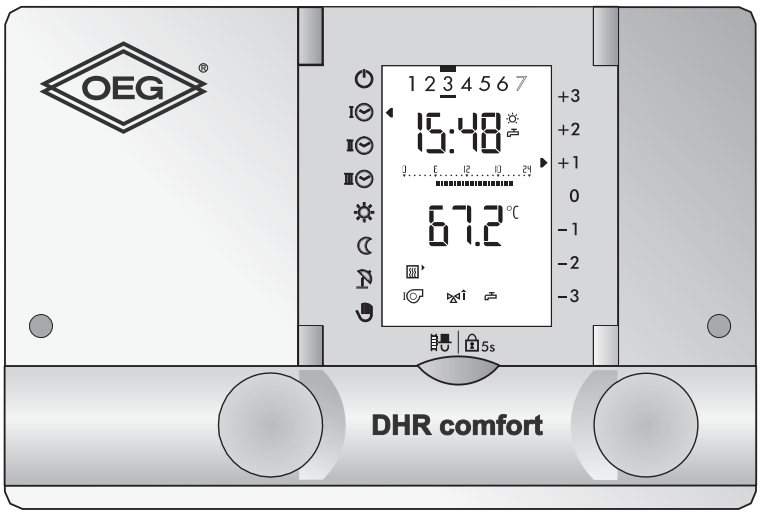
# Heizungsregler
# DHR - classic
# DHR - comfort
# DHR - expert




## Fachmannanleitung

Dok. Nr. 112597 33/2010

# Inhaltsverzeichnis

**1 Montagehinweise . . . . . 4**
1.1 Hinweise zur Installation . . . . . 4
1.2 Vorbereitung der Montage- und Inbetriebnahme . . . . . 5
1.3 Inbetriebnahme . . . . . 5
1.4 Klemmenbelegung der Anschlussstecker . . . . . 6
1.4.1 Stecker DHR - classic /- comfort . . . . . 6
1.4.2 Stecker DHR - expert . . . . . 7
1.5 Abmessungen und Montagehinweise . . . . . 8
1.5.1 Massbild DHR - classic/ - comfort . . . . . 8
1.5.2 Massbild DHR - expert . . . . . 9

**2 Fachmannhinweise zur Bedienoberfläche. . . . . 10**
2.1 Displaytest . . . . . 10
2.2 Struktur der Einstellebenen . . . . . 11

**3 Einstellebenen . . . . . 12**
3.1 Einstellebene 1 und 2. . . . . 12
3.2 Serviceebene . . . . . 12
3.2.1 Betriebsdaten "dat" . . . . . 12
3.2.2 Ausgangsfunktionen ein- und ausschalten "out" . . . . . 12
3.2.3 Ändern von Einstellern der Ebene 3 . . . . . 13
3.3 Ändern von Einstellern in den codierten Serviceebenen 4 bis 12 . . . . . 15
3.3.1 Beispiel: Fühlerkonfiguration speichern (Einsteller 4-0) . . . . . 15

**4 Allgemeine Funktions- und Einstellerbeschreibung . . . . . 16**
4.1 Einstellebene 3 - Heizkreise/Warmwasser. . . . . 16
4.1.1 Heizkurve/Fusspunkttemperatur (Einsteller 3-1) . . . . . 16
4.1.2 Raumtemperatur-Kompensation
(Verstärkung Raumeinfluss, P-Anteil) (Einsteller 3-7) . . . . . 19
4.2 Einstellebene 4 - Anlagenkonfiguration . . . . . 20
4.3 Einstellebene 5 - Warmwasserbereitung . . . . . 20
4.3.1 Grundfunktion Warmwasserbereitung. . . . . 20
4.4 Einstellebene 7 - Heizkreisfunktion . . . . . 21
4.4.1 Grundfunktion Heizkreisfunktion . . . . . 21
4.4.2 Heizgrenzen . . . . . 22
4.5 Einstellebene 9-11 - Wärmeerzeugermanagement . . . . . 23

**5 Übersicht Einstelldaten . . . . . 24**
5.1 Einstellebene 3. . . . . 24
5.2 Einstellebene 4 - Anlagekonfiguration . . . . . 26

5.3 Einstellebene 5 - Warmwasserbereitung . . . . . 27
5.4 Einstellebene 7 - Heizkreise . . . . . 27
5.5 Einstellebene 10 - Wärmeerzeuger . . . . . 28
5.6 Einstellebene 11 - Wärmeerzeuger . . . . . 28
5.7 Einstellebene 12 - WEZ 1 Kaskadenmanagement . . . . . 29

