionellenladung) 10 = TA < BiP oder WW Mod 3 (Wärmeerzeuger frei unterhalb Bivalenzpunkt oder Warmwasserladung und WP Übertemperatur) 11 = TA < BiP oder WW Mod 4 (Wärmeerzeuger frei unterhalb Bivalenzpunkt oder Legionellenladung und WP Übertemperatur) 12 = frei wenn TA < TAW, aber gesperrt bei Warmwasser 13 = frei wenn TA < TAW, oder Warmwasserbereitung wenn WEZ 1 gesperrt durch TWVmax, aber gesperrt bei Legio Einstellungen > 3 sind nur mit Wärmeerzeugertyp 1 möglich.</p>	0	11	0	1	3	1
09-012	Aussentemperatur Freigabe	Mit der Einstellung wird die Aussentemperatur, bei der die Freigabe gemäss Einstellung bedingte Freigabe (09-011) des Wärmeerzeugers erfolgt, bestimmt.	-50	50	°C	0.5	-50	1
09-020	Solltemperatur Handbetrieb	Sollwert für die Wärmeerzeuger Vorlauf-temperatur im Handbetrieb.	0	90	°C	1	45	0
09-021	Abschaltdifferenz Wärmeerzeuger Regelung	Wird am WE Vorlauffühler die Temperatur TWVSoll + Einstellwert überschritten, schaltet der WE aus.	2	30	K	0.5	3	2
09-023	Stillstandszeit minimal Wärmeerzeuger	Mit dem Einsteller wird die minimale Stillstandszeit nach einer Abschaltung des Wärmeerzeugers eingestellt.	0	100	min	0.5	0	1
09-031	Laufzeit Minimal Wärmeerzeuger	Minimale Laufzeit für den Wärmeerzeuger. Der WE läuft nach einem Einschaltbefehl mindestens die eingestellte Laufzeit, sofern nicht ein Grenzwert überschritten wird.	0	40	min	0.5	0	2
09-074	Externe Wärmeerzeuger Sperre	<p>Falls ein Eingangssignal erfasst wird, kann der Wärmeerzeuger über das Sperrsignal gesperrt werden:</p> <p>0 = Wärmeerzeuger wird bei Sperrsignal nicht gesperrt 1 = Wärmeerzeuger wird bei Sperrsignal gesperrt -1 = Funktion invers</p>					1	1

Zusatzheizung

ID	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
09-075	Betriebswahl Wärmeerzeuger	Folgende Betriebsarten können gewählt werden: 0 = Wärmeerzeuger aus 1 = Automatikbetrieb 4 = Manueller Heizbetrieb					1	0
09-099	Betriebsart Wärmeerzeugerpumpe	Die Wärmeerzeugerpumpe kann folgendermassen freigegeben werden: 0 = Einschalten bei Wärmeerzeugeranforderung 1 = Einschalten bei Wärmeerzeugerstart 2 = WEP aus	0	2		1	0	1
10-031	Maximaltemperatur Wärmeerzeuger Vorlauf	Wird die maximale WE Temperatur überschritten, wird der WE unbedingt abgeschaltet, und der Regler generiert je nach gewähltem Leistungszwang (9-013) einen entsprechenden Befehl	30	80	°C	1	68	2
10-037	Einschaltdifferenz Maximaltemperaturabschaltung	Bei einer TWVmax Abschaltung (10-031) ist immer diese eingestellte Hysterese für die Wiedereinschaltung wirksam.	2	30	K	0.5	3	3
17-010	Nennleistung WE Stufe 1	Mit der Einstellung wird die Nutzwärmeleistung des Wärmeerzeugers in der ersten Stufe bestimmt. Diese Leistung wird bei Ansteuerung als Heizleistung erfasst.	0	100	kW	0.01	0	1
17-012	Korrekturfaktor Leistung	Mit dem Einsteller kann die erfasste Heizleistung in % angepasst werden. 100 % bedeutet keine Korrektur.	0	200	%	1	100	2

Wärmemanager

ID	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
Basisparameter								
06-076	Applikationstyp Wärmemanager	Mit dieser Einstellung kann ein entsprechend definierter Applikationstyp gewählt werden. 0: kein Pufferspeicher 1: Puffer ohne WW 2: Puffer mit WW 3: Reversibler Puffer, sep. WW-Speicher (Heiz-/Kühlpuffer) 4: Puffer mit WW- + Kühlpuffer					0	2

Soll- Istwerte								0
00-015	Puffertemperatur oben	Obere Heizungspuffer Temperatur (Einschalttemperatur)			°C	0.1		0
00-017	Puffertemperatur Mitte	Mittlere Heizungspuffer Temperatur (Abschalttemperatur)			°C	0.1		1
01-097	Anlage Sollwert Warmwasserbetrieb	Berechneter Sollwert für die Anlagen Vorlauftemperatur Warmwasser Ladebetrieb			°C	1		0
00-107	Anlagetemperatur	Anlagen Vorlauftemperatur für Heizbetrieb (Verteiler)			°C	0.1		0
01-107	Anlagetemperatur Sollwert	Berechneter Sollwert für die Anlagen Vorlauftemperatur Heizbetrieb			°C	0.1		0
02-040	Heizleistung Heizbetrieb	Berechnete Gesamt Heizleistung			kW	0.1		0
02-041	Heizleistung Warmwasserbetrieb	Berechnete Gesamt Warmwasser Ladeleistung			kW	0.1		0

Status								0
02-054	Status Wärmemanager	Zustand Wärmemanagerfunktion: 0 = Abgeschaltet 1 = Heizen 2 = Kühlen 16 = Störung	0	0	0	0		0

Parameter			Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
06-000	Maximale Warmwasser Ladeleistung System	Gesamtleistung, die für Warmwasser Ladebetrieb maximal in Anspruch genommen werden soll.	0	999	kW	1	100	1
06-001	Maximale Heizleistung System	Gesamtleistung, die für Heizbetrieb maximal in Anspruch genommen werden soll.	0	999	kW	1	100	1
06-002	Maximale Kühlleistung System	Gesamtleistung, die für Heizbetrieb maximal in Anspruch genommen werden soll.	0	999	kW	1	100	1

Wärmemanager								
ID	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
06-003	Pufferfunktion	Folgende Funktionen für Pufferbetrieb können eingestellt werden: 0 = kein Puffer 1 = Heizungspuffer (Pufferspeicher ohne Warmwassereinsatz) 2 = Kombipuffer (Pufferspeicher mit integriertem Warmwassereinsatz oder externem WW-Speicher der über den Puffer erwärmt wird)	0	2	0	1	1	1
06-004	Ueberhöhung Wärmeerzeuger Sollwert	Hier wird die Überhöhung des Wärmeerzeugersollwertes zum Puffer oder Hauptvorlauftfühler eingestellt.	0	20	K	0.5	20	2
06-005	Sollwertoffset Abschaltfühler Puffer mitte	Sollwertreduktion für das Beenden der Pufferladung am Abschaltfühler. (Negative Werte bedeuten entsprechend eine Überhöhung)	-10	30	K	0.5	0	1
06-006	Puffer Minimaltemperatur	Die eingestellte Minimaltemperatur wird als Minimalwert gehalten, sofern der Puffersollwert grösser als 0 ist.	0	0	0	0	25	2
06-010	Proportional Bereich Wärmemanager	Mit diesem Einsteller wird die Soll- Istwert Abweichung für 100% Stellbefehl eingestellt.	2	100	K	0.5	2	1
06-011	Nachstellzeit Wärmemanager	Die Stellgrösse wird innerhalb der eingestellten Zeit verdoppelt, wenn die Regelabweichung konstant bleibt.	0	100	min	1	20	1
06-012	Vorhaltezeit Wärmemanager	Mit der Vorhaltezeit kann dem Wärmemanager ein Differential Anteil zugeordnet werden. Die aktuelle Steigung der Puffer- oder Hauptvorlauftemperatur mit der Vorhaltezeit multipliziert ergibt eine entsprechende Sollwertverschiebung.	0	100	min	1	0	2
06-013	Reduktion Anlagevorlauf Sollwert bei Störung	Während einer Störung der Wärmepumpe wird der Heizungssollwert um den eingestellten Wert reduziert.	0	25	K	1	6	1
06-014	Betriebsart Notbetrieb	Für den Notbetrieb können folgende Betriebsarten definiert werden: 1: Notbetrieb reduziert 2: Notbetrieb normal	1	2	-	1	1	0
06-015	Betriebswahl Wärmemanager	Folgende Betriebsarten können gewählt werden: 1 = Automatik Betrieb 4 = Heizbetrieb manuell 5 = Kühlbetrieb manuell					1	0
06-016	Solltemperatur Handbetrieb	Bei Handbetrieb wird die Puffer- oder Verteilertemperatur auf den hier eingestellten Sollwert geregelt.	0	90	°C	1	40	0

Wärmemanager

ID	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
06-017	Maximale Sollwertsteigung Heizbetrieb	Mit dieser Einstellung kann für den Sollwert der Anlagetemperatur eine maximale Steigung bei einer Änderung eingestellt werden. Bei einer Einstellung von 0 ist die Begrenzung nicht wirksam.	0	25	K/min	0.1	0	2
06-018	Maximale Sollwertsteigung Warmwasserbetrieb	Mit dieser Einstellung kann für den Sollwert der Warmwasser Anlagetemperatur eine maximale Steigung bei einer Änderung eingestellt werden. Bei einer Einstellung von 0 ist die Begrenzung nicht wirksam.	0	25	K/min	0.1	0	2
06-020	Sequenzwechselzeit	Für Kaskadenbetrieb können folgende Wechselzyklen eingestellt werden: 0 = Kein Wechsel 1 = Nach 1 Woche 2 = Nach 2 Wochen 3 = Nach 3 Wochen 4 = Nach 4 Wochen 5 = Nach 5 Wochen 6 = Nach 6 Wochen 7 = Nach 7 Wochen 8 = Sofortiger Sequenzwechsel	0	8	0	1	0	2
06-025	Puffer Solltemperatur für Energiezwang	Generiert einen Energiezwang, wenn der Einstellwert um 5 K überschritten wird und schaltet den Zwang ab, wenn der Wert um 2 K unterschritten wird.	30	90	°C	0.5	90	2
06-026	Puffer Maximaltemperatur	Die Anforderungstemperatur für den Puffer kann nicht höher als der Einstellwert werden.	30	90	°C	0.5	90	2
06-027	Puffer Solltemperatur bei Sonderfreigabe	Während der Sonderzeitfreigabe wirkt der eingestellte Sollwert als Puffersollwert sofern mindestens 1 Heizkreisbetriebswahl nicht auf Standby eingestellt ist.	0	90	°C	0.5	0	1
08-059	Puffer Maximaltemperatur	Mit dem Einsteller wird eine maximale Warmwassertemperatur bei Solarnutzung eingestellt.	60	100	°C	1	95	2
08-072	Sollwertreduktion bei Solar aktiv	Bei intensiver Solarladung wird die Puffer Solltemperatur für Nachladung durch Wärmeerzeuger um den Einstellwert reduziert.	0	40	K	1	0	2
08-079	Warmwasser Minimaltemperatur bei Solar aktiv	Bei intensiver Solarladung wird die Warmwasser Solltemperatur für Nachladung durch Wärmeerzeuger auf den Einstellwert reduziert.	0	60	°C	1	50	2


Kaskadenmanager

ID	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
Basisparameter								
11-076	Applikationstyp Kaskadenmanager	Mit dieser Einstellung kann ein entsprechend definierter Applikationstyp gewählt werden. 0: kein WE 1: 1-stufige Wärmepumpe 2: 2-stufige Wärmepumpe					0	2
Soll- Istwerte								0
00-009	Leistung Wärmeerzeuger	Leistung eines Wärmeerzeugers	-100	100	%	1		0
01-009	Leistung Sollwert Wärmeerzeuger	Berechter Sollwert für die Heizleistung im Wärmeerzeuger	-100	100	%	0.1		0
Status								0
02-055	Status Kaskadenmanager	Zustand Kaskadenmanagerfunktion: 0 = Keine Anforderung 1 = Anforderung 2 = Störung						0

	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
04-022	eBUS Zieladresse Wärmeerzeuger	Mit diesem Einsteller wird die Zieladresse des Wärmeerzeugers eingestellt. 0 = kein 11 = Wärmeerzeuger 1 12 = Wärmeerzeuger 2 13 = Wärmeerzeuger 3 14 = Wärmeerzeuger 4 15 = Wärmeerzeuger 5 22 = Wärmeerzeuger 6 23 = Wärmeerzeuger 7 24 = Wärmeerzeuger 8					11	2
11-001	Steuerbefehl Wärmeerzeuger	Mit dem Steuerbefehl wird eingestellt, ob ein Wärmeerzeuger über Leistung oder Temperatur mit oder ohne Warmwasserfunktion angefordert wird: 1 = Temperatursteuerung mit WW 2 = Leistungssteuerung mit WW 3 = Temperatursteuerung ohne WW 4 = Leistungssteuerung ohne WW.					2	1
11-002	Nennleistung Wärmeerzeuger	Mit dem Einsteller wird die Maximalleistung des Wärmeerzeugers von 0 bis 999 kW eingestellt.	0	999	kW	1	100	1
11-003	Minimalleistung Wärmeerzeuger	Mit dem Einsteller wird die Minimalleistung des Wärmeerzeugers in % der Maximalleistung eingestellt.	0	100	%	1	50	1

Kaskadenmanager								
ID	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
11-004	Einschaltleistung Folge Wärmeerzeuger	Mit dem Einsteller wird die Freigabe für den Folge Wärmeerzeuger in % eingestellt.	0	100	%	1	100	1
11-005	Folgewechsel	Mit dem Einsteller wird die Konfiguration für die Sequenzumschaltung eingestellt: 0 = Keine Umschaltung bei Sequenzwechsel 1 = Umschaltung bei Sequenzwechsel 2 = Leistungsausgleich 3 = Leistungsausgleich und Umschaltung bei Sequenzwechsel.	0	1	0	1	0	1

Globalfunktionen

ID	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
Basisparameter								
04-020	eBUS Unit Nummer	Mit diesem Einsteller wird die eBUS Masternummer der Unit eingegeben. Wenn weitere eBus Regler angeschlossen werden, müssen die Adressen folgendermaßen eingestellt werden: 2 = Master Controller 3 = Slave Controller 1 4 = Slave Controller 2 5 = Slave Controller 3 17 = Slave Controller 4 18 = Slave Controller 5 19 = Slave Controller 6 20 = Slave Controller 7					2	2
04-036	eBUS Speisung	Mit dieser Einstellung kann die eBUS Speisung abgeschaltet werden: 0 = Speisung abgeschaltet 1 = Speisung eingeschaltet.  Achtung! Bei nur einer Unit funktioniert nach Abschalten der Speisung die Masterbedienung nicht mehr!					1	3
04-045	Kommandos	Mit diesem Einsteller kann ein Kommandobefehl eingegeben werden: 0: keine Aktion 4 = Datalogger löschen (Code 2) 9 = Geräteset 17 = Fehlerspeicher löschen (Code 2) 21 = Entriegeln (Code 1) 24 = OEM-Entriegelung (Code 2)					0	0
04-060	Austrocknungsprogramm Modus	Mit der Auswahl kann das Austrocknungsprogramm einem der beiden Heizkreise zugeordnet werden 0 = Programm beenden 1 = Heizkreis 1 starten 2 = Heizkreis 2 starten					0	0
04-061	Vorlaufsollwertsteigung Aufheizphase	Mit dem Einsteller wird die Vorlauf Sollwertsteigung für die Aufheizphase Austrocknungsprogramm eingestellt.	0.5	20	K/d	0.1	3	1
04-062	Vorlaufsollwertabfall Abkühlphase	Mit dem Einsteller wird die Vorlauf Sollwertabsenkung für die Abkühlphase im Austrocknungsprogramm eingestellt.	-50	-0.5	K/d	0.1	-6	1
04-063	Vorlaufsollwert Beharrungsphase	Mit dem Einsteller wird der Vorlaufsollwert für die Beharrungsphase im Austrocknungsprogramm eingestellt.	20	70	°C	0.1	30	1

Globalfunktionen								
Soll- Istwerte								
00-000	Aussentemperatur			°C				0
00-004	Warmwasser Temperatur			°C				
00-008	Rücklauftemperatur Wärmeerzeuger			°C				
00-070	Wärmequellen Austrittstemperatur			°C				
00-071	Wärmequellen Eintrittstemperatur			°C				
00-072	Heissgastemperatur			°C				
00-095	Externer Sollwert 0-10 VDC			°C				
00-107	Anlagetemperatur			°C				
01-107	Anlagetemperatur Sollwert			°C				

ID	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
04-064	Dauer Beharrungsphase	Mit dem Einsteller wird die Zeitdauer für die Beharrungsphase eingestellt.	0.1	25.5	d	0.1	3	1
04-076	Applikationstyp Globalfunktion	Multifunktionsausgang 2 - MFA 2: 0: keine Funktion 1: MFA 1 = Heizkreispumpe 1; MFA 2 = Fernleitungspumpe 2: MFA 1 = Passivkühlventil; MFA 2 = Fernleitungspumpe 3: MFA 1 = WP Kühlbetrieb; MFA 2 = Fernleitungspumpe 4: MFA 1 = Heizkreispumpe 1; MFA 2 = Zirkulationspumpe 5: MFA 1 = Passivkühlventil; MFA 2 = Zirkulationspumpe 6: MFA 1 = WP Kühlbetrieb; MFA 2 = Zirkulationspumpe	0	6	-	1	5	2
04-077	Hydraulikapplikation	Mit dieser Einstellung kann eine entsprechend definierte Hydraulikapplikation vorgewählt werden. 0: Sole- oder Wasser-Wärmepumpe (Deutschland) 1: Sole- oder Wasser-Wärmepumpe mit Freikühlen (Deutschland) 2: 2-stufige Sole- oder Wasser-Wärmepumpe (Deutschland) 3: 2-stufige Sole- oder Wasser-Wärmepumpe mit Freikühlen (Deutschland) 4: Luft-Wärmepumpe (Deutschland) 5: Reversible Luft-Wärmepumpe (Deutschland) 6: 2-stufige Luft-Wärmepumpe (Deutschland) 7: Reversible, 2-stufige Luft-Wärmepumpe (Deutschland) 8: Sole- oder Wasser-Wärmepumpe (Schweiz) 9: Sole- oder Wasser-Wärmepumpe mit Freikühlen (Schweiz) 10: 2-stufige Sole- oder Wasser-Wärmepumpe (Schweiz) 11: 2-stufige Sole- oder Wasser-Wärmepumpe mit Freikühlen (Schweiz) 12: Luft-Wärmepumpe (Schweiz) 13: Reversible Luft-Wärmepumpe (Schweiz) 14: 2-stufige Luft-Wärmepumpe (Schweiz) 15: Reversible, 2-stufige Luft-Wärmepumpe (Schweiz)						

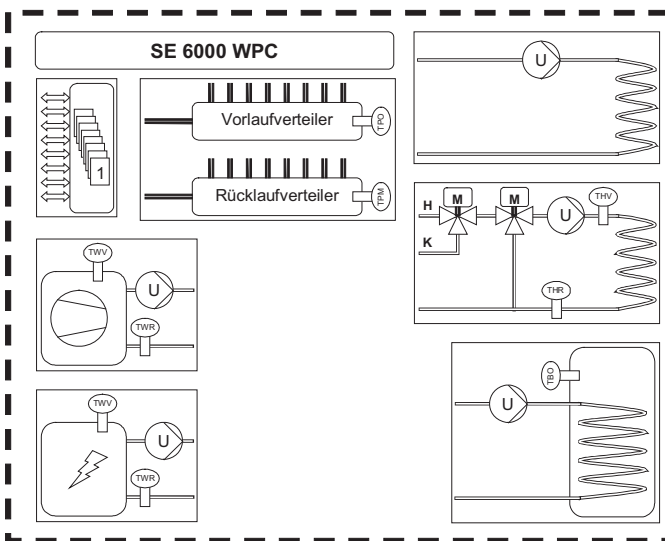
Globalfunktionen								
ID	Parameter		Min	Max	Einh	Step	Wert	Key
Parameter								
04-090	Geräteidentifikation	Die Geräteidentifikation ist ein Gerätenamen aus 20 Zeichen. Der Name wird bei einem Bus Scan mit Icom als Gerätenamen sichtbar.						
01-099	Sammelstörung	Stellgrösse für Sammelstörung						0
04-000	Fühlerkonfiguration speichern	Mit Einstellung auf 1 wird die momentan vorhandene Fühlerkonfiguration gespeichert.					0	0
04-002	Sollwerteingang Funktionszuordnung	Hier wird die Funktion Sollwerteingang einem Heizkreis oder der ganzen Anlage zugeordnet 0 = Keine Funktion 1 = Sollwert auf Wärmemanager 2 = Sollwert auf Heizkreis 1 3 = Sollwert auf Heizkreis 2 4 = 10 VDC -> Heizkreis 1 Standbybetrieb 5 = 10 VDC -> Heizkreis 2 Standbybetrieb 6 = 10 VDC -> Beide Heizkreise Standbybetrieb 7 = 10 VDC -> Heizkreis 1 Kühlbetrieb 8 = 10 VDC -> Heizkreis 2 Kühlbetrieb 9 = 10 VDC -> Heizkreis 1 und 2 Kühlbetrieb					0	2
04-037	Sollwertausgang Funktions Zuordnung	Folgende Funktionen können dem Ausgang zugeordnet werden: 0 = keine Ausgangsfunktion 1 = Stellgrad Heizen 2 = Stellgrad WW Ladung 3 = Stellgrad WE 1 4 = Stellgrad WE 2 5 = Anlagen Sollwert 6 = WW Ladesollwert 7 = Gesamtsollwert 8 = Gebläsesteuerung 9 = Anlage Gesamtleistung					8	2
04-038	Minimalwert DC Ausgang	Mit diesem Einsteller wird die minimale Ausgangsspannung des 0 - 10 VDC Ausgangs eingestellt.	0	10	V	0.1	0	2
04-039	Maximalwert DC Ausgang	Mit diesem Einsteller wird die maximale Ausgangsspannung des 0 - 10 VDC Ausgangs eingestellt.	0	10	V	0.1	10	2
04-040	Service Passwort	Nur für Fachmann (Service, Hersteller) !	0	999	0	1	0	2
17-000	Einheit Impulseingang	Mit der Einheit S0 Eingang wird eingestellt ob das S0 Signal kWh oder Liter definiert: 0 = Nicht aktiv 1 = kWh elektrisch 2 = kWh thermisch 3 = Liter					0	2
17-001	Impulsrate	Mit der Impulskonstanten wird eingestellt wie viele Liter / Impulse bzw. wie viele kWh / Impulse der Sensor abgibt.	0	65535	0	1	1000	2