**6 Hilfe zur Inbetriebnahme und Fehlerbehebung . . . . . 29**
6.1 Prüfung des Reglers . . . . . 29
6.2 Werkseinstellungen / RESET . . . . . 30
6.2.1 Betriebsdaten löschen . . . . . 30
6.2.2 Entriegeln bei Fehlermeldung . . . . . 31
6.2.3 Werkseinstellungen zurückladen . . . . . 31
6.3 Error-Meldungen . . . . . 31
6.4 Reglerausgänge testen . . . . . 32
6.5 Funktionen der Heizungsumwälzpumpen . . . . . 33
6.6 Betrieb mit Fernbedienung . . . . . 33
6.7 Fernsteller FS 5601 . . . . . 34
6.7.1 Fernsteller FS 5601anschliessen . . . . . 34
6.7.2 Inbetriebnahme eines Fernstellers FS 5601 . . . . . 34
6.7.3 Betrieb mit Fernsteller FS 5601 . . . . . 35

**7 Technische Daten . . . . . 36**
7.1 Allgemein . . . . . 36
7.2 Temperaturfühler prüfen . . . . . 37

**8 Hydraulikvarianten DHR - expert . . . . . 38**
8.1 Variante 1: DHR - expert (BBMUMULC) . . . . . 38

**9 Hydraulikvarianten DHR - classic /- comfort . . . . . 39**
9.1 Variante 1: DHR comfort (BBUMUL) . . . . . 39
9.2 Variante 2: DHR - classic (BBUML) . . . . . 39

**10 Abkürzungserklärung . . . . . 40**

# 1 Montagehinweise

## 1.1 Hinweise zur Installation

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 Drähte und die Anschlüsse des Reglers 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 µF/100 Ω, 250 VAC)

⚠ **Nicht benötigte Fühler- sowie Signalein- und -ausgänge dürfen nicht angeschlossen werden. Bei der Abfrage der Fühler werden die entsprechenden Symbole und somit auch Temperaturen nicht angezeigt. Nicht genutzte Heizkreise müssen gem. Einsteller 7-0 auf 3 gestellt werden.**

⚠ **Die Angaben in diesem Kapitel beziehen sich auf die Klemmennummerierung am Regler. Beim Einbau in einen Schaltschrank etc. kann die Klemmennummerierung abweichen. Beachten Sie die entsprechenden Unterlagen.**

## 1.2 Vorbereitung der Montage- und Inbetriebnahme

Im Frontgehäuse sind die 2 Befestigungs-Drehhalter erkennbar.

1. Alle elektrischen Steckverbindungen verdrahten und anschliessen.
2. Der Regler ist in den vorgesehenen Einbauausschnitt einzusetzen und mittels 2 Befestigungs-Drehhalter zu fixieren.

Vor der Inbetriebnahme ist zu prüfen, ob alle Komponenten ordnungsgemäss elektrisch angeschlossen sind.

Ist die Anlage einwandfrei installiert und betriebsbereit, dann prüfen Sie zur Sicherheit, ob folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Sicherungen der Elektroinstallation in Ordnung
- alle erforderlichen Steckverbindungen zusammengefügt
- Schalter eingeschaltet
- alle notwendigen Fühler angeschlossen
- die Ausgangsfunktionen richtig wirken

## 1.3 Inbetriebnahme

Das Grundbild des Displays (als Beispiel dient die erste Umschlagseite) ist nach dem Einschalten des Wärmeerzeuger in der Anzeige des Reglers ersichtlich. Die Einstellungen können danach vorgenommen werden! Falls kein Grundbild in der Anzeige erscheinen sollte, beachten Sie "6.1 Prüfung des Reglers", ab Seite 29.

Prüfen Sie bei der Inbetriebnahme ob:

- der Wärmeerzeuger eingeschaltet ist
- das Automatikprogramm richtig programmiert ist
- die Temperaturen richtig eingestellt sind
- ein Heizbetrieb aufgrund der Aussentemperatur sinnvoll ist
- die Uhrzeit und das Datum aktuell sind

**Hinweis:** Aufgrund der automatischen Sommer-/Winterzeit-Umschaltung ist es möglich, dass die Uhrzeit um 1 h verstellt ist. Die Stundenanzeige in jedem Fall nicht verändern. Die Uhrzeit wird, sobald der Regler am Netz angeschlossen ist, am nächsten Tag zwischen 2.00 und 3.00 Uhr automatisch korrigiert.

Führen Sie ausserdem, je nach Anlagekonfiguration folgende Inbetriebnahmeschritte aus:

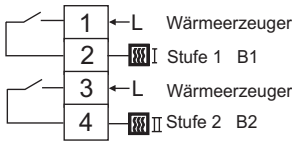
- Regler interner Funktionstest, siehe "6.1 Prüfung des Reglers", Seite 29
- Temperaturfühler prüfen, siehe "7.2 Temperaturfühler prüfen", Seite 37
- Sind alle benötigten Fühler korrekt angeschlossen, so ist die Fühlerkonfiguration zu speichern (Einsteller 4-0 = on)
- Ausgangsfunktionen ein-/ ausschalten, siehe Endverwenderanleitung.

## 1.4 Klemmenbelegung der Anschlussstecker

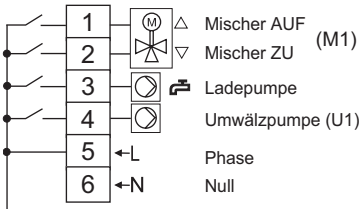
Die folgende Steckerbelegung zeigt alle Ein- und Ausgangsfunktionen. Je nach Reglerversion und Anwendung sind diese nur zum Teil vorhanden.
Beachten Sie beim Einbau des Reglers in einen Wärmeerzeuger die Montageanleitung des Herstellers.