8 Regelfunktionen

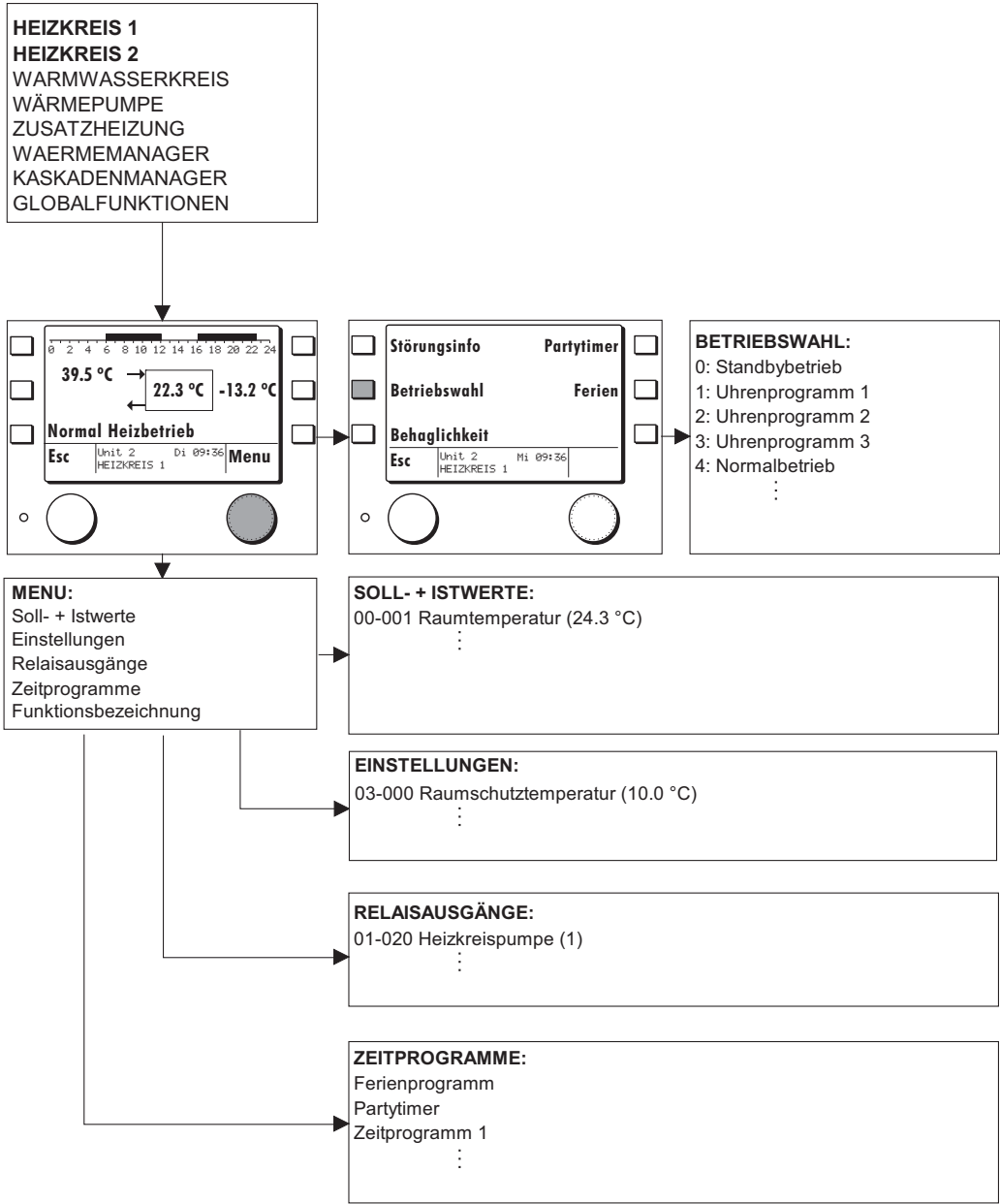
Eine eBUS Unit kann verschiedene Funktionskombinationen beinhalten. Diverse Geräteausführungen sind jeweils geeignet für bestimmte Anwendungen, da die notwendigen Ein- und Ausgangsfunktionen unterschiedlich sind.

Der Regler SE 6001 WPC kann je nach seiner Konfiguration folgende Funktionen kontrollieren:

- Einen unregelmäßig und einen geregelten Heizkreis, oder alternativ
- Einen geregelten Heiz- u. Kühlkreis mit Kühlkurve und Taupunktberechnung. (Bei dieser Anwendung entfällt die Möglichkeit, einen unregelmäßig Heizkreis zu kontrollieren.)
- Einen Warmwasserkreis
- Wärmemanager mit Pufferfunktionen - Kaskadenmanager für 8 Wärmeerzeuger
- Eine Luft-, Sole-, oder Wasser-Wärmepumpe, 1- oder 2-stufig, wahlweise mit passiver oder aktiver Kühlfunktion. (S- u. W-WP passive Kühlung, L-WP aktive Kühlung.)
- Eine Zusatz- oder Notheizung
- Eine Warmwasser-Nachheizung (für Legionellen-Bekämpfung)
- Eine Zirkulations- oder Fernleitungspumpe (optional)
- Einen Sammelstörausgang



Bedienstruktur



8.1.1 Allgemein

Die Heizkreisfunktion regelt die Raumtemperatur einer Heizzone. Die Regelung der Raumtemperatur kann beim Heizen witterungsge-
führt über eine Heizkennlinie, raumgeführt oder gemischt erfolgen. Für den Heizbetrieb kann eine eigene Kennlinien eingestellt werden.

8.1.2 Heizkennlinie

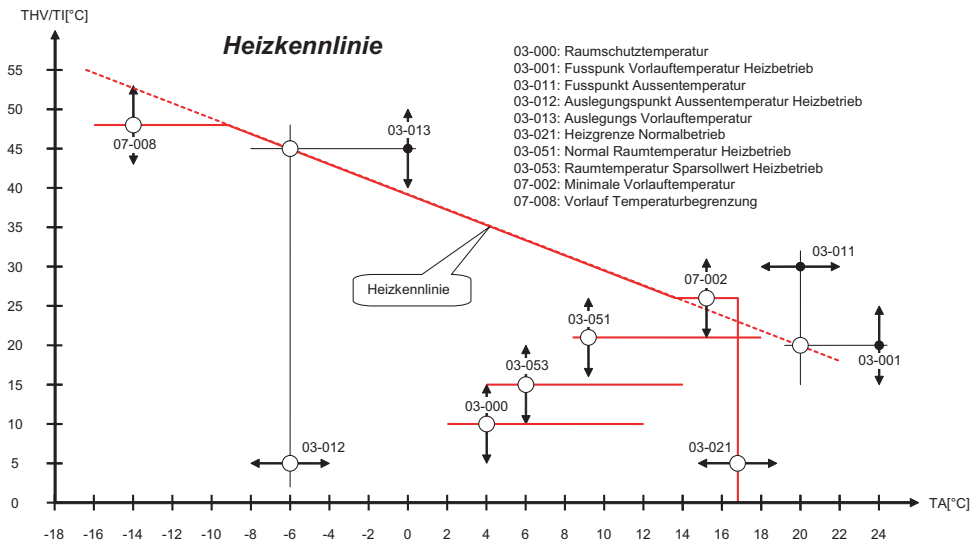
Die Grundeinstellung der Kennlinie erfolgt über die Lage des Fusspunktes bei 20 Grad auf der Aussentemperaturachse und der dazu-
gehörigen Vorlauftemperatur (03-001) sowie der Lage des Auslegungspunktes auf der Aussentemperaturachse (03-012) für eine Soll -
Raumtemperatur von 20 °C eingestellt (Planungsangaben). Sofern der Heizungsregler nicht abgeschaltet hat, ist eine minimale Vorlauf-
temperatur (07-002) wirksam.

Gemäss den eingestellten Raumtemperatur Sollwerten (03-000, 03-051, 03-053) und der Betriebswahl (03-050) bestimmt die Regelung
die aktuellen Sollwerte für die Vorlauftemperatur.

Bei Normal- und Sparbetrieb kann der aktuelle Raumsollwert mit der Behaglichkeit (03-058) um +/- 3 K angepasst werden.

Die Höhe der Vorlauf Solltemperatur wird durch die maximale Vorlaufbegrenzung (07-008) begrenzt.

Diese Einstellungen sollten vom Fachmann durchgeführt und nach Möglichkeit nicht mehr verändert werden.



8.1.3 Betriebswahl

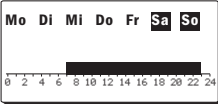
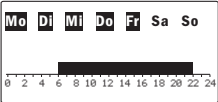
Mit der **Betriebswahl (03-050)** können verschiedene Betriebsarten für die Heizkreisregelung eingestellt werden:

Einstellung	Betriebsart	Funktion
0	Standbybetrieb	Der Heizkreis regelt auf Raum Frostschutztemperatur (03-000). Bei der Warmwasserbetriebswahl (05-050) kann eingestellt werden, dass bei diesem Heizbetrieb die Warmwasserladung gesperrt wird.
1	Uhrenprogramm I	Der Heizkreis regelt zwischen Normal- und Spartemperatur entsprechend dem eingestellten Wochen Zeitprogramm 1.
2	Uhrenprogramm II	Wie Automatikbetrieb 1 jedoch mit Zeitprogramm 2.
3	Uhrenprogramm III	Wie Automatikbetrieb 1 jedoch mit Zeitprogramm 3.
4	Normalbetrieb	Der Heizkreis regelt auf Raum Normaltemperatur (03-051).
5	Sparbetrieb	Der Heizkreis regelt auf Raum Spartemperatur (03-053). Dies entspricht beim Heizen einem reduzierten Wert.
6	Sommerbetrieb	Der Heizkreis regelt auf Raum Frostschutztemperatur (03-000)
7	Handbetrieb Heizen	Der Heizkreis regelt auf die eingestellte Solltemperatur (03-049) im Handbetrieb.
8	Handbetrieb Kühlen	Der Heizkreis regelt auf die eingestellte Solltemperatur (03-049) im Handbetrieb.

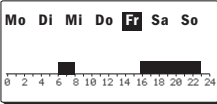
8.1.4 Zeitprogramme

Heizkreisregler verfügen über 3 individuelle Wochenzeitprogramme. Diese können im Einstellprogramm einzeln angewählt, abgefragt und verändert werden. Dabei können individuelle Tagesblöcke oder Einzeltagprogramme im 1/4 Stundenraster programmiert werden. Standardmässig ist Programm 1 für den täglichen Gebrauch, Programm 2 für eine Arbeitswoche und Programm 3 für ein Geschäftsbetrieb eingestellt. Die einzelnen Programme werden über die Betriebswahl Automatik 1,2 oder 3 aktiviert.

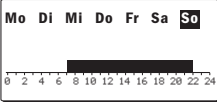
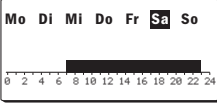
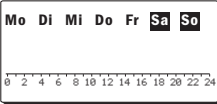
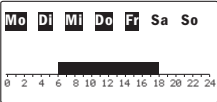
Heizkreisprogramm 1



Heizkreisprogramm 2



Heizkreisprogramm 3



8.1.5 Ferienprogramme

Für jeden Heizkreis kann ein Ferientimer gesetzt werden. Wird der Timer auf einen Wert gesetzt, wird ab darauf folgendem Tag die Raumheizung nur noch zur Erhaltung der eingestellten Raumschutztemperatur eingeschaltet.

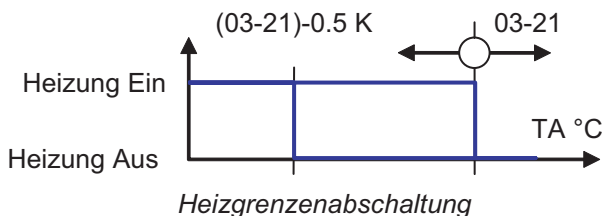
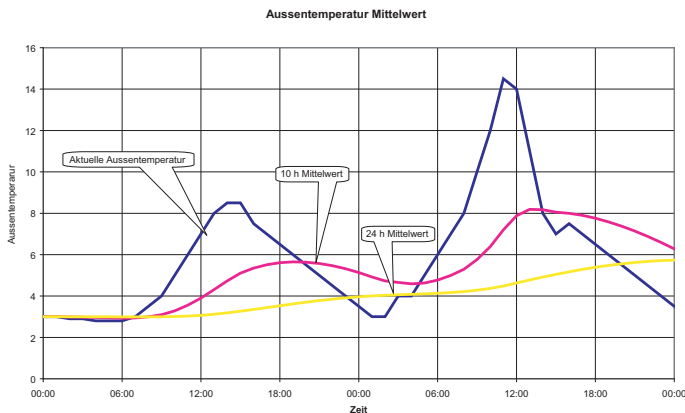
8.1.6 Aufheizoptimierung

Der Raumtemperatur Sollwert wird abhängig von der Vorhaltezeit (03-006) vor dem programmierten Schaltzeitpunkt Aufheizen auf Normaltemperatur gesetzt. Die Vorhaltezeit Aufheizen gibt die Aufheizzeit für die Raumtemperatur um 5 K bei -10 °C Aussentemperatur an. Für träge Fussbodenheizsysteme liegt diese erfahrungsgemäss bei 300 bis 400 Minuten und für Radiatorheizsysteme dementsprechend bei 100 bis 200 Minuten. Die wirksame aktuelle Vorhaltezeit errechnet sich aus der Aussentemperatur und der Raumtemperaturabweichung. Ist keine Raumtemperatur aktiv wird nur nach der Aussentemperatur geregelt.

8.1.7 Aussentemperatur Heizgrenze

Die Einstellung der Heizgrenze (03-021) bestimmt wann die Heizkreisregelung abgeschaltet wird. Für die Heizgrenzenabschaltung wird ein mittlerer Aussentemperaturwert berechnet. Die Zeitkonstante (03-020) kann eingestellt werden. Für leichte Bauweise (kleine Wärmekapazität) wird eine Zeitkonstante von 5 - 10 Stunden und für schwere Bauweise (grosse Wärmekapazität) eine von 20 Stunden empfohlen. Bei einer Einstellung von 0 wird die aktuelle Aussentemperatur für die Abschaltung herangezogen. Die Heizgrenze soll so eingestellt werden, dass die eingestellte Normaltemperatur (03-051) gehalten werden kann.

Die Heizgrenze (03-021) wird je nach Komfortanforderung in der Regel 3 bis 5 K tiefer als die Raum Solltemperatur (03-051) für Normalbetrieb eingestellt. Wird die Soll Raumtemperatur durch die Betriebswahl oder Behaglichkeit verstellt, schiebt sich die Heizgrenze automatisch mit. Die Differenz zwischen Raum Normaltemperatur (03-051) und Heizgrenze (03-021) bleibt bestehen.



8.1.8 Sonderheizgrenzen

Im Automatischen Heizbetrieb kann eine eigene Heizgrenze (03-002) für den Sparbetrieb eingestellt werden. Damit kann erreicht werden, dass die Heizung während des Sparbetriebs oberhalb dieser eingestellten Temperatur ausgeschaltet wird. In gut isolierten Gebäuden ist es von Vorteil diese Grenze separat einzustellen. Bei einer Einstellung im negativen Bereich sorgt die Aussentemperatur Frostschutzfunktion für Frostschutzsicherheit.

8.1.9 Aussentemperatur Frostschutzfunktion

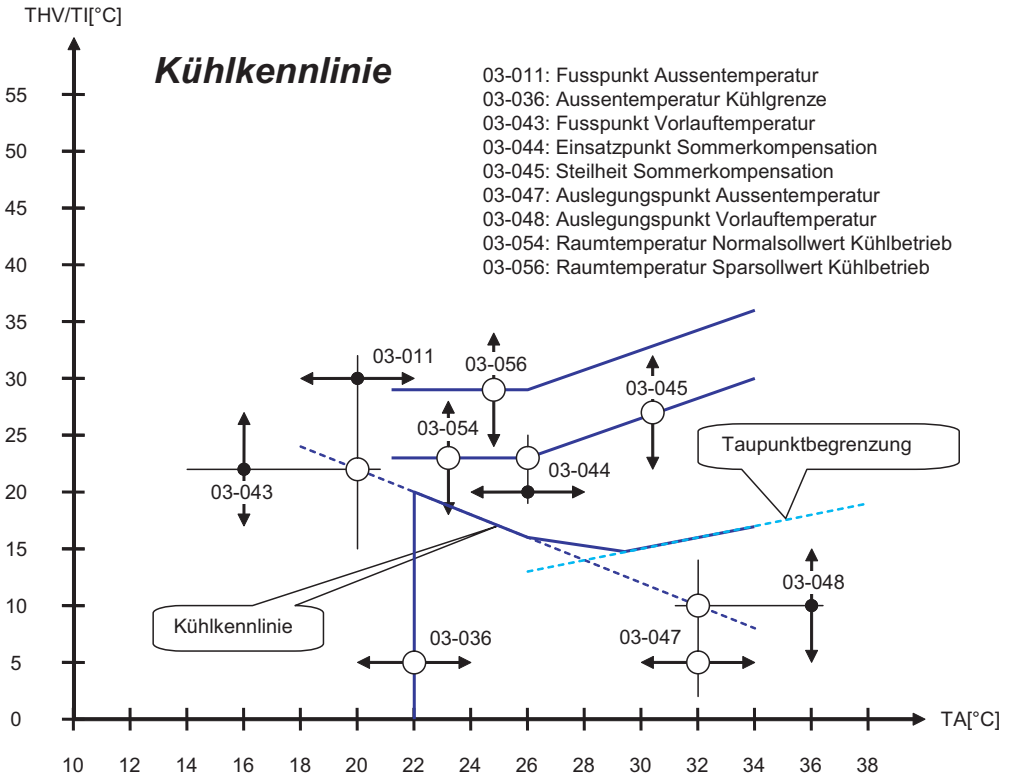
Sinkt die Aussentemperatur unter die Frostgrenze Aussentemperatur werden Frostschutzfunktionen aktiviert. Die Heizkreispumpe wird pro Stunde für 6 Minuten eingeschaltet. Die Mischerregelung arbeitet auf die Vorlauftemperatur für Raumschutztemperatur (03-000). Es wird vorerst jedoch keine Wärme angefordert. Unterschreitet die Vorlauftemperatur in diesem Betriebszustand die Raumschutztemperatur (03-000), wird eine entsprechende Wärmeanforderung verlangt und die Pumpe geht in Dauerlauf. Die Funktion wird erst bei einem Wechsel der Betriebsart oder bei Überschreiten der Aussentemperatur Heizgrenze aufgehoben.

8.1.10 Kühlkennlinie

Wie beim witterungsgeführten Heizbetrieb bestimmt allein die Aussentemperatur und die Kühlkennlinie die Grösse der Soll - Vorlauftemperatur. Die Grundeinstellung der Kennlinie erfolgt über die Lage des Fusspunktes auf der Aussentemperaturachse (03-011) und der dazugehörigen Vorlauftemperatur (03-043) sowie der Lage des Auslegungspunktes auf der Aussentemperaturachse (03-047) und dessen Vorlauftemperatur (03-048). Die Punkte werden für eine Soll - Raumtemperatur von 23 °C eingestellt (Planungsangaben). Gemäss den eingestellten Raumtemperatur Sollwerten (03-054, 03-056) und der Betriebswahl (03-050) bestimmt die Regelung die aktuellen Sollwerte für die Vorlauftemperatur. Bei Normal- und Sparbetrieb kann der aktuelle Raumsollwert mit der Behaglichkeit (03-058) um +/- 3 K angepasst werden.

Bei der Kühlfunktion kann die Raum Solltemperatur mit zunehmender Aussentemperatur angehoben werden (Sommerkompensation). Der Einfluss dieser Sommerkompensation kann mit den Parametern Einsatzpunkt (03-044) und der Steilheit (03-045) eingestellt werden. Die Höhe der Vorlauf Solltemperatur wird durch die Taupunktbegrenzung begrenzt. Der Kühlsollwert für die Vorlauftemperatur bleibt immer über dem Taupunkt.