### 1.4.1 Stecker DHR - classic /- comfort

**Anschlussstecker P1**
Wärmeerzeuger

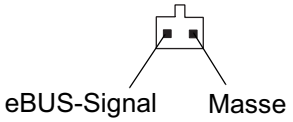



**Anschlussstecker P2**
Netz, Heizkreis, Warmwasserbereitung

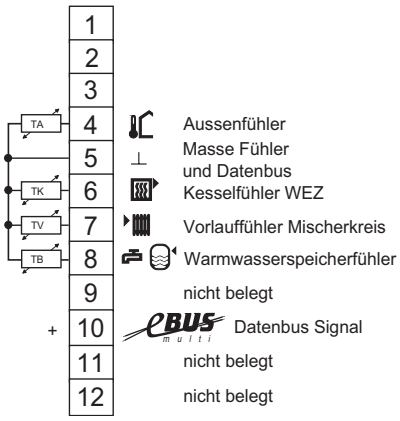



**Anschlussstecker P3 (DHR - comfort)**
Pumpe direkter Heizkreis

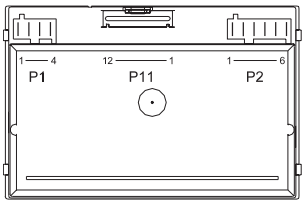
**Service-Stecker eBUS**
**(Frontseite)**