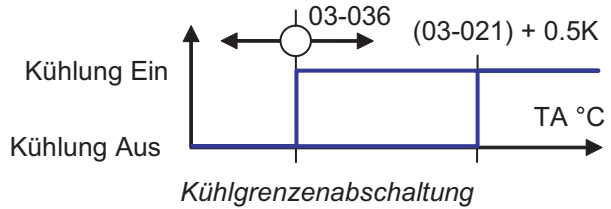
Diese Einstellungen sollten vom Fachmann durchgeführt und nach Möglichkeit nicht mehr verändert werden.



8.1.11 Aussentemperatur Kühlgrenze

Die Einstellung der Kühlgrenze (03-036) bestimmt wann die Kühlregelung abgeschaltet wird. Für die Kühlgrenzenabschaltung wird der gleiche mittlere Aussentemperaturwert wie für den Heizbetrieb verwendet.

Die Kühlgrenze soll so eingestellt werden, dass die eingestellte Normaltemperatur (03-054) gehalten werden kann. Die Kühlgrenze (03-036) wird je nach Komfortanforderung 2 bis 3 K tiefer als die Raum Solltemperatur (03-054) für Normalbetrieb eingestellt. Wird die Soll Raumtemperatur durch Betriebswahl oder Behaglichkeit verstellt, schiebt sich die Heizgrenze automatisch mit. Die Differenz zwischen Raum Normaltemperatur (03-054) und Heizgrenze (03-036) bleibt bestehen.



8.1.12 Raumtemperatur Kompensation

Bei Raumtemperatur Kompensation (03-007) wird die Höhe der Vorlauf Solltemperatur durch die Raumtemperatur beeinflusst. Dazu muss eine gültige Raumtemperatur vorhanden sein. Diese kann über eine Fernbedienung oder über eine Masterbedienung mit entsprechender Heizkreiszuordnung erfasst werden. An der Masterbedienung muss dazu ein Raumfühler angeschlossen werden (Klemme **Ti ext**)

Durch Einstellen eines Raumeinflusses wird die Soll Vorlauftemperatur beeinflusst. Eine zu hohe Raumtemperatur ergibt eine Senkung der Vorlauf Solltemperatur, eine zu niedrige entsprechend eine Anhebung. Die Grösse der Korrektur wird mit der Raumtemperatur Kompensation (03-007) eingestellt.

Der Raumeinfluss wird in der Regel für Niedertemperatursysteme zwischen 2 und 5 und für Hochtemperatursysteme zwischen 4 und 8 eingestellt.

Diese Einstellungen sollten vom Fachmann durchgeführt und nach Möglichkeit nicht mehr verändert werden.

8.1.13 Raumtemperatur Heizgrenzen

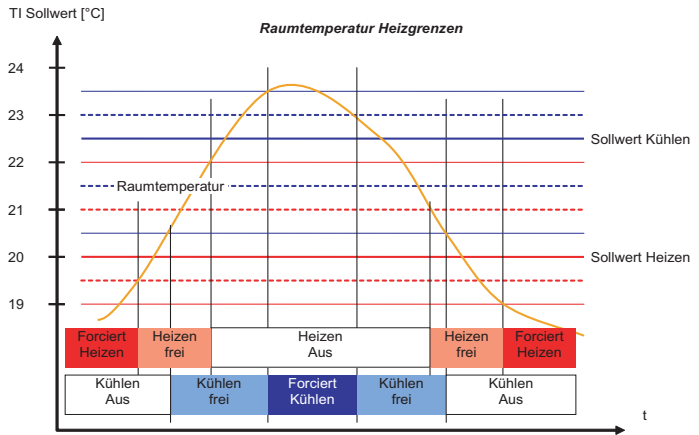
Ist ein Raumeinfluss (03-007) grösser als 0 eingestellt und eine gültige Raumtemperatur vorhanden, werden durch die Raumtemperatur übergeordnete Heizgrenzen bestimmt. Steigt die Raumtemperatur zu hoch an, schaltet der Heizkreisregler ab. Umgekehrt kann der Heizungsregler in Betrieb gehen, wenn bei aktiver Aussentemperatur Heizgrenzenabschaltung die Raumtemperatur zu tief absinkt.

Bei "forciert" geht der Regler auch dann in Heiz- oder Kühlbetrieb, wenn die Aussentemperatur Heizgrenze abgeschaltet hat.

Bei "aus" schaltet der Regler auch dann ab, wenn die Aussentemperatur Heiz- oder Kühlgrenze den Betrieb noch frei gibt.

Bei "frei" bestimmt die Aussentemperatur Heiz- oder Kühlgrenze die Betriebsart des Reglers.

Für die Raumtemperatur Heizgrenzen wird ein Raumtemperatur Mittelwert mit einer Zeitkonstante von 0.5 Stunden gebildet.

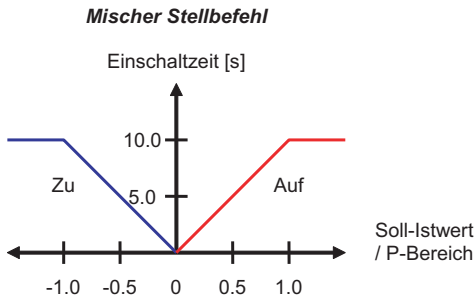


8.1.14 Mischerregelung

Die Mischerregelung erfolgt über einen P-Regler. Der P-Bereich (07-000) kann zur Anpassung der Mischerlaufzeiten angepasst werden.

Die Zykluszeit für die Mischerbefehle ist auf 10 Sekunden eingestellt. Innerhalb des P-Bereichs sind die Auf- und Zu-Befehle linear zur Regelabweichung.

Für Standard Mischerantriebe mit 2 Minuten Stellzeit ist ein P-Bereich von 15 K eingestellt. Bei schnellen Mischermotoren kann der P-Bereich zur Verminderung von Schwingungen bis 30 K eingestellt werden.



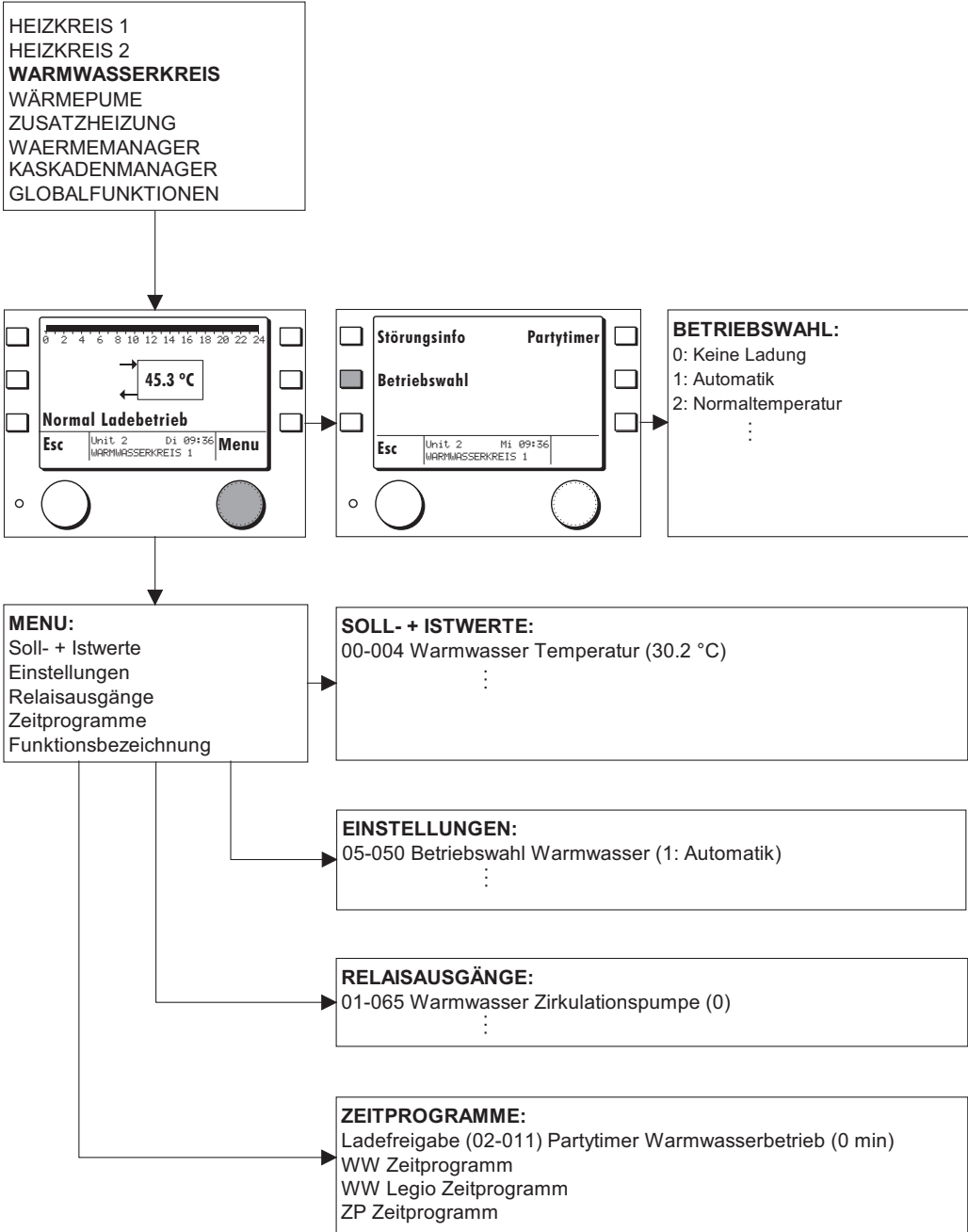
Bei thermischen Antrieben ist eine PI Regelung wirksam. Dabei wird nur der Auf- Befehl gesteuert. Die Zykluszeit ist auf 1 Minute eingestellt. Die Nachstellzeit ist fix bei 5.0 Minuten und korrigiert bei grossem Ventilhub einen allfälligen Proportionalfehler. Nach Abschalten des Heizbetriebes laufen die Mischer Befehle um die Pumpennachlaufzeit (07-003) nach.

8.1.15 Standschutz

Um das Festsitzen der Pumpe zu verhindern, wird im Aus-Betrieb täglich ein Standschutzzyklus eingeschaltet. Die Pumpe schaltet jeweils um 12:00 mittags für 30 Sekunden ein.

Der Mischer öffnet jeweils um 12:00 mittags für 10 Sekunden und schliesst danach für 20 Sekunden.

Bedienstruktur



8.2.1 Allgemein

Die Funktion Warmwasser regelt die Ladung eines Warmwasserspeichers. Die Temperatur kann durch 2 individuelle Zeitprogramme auf eine Normaltemperatur oder auf ein Komfortniveau (z.B. für Legionellenschutz) eingestellt werden. Für verschiedene Anwendungen können entsprechende Funktionsmodi gewählt werden.

8.2.2 Warmwasser Sollwerte

Für die Warmwasser Regelung sind 2 Sollwerte und 2 Wochenzeitprogramme vorhanden. Der Normal Sollwert (05-051) bestimmt die Warmwasser Temperatur für den normalen Gebrauch. Der Komfort- oder Legionellensollwert bestimmt die Warmwassertemperatur, die für einen aktiven Legionellenschutz bzw. für Sonderfälle notwendig ist.

8.2.3 Betriebswahl Warmwasser

Mit der **Betriebswahl (05-050)** können verschiedene Betriebsarten für die Warmwasserregelung eingestellt werden.

Einstellung	Betriebsart	Funktion
0	Standbybetrieb	Die Warmwasser Regelung arbeitet auf eine fest eingestellte Frostschutztemperatur von 10 °C
1	Automatikbetrieb	Die Warmwasser Regelung arbeitet nach den beiden für Normaltemperatur und Komfortniveau definierten Zeitprogrammen.
2	Normalbetrieb	Die Warmwasserladung ist dauern auf Normaltemperatur freigegeben.
3	Nach Heizbetrieb	Standbybetrieb
		Warmwasserladung gesperrt
		Automatikbetrieb 1
		Nach Warmwasserzeitprogramm
		Automatikbetrieb 2
		Nach Warmwasserzeitprogramm
		Automatikbetrieb 3
		Nach Warmwasserzeitprogramm
		Normalbetrieb
		Dauernd Normaltemperatur
		Sparbetrieb
		Dauernd gesperrt
		Sommerbetrieb
		Nach Warmwasserzeitprogramm
		Die Warmwasser Regelung arbeitet gemäss der Betriebswahl der Heizkreise. Falls beide Heizkreise aktiv sind, wird die Warmwasserladung nur dann auf Standby gesetzt, wenn beide Heizkreise auf Standby eingestellt sind

8.2.4 Zeitprogramme Warmwasser

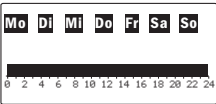
Der Warmwasser Regler verfügt über 3 individuelle Wochenzeitprogramme:

- Warmwasser Zeitprogramm
- WW Legionellen Zeitprogramm
- Zirkulationspumpe Zeitprogramm

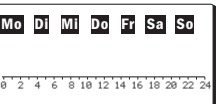
Diese können im Einstellprogramm einzeln angewählt, abgefragt und verändert werden. Dabei können individuelle Tagesblöcke oder Einzeltagprogramme im 1/4 Stundenraster programmiert werden.

Standardmässig ist für Normalbetrieb ein Wochenprogramm für Standardnutzung programmiert. Das Legionellenprogramm hat keine Freigabe

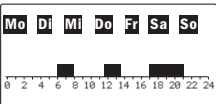
WW Zeitprogramm



WW Legio Zeitprogramm



ZP Zeitprogramm

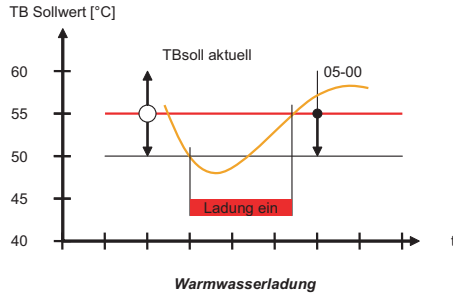


8.2.5 Warmwasser Ladung

Der aktuelle Sollwert für die Warmwassertemperatur ist abhängig von den eingestellten Sollwerten, der Betriebswahl und den Zeitprogrammen.

Bei Wärmeerzeuger Störungen und wenn Solarladung eingebunden ist, kann der eingestellte Sollwert übersteuert werden.

Eine Warmwasserladung wird gestartet, wenn der aktuelle Sollwert um die Einschalt Differenz (05-00) unterschritten wird und endet, wenn der aktuelle Sollwert erreicht wird.



8.2.6 Standschutz

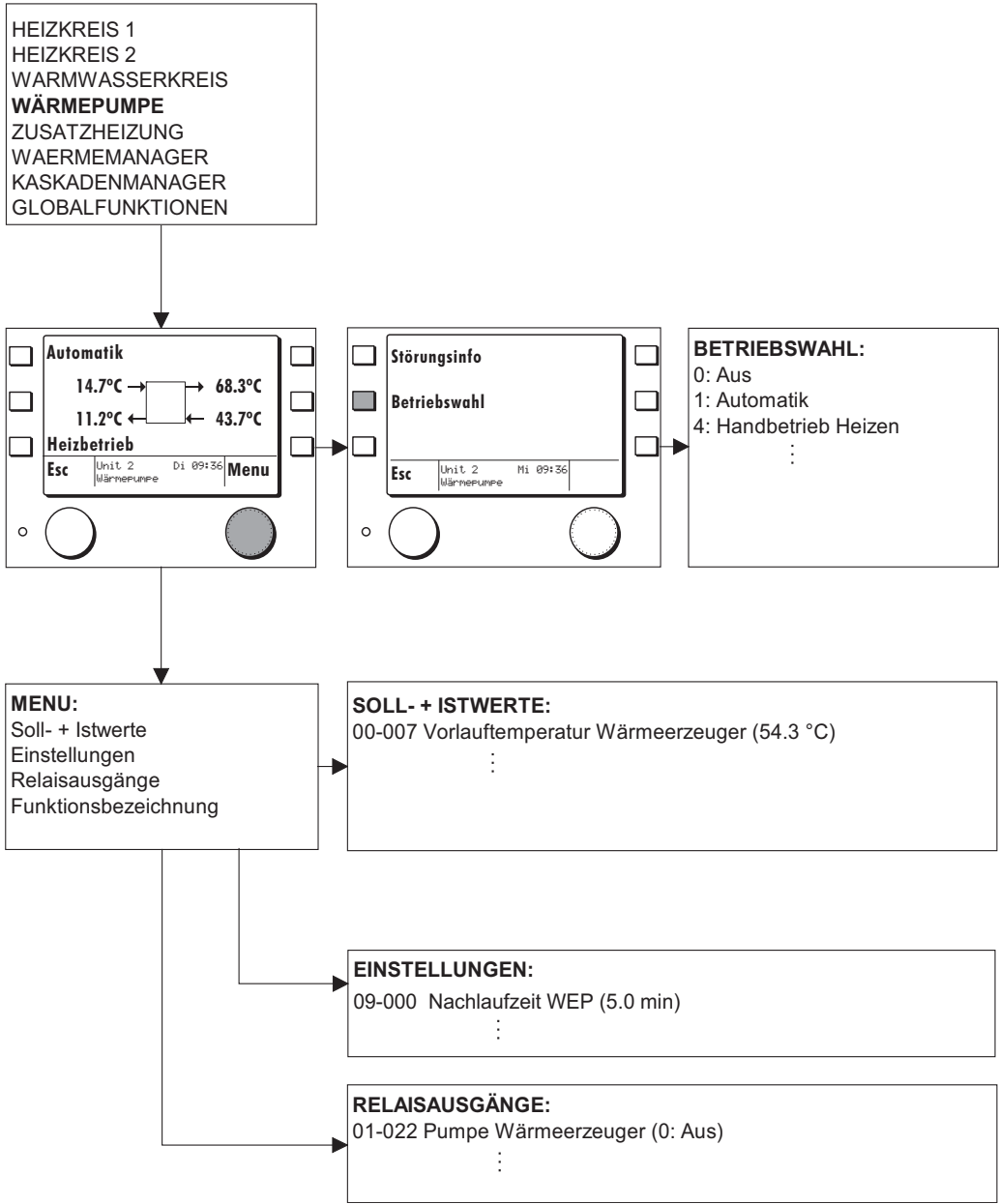
Um das Festsitzen der Pumpe zu verhindern, wird im AUS Betrieb täglich ein Standschutzzyklus eingeschaltet. Die Pumpe schaltet jeweils um 12:00 mittags für 30 Sekunden ein.

8.2.7 Störung

Unterschreitet die Warmwassertemperatur den Sollwert länger als die hier eingestellte Zeit um mehr als 5 K, wird eine Störmeldung generiert.

Einstellung 0 = generiert keine Störmeldung, maximalwert = 20 Stunden

Bedienstruktur



8.3.1 WE Regelfunktion WPC

Die Wärmeerzeugerfunktion WPC ist ein spezifischer Regler für Wärmepumpen. Es können Wasser-Wasser, Luft-Wasser und Sole-Wasser Wärmepumpen geregelt werden. Der Regler verfügt über Abtaufunktionen für Luft-Wasser Maschinen und über Kühlfunktionen für alle Typen.

8.3.2 Betriebswahl Wärmeerzeuger

Mit der Betriebswahl (09-075) können folgende Zustände eingestellt werden:

Einstellung	Betriebsart
0	Aus (Wärmeerzeuger abgeschaltet)
1	Automatikbetrieb (wird von der Anforderung gesteuert)
4	Handbetrieb Heizen (auf eine einstellbare Solltemperatur)
5	Handbetrieb Kühlen (auf eine einstellbare Solltemperatur)
6	Wärmequellenpumpe (nur nach Passworтеingabe wählbar)

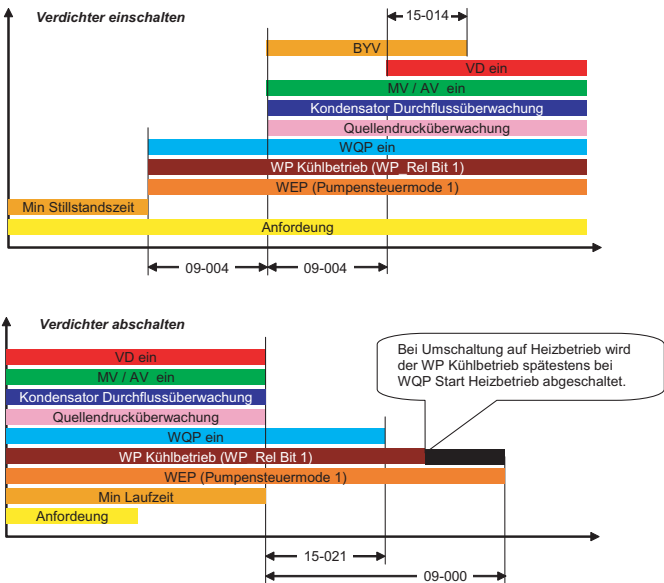
8.3.3 Wärmeerzeuger Typ

Mit dem Wärmeerzeuger Typ (09-007) kann zwischen folgenden Funktionen gewählt werden:

Einstellung	Beschreibung
0	Kein Wärmeerzeuger aktiv
5	Wärmepumpe für Heizbetrieb
6	Wärmepumpe für Heiz- und Kühlbetrieb
9	Wärmepumpe mit passiver Kühlfunktion (Freikühlung)

8.3.4 Ein-Ausschalttdiagramm Wärmeerzeuger

Nach einer Anforderung schalten die Wärmeerzeuger- und die Wärmequellenpumpe sofort ein, wenn die minimale Stillstandszeit verstrichen ist. Nach Ablauf der ersten Vorlaufzeit (09-004) wird die Quellendruck- und Kondensator Durchflussüberwachung aktiviert. Geben Quellendruck- u. Kondensator Durchflussüberwachung den Verdichterbetrieb frei, startet der Verdichter nach Ablauf einer zweiten Vorlaufzeit (Einschaltverzögerung Wärmeerzeuger, 09-004). Geben Quellendruck- u. Kondensator Durchflussüberwachung den Verdichterbetrieb nicht frei, wird eine entsprechende Störung generiert. Der Verdichter wird abgeschaltet, wenn die Anforderung auf 0 geht und die minimale Laufzeit erreicht ist, Wärmequellen- und Wärmeerzeugerpumpe laufen für die Dauer der eingestellten Nachlaufzeiten (15-021 und 09-000) nach. Während der Laufzeit des Verdichters werden sämtliche Sicherheitsorgane und Sicherheitsfunktionen der Wärmepumpe auf Fehlerfreiheit überwacht. Beim Auftreten eines Fehlers wird der Kompressor sofort abgeschaltet und eine entsprechende Störung generiert.