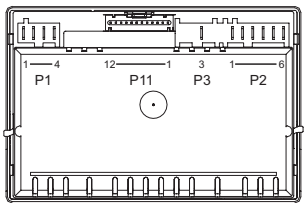

**Anschlussstecker P11**
Heizkreis, Wärmeerzeuger, Warmwasserspeicher, Datenbus




**Rückseite DHR - classic**

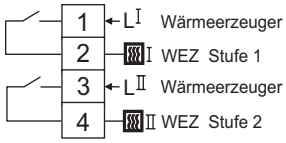



**Rückseite DHR - comfort**

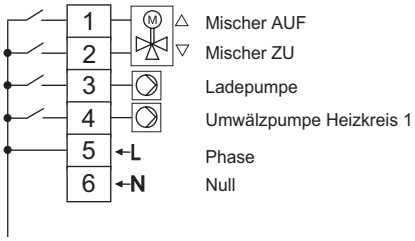


## 1.4.2 Stecker DHR - expert

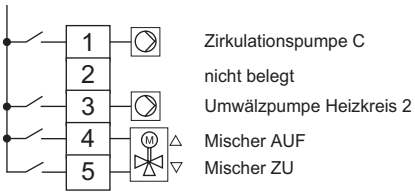
**Anschlussstecker P1**
Wärmeerzeuger



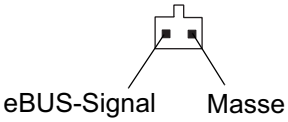

**Anschlussstecker P2**
Netz, Heizkreis 1, Speicherladung



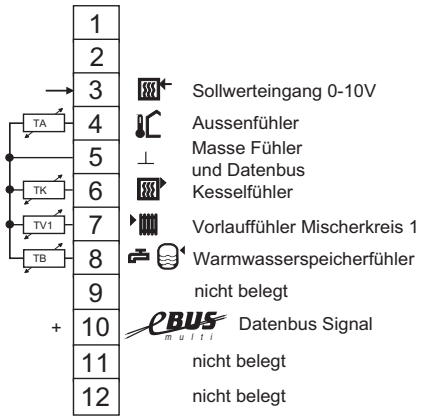

**Anschlussstecker P3**
Heizkreis 2, Umwälzpumpe



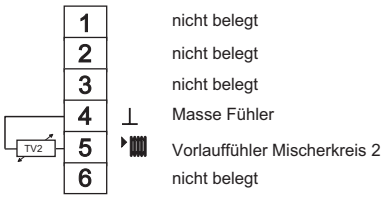

**Service-Stecker eBUS**
**(Frontseite)**



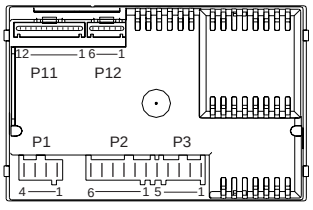

**Anschlussstecker P11**
Heizkreis 1, Wärmeerzeuger,
Warmwasserspeicher, Datenbus




**Anschlussstecker P12**
Heizkreis 2, Speicher

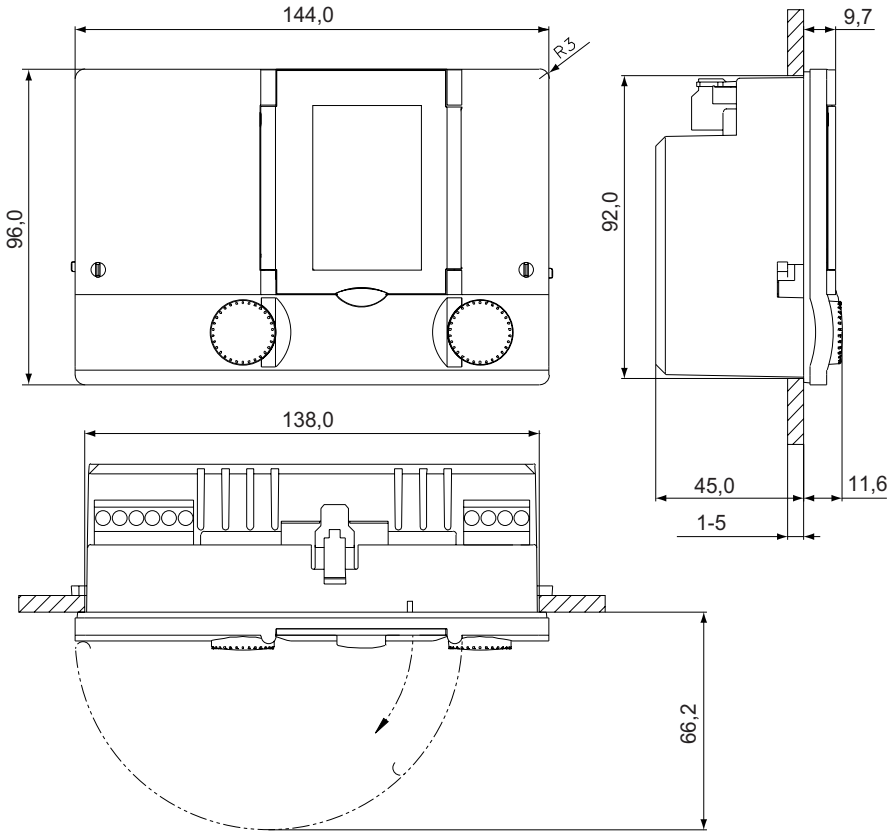



**Rückseite DHR - expert**



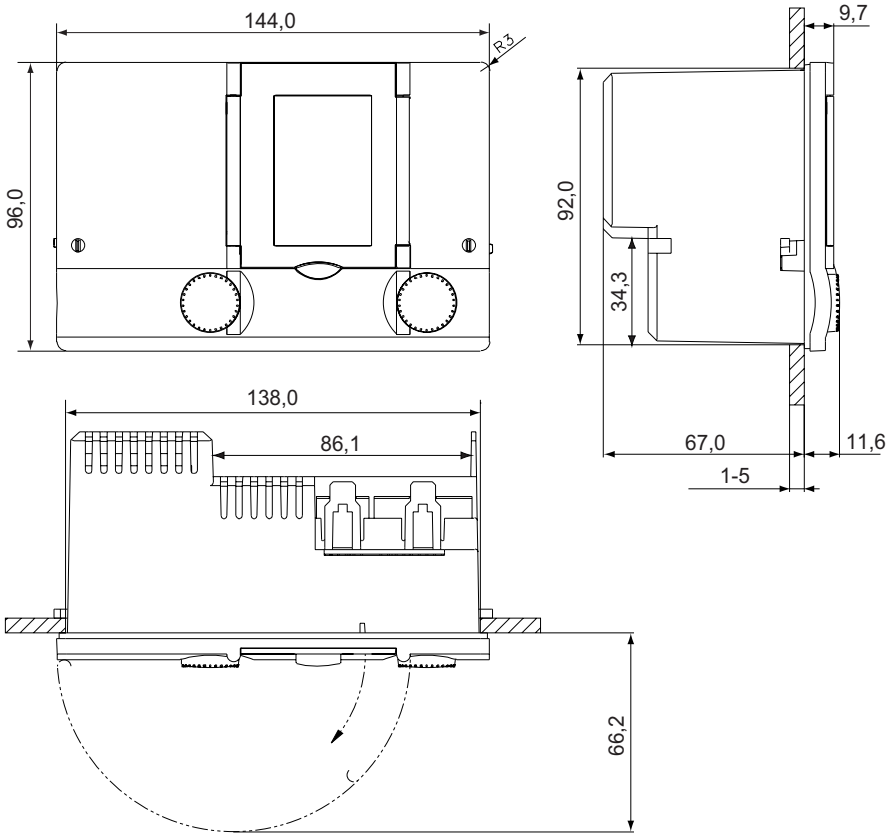
## 1.5 Abmessungen und Montagehinweise

### 1.5.1 Massbild DHR - classic/ - comfort




Der Einbauausschnitt beträgt 92 (-0/+1) x 138 (-0/+1) mm gemäss DIN 43700.
Schalttafeldicke <5 mm

### 1.5.2 Massbild DHR - expert

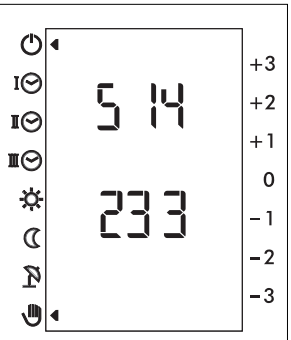
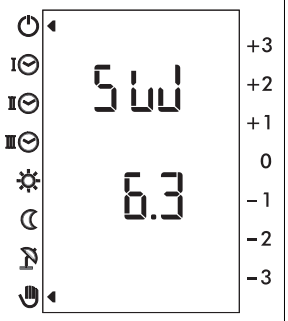
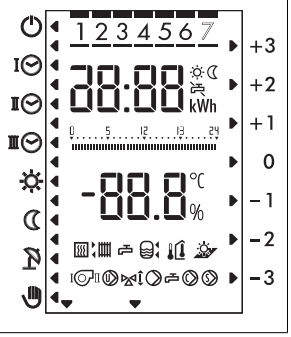



Der Einbauausschnitt beträgt 92 (-0/+1) x 138 (-0/+1) mm gemäss DIN 43700.
Schalttafeldicke <5 mm

# 2 Fachmannhinweise zur Bedienoberfläche

## 2.1 Displaytest

Beim erstmaligen Einschalten oder nach einem **RESET** erscheinen vorübergehend die Softwareversion und alle Segmente.

| | |
|---|---|
| 1. Softwarenummer 514233<br><br>**Hinweis:** Führende Nullen in der zweiten Zeile werden nicht angezeigt. |  |
| 2. Softwareversion 6.3 |  |
| 3. Displaydarstellung mit allen Segmenten |  |

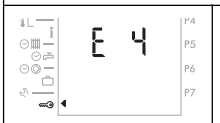
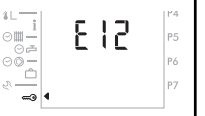
Der Regler wechselt anschliessend zur Normalanzeige.

**Hinweis:** Der Displaytest erfolgt bei geschlossener oder offener Frontklappe.

## 2.2 Struktur der Einstellebenen

Die Einstellebenen und Einsteller sind in drei Zugangsstufen unterteilt:

- uncodiert: Ebene 1 bis 3 (Endverwender und Fachleute)
- Code 1: Ebene 4 bis 12 (Fachmann)
- Code 2: Ebene 4 bis 11 (Systemlieferant)

| | **uncodiert** (Fachmann) | | **codiert** (Fachmann = Code 1; Systemlieferant = Code 2) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Einstellebene** | | |  | ... |  |
| **Einsteller** | 3-0<br>...<br>3-9 | | 4-0<br>...<br>4-7 | | 12-0<br>...<br>12-0 |

**Hinweis:** In der Ebene 4 bis 11 sind die einzelnen Einsteller Code 1 oder Code 2 zugeordnet. Einsteller in Code 2 werden nur nach entsprechender Code-Eingabe angezeigt. Den Zugangscode erhalten Sie von Ihrem Systemlieferanten.

# 3 Einstellebenen

## 3.1 Einstellebene 1 und 2

siehe Bedienungsanleitung für Endverwender, Dok. Nr. 112596.

## 3.2 Serviceebene

In der Serviceebene werden vom Heizungsfachmann die Grundeinstellungen vorgenommen und Funktionen abgefragt, die über die korrekte Betriebsweise der Anlage Aufschluss geben .

### 3.2.1 Betriebsdaten "dat"

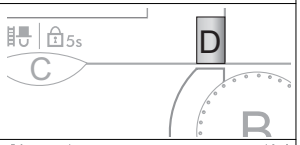
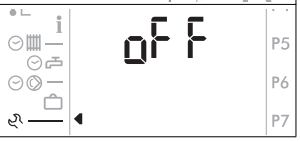
Es können Betriebsdaten abgefragt werden, die auch für die Anlagenbetreiber wichtig sind und Rückschlüsse über die Auslegung und Wirtschaftlichkeit der Heizungsanlage geben, wie z.B. die Brennerlaufzeiten. Sie sind in der Bedienungsanleitung für Endverwender: Dok. Nr. 112596, näher beschrieben

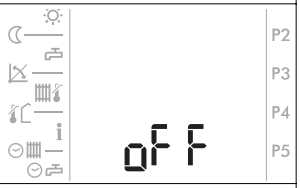
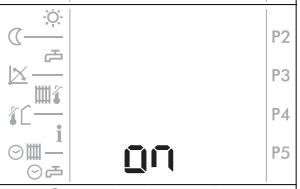
### 3.2.2 Ausgangsfunktionen ein- und ausschalten "out"

Diese Funktion dient dem Heizungsfachmann zur Überprüfung der angesteuerten Anlagenfunktionen. So lässt sich überprüfen, ob alle angeschlossenen Anlagenkomponenten (wie Pumpen, Mischer etc.) über die Relaisausgänge des Reglers richtig angesteuert werden. Dabei wird das jeweilige Ausgangsrelais angewählt und ein- oder ausgeschaltet.