8.3.5 Wärmereizgerersperre

Der SE 6001 WPC verfügt über eine externe Wärmereizgerersperre. Mit dem Einsteller (09-074) kann eingestellt werden ob die Wärmepumpe bei anliegender Sperre abgeschaltet wird oder nicht. Eine Einstellung auf 1 bedeutet, dass die Sperre beachtet wird. Entsprechend wird die Sperre bei einer Einstellung auf 0 nicht beachtet.

8.3.6 Bedingte Freigabe

Bei bedingter Freigabe können mit dem Einsteller (09-11) verschiedenen Freigaben eingestellt werden. Die Aussentemperaturschwelle (09-12) kann verschieden genutzt werden.

Einstellung **bedingte Freigabe (09-011)** können folgende Zustände eingestellt werden:

Einstellung	Betriebsart	
0	keine Sperre aktiv	
1	Wärmereizgerer gesperrt	
2	TA > Bip (Wärmereizgerer frei oberhalb Bivalenzpunkt 09-012)	
3	TA < Bip (Wärmereizgerer frei unterhalb Bivalenzpunkt 09-012)	

8.3.7 Maximaltemperaturabschaltung

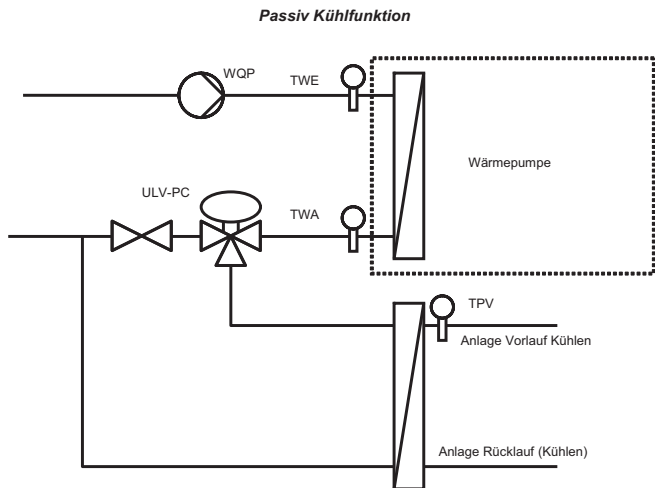
Steigt die Wärmereizgerer Vorlauftemperatur über den Maximalwert (10-031) schaltet dieser ab und es wird eine Starverhinderung (Begrenzung) gesetzt. Dies bedeutet, dass der Wärmereizgerer für den Kaskadenmanager ausser Betrieb ist und je nach Freigabe ein Zusatzwärmereizgerer freigeben wird. Die Startverhinderung wird aufgehoben, wenn die Wärmereizgerer Vorlauftemperatur den Maximalwert um die eingestellte Hysterese (10-037) unterschreitet.

8.3.8 Passiv Kühlen

Die Funktion kann bei Wasser - Wasser und Sole - Wasser Wärmepumpen genutzt werden. (ID 09-007 = 9)

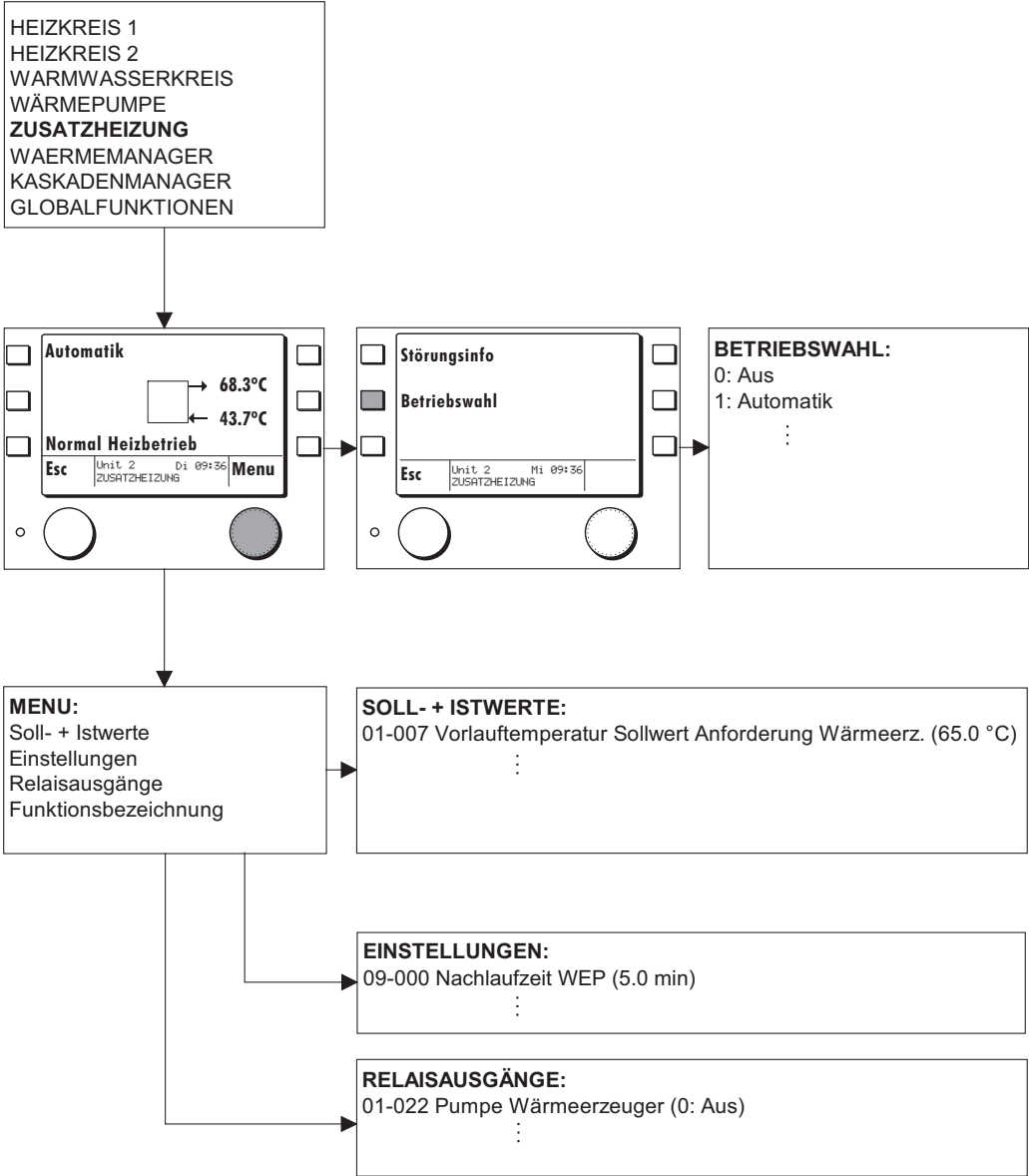
Bei Passivkühlbetrieb wird die Quellenpumpe als Regelorgan für die Kühltemperatur genutzt, sofern sie nicht für Heizbetrieb der Wärmepumpe benötigt wird. Wird durch ein Wärmeverbraucher Kühlung verlangt, schaltet das ULV-PC ein und die WQP wird angesteuert. Dabei wird die Vorlauftemperatur durch den Fühler TPV kontrolliert. Sinkt diese unter den eingestellten Frostschutzwert (ID 15-090) schaltet die Funktion ab.

Die Regelung der Kühltemperatur erfolgt durch die Quellpumpe. Die WQP schaltet bei Überschreiten der Kühl-Solltemperatur ein und 2 K unterhalb wieder aus. Um ein Takten der WQP zu vermeiden, kann mit Einsteller (ID 15-020) eine minimale Stillstandszeit eingestellt werden. Die Passiv Kühlfunktion kann nur lokal genutzt werden (SE 6001 WPC Mastergerät). Wenn Passiv Kühlen genutzt wird, kann nicht gleichzeitig aktiv gekühlt werden.



8.4 Funktion Zusatzheizung (Wärmeerzeuger)

Bedienstruktur



8.4.1 WE Reglerfunktionen Zusatzheizung

Die Wärmeerzeugerfunktion Zusatzheizung ist ein spezifischer Regler für einfache Zusatzheizungen ohne Schutzfunktionen.

8.4.2 Wärmeerzeuger Typ

Mit dem **Wärmeerzeuger Typ (09-07)** kann zwischen 0 und 1 gewählt werden. 0 bedeutet, dass die Wärmeerzeugerfunktion inaktiv ist. Mit Einstellung 1 wird eine Öl-, Gas-, Pelletskessel oder Elektroheizung ohne Schutzfunktionen gewählt.

Einstellung	Beschreibung
0	inaktiv
1	Zusatzheizung

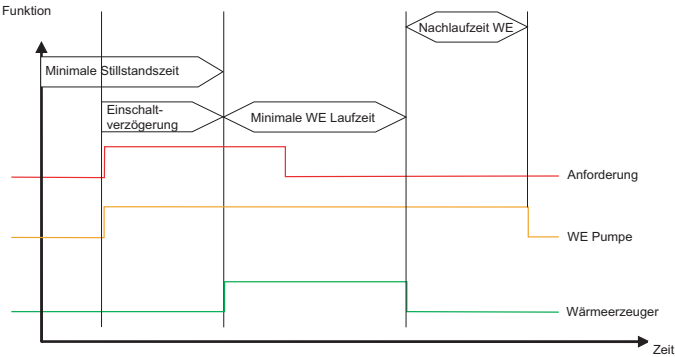
8.4.3 Betriebswahl Wärmeerzeuger

Mit der **Betriebswahl (09-075)** können folgende Zustände eingestellt werden:

Einstellung	Beschreibung
0	Aus Wärmeerzeuger abgeschaltet
1	Automatikbetrieb (wird von der Anforderung gesteuert)
4	Handbetrieb Heizen (auf eine einstellbare Solltemperatur)

8.4.4 Ein-Ausschaltdiagramm Wärmeerzeuger

Nach einer Anforderung schaltet die Wärmeerzeugerpumpe sofort ein.
Nach der Einschaltverzögerung (09-004) startet der Zusatzwärmerezeuger, sofern die minimale Stillstandszeit abgelaufen ist.
Geht die Anforderung auf aus, läuft der Zusatzwärmerezeuger, bis die minimale Laufzeit erreicht ist und schaltet danach ab.
Nach Ablauf der entsprechenden Nachlaufzeit (09-000) schaltet die Wärmeerzeugerpumpe ab.



8.4.5 Wärmeerzeugersperre

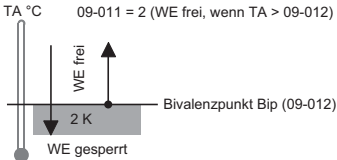
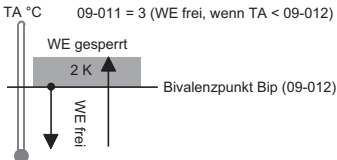
Der SE 6001 WPC verfügt über eine externe Wärmeerzeugersperre. Mit dem Einsteller (09-074) kann eingestellt werden ob die Zusatzheizung bei anliegender Sperre abgeschaltet wird oder nicht. Eine Einstellung auf 1 bedeutet, dass die Sperre beachtet wird. Entsprechend wird die Sperre bei einer Einstellung auf 0 nicht beachtet.

8.4.6 Bedingte Freigabe

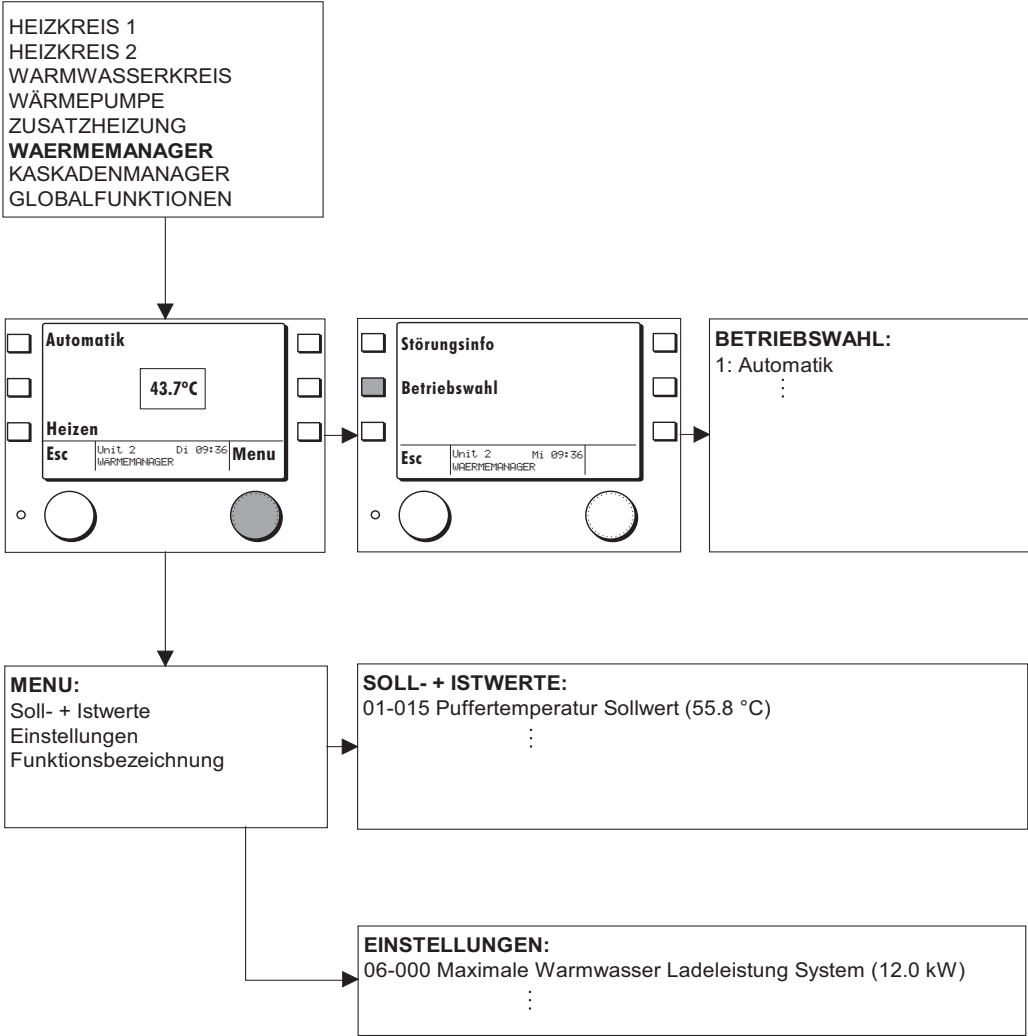
Bei bedingter Freigabe können mit dem Einsteller (09-011) verschiedenen Freigaben eingestellt werden.

Die Aussentemperschwelle (09-012) kann verschieden genutzt werden.

Einstellung **bedingte Freigabe (09-011)** können folgende Zustände eingestellt werden:

Einstellung	Betriebsart
0	keine Sperre aktiv
1	Wärmeerzeuger gesperrt
2	<p>TA > Bip (Wärmeerzeuger frei oberhalb Bivalenzpunkt 09-012)</p> 
3	<p>TA < Bip (Wärmeerzeuger frei unterhalb Bivalenzpunkt 09-012)</p> <p>Hinweis: Einstellungen > 3 sind nur mit Wärmeerzeugertyp 1 möglich.</p> 
4	WW Mod 1 (Wärmeerzeuger frei bei Warmwasserladung)
5	WW Mod 2 (Wärmeerzeuger frei bei Ladung auf Legionellenschutztemperatur)
6	WW Mod 3 (Wärmeerzeuger frei Warmwasserladung und WP Übertemperatur)
7	WW Mod 4 (Wärmeerzeuger frei bei Ladung auf Legionellenschutztemperatur und WP Übertemperatur)
8	TA < (09-012), WW Mod 1 (Wärmeerzeuger frei unterhalb Bivalenzpunkt oder bei Warmwasserladung)
9	TA < (09-012), WW Mod 2 (Wärmeerzeuger frei unterhalb Bivalenzpunkt oder bei Ladung auf Legionellenschutztemperatur)
10	TA < (09-012), WW Mod 3 (Wärmeerzeuger frei unterhalb Bivalenzpunkt oder Warmwasserladung und WP Übertemperatur)
11	TA < (09-012), WW Mod 4 (Wärmeerzeuger frei bei Ladung unterhalb Bivalenzpunkt oder auf Legionellenschutztemperatur und WP Übertemperatur)

Bedienstruktur



8.5.1 Allgemein

Der Wärmemanager sammelt alle anstehenden Heiz- oder Kühlanforderungen und bildet einen jeweiligen Maximalwert. Durch einen PID Regler auf den Anlagenvorlauf wird daraus die notwendige Wärmeerzeugerleistung berechnet. Wird ein einfacher geregelter Wärmeerzeuger eingebunden, entfällt die Leistungsberechnung. Die Anlagevorlauftemperatur wird nicht gemessen. Der maximale Sollwert wird direkt an den Wärmeerzeuger weitergegeben.

Bei Kühlanforderung hat eine allfällig vorhandene Heizanforderung Vorrang. D.h. gekühlt kann nur werden wenn keine Heizanforderung ansteht. Ausnahme ist wenn die Funktion Passivkühlung aktiv ist. Diese Funktion ist auch bei aktivem Heizbetrieb möglich und wird nicht durch den Wärmemanager geregelt.

8.5.2 Betriebswahl Wärmemanager

Mit der Betriebswahl (06-015) können verschiedene Betriebsarten des Wärmemanagers eingestellt werden.

Einstellung	Betriebsart	Funktion
1	Automatikbetrieb	Der Wärmemanager regelt die Wärmeerzeugung nach Anforderung der Verbraucherregelungen.
4	Handbetrieb Heizen	Der Wärmemanager regelt im Heizbetrieb auf den eingestellten Sollwert (06-016)
5	Handbetrieb Kühlen	Der Wärmemanager regelt im Kühlbetrieb auf den eingestellten Sollwert (06-016)

8.5.3 Pufferfunktion

Folgende Funktionen für Pufferbetrieb können eingestellt werden (06-003):

0 = kein Puffer

1 = Heizungspuffer (Pufferspeicher ohne Warmwassereinsatz)

2 = Kombipuffer (Pufferspeicher mit integriertem Warmwassereinsatz oder externem WW-Speicher der über den Puffer erwärmt wird)

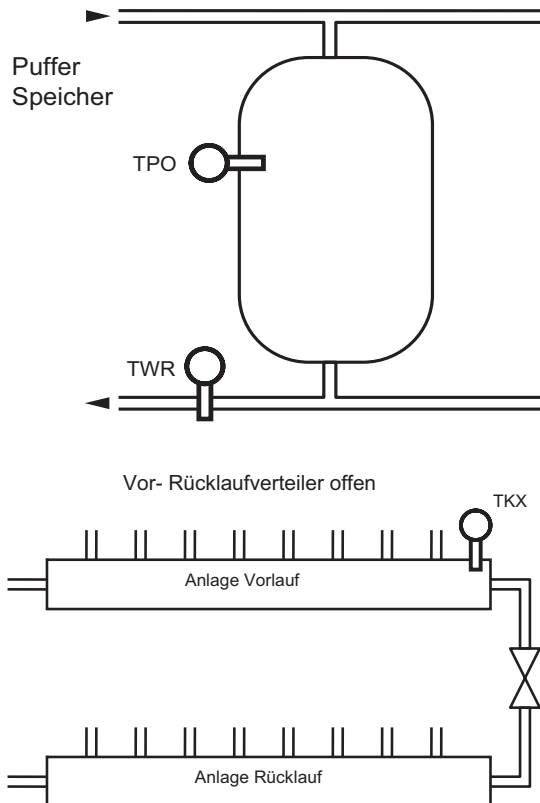
Bei der Einstellung auf 1 wird der Anlage Sollwert für Heizbetrieb als Puffersollwert verwendet. Eine allfällige Anforderung für eine Warmwasserladung wird direkt an die Wärmeerzeuger weitergeleitet.