⚠ **Diese Funktion ist bei Betriebsart Hand nicht ausführbar.**

⚠ **Während der manuellen Ein-/Auschaltung 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.**

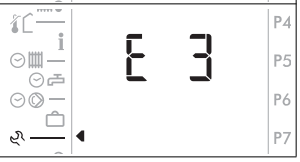
| Bedienschritt | Bedienung | Anzeige |
|---|---|---|
| Heizkreis wählen<br>(falls freigegeben gem. Einsteller 7-0) | |  |
| Serviceebene wählen | |  |

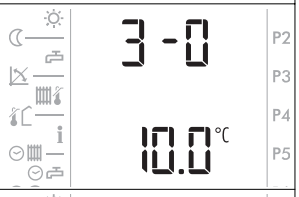
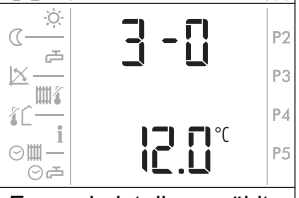
| Bedienschritt | Bedienung | Anzeige |
|---|---|---|
| Funktion "out" wählen | B<br>2 x | |
| Ausgangsfunktion wählen<br>Beispiel: **A1 = Brenner Stufe I = "off" (AUS)** | A |  |
| Funktion wählen<br>Beispiel: **A1 = Brenner Stufe I = "on" (EIN)** | B |  |
| Weitere Relais anwählen oder Anzeige verlassen | Blende zu | Standardanzeige<br>1. Ebene erscheint |

**Hinweis:**Je nach Reglerversion erscheinen auch Relais-Symbole, die nicht zur Verfügung stehen, siehe Bedienungsanleitung Dok. Nr. 112596, "Anzeige der Reglerausgänge".

### 3.2.3 Ändern von Einstellern der Ebene 3

**Beispiel:** Raumschutztemperatur (Einsteller 3-0)
**Hinweis:** Bedienablauf gilt auch für nachfolgenden Einsteller!

| Bedienschritt | Bedienung | Anzeige |
|---|---|---|
| Serviceebene wählen | A | |
| Funktion wählen | B<br>1 x |  |

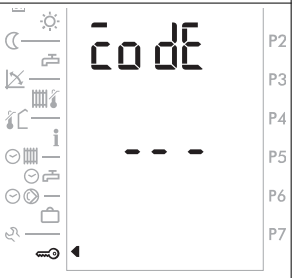
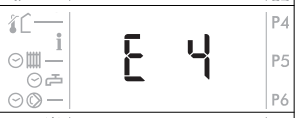
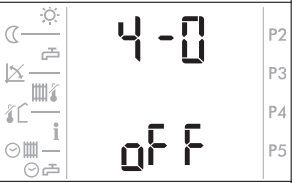
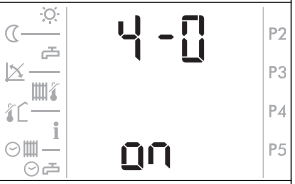
| Bedienschritt | Bedienung | Anzeige |
|---|---|---|
| Einsteller 3-0<br>Beispiel: **10.0 °C** | |  |
| Einsteller 3-0<br>Wert ändern, Beispiel: **12.0 °C** | |  |
| Andere Funktion wählen<br>oder Blende schliessen<br>Die Einstellung ist gespeichert | | Es erscheint die gewählte Funktion oder die Standardanzeige |

**Hinweis: Alle uncodierten Funktionen/Einsteller sind in der Endverwender-Bedienungsanleitung (Art. Nr. 112596) beschrieben!**