Bei einer Einstellung auf 2 wird eine allfällige Warmwasser Anforderung auf den Puffersollwert gelegt. D.h. die Wärme für die Warmwasserladung wird aus dem Puffer bezogen und für die Wärmeerzeuger wird nur eine Heizungsanforderung generiert.

Hinweis: Die Anlagentemperaturregelung kann mit einem oder zwei Fühler erfolgen, siehe Kap. 8.5.4, Seite 73 und 8.5.5, Seite 73.

Die Bezeichnungen TPO bzw. TKX weisen lediglich auf den Einbauort des Fühlers hin:

- **TKX** = Anlagen ohne Puffer: Fühler auf dem Vorlauf-Verteiler platziert
- **TPO** = Anlagen mit Puffer: Fühler am/im Puffer

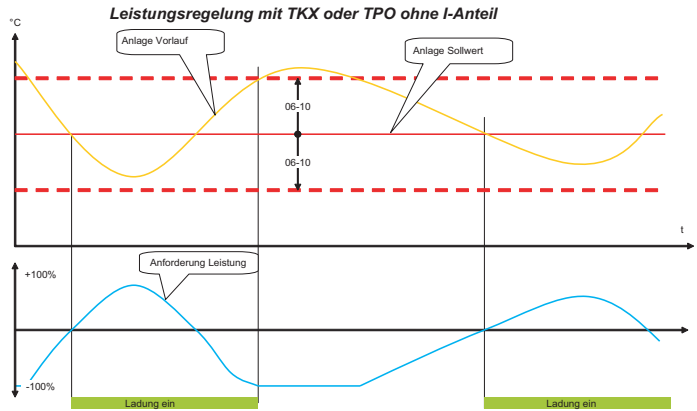


8.5.4 Anlagentemperaturregelung Verteiler oder Puffer mit 1 Fühler (TKX, TPO)

Für einstufige Wärmeerzeugeranlagen kann der PID Regler ohne I-Anteil eingestellt werden. D.h. die Nachstellzeit (06-011) wird auf 0 eingestellt. Die Leistungsanforderung verläuft innerhalb des eingestellten P-Bereichs (06-010) proportional zur Abweichung der Anlagentemperatur.

Die Wärmeerzeugung wird bei einer Anforderung von grösser 0 % eingeschaltet und bei einer Anforderung von - 100 % abgeschaltet.

Die Funktion kann auch anhand des Temperaturbilds interpretiert werden. Danach schaltet die Anforderung ein, wenn die Anlagentemperatur den Sollwert unterschreitet und schaltet ab, wenn der Istwert den Sollwert um den eingestellten P-Bereich (06-010) überschreitet.



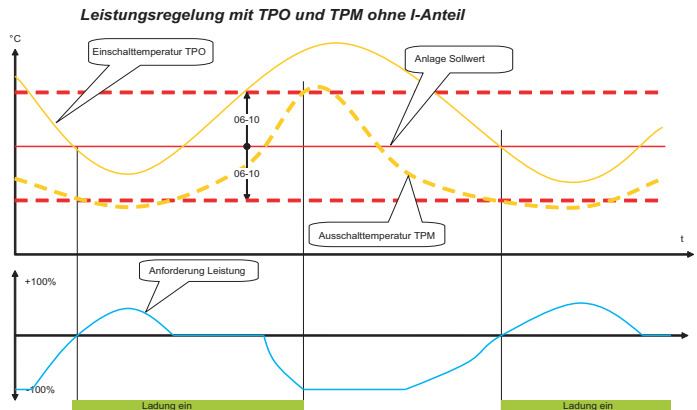
8.5.5 Anlagentemperaturregelung Puffer mit 2 Fühler (TPO und TPM/TWR)

Bei Pufferanlagen mit Ein- und Ausschaltfühlern gilt grundsätzlich das Gleiche wie oben.

Der Unterschied besteht darin, dass der Einschaltfühler die Anforderung nicht reduziert wenn der Istwert höher als der Sollwert ist. Umgekehrt kann der Ausschaltfühler die Leistung nicht erhöhen wenn sein Istwert kleiner als der Sollwert ist.

Diese Funktion führt zu längeren Laufzeiten der Wärmeerzeugeranlage.

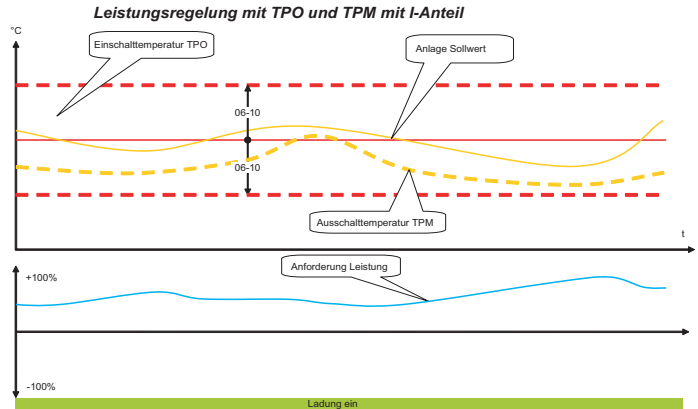
Die Position des Ausschaltfühlers bestimmt das genutzte Puffervolumen.



8.5.5 Anlagentemperaturregelung Puffer mit 2 Fühler (TPO und TPM/TWR)

Für mehrstufige oder stetig modulierende Wärmezeugeranlagen sollte zum P-Anteil ein I-Anteil eingestellt werden. Dieser wird mit der Nachstellzeit (06-011) eingestellt.

Bei einer konstanten Istwertabweichung verdoppelt der I-Anteil innerhalb der Nachstellzeit die Leistungsanforderung. Bei optimaler PI Einstellung bleiben die notwendigen modulierenden Wärmezeuger bei gleicher Heizlast dauernd in Betrieb. Bei mehreren stufigen Wärmezeugern schaltet bestenfalls der zuletzt angeforderte zur Wärmeleistungsregelung an und ab. Schnelle Laständerungen werden durch den I-Anteil verzögert ausgeglichen. Wenn in einzelnen Fällen die Verzögerung zu gross wird kann diese durch aktivieren eines D-Anteils kompensiert werden. Der D-Anteil wird mit der Vorhaltezeit (06-012) eingestellt. Die Änderung des Istwertes pro Sekunde mit der Vorhaltezeit multipliziert ergibt die Änderung der Leistungsanforderung



8.5.6 Sollwerte Wärmezeuger

Bei Leistungsregelung soll die Zu- und Wegschaltung und die Leistungsregelung der einzelnen Wärmezeuger durch den Wärmemanager erfolgen. Durch eine entsprechend hoch eingestellte Temperaturüberhöhung (06-004) für Heizbetrieb und (06-008) für Warmwasserbetrieb wird erreicht, dass die einzelnen Wärmezeuger nur bei hydraulischen Fehlern selbständig abschalten.

Bei Puffer Einstellung 2 muss die Warmwasser Ladeüberhöhung (06-008) auf 0 gestellt werden, da die Warmwasserladung als Heizungsanforderung gemacht wird.

8.5.7 Anlagen Leistung

Arbeitet die Anlage mit Leistungsregelung müssen die maximalen Abnahmeleistungen eingestellt werden. Mit Maximale Warmwasser Ladeleistung (06-000) wird die Leistung eingestellt, die für die Warmwasserladung entnommen werden kann. Damit wird erreicht, dass für eine Warmwasserladung nur soviel Wärmezeugerleistung angefordert wird wie auch abgenommen wird. Das gleiche gilt auch für Heiz- und Kühlbetrieb. Die entsprechenden Einstellungen sind Maximale Heizleistung (06-001) und maximale Kühlleistung (06-002).

8.6 Einbindung Solar

Anfallende Solarenergie von Zusatz- bzw. Folgeregler, kann über eBUS dem Wärmemanager mitgeteilt werden. Diese wird dann im Wärmemanager auf verschiedene Arten berücksichtigt. Vom Wärmemanager werden die Werte der Fühler TB und TPO und die Sollwerte von Puffer und Warmwasser an die Folgeregler übermittelt.

8.6.1 Temperatursteuerung

Bei Temperatursteuerung wird die Solarenergie durch Sollwertreduktion berücksichtigt. Bei Warmwasserunterstützung wird der Nachladesollwert für Warmwasser auf den Einstellwert (08-079) begrenzt wenn die mittlere Solarpumpendrehzahl über 50 % steigt. Erreicht die mittlere Drehzahl 80 % und wird die normale Warmwasser Solltemperatur am unteren Speicherfühler erreicht, wird ebenfalls die Sollwertreduktion für 18 h aktiviert. Bei Heizungsunterstützung wird der aktuelle Anlage Nachladesollwert um die Einstellung (08-072) reduziert wenn die mittlere Drehzahl über 50 % steigt.

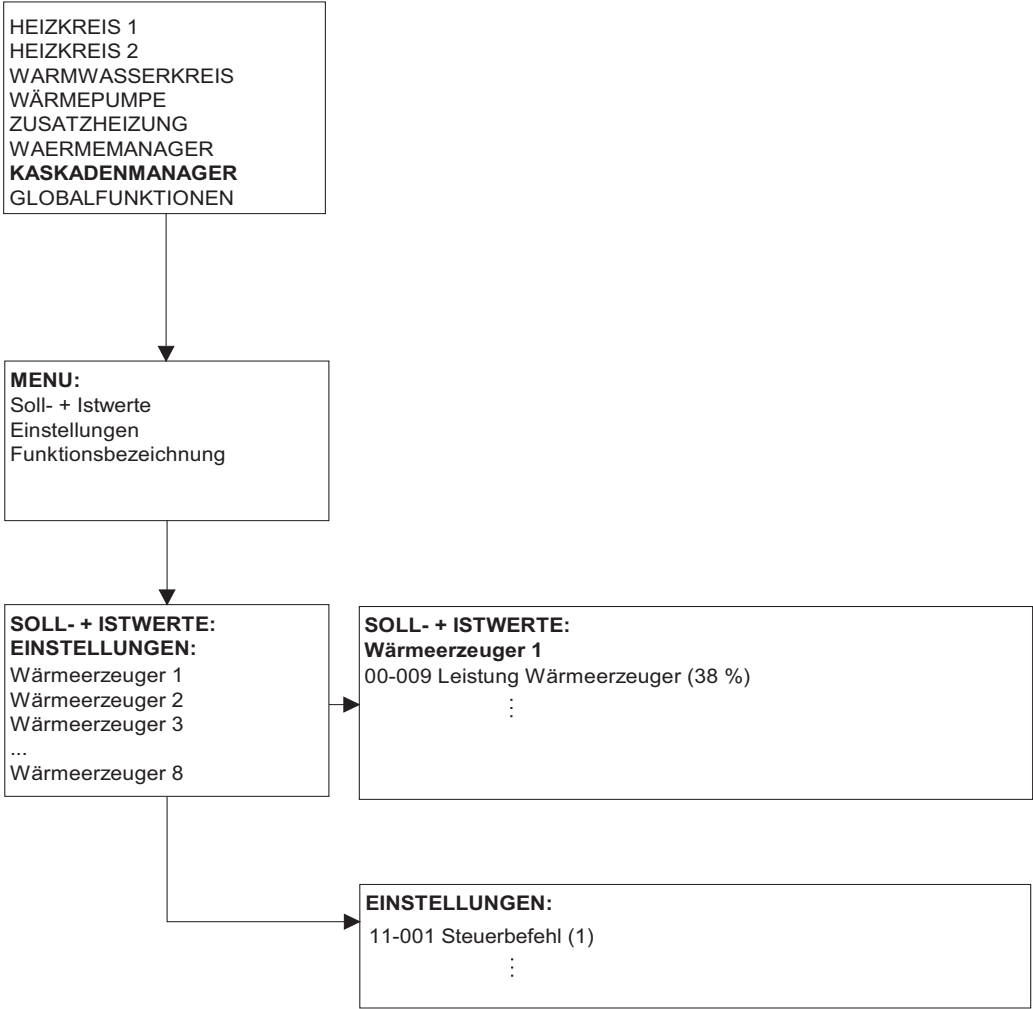
Die Reduktionen werden inaktiv wenn die mittlere Drehzahl wieder unter 40 % absinkt.

8.6.2 Leistungssteuerung

Leistungsregelung kann nur dann gemacht werden, wenn die Wärmeerzeuger ebenfalls über Leistungsregelung geführt werden. Der Reduktionssollwert für Warmwasser (08-079) muss auf Normaltemperatur oder höher, und die Anlage Sollwertreduktion (08-072) muss auf 0 eingestellt werden.

Die eingebrachte Solarleistung wird dann im Wärmemanager je nach Nutzungsart von der angeforderten Leistung reduziert.

Bedienstruktur



8.7.1 Allgemein

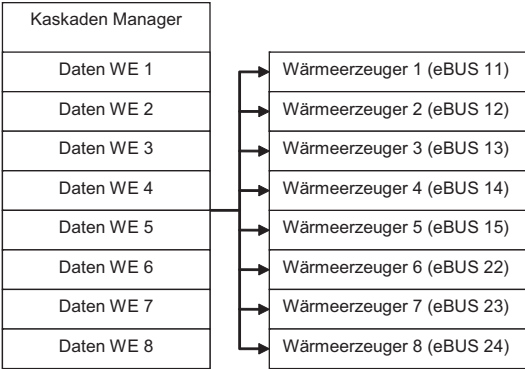
Im Kaskadenmanager werden die Daten für insgesamt 8 Wärmeerzeuger eingegeben. Auf Grund der Wärmeerzeugerdaten wird die angeforderte Leistung aus dem Wärmemanager auf die einzelnen Wärmeerzeuger verteilt. Die Priorität der einzelnen Wärmeerzeuger wird durch die Eingabereihenfolge bestimmt. Der erste Wärmeerzeuger hat die höchste Priorität

8.7.2 Wärmeerzeugerdaten

Die Daten der einzelnen Wärmeerzeuger müssen im Kaskadenmanager eingetragen werden:

- 1.eBUS Zieladresse des Wärmeerzeugers.
- 2.Steuerbefehl für den Wärmeerzeuger.
- 3.Leistung des Wärmeerzeugers.
- 4.Minimalleistung des Wärmeerzeugers.
- 5.Auslastung des Wärmeerzeugers für die Freigabe des Folgewärmeerzeugers.
- 6.Definition für Laufzeit- und Leistungsausgleich bei Sequenzwechselzeit

Im Kaskadenmanager wird die Teilnahme der einzelnen Wärmeerzeuger am Sequenzwechsel konfiguriert.



8.7.3 Steuerbefehl

Im Steuerbefehl (11-001) wird definiert ob der Wärmeerzeuger über Temperatur- oder Leistungssteuerung eingebunden wird und ob er bei Warmwasserladung miteinbezogen wird oder nicht.

Einstellung	Funktion	Beschreibung
1	Temperatursteuerung mit Warmwasserladung	Bei Warmwasser Ladeanforderung wird der Wärmeerzeuger miteinbezogen
2	Leistungssteuerung mit Warmwasserladung	Bei Warmwasser Ladeanforderung wird der Wärmeerzeuger miteinbezogen
3	Temperatursteuerung ohne Warmwasserladung	Bei Warmwasser Ladeanforderung wird der Wärmeerzeuger nicht miteinbezogen
4	Leistungssteuerung ohne Warmwasserladung	Bei Warmwasser Ladeanforderung wird der Wärmeerzeuger nicht miteinbezogen

8.7.4 Temperatursteuerung

Bei Einstellung 1 wird der Wärmeerzeuger angefordert wenn für Heizbetrieb der Anlagesollwert grösser 0 °C ist. An den Wärmeerzeuger wird nur eine Solltemperatur ohne Leistungsbegrenzung (100 %) gesendet. Der Leistungsregler im Wärmeerzeuger regelt auf die vorgegebene Solltemperatur. Bei Warmwasser Ladeanforderung wird dem Wärmeerzeuger die höhere der beiden Temperaturanforderung gesendet.

8.7.5 Leistungssteuerung

Bei Einstellung 2 wird der Wärmeerzeuger nur angefordert wenn dieser zur Abdeckung der Heizleistung notwendig ist. Die Solltemperatur wird durch eine hohe Einstellung der **Überhöhung (06-004)** im Wärmemanager auf einen hohen Wert gestellt, damit die Wärmeerzeuger Regelung nur zurückregelt oder abschaltet wenn der Vorlaufwert aus irgend welchen fehlerhaften Zuständen zu hoch wird. Die Leistung wird als Stellgrad gesendet. Der Stellgrad wird von Minimalleistung = 0% bis Maximalleistung = 100 % gerechnet. Der Stellgrad wird aus der Minimalleistung mit der Anforderungsleistung im Kaskadenmanager berechnet.

8.7.6 Nennleistung Wärmeerzeuger

Bei der **Nennleistung Wärmeerzeuger (11-002)** wird die effektive Leistung des Wärmeerzeugers eingegeben. Gemäss der angeforderten Leistung schaltet der Kaskadenmanager die entsprechenden Wärmeerzeuger ein.

8.7.7 Minimalleistung Wärmeerzeuger

Mit der **Minimalleistung Wärmeerzeuger (11-003)** wird die minimale relative Wärmeerzeugerleistung in % eingestellt. Daraus wird der Stellgrad berechnet. Ein einstufiger Wärmeerzeuger hat eine Minimalleistung von 100 %. Einem zweistufigen Wärmeerzeuger wird als Minimalleistung die Leistung der Grundstufe eingestellt.

8.7.8 Einschaltleistung Folge Wärmeerzeuger

Mit diesem **Einsteller (11-004)** wird bestimmt, bei welcher Auslastung ein Folge Wärmeerzeuger zugeschaltet werden soll. Wir die eingestellte Auslastung erreicht, wird der nachfolgende Wärmeerzeuger freigegeben. Im Normalfall steht die Einstellung auf 100 %. Sonderfälle sind, wenn mehrere Wärmeerzeuger mit möglichst kleiner Leistung in Betrieb sein sollen wie z.B. Gas Brennwertgeräte.

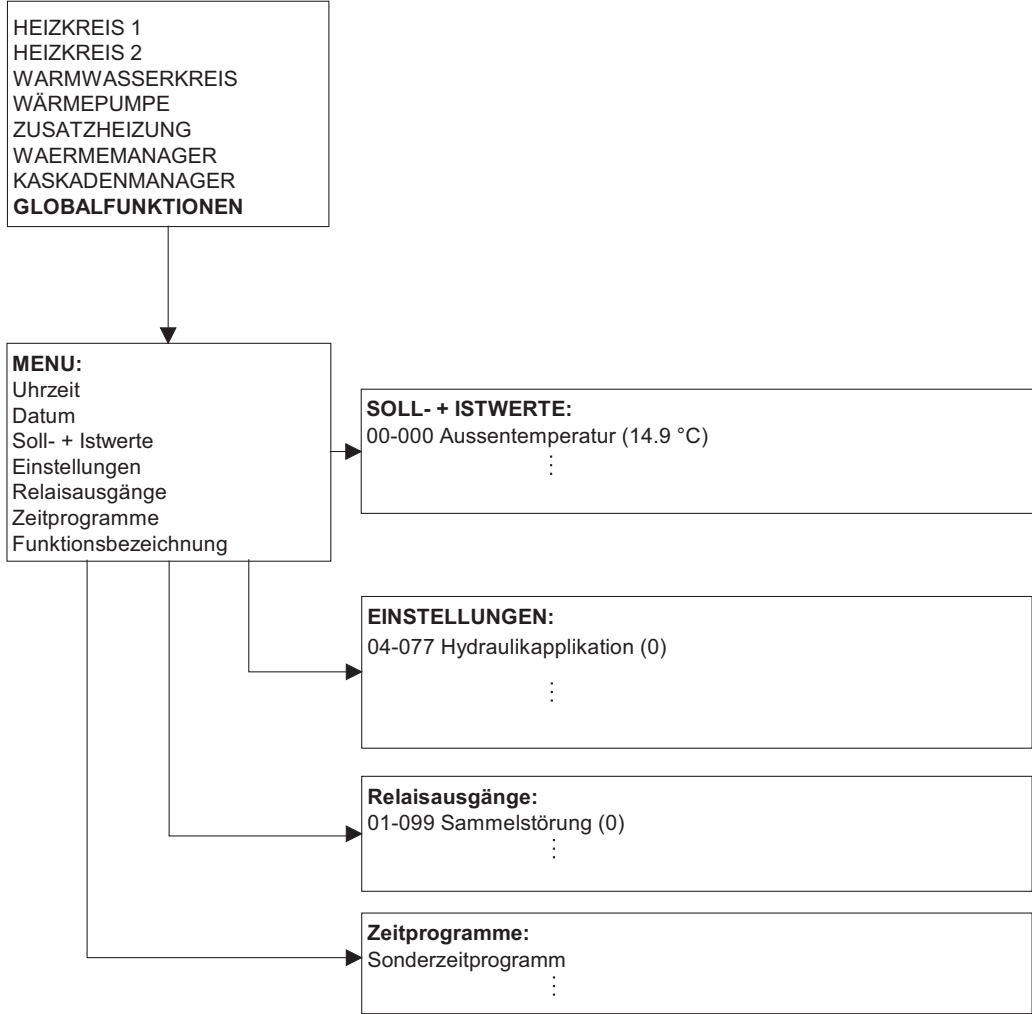
8.7.9 Folgewechsel

Mit dem **Folgewechsel (11-005)** wird bestimmt, ob ein Wärmeerzeuger mit andern zum Ausgleich der Laufzeiten die Sequenz wechseln soll und ob die Wärmeleistung mit andern Wärmeerzeugern im Betrieb ausgeglichen werden soll.