## 3.3 Ändern von Einstellern in den codierten Serviceebenen 4 bis 12

### 3.3.1 Beispiel: Fühlerkonfiguration speichern (Einsteller 4-0)

**Hinweis:** Bedienablauf gilt für alle nachfolgenden Einsteller!

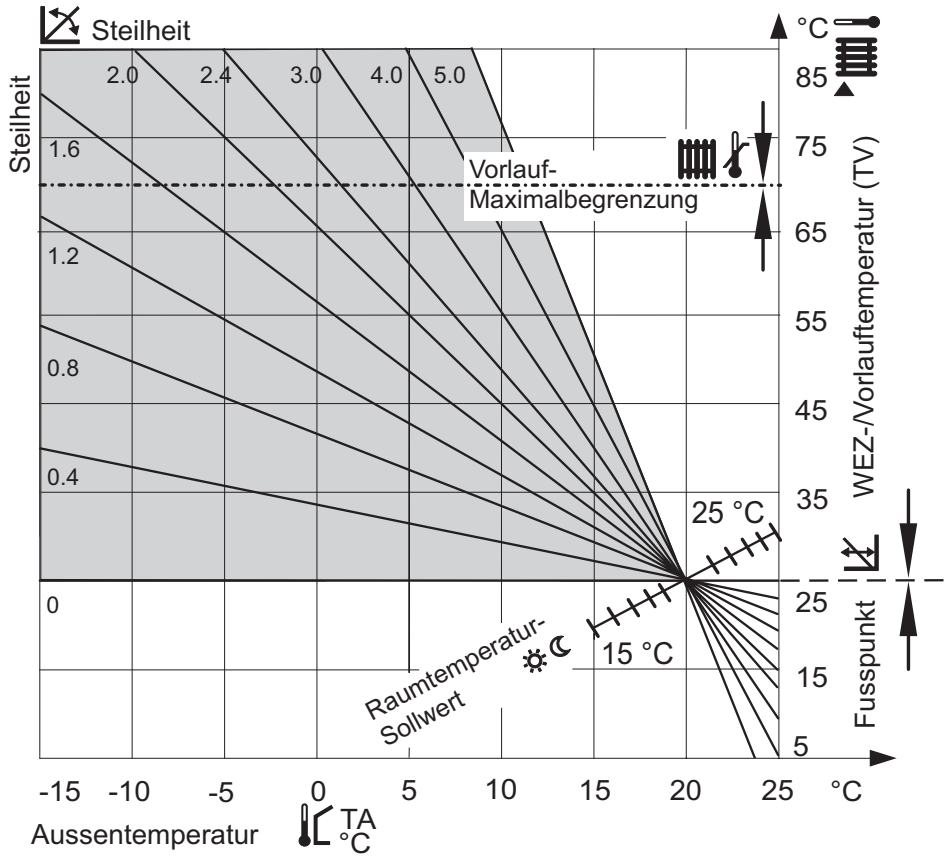
| Bedienschritt | Bedienung | Anzeige |
|---|---|---|
| Serviceebene anwählen | |  |
| Code einstellen | | |
| Code bestätigen | 1 Raster | |
| Einstellerebene anwählen<br>Beispiel: **Einstellerebene 4** | |  |
| Einsteller anwählen<br>Beispiel: **Einsteller 4-0** | |  |
| Einsteller ändern<br>Beispiel: **on** | |  |
| Andere Funktion wählen<br>oder Blende schliessen<br>Die Einstellung ist gespeichert | | Es erscheint die gewählte Funktion oder die Standardanzeige |

# 4 Allgemeine Funktions- und Einstellerbeschreibung

## 4.1 Einstellebene 3 - Heizkreise/Warmwasser

### 4.1.1 Heizkurve/Fusspunkttemperatur (Einsteller 3-1)

Die Heizkurve zeigt den Zusammenhang zwischen der Heizungsvorlauf- und der Aussentemperatur TV/TA.




**Da das Gebäude Einstellungsänderungen nur langsam verarbeitet, wird empfohlen, pro Tag nur einen Anpassungsschritt vorzunehmen.**

## Steilheit und Fusspunkt der Heizkurve einstellen

Die Heizkurve wird durch folgende Einstellungen bestimmt:

| Funktion | Symbol | Grundeinstellung durch |
|---|---|---|
| Steilheit | | Fachpersonal<br>(ev. anpassen durch Benutzer) |
| Fusspunkt Vorlauftemperatur | | Fachpersonal |
| Sollwert Normaltemperatur | | Benutzer |
| Sollwert Absenktemperatur | | Benutzer |

Die untenstehende Tabelle hilft die zutreffende Heizkurve für eine Heizungsanlage zu ermitteln. Dazu müssen das Heizsystem und die Klimazone bekannt sein.

| | | |
|---|---|---|
| Hochtemperatur | 90/70 | Radiator-Heizung |
| Mitteltemperatur | 70/50 | Radiator-Heizung |
| Niedertemperatur | 50/35 | Fussboden-Heizung |
| Tiefsttemperatur | 40/30 | Fussboden-Heizung |

In welcher Klimazone steht das Gebäude?

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| - 16 °C = **A** | - 12 °C = **C** | - 8 °C = **E** | - 4 °C = **G** | 0 °C = **I** |
| - 14 °C = **B** | - 10 °C = **D** | - 6 °C = **F** | - 2 °C = **H** | +2 °C = **K** |

| Heiz-system | Fusspunkt TV in°C bei TA + 20 °C | Heizkurve Steilheit = ΔTV / ΔTA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.7 | 1.8 | 1.9 | 2.0 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.8 | 2.9 | 3.0 | 3.2 | 3.4 |
| 40/30 | 22 | A | D | | H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 23 | B | E | G | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 24 | C | F | | I | K | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50/35 | 19 | | | | | B | | E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 20 | | | | A | | D | | | | | I | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 21 | | | | | C | | F | G | H | | | K | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 24 | | | | C | | F | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 25 | | | A | | E | | | | | K | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 26 | | | B | D | | G | H | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 70/50 | 25 | | | | | | | | | | C | D | E | | | | H | | | | | K | | | | | | | |
| | 26 | | | | | | | | A | B | | | | F | G | | | | I | | | | | | | | | | |
| | 30 | | | | | | | A | | | | | | | H | | I | | K | | | | | | | | | | |
| | 31 | | | | | | | B | C | D | E | F | G | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 90/70 | 30 | | | | | | | | | | | | A | B | C | | D | E | | F | | G | | H | | | I | | K |
| | 35 | | | | | | | | | | | A | B | C | D | E | | F | | G | | H | | I | | | K | | |

**Beispiel:**

Heizsystem = 70/50 Klimazone - 8 °C = E
Fusspunkt bei TA 20 °C = 25 °C Gesucht : = **1.6**

### Heizkurve anpassen

Die Steilheit der Heizkurve wird in der "2. Bedienebene" eingestellt und kann bei Bedarf auch durch den Benutzer angepasst werden.

| Bei Aussen-temperaturen am Tag | Raumtemperatur | |
|---|---|---|
| | zu kalt | zu warm |
| +5 bis +15 °C | Steilheit um 0,2 kleiner und Fusspunkt um 5 K höher stellen | Steilheit um 0,2 grösser und Fusspunkt um 5 K tiefer stellen |
| -20 bis -5 °C | Steilheit um 0,2 grösser stellen | Steilheit um 0,2 kleiner stellen |

**Angleichen der Soll- und der Ist-Temperatur (Einstellebene 3, Einsteller 3-1)**
Auch bei richtiger Einstellung der Steilheit der Heizkurve kann es anlagenbedingt zu Abweichungen zwischen der mit einem Thermometer im Raum gemessenen (Ist-Temperatur) und der eingestellten Raumtemperatur (Soll-Temperatur) kommen. Mit der Verschiebung des Fusspunktes können diese angeglichen werden.

| Raumtemperatur | Fusspunkt (Einsteller 3-1) |
|---|---|
| zu tief | höher stellen |
| zu hoch | tiefer stellen |

Die Erhöhung bzw. Absenkung des Einstellwertes bewirkt eine entsprechende Raumtemperaturänderung.
Pro 5 °C Einstellungsänderung wird die Raumtemperatur

- bei Fussbodenheizung um ca. 2 °C
- bei Radiatorheizung um ca. 1 °C erhöht bzw. abgesenkt.

**Hinweis:** Nach der Anpassung des Fusspunktes kann die Behaglichkeitseinstellung auf 0 zurückgestellt werden, siehe Endverwenderanleitung.

### 4.1.2 Raumtemperatur-Kompensation (Verstärkung Raumeinfluss, P-Anteil) (Einsteller 3-7)

**Diese Einstellung ist nur wirksam, wenn ein Fernsteller FS 5601 vorhanden ist.**

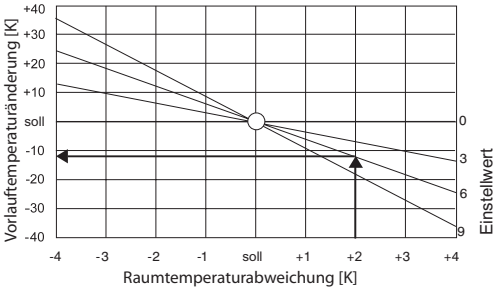
Weicht die mit einer Fernbedienung gemessene Raumtemperatur vom Sollwert ab (z.B. durch Fremdwärme wie Sonneneinstrahlung), korrigiert der Regler die Vorlauftemperatur entsprechend dem eingestellten Wert. Dieser gibt an, wie viel °C die Vorlauftemperatur pro °C Raumtemperatur-Abweichung angehoben oder abgesenkt wird.

- Übertemperatur im Raum = Vorlauf-Absenkung
- Untertemperatur im Raum = Vorlauf-Anhebung

**Einstellempfehlung:**

| | |
|---|---|
| Radiatorenheizung | raum-/witterungsgeführt |
| schwache Kompensation | 1-3 |
| mittlere Kompensation | 4-6 |
| starke Kompensation | 7-10 |
| Fussbodenheizung | 1-4 |
| keine Kompensation | 0 |

Die Einstellung hat folgende Wirkung:




| | |
|---|---|
| ☼ | eingestellter Raumtemperatur-Sollwert |
| $\Delta TV$ | Vorlauftemperaturänderung |
| $\Delta TI$ | Raumtemperatur-Abweichung |
| $TV_{soll}$ | vom Regler gem. Heizkurve gerechneter Vorlauftemperatur-Sollwert |

## 4.2 Einstellebene 4 - Anlagenkonfiguration

Diese allgemeinen Regeleinstellungen üben auf die gesamte Anlage Einfluss aus.

| Nr. | Code | Bezeichnung/Funktion |
|---|---|---|
| 4-0 | 1 | Fühlerkonfiguration |
| 4-1 | 1 | Mittelwertbildung Aussentemperatur |
| 4-2 | 2 | Funktion Sollwerteingang |
| 4-4 | 1 | eBus Adresse Heizkreisregler |

## 4.3 Einstellebene 5 - Warmwasserbereitung

### 4.3.1 Grundfunktion Warmwasserbereitung

Wird der Warmwassersollwert um die eingestellte Schaltdifferenz (5-0) unterschritten und ist die Ladung durch ein Zeitprogramm oder freigegeben erfolgt eine Warmwasserladung.
Der Warmwassersollwert kann durch folgende Funktionen/Einsteller beeinflusst werden:

- **Uhrenprogramme:**
  Grundsätzlich ist die Warmwasserbereitung mit dem Heizzeitprogramm verbunden. Es ist zu beachten, dass vor dem Erstellen eines