Einstellung	Funktion	Beschreibung
0	keine Umschaltung bei Sequenzwechsel	
1	Umschaltung bei Sequenzwechsel	Sequenzumschaltung innerhalb den entsprechend eingestellten Wärmeerzeugern

Der Folgewechsel macht nur bei gleichartigen Wärmeerzeugern mit jeweils gleicher Leistung Sinn.

Bedienstruktur



8.8.1 Allgemein

Globale Funktionen sind Werte und Einstellungen, die für alle Funktionseinheiten notwendig sind. Uhrzeit, Datum, Aussentemperatur, Ein- und Ausgangszuordnungen, Zuordnung im eBUS Verbund sowie spezielle Ablaufsteuerungen sind in den globalen Funktionen zu finden. Ebenfalls den globalen Funktionen ist eine Hydraulik Auswahltablette zugeordnet.

Unit Aufbau

In einer eBUS Unit sind immer neben den Verbraucher und Wärmeerzeugerfunktion Globale Funktionen vorhanden. Hier können Funktionen zugeordnet und das Geräte ins System eingebunden werden.

8.8.2 eBUS Unit

Jede **eBUS Unit (04-020)** muss eine Master Nummer aufweisen. Diese ist bei Auslieferung auf 2 (Reglermaster mit Wärmemanagement Funktion) eingestellt. Wird die Unit als zusätzlicher Regler im Verbund eingesetzt, muss eine entsprechende Master Nummer eingestellt werden.

Zur Einstellung der Master Nummer muss eine Masterbedienung separat an das Gerät angeschlossen werden. Nach dieser Einstellung kann das Gerät über eBUS an den Verbund angeschlossen werden.

Masternummer	Beschreibung	Masternummer	Beschreibung
2	Reglermaster mit Wärmemanagementfunktionen	17	Verbraucher und/oder Wärmeerzeugerregler
3	Verbraucher und/oder Wärmeerzeugerregler	18	Verbraucher und/oder Wärmeerzeugerregler
4	Verbraucher und/oder Wärmeerzeugerregler	19	Verbraucher und/oder Wärmeerzeugerregler
5	Verbraucher und/oder Wärmeerzeugerregler	20	Verbraucher und/oder Wärmeerzeugerregler

8.8.3 eBUS Speisung

Jede SE Einheit verfügt über eine eBUS Speisung von 80 mA um Master oder Fernbedienungen zu speisen. Im Verbund mit mehreren Geräten muss diese abgeschaltet werden, sofern der Stromüberschuss grösser als 200 mA ist. Der Stromüberschuss errechnet sich aus der Anzahl der speisenden SE Einheiten abzüglich der Anzahl angeschlossener Master und Fernbedienungen. MB 6100 und FB 6100 benötigen je einen Busstrom von 40 mA. FB 6200 benötigen einen Busstrom von 10 mA.

Die Abschaltung der Busspeisung muss bei einer Kombination von mehr als 3 SE Einheiten kontrolliert werden, sofern ein Masterbedienung im System vorhanden ist.

8.8.4 Uhrzeit und Datum

Uhrzeit und Datum müssen bei Inbetriebnahme eingestellt werden. Die Geräte verfügen normalerweise über eine Gangreserve damit bei Stromunterbruch die Uhrzeit und das Datum nicht neu eingestellt werden müssen.

Im Regler ist ein Kalender bis ins Jahr 2077 hinterlegt. Die Sommer- Winterzeitumschaltung erfolgt automatisch, sofern das Gerät während der Umschaltzeit in Betrieb ist (an Netzspannung liegt).

8.8.5 Fühlerkonfiguration

Nach dem Anschliessen aller Fühler während einer Inbetriebnahme muss die aktuelle **Fühlerkonfiguration (04-000)** eingelesen und gespeichert werden. Anschliessend kann der Regler Abweichungen von dieser Konfiguration erkennen. Wenn danach ein Fehler an einem Fühler auftritt, wird eine entsprechende Fehlermeldung generiert.

8.8.6 Kommandos

Mit den **Kommandos (04-045)** kann, je nach angeschlossenem Gerät, eine bestimmte Funktion ausgeführt werden. Die verschiedenen Möglichkeiten sind in den unterschiedlichen passwortgeschützten Ebenen hinterlegt. Untenstehende Tabelle zeigt die Zuordnung zu diesen Passwortebenen:

Befehl	Funktion	Passwortschutz		
		User	Service	OEM
0	keine Aktion	frei	frei	frei
4	Datalogger löschen	gesperrt	gesperrt	frei
9	Geräte Reset	frei	frei	frei
17	Fehlerspeicher löschen	gesperrt	gesperrt	frei
21	Fehler Quittierung	gesperrt	frei	frei
24	OEM Fehlerquittierung	gesperrt	gesperrt	frei

8.8.7 Zugangscode

Alle Einsteller sind verschiedenen Zugangsebenen zugeordnet und teilweise mit Zugangscode vor unbeabsichtigtem Verstellen geschützt. Diese Zuordnungen der Einsteller zu den Ebenen sind werkseitig vorgegeben. Um die Einsteller in passwortgeschützten Ebenen zu verändern muss das entsprechende Passwort (Code) eingegeben werden.

8.8.8 Service Passwort

Alle Einsteller, die mit Passwortschutz 1 definiert sind, können mit dem Service Passwort (04-40) editiert werden. Das Service Passwort kann nur verändert werden, wenn dies mit dem OEM-Code freigegeben wird.

8.8.9 OEM-Code

Alle Einsteller, die mit Passwortschutz 2 definiert sind, können mit dem OEM Code editiert werden.

8.8.10 Sollwert Ausgang

Über den Sollwert Ausgang (04-037) kann eine Temperatur- oder Leistungsvorgabe in Form von einem 0 - 10 VDC ausgegeben werden. Der Spannungshub kann parametrisiert werden. Mit dem Einsteller (04-038) kann die minimale und mit (04-039) die maximale Ausgangsspannung eingestellt werden.
Der Sollwert kann verschiedenen Funktionen zugewiesen werden:

Einstellung	Beschreibung
0	Keine Funktion
1	Wärmemanager Stellgrad Heizbetrieb; [0 - 100 %]
2	Wärmemanager Stellgrad Warmwasser Ladebetrieb; [0 - 100 %]
3	Stellgrad Modulation Wärmeerzeuger 1; [0 - 100 %]
5	Wärmemanager Heizungssollwert; [0 - 100 °C]
6	Wärmemanager Warmwasser Ladesollwert; [0 - 100 °C]
7	Wärmemanager Gesamtsollwert; [0 - 100 °C]
8	Stellgrad Gebläseleistung Wärmeerzeuger Typ 5 und 6; [0 - 100 %]

8.8.11 Austrocknungsprogramm

Im Regler ist ein Funktionsablauf programmiert, der zur Austrocknung von Estrichböden verwendet werden kann. Um das Programm zu starten muss Einsteller (04-060) entsprechend eingestellt werden. Das Programm wird dann dem ersten oder zweiten Heizkreis zugeordnet.

8.8.12 Funktion Austrocknungsprogramm

Beim Start des Programms wird die Heizkreispumpe eingeschaltet und nach Ablauf von 5 Minuten die Vorlauftemperatur gemessen. Der Messwert wird als Start- und Endtemperatursollwert gespeichert. Der Vorlaufsollwert steigt in der Aufheizphase mit einer einstellbaren Rampe (04-061). Dabei wird der Sollwert jede Stunde um den Einstellwert (04-061) dividiert durch 24 erhöht, sofern der Istwert den Sollwert innerhalb dieser Stunde erreicht hat. Wird der Sollwert nicht erreicht, wird dieser erst um den Einstellwert erhöht wenn der Istwert den Sollwert erreicht hat.

Wird die eingestellte Maximaltemperatur (04-063) erreicht, bleibt der Sollwert für die eingestellte Zeit (04-064) in der Beharrungsphase. Danach sinkt die Solltemperatur jede Stunde mit der eingestellten Rampe (04-062) dividiert durch 24 bis der Sollwert den ursprünglichen Startwert erreicht.

Bei Stromausfall in der Aufheizphase geht das Programm immer wieder in einen Neustart, wobei der ursprüngliche Startwert beibehalten wird. Bei Ausfall in der Beharrungsphase wird die Maximaltemperatur gehalten und die Ausfallzeit zur Beharrungsphase addiert.

Bei Stromunterbruch in der Auskühlphase wird bei Wiedereinschalten der Vorlauf Istwert gemessen und von da an sinkt die Solltemperatur jede Stunde mit der eingestellten Rampe (04-062) dividiert durch 24 bis der Sollwert den ursprünglichen Startwert erreicht.

Bei der Einstellung direkter Heizkreis gilt im besonderen, dass vom Wärmemanager zum Wärmeerzeuger keine Vorlauf Solltemperaturerhöhung weitergegeben wird, da bei direkten Heizkreisen der Wärmeerzeuger Vorlauf direkt in den Heizkreis geht.

Das Aufheizprogramm kann durch einen Befehl (04-060) gestartet und gestoppt werden. Nach einem Stopp wird jeweils wieder vorne gestartet.

Hinweis: Der zeitliche Verlauf und die maximale Vorlauftemperatur muss mit dem Estrichleger abgesprochen werden, sonst kann es zu Schäden am Estrich insbesondere zu Rissen kommen.

8.8.13 Einstellungen Austrocknungsprogramm

Austrocknungsprogramm Modus (04-060)

Mit dem Einsteller wird das Programm einem Heizkreis zugewiesen und gestartet oder gestoppt.

Aufheizrampe (04-061)

Mit der Aufheizrampe wird die maximale Steigung der Fußboden Vorlauftemperatur eingestellt.

Einstellgrenzen von 0.00 bis 2.00 K / h in 0.05 K Schritten oder 0.0 bis 20 K / d in 0.1 K Schritten.

Beharrungstemperatur (04-063)

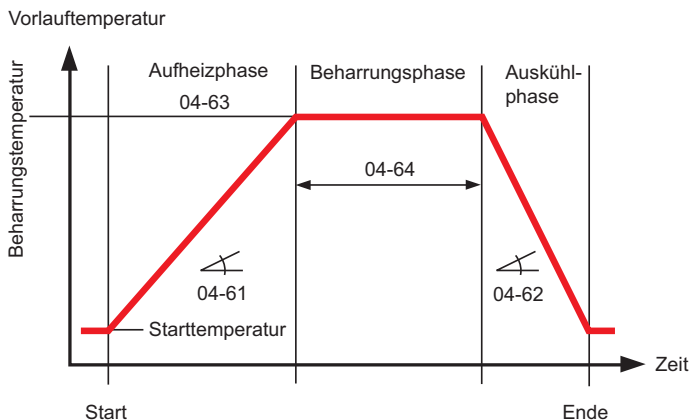
Mit der Beharrungstemperatur wird die Solltemperatur für die Beharrungsphase eingestellt. Einstellgrenzen von 20.0 °C bis 70.0 °C in 0.5 K Schritten.

Beharrungsdauer (04-064)

Die Beharrungsdauer ist einstellbar von 0 bis 255 h in 1 h Schritten oder von 0.0 bis 25.5 Tagen in 0.1 d Schritten.

Auskühlrampe (04-062)

Mit der Aufheizrampe wird die Absenkung der Fußboden Vorlauftemperatur eingestellt. Einstellgrenzen von 0.00 bis 5.00 K / h in 0.05 K Schritten oder 0.0 bis 50.0 K / d in 0.1 K Schritten.



Das Austrocknungsprogramm muss nach Ablauf immer manuell beendet werden, damit der Heizkreis in die eingestellten Betriebsart zurückkehrt!

8.8.14 Sonderzeitprogramm

In den globalen Funktionen ist ein Zeitprogramm für Niedertarifzeiten vorhanden. Dabei können individuelle Tagesblöcke oder Einzeltagprogramme im 1/4 Stundenraster programmiert werden. Das Programm kann von den Heizkreisen zur Überhöhung der Vorlauftemperatur Sollwerte während den Niedertarifzeiten genutzt werden (07-031), oder 06-027 Puffer Solltemperatur bei Sonderfreigabe.

9 Montage und Inbetriebnahme

WICHTIG - zuerst lesen!



Die Elektroinstallation und die Absicherung haben den örtlichen Vorschriften zu entsprechen. Der Heizungsregler ist dauernd an Spannung zu belassen, um die Funktionsbereitschaft jederzeit sicherzustellen. Vorgelagerte Netzschalter sind somit auf Not- oder Hauptschalter zu beschränken, die üblicherweise auf Betriebsstellung belassen werden.

Warnung: Achten Sie darauf, dass vor Beginn der Verdrahtungsarbeiten alle Leitungen spannungsfrei sind. Vor dem Aufsetzen oder dem Abnehmen der Stecker ist die Spannung auszuschalten. Berühren Sie die Printrückseite, die Drähte und die Anschlüsse des SE 6300 nie.

Verbindungen von Fühlern, Fernsteller, Fernbedienungen, Datenbus etc. zum Regler sind räumlich getrennt von Starkstromleitungen zu installieren.

Bei induktiven Lasten (Schütze, Relais, Mischerantriebe etc.) kann die Entstörung mittels RC-Glieder über deren Spulen empfehlenswert sein.
(Empfehlung $0.047 \mu\text{F}/100 \Omega$, 275 VAC)



Nicht benötigte Fühler sowie Funktionen (Mischer/Pumpen) NICHT anschliessen!

Nicht genutzte Heizkreise mit 07-005 = 3 ausschalten!

9.1 Vorbereitung und Montage SE 6001 WPC

Bestimmung des Montageortes

Der Wärmepumpencontroller SE 6001 WPC soll dicht beim Wärmeerzeuger und Heizkreis platziert werden, so dass ein kurzer Verkabelungsweg ermöglicht wird.

Montage

Am Gehäuse oben und unten sind die 4 Befestigungslöcher vorhanden, siehe "11.3 Abmessungen SE 6001 WPC", Seite 100.

Der Regler ist in den vorgesehenen Einbausschnitt einzusetzen und mittels 4 Befestigungsschrauben zu fixieren.

Der Regler kann nun elektrisch angeschlossen werden.

9.2 Vorbereitung und Montage MB 6100 / MB 6400

Bestimmung des Montageortes

Sofern die MB 6100 zur Raumtemperaturerfassung genutzt wird, sind nachfolgende Hinweise zu berücksichtigen:

- Im Referenzraum an einer Innenwand mit normal beheiztem Nebenraum. In diesem Raum dürfen keine weiteren Regelgeräte, z. B. Thermostatventile, wirksam sein.
- Ca. 150 cm ab Boden.
- Freie Luftzirkulation sicherstellen (nicht in Nischen oder Schränken etc.)
- Nicht neben einer Wärmequelle oder der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt.

Kabelanschluss der MB 6x00



Achten Sie darauf, dass vor Beginn der Verdrahtungsarbeiten alle Leitungen spannungsfrei sind. Vor dem Aufsetzen oder vor dem Abnehmen der Bedieneinheit ist der Regler spannungsfrei zu schalten. Berühren Sie die Drähte, die Printrückseite und die Anschlüsse der Bedieneinheit nie.

Die Kabel sind zwecks Anschluss innerhalb des Kabelraumes zu führen (Kabelschlaufen vermeiden).

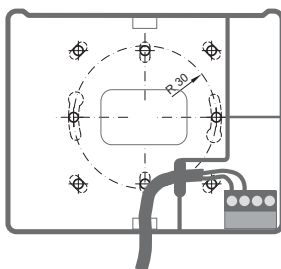
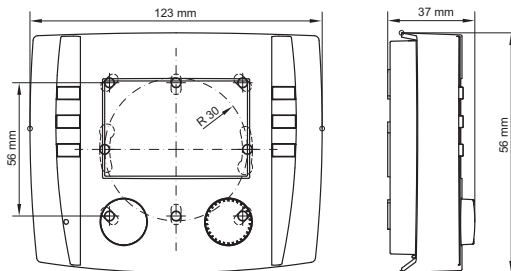
Verbindungsleitungen zum Regler sind getrennt von Starkstromleitungen zu installieren.

Anschliessen an der Klemme (polunabhängig)

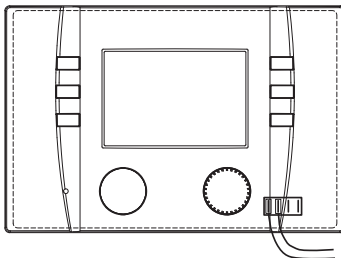
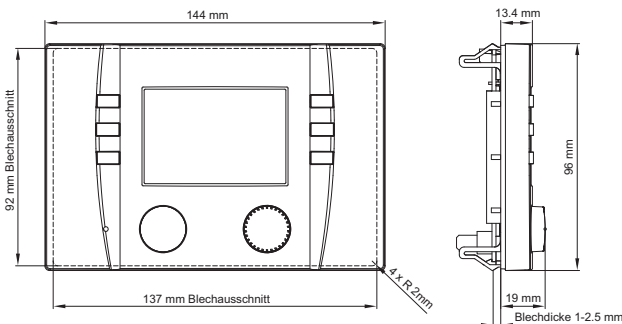
9.3 Abmessungen

MB 6x00 ➡

MB 6100



MB 6400



9.4 MB 6x00 mit externem Raumfühler

💡 **Pro MB 6x00 kann nur eine Raumtemperatur gemessen werden.**

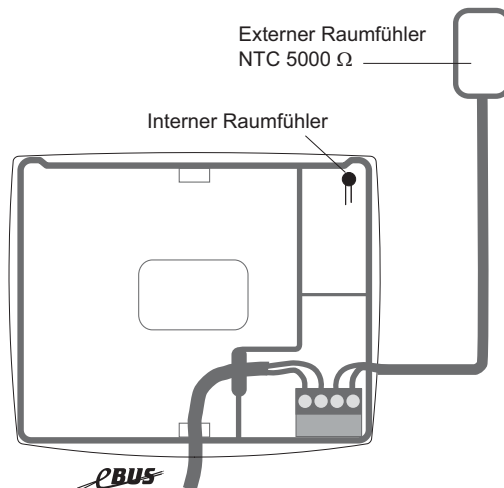
MB 6100 (Wandaufbaugerät)

Die MB 6100 besitzt **einen internen Raumfühler** welcher via Funktion Zonenzuordnung (codiert) einem Heizkreis zugewiesen werden kann, siehe 6.3, Seite 17.

Für eine bessere Raumtemperaturmessung kann ein externer Raumfühler angeschlossen werden.

Der interne Messwert wird durch den externen überschrieben.

MB 6100 Ansicht Frontseite

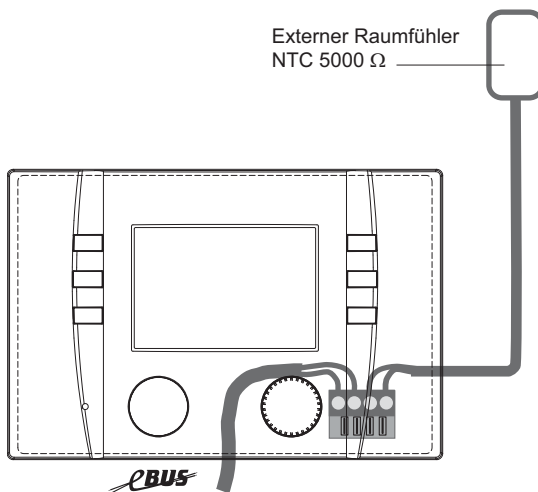


MB 6400 (Einbaugerät)

Die MB 6400 besitzt **keinen internen Raumfühler**. Ein gewünschter Raumfühler muss immer angeschlossen und via Funktion Zonenzuordnung zugewiesen werden, siehe 6.3, Seite 17.

Es kann nur ein Raumfühler angeschlossen werden.

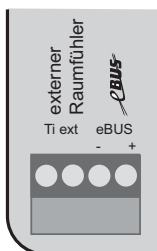
MB 6400 Ansicht Frontseite



9.5 Anschluss externer Raumfühler ➡

Verbindungsleitungen zum Regler sind getrennt von Starkstromleitungen zu installieren.

Anschliessen an der Klemme (polunabhängig)



Anschlüsse MB 6x00 Ansicht Rückseite

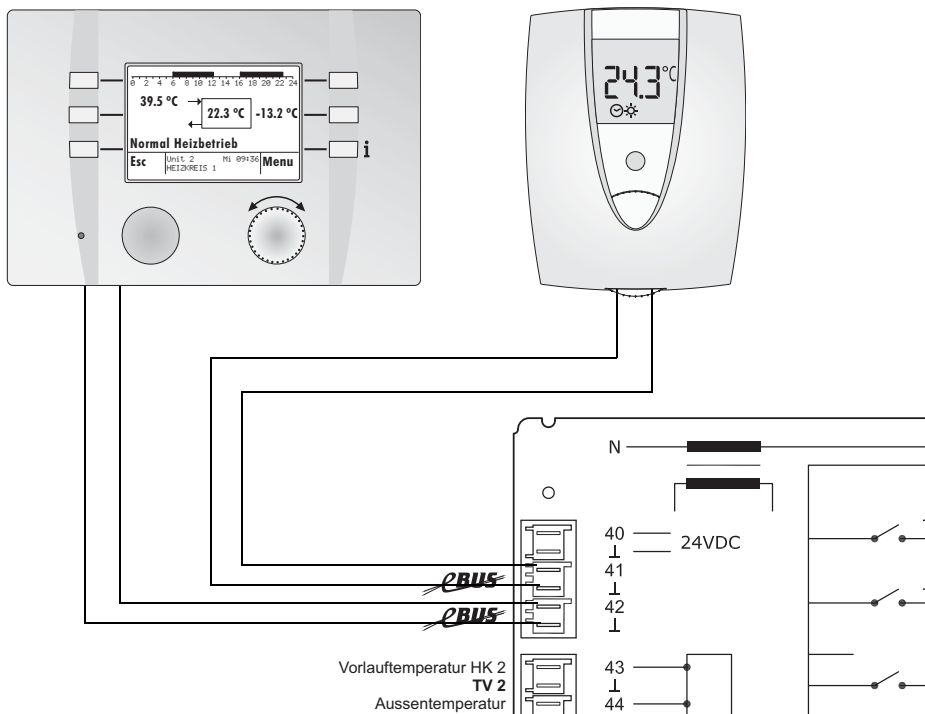
9.6 Betrieb mit Masterbedienung/Fernbedienung

Pro Heizkreis kann eine Fernbedienung FB 6100 oder FB 6201 oder eine Masterbedienung MB 6100/6400 angeschlossen werden.

Beispiel Anschlussbelegung

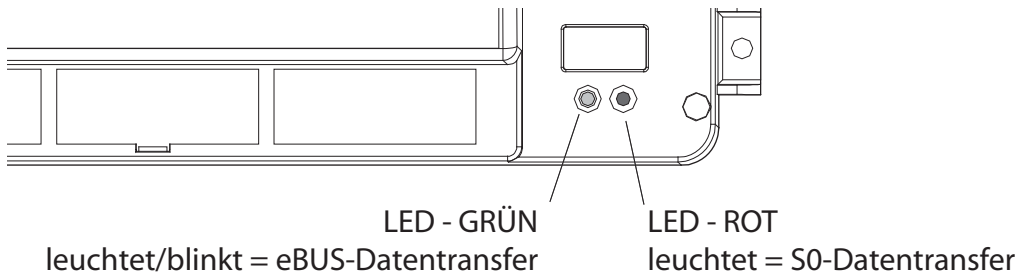
MB 6400 eBUS = verpolungssicher

FB 6201 eBUS = verpolungssicher



Weitere Informationen zu der Anschlussbelegung der Masterbedienung/Fernbedienung sind aus den entsprechenden Bedienungsanleitungen ersichtlich.

9.7 Betriebsstatus SE 6001 WPC

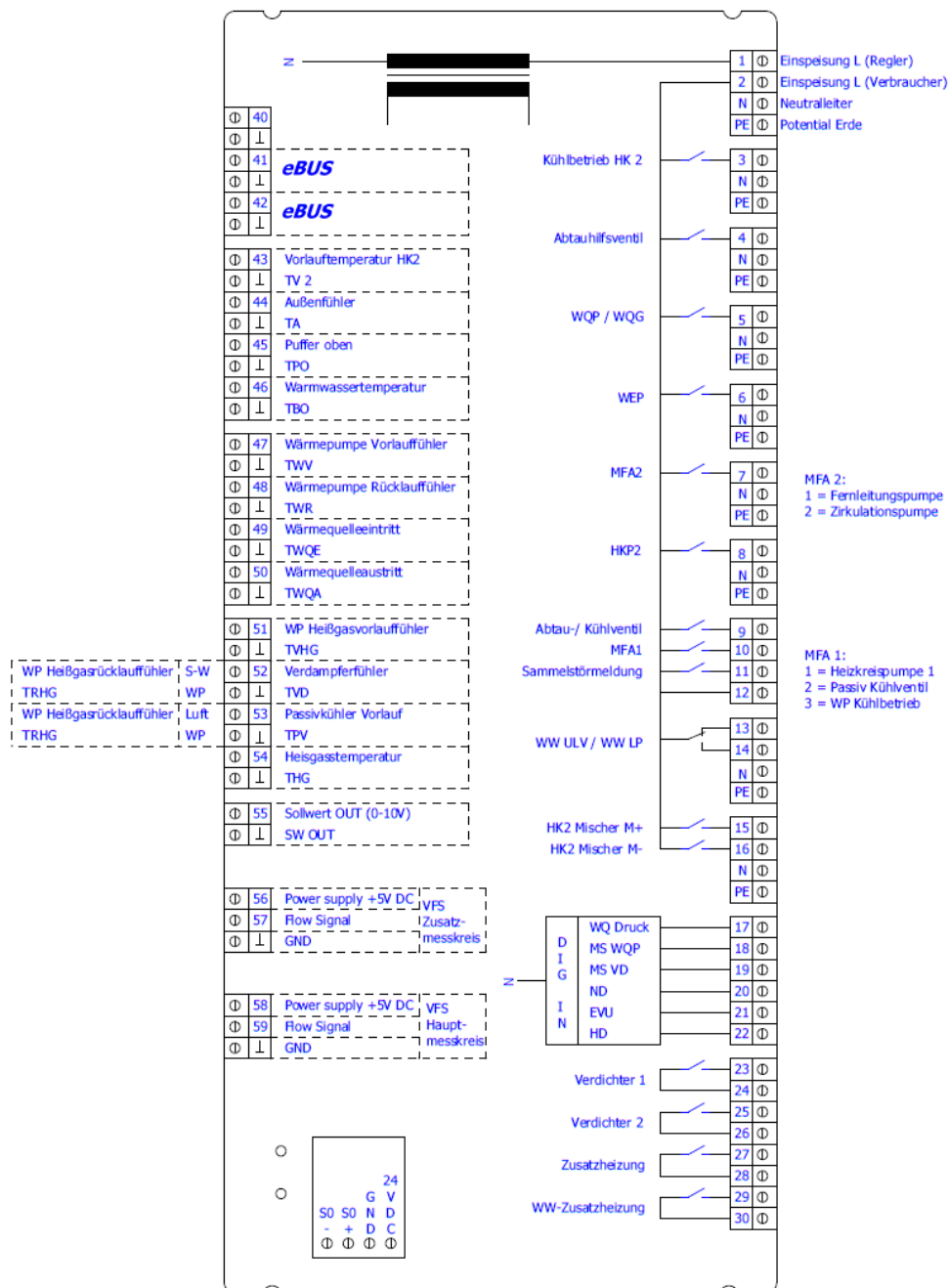


9.8 Anschlussbelegung SE 6001 WPC

Diese Grafik zeigt die Draufsicht des SE 6001 WPC

FÜHLER

AUSGANGSFUNKTIONEN



Inbetriebnahme Schritt für Schritt

1. Regler/Anlage stromlos schalten
2. Alle nötigen Fühler anschliessen und auf der Anlage richtig platzieren
3. Alle nötigen Funktionsausgänge (Pumpen/Mischer) anschliessen
4. Masterbedienung / Fernbedienung(en) anschliessen
5. Spannung anlegen
6. eBUS-Adresse in Masterbedienung / Fernbedienung(en) einstellen, siehe dazugehörige Bedienungsanleitungen
7. Falls der SE 6001 WPC im Reglerverbund arbeitet, eBUS-Adresse 04-020 überprüfen/Einstellen
8. Fühlerkonfiguration speichern - 04-000 = 1
9. Anlage stromlos setzen
10. Erneut Spannung anlegen
11. 2-3 Minuten warten damit sich die Geräte im eBUS-Verbund finden
12. eBUS-Scan durchführen
13. Für Masterbedienungen im Dauereinsatz bitte die Zonenzuordnung beachten
14. Fühler Soll-Istwerte prüfen
15. Funktionen prüfen
16. Einstellungen (Parametrierung) vornehmen
17. eBUS-Scan nochmals durchführen

Inbetriebnahme mit Master- und Fernbedienung

- Jedes Mal, wenn im eBUS-Verbund ein Gerät (SE 6300/FB 6100/FB 6201) angeschlossen oder entfernt wird muss die Anlage stromlos gesetzt werden.
- Nachdem die eBUS-Verbindung mit allen Geräten hergestellt ist, wird die Anlage wieder eingeschaltet. Danach sollte die Kommunikation zwischen den Geräten innerhalb von 2 Minuten aktiv sein.
- Prüfen Sie die Kommunikation, indem Sie Änderungen der Betriebsart oder der Raumtemperaturen vornehmen.
- Im eBUS-Verbund mit mehreren SE 6001 WPC/SE 6300 Regelgeräten muss die eBUS-Spannung und Speisung überprüft und gemessen werden, siehe technische Daten. Eine zu hohe oder zu tiefe Spannung/Speisung kann zu Kommunikationsstörungen führen.

Mit dem Einsteller 04-036 kann die Speisung beim einzelnen SE 6001 WPC/SE 6300 zu oder weg geschaltet werden.

Falls nur ein SE 6001 WPC im Betrieb ist NIEMALS den Einsteller 04-036 auf off setzen, da ansonsten das Gerät nicht mehr bedient werden kann!

Die eBUS Adressen für die MB FB müssen für den gewählten Heizkreis eingestellt werden.

ACHTUNG: Bei mehreren Fernbedienungen darf die Heizkreis-eBUS-Adresse nicht zwei Mal die gleiche sein!



**Die Anlage läuft nicht
wunschgemäss! prüfen Sie
ob...**

- die Sicherungen der Elektroinstallation in Ordnung sind ?
- alle erforderlichen Steckverbindungen zusammengefügt sind ?
- alle benötigten Fühler korrekt angeschlossen sind, und die Fühlerkonfiguration gespeichert ist (04-000 = 1) ?
- die Temperaturfühler geprüft sind, siehe 11.4, Seite 101 ?
- die Ausgangsfunktionen richtig arbeiten, 6.5, Seite 19 ?
- der Wärmeerzeuger eingeschalten wird ?
- die gewünschte Betriebsart gewählt ist, siehe Bedienungsanleitung MB 6x00 oder FB 6100
- das Zeitprogramm richtig programmiert ist ?
- die Temperatursollwerte richtig eingestellt sind ?
- ein Heizbetrieb aufgrund der Aussentemperatur sinnvoll ist ?
- die Uhrzeit und das Datum aktuell sind ?



Die eBUS Adressen für die MB FB müssen für den gewählten Heizkreis eingestellt werden.


ACHTUNG: Bei mehreren Fernbedienungen darf die Heizkreis-eBUS-Adresse nicht zwei Mal die gleiche sein!



Das Start-Display erscheint nach einem RESET oder Stromunterbruch.

Beispiel:
1. RESET

- (1 Mal kurzes drücken der RESET-Funktion mit einem feinen Stift)
- Im Display erscheinen die Gerätebezeichnung sowie die Softwareversion.
- Die Enter-Funktion (Einstellknopf) drücken, die MB 6x00 wird gestartet und springt zu Position 2.

 **Ohne Enter-Taste drücken springt die MB 6x00 nach einem Timeout von wenigen Sekunden auf das Standarddisplay Heizkreis 1!**

2. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Einstellungen MB** wählen und durch drücken bestätigen.

3. Es können folgende Funktionen gewählt werden:

- Sprachauswahl**
- Temperaturskala**
- 24h <-> 12h**
- Datumsformat**
- Raumtemperatur**
- Abgleich Raumtemperatur**
- Passworтеingabe**

Beispiel:

- Mit dem Einstellknopf die Funktion **Sprachauswahl** wählen und den Einstellknopf drücken

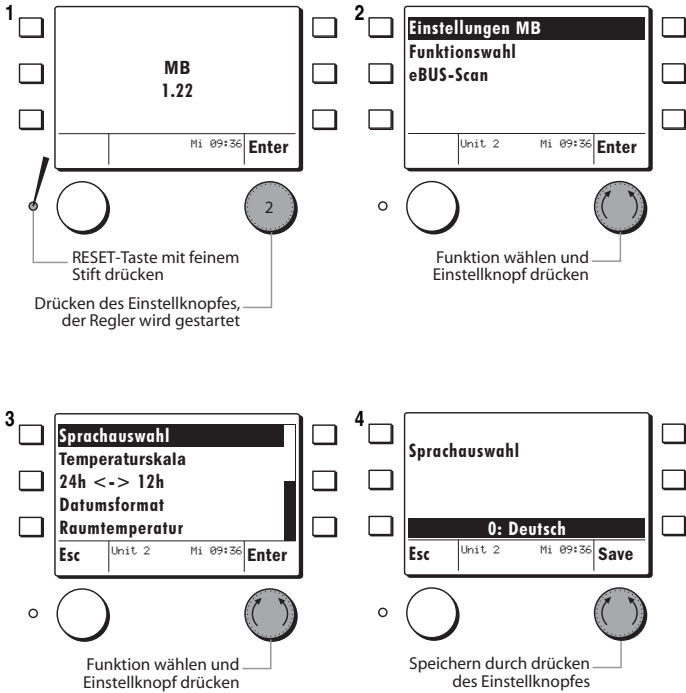
4. Die eingestellte/geänderte Sprache kann mit dem Einstellknopf durch **drücken** gespeichert werden.

Passworтеingabe siehe 6.1, Seite 15

5. Die Esc-Funktion drücken bis der Regler auf die in Schritt 2 beschriebene Position springt.

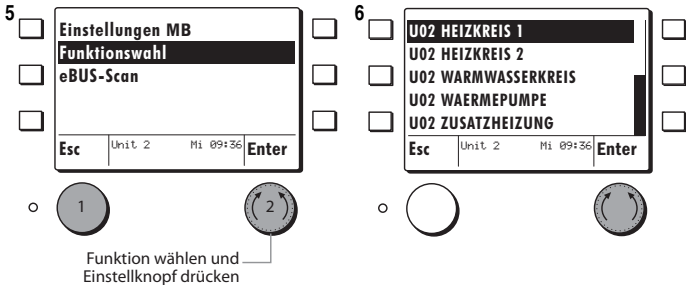
- Mit dem Einstellknopf die Funktion **Funktionswahl** wählen und durch drücken bestätigen.

6. Die MB befindet sich nun in der Funktionsauswahl des im Beispiel gewählten Reglers "Unit 2"



Funktionen unter Einstellungen MB

Funktionen ohne Code	Einsteller
Sprachauswahl	Deutsch - Francais - English - Italiano
Temperaturskala	Grad Celsius - Fahrenheit
24h <-> 12h	Zeitformat
Datumsformat	TT.MM.JJJJ - MM/TT/JJJJ
Raumtemperatur	Anzeige Raumtemperatur °C
Abgleich Raumtemperatur	Abgleich der angezeigten Raumtemp. °C
Passworтеingabe Password MB	Das Passwort erhalten Sie vom Fachmann

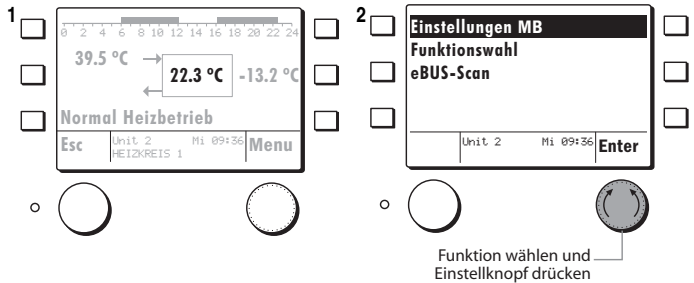


Mit der Funktion **Abgleich Raumtemperatur** kann der von der MB 6x00 gemessene Raumtemperaturwert an den Wert eines externen Messgerätes angepasst werden.

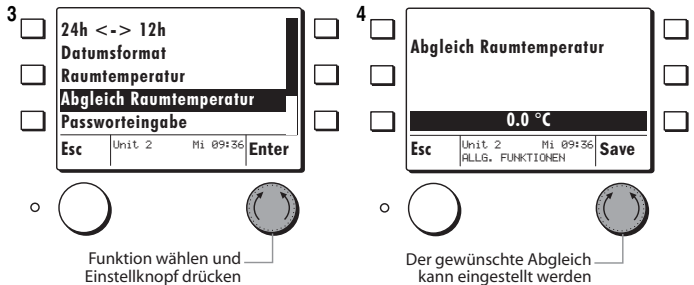
⚡ Die Raumtemperatur wird nur angezeigt, wenn an der MB 6x00 ein Raumfühler angeschlossen ist, und der Messwert mit der Funktion **Zonenzuordnung** einem Heizkreis zugewiesen wurde, 6.3, Seite 17!

Beispiel:

1. Das Standarddisplay zeigt die gemessene Raumtemperatur welche angepasst werden soll.
2. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Einstellungen MB** wählen und durch drücken bestätigen.



3. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Abgleich Raumtemperatur** wählen und durch drücken bestätigen.
4. Die Korrektur der Raumtemperatur kann durch drehen des Einstellknopfes eingestellt werden.
5. Die eingestellte/geänderte Korrektur der Raumtemperatur kann mit dem Einstellknopf durch **drücken** gespeichert werden.

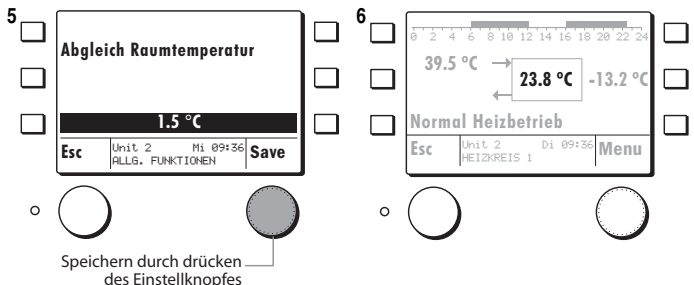


⚡ Angezeigt wird die **Temperaturdifferenz** (in Kelvin) welche auf den aktuellen Messwert aufgerechnet wird.

Einstellbereich -3 K bis + 3 K)

6. Das Standarddisplay zeigt die gemessene Raumtemperatur mit der Raumfühlerkorrektur von + 1.5 K aufgerechnet an.
(22.3 °C + 1.5 K = 23.8 °C)

⚡ Der Korrekturwert der Raumtemperatur bleibt auch nach einem Stromunterbruch gespeichert.



⚡ Nach der Inbetriebnahme muss ein eBUS-Scan durchgeführt werden! Die MB findet dadurch alle eBUS-Units welche sogleich aufgelistet werden.

⚡ Nach durchgeführtem eBUS-Scan bleiben die gefundenen Units auch nach Stromunterbruch gespeichert!

Beispiel:

1. Inbetriebnahme oder RESET
Im Display erscheinen die Gerätebezeichnung sowie die Softwareversion.

⚡ Die Softwareversion kann von der hier abgebildeten variieren!

- Die Enter-Funktion (Einstellknopf) drücken, die MB 6x00 wird gestartet - oder nach einem Timeout von wenigen Sekunden springt die MB 6x00 auf das Display wie Pos. 2.

2. Mit dem Einstellknopf die Funktion **eBUS-Scan** wählen und durch drücken bestätigen.

3. Der **eBUS-Scan** wird durch drücken des Einstellknopfes gestartet.

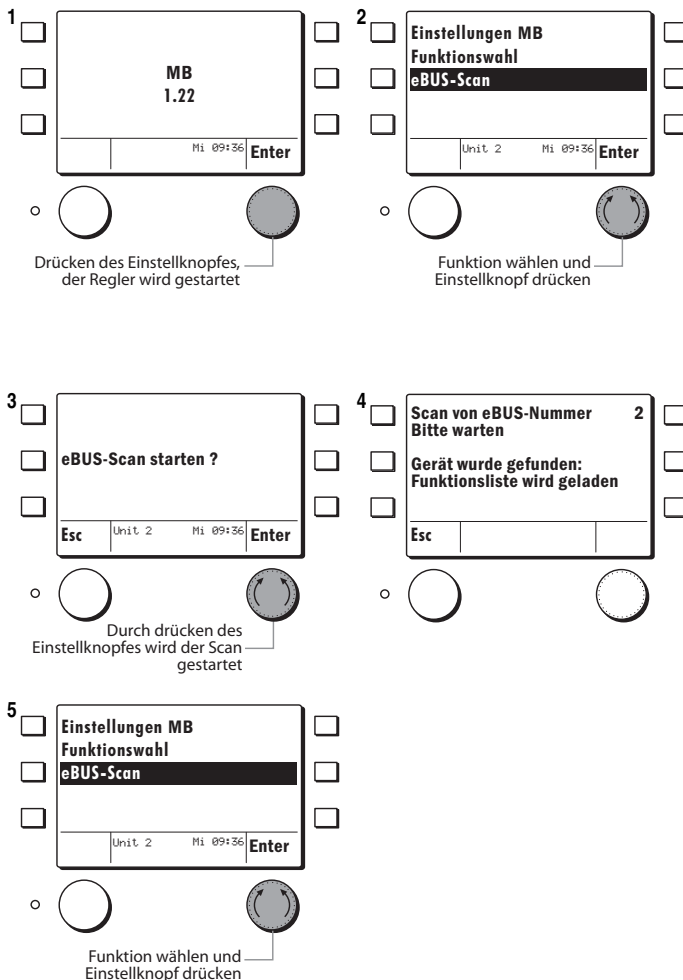
4. Das Display liefert die Information über den Scan-Verlauf und die gefundenen Units.

5. Nach erfolgreich beendetem Scan springt der Regler wieder auf die Ausgangsposition.

- Die gefundenen Units und deren Funktionen können unter der Funktion "**Funktionswahl**" gefunden werden.



Wenn unter "Funktionswahl" keine Funktionen erscheinen, ist der eBUS-Scan unterbrochen worden und muss erneut durchgeführt werden!





Falls nach dem Einschalten kein Grundbild, oder eine Fehlermeldung in der Anzeige erscheint, können die Abklärungen in nachfolgender Tabelle nützen.

Feststellung

Keine Anzeige im Display

Keine Kommunikation zum Regler

Fehlerhafte Datenübertragung

Mögliche Ursache

- Regler nicht eingeschaltet
- Externer Schalter steht auf AUS
- Verdrahtungsfehler
- MB Masternummer hat falsche Adresse
- Verdrahtungsquerschnitt von der MB 6x00 zum Regler ist fehlerhaft
- Magnetfeld-Störeinflüsse (Funkantenne/ Relais/Elektromotor, usw...)

Abhilfe

- Sicherungen prüfen, Regler einschalten.
- Externer Schalter auf EIN
- Verdrahtung prüfen
- MB Masternummer vom gewählten Regler überprüfen, 6.2, Seite 16
- Verdrahtung gem. Spezifikation Techn. Daten ausführen.
- Die MB 6x00 an eine neutrale Zone bringen.

Prüfen Sie bei der Inbetriebnahme ob:

- der Regler eingeschaltet ist!
- das Uhrenprogramm richtig programmiert ist!
- die Temperaturen richtig eingestellt sind!
- ein Heizbetrieb aufgrund der Aussen-temperatur sinnvoll ist!
- die Uhrzeit und das Datum aktuell sind!

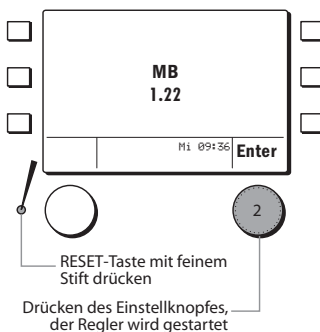
Reglertest

Um den Regler und die dazugehörige Einrichtung zu testen, können an der MB 6x00 nach dem Einschalten des Wärmeerzeugers nachstehende Abklärungen durchgeführt werden:

- RESET-Taste drücken (links)

Die MB 6x00 wird nun initialisiert. Es ist am Display folgender Ablauf ersichtlich:

1. Im Display erscheint in der oberen Zeile der Typ des Reglers, z.B.: MB
2. In der unteren Zeile erscheint die Software-Version (z. B. 1.22)
3. Durch drücken der ENTER-Taste (Einstellknopf rechts) springt der Regler auf das Start-Display, der interne Funktionstest war erfolgreich.





Bei einem vorhandenen Fehler springt die MB 6x00 ungeachtet der angewählten Funktion immer auf das Funktionsdisplay des Fehlers.

Beispiel:

Fehlender Warmwasserfühler


Die MB 6x00 springt auf das Funktionsdisplay Warmwasserkreis.

- 1. Die Kurzwahltaste ein Mal drücken.
- Es erscheinen die Kurzwahl Funktionen zur Warmwasserfunktion.

- 2. Die Funktion **Störung** drücken.
- Es erscheint das Info-Display der Fehlermeldung.
- Den Fehler beheben indem der Warmwasserfühleranschluss überprüft wird.

- 3. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Quit** drücken. Der zuvor behobene Fehler wird für die MB 6x00 somit quittiert.

- 4. Nun können die Funktionen wie gewohnt angewählt werden.

 Solange der Fehler nicht behoben ist, springt die MB 6x00 immer auf das Funktionsdisplay der vorhandenen Störung.

1

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24

Störung

Esc Unit 2 Mi 09:36 Menu

WARMWASSERKREIS

2

Störunginfo Partytimer

Betriebswahl

Esc Unit 2 Mi 09:36 Enter

WARMWASSERKREIS

3

Störung

Warmwasser Einschaltfühler

Esc Unit 2 Mi 09:36 Quit

WARMWASSERKREIS

4

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24

39.5 °C 22.3 °C -13.2 °C

Normal Heizbetrieb

Esc Unit 2 Mi 09:36 Menu

HEIZKREIS 1



Im Störungsspeicher können die letzten 6 Fehlereinträge gelesen werden.

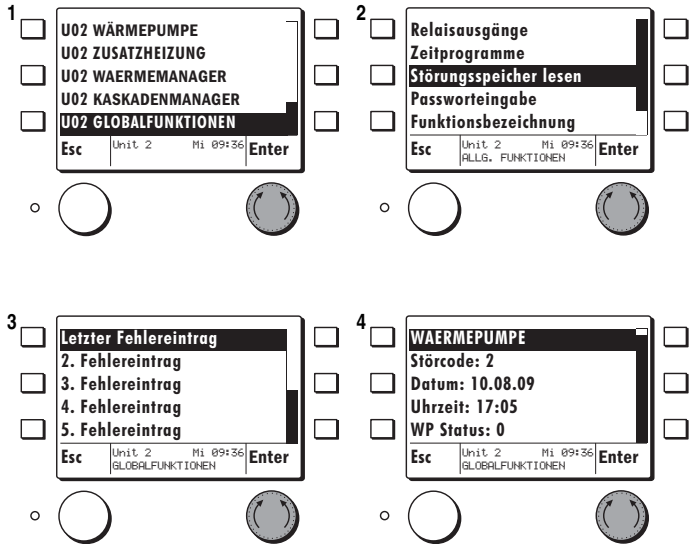
Beispiel:

1. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Globalfunktionen** wählen und durch drücken bestätigen.

2. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Störungsspeicher lesen** wählen und durch drücken bestätigen.

3. Mit dem Einstellknopf die Funktion **Letzter Fehlereintrag** wählen und durch drücken bestätigen.

4. Nun kann das Error Logfile gelesen werden, siehe untenstehende Tabelle.



Bei Störungen werden die wichtigsten Daten zum Störzeitpunkt in einen "Error Logfile" gespeichert. Der SE 6001 WPC ist in der Lage bis zu 6 Fehlereinträge unverlierbar zu speichern. Erfolgt eine neue Störmeldung so wird der letzte Eintrag überschrieben.

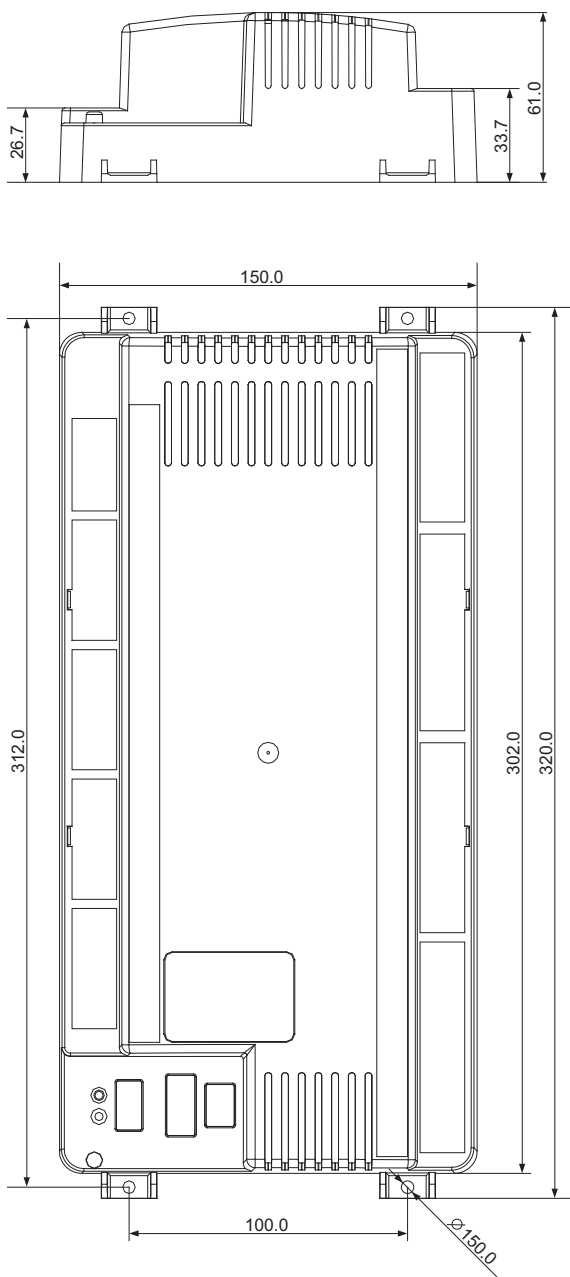
Bezeichnung	Wert aus Logfile	Einheit	Beschreibung
Funktionsnr.	0-9		Anstelle der Funktionsnummer wird deren Name angezeigt; z.B. WAERMEPUMPE
Störcode	0 - 255		Siehe Liste, 10.6, Seite 97
Datum	22.12.07		Datum der Störung
Uhrzeit	12:33		Uhrzeit der Störung
WP Status	0 - 255		WP Status unmittelbar vor der Störung Siehe Parameterliste: 02-053
TA	-50.0 – 50.0	°C	Aussentemperatur
THV 2	0.0 – 120.0	°C	Vorlauftemperatur Heizkreis 2
TPO	0.0 – 120.0	°C	Puffer Einschalttemperatur
TB	0.0 – 120.0	°C	Warmwassertemperatur
TWV 1	0.0 – 120.0	°C	Wärmepumpen Vorlauftemperatur
TWR 1	0.0 – 120.0	°C	Wärmepumpen Rücklauftemperatur
TWE	-50.0 – 50.0	°C	Wärmequelle Eintrittstemperatur
TWA	-50.0 – 50.0	°C	Wärmequelle Austrittstemperatur
TPV	-50.0 – 50.0	°C	Passivkühler Vorlauftemperatur
TVD	-50.0 – 50.0	°C	Verdampfertemperatur
TSG	-50.0 – 50.0	°C	Sauggastemperatur
THG	0.0 – 180.0	°C	Heissgastemperatur
SW	0.0 – 120.0	°C	Eingangs Solltemperatur
PND	0.0 – 35.0	bar	Sauggasdruck
PHD	0.0 – 15.0	bar	Heissgasdruck

Fehlercode	Fehler	Fehlercode	Fehler	Fehlercode	Fehler
1	Wasserdruck Wärmequelle	31	Busstörung Wärmeerzeuger 2	97	Störung Wärmeerzeuger 8
2	Frostschutz Wärmequelle	32	Busstörung Wärmeerzeuger 3	114	Wärmeerzeuger Vorlauffühler
3	Motorschutz Wärmequellenpumpe	33	Busstörung Wärmeerzeuger 4	115	Warmwasser Einschaltfühler
4	Niederdruck	34	Busstörung Wärmeerzeuger 5	116	Aussenfühler
5	Hochdruck	35	Busstörung Wärmeerzeuger 6	117	Heizung Vorlauffühler
6	Wärmeerzeuger Vorlauffühler	36	Busstörung Wärmeerzeuger 7	118	Anlagenfühler
8	Frostschutz Kondensator	37	Busstörung Wärmeerzeuger 8	120	Puffer Abschaltfühler
9	Abtaubetrieb	42	Busstörung Fernbedienung	122	Raumfühler
10	Motorschutz Verdichter	50	Vorlauf Istwertabweichung	124	Wärmeerzeuger Rücklauffühler
11	Phasenüberwachung	51	Vorlauf Istwertabweichung	129	Wärmequellen Vorlauffühler
15	Frostschutz Warmwasser WP	52	Warmwasser Istwertabweichung	130	Wärmequellen Rücklauffühler
16	Heissgas	90	Störung Wärmeerzeuger 1	131	Sauggasfühler
17	Abgasdruck	91	Störung Wärmeerzeuger 2	132	Verdampferfühler
18	Niederdruck durch Sensor	92	Störung Wärmeerzeuger 3	133	Kondensatorfühler
19	Hochdruck durch Sensor	93	Störung Wärmeerzeuger 4	134	Heissgasfühler
20	Durchflussstörung	94	Störung Wärmeerzeuger 5	135	Verdampferfühler WWWP
22	Druckschalter	95	Störung Wärmeerzeuger 6	136	Freecooling Vorlauffühler
30	Busstörung Wärmeerzeuger 1	96	Störung Wärmeerzeuger 7	255	Kein Fehler

Spannungsversorgung	über eBUS-Leitung
Umgebungstemperatur im Betrieb	0 °C ... 50 °C
Busschnittstelle:	eBUS 2-Draht BUS, verdrillt, vertauschbar
Busleitung, Länge, Querschnitt	max. 50 m, min. 0,5 mm ²
Prüfungen	Der Regler ist CE -konform gemäss folgenden EU-Richtlinien: <ul style="list-style-type: none">• 2006/95/EWG "Niederspannungsrichtlinie"• 2004/108/EWG "EMV-Richtlinie"• 2008/95/ROHS-Richtlinie
Sicherheit	EN 60730-1
Schutzklasse	II EN 60730-1
Kriech- und Luftstrecken	Überspannungskategorie II Verschmutzungsgrad 2
Schutzart bei korrektem Einbau	IP 40 EN 60529
EMV-Immunität	EN60730-1 / EN 61000-6-2
EMV-Emission	EN60730-1 / EN 61000-6-3

Betriebsspannung	230 VAC \pm 10%, 50 Hz
Leistungsaufnahme	max. 12 VA
Spannung Messkreis	12 V, schutzisoliert 4 kV
Umgebungstemperatur im Betrieb	0 °C ... 50 °C
Umgebungstemperatur Lager/Transport	-20 °C ... 60 °C
Feuchtigkeit im Betrieb	max. 85 %; nicht kondensierend
Fühlerleitung, Länge, Querschnitt	max. 100 m; min. 0,75 mm ²
eBUS	
Busleitung, Länge, Querschnitt:	2-Draht BUS, max. 50 m, min. 0,5 mm ²
Belastbarkeit:	24 V; max. 70 mA (Konstantstrom)
Schaltleistung Ausgänge elektromechanisch (Relais)	230 VAC 6 (2) A, 50 Hz
Netzspannung-Eingangssignal	max. 230 VAC, schutzisoliert 4 kV
Sollwert-Eingang	0-10 V = 0-100 °C; nicht potentialfrei; Strom max. 10 mA
	Der Regler ist konform gemäss folgenden EU-Richtlinien: 2006/95/EWG "Niederspannungsrichtlinie" 2004/108/EWG "EMV-Richtlinie" 2008/95/ROHS-Richtlinien
Sicherheit	EN 60730-1
Schutzklasse	IIEN 60730-1
Kriech- und Luftstrecken	Überspannungskategorie II Verschmutzungsgrad 2
Schutzart	IP40 EN60529
EMV-Immunität	EN60730-1 / EN 61000-6-2
EMV-Emission	EN60730-1 / EN 61000-6-3
Gangreserve Uhr	max. 2 Jahre

11.3 Abmessungen SE 6001 WPC



11.4 Fühler Widerstandswerte

Temperatur °C	Widerstand NTC 5 kΩ
-20	48'535
-15	36'475
-10	27'665
-5	21'165
0	16'325
5	12'695
10	9'950
15	7'855
20	6'245
25	5'000
30	4'029
40	2'663
50	1'802
60	1'244
70	876
80	628
90	458
100	339

11.5 Begriffserklärung und Abkürzungen

AV	Abtauventil
eBUS	2-Draht-Datenbus für die Heizungstechnik
EH	Elektroheizung
EVU	Sperre durch Energieversorgungsunternehmen
FLP	Fernleitungspumpe
GND	Masse
h	Stunde
HD	Hochdruck
HG	Heizgrenze
Istwert	Gemessener Wert (Temperatur)
K	Kelvin
KKO	Motorschutzrelais Kompressor
KQP	Motorschutzrelais Quellenpumpe (Gebläse)
KW	Kaltwasser
LP	Ladepumpe (Umlenkventil)
M	Stellantrieb (Motor)
M1	Mischer Heizkreis
min	Minute
MFA 1, 2	Multifunktionsausgang 1 oder 2
N	Neutralleiter
ND	Niederdruck
Netz	Netzanschluss 230 VAC
Not	Heizungsnotschalter potentialfrei
PE	Potential Erde
QP	Quellenpumpe (Gebläse)

R	Rückschlagventil
SD	Soledruck- oder Strömungswächter
SK	Sicherheitskette Wärmeerzeuger, potentialfrei
SO-	SO-Signal minus
SO+	SO-Signal Plus
Sollwert	Vorgegebene Temperatur welche vom Regler erreicht werden soll
ST	Sammelstörung
STB	Sicherheitstemperaturbegrenzer
SW	Sollwerteingang analog 0-10V (0-100 °C)
SW OUT	Sollwertausgang analog 0-10 V
T	Stellantrieb (thermischer Antrieb)
TA	Aussentemperaturfühler
TBO	Warmwasserfühler
THG	Heissgasfühler (Kältemittelleitung)
TI	Raumtemperatur
TKA	Kondensationsausgangsfühler
TPM	Pufferfühler MITTE (WEZ-Ausschaltfühler)
TPO	Pufferfühler OBEN (WEZ-Einschaltfühler)
TPV	Temperatur Passivkühlung Vorlauf
TRHG	Rücklauffühler Heissgasentwärmung (Warmwasserrücklauf)
TSG	Sauggasfühler
TV	Vorlauffühler Heizkreis
TVD	Verdampfungsfühler
TVHG	Vorlauffühler Heissgasentwärmung (Warmwasser-Vorlauf)
TWA	Wärmequelle-Austrittsfühler
TWE	Wärmequelle-Eintrittsfühler
TWR	WP-Rücklauffühler
TWV	WP-Vorlauffühler
U1	Heizkreispumpe
ULV	Umlenkventil
Uw	Wärmeerzeugerpumpe
VD	Verdichter
VFSH	Flow Signal Hauptmesskreis
VFSZ	Flow Signal Zusatzmesskreis (Warmwasser-Vorlauf)
WP	Wärmepumpe
WQ	Wärmequelle
WQG	Wärmequelle Gebläse
WW	Warmwasser
ZH	Zusatzheizung
ZP	Zirkulationspumpe

A	
Abgleich Raumtemperatur	89, 90
Abmessungen MB 6x00	83
Abmessungen SE 6001 WPC	98
Anschlussbelegung SE 6001 WPC	86
Applikationstyp Wärmemanager	71
Aufheizoptimierung	56
Austrocknungsprogramm	80

B	
bedingte Freigabe	66
Begriffserklärung und Abkürzungen	99, 100
Behaglichkeit (Raumtemperatur anpassen)	7
Betriebsart wählen	6
Betriebswahl	55, 56
Betriebswahl Wärmeerzeuger 1	68
Betriebswahl Wärmeerzeuger 2	65
Betriebswahl Wärmemanager	71
Betriebswahl Warmwasser	62

D	
Datum	79
Datumsformat	89

E	
eBUS Speisung	79
eBUS Unit	79
eBUS-Scan	91
Einschaltleistung Folge Wärmeerzeuger	77
Einstellungen	11
Einstellungen MB	89
Elektro-Installation	82

F	
Fehlerbehebung	92
Fehlermeldung	93
Ferienprogramme	56
Folgewechsel	77
Frostschutzfunktion	57
Fühler Widerstandswerte	99
Fühlerkonfiguration	79
Funktionsbezeichnung ändern	14

G	
Globalfunktionen	78

H	
Heizgrenze	57, 60
Heizkennlinie	55
Heizkreis	54

I	
Inbetriebnahme	92

K	
Kaskademanager	75
Kommandos	80
Kompensation	59
Kühlen passiv	66
Kühlgrenze	59
Kühlkennlinie	58
Kurzwahl Menu	5

M	
MB 6x00 mit externem Raumfühler	84
MB Masternummer (eBUS-Adresse)	16
Minimalleistung Wärmeerzeuger	77
Mischerregelung	60
Montage und MB 6100 / MB 6400	83

N	
Nennleistung Wärmeerzeuger	77

O	
OEM-Code	80

P	
Partytimer	7
Passwort MB und Passwort Regler	18
Pufferfunktion	71

R	
Relaisausgänge testen	12, 19
RESET	89

S	
Service Code	80
Solar	74
Soll- + Istwerte abfragen	11
Sollwert Ausgang	80
Sonderzeitprogramm	81
Sprachauswahl	89
Standschutz	60, 63
Start	89
Steuerbefehl	76
Störcode zu Fehlereintrag	95
Störungsinfo	9, 93
Störungsspeicher lesen	94

T	
Technische Daten MB 6100 / MB 6400	96
Technische Daten SE 6001 WPC	97
Temperaturskala	89

U	
Uhrzeit	79
Uhrzeit/Datum einstellen	10

V	
Vorbereitung Montage SE 6001 WPC	82

W	
Wärmeerzeuger	64, 67, 68
Wärmeerzeugerdaten	76
Wärmeerzeugersollwert	73
Wärmeerzeugersperre	65, 68
Wärmeerzeugertyp	65
Wärmemanager	70
Wärmepumpe	64
Wärmerzeugertyp	68
Warmwasser Ladung	63
Warmwasserkreis	61
Warmwassersollwert	62

Z	
Zeitprogramme	56
Zeitprogramme einstellen	13
Zeitprogramme Warmwasser	62
Zonenzuordnung	17
Zusatzheizung	67, 68

Herstellung oder Vertrieb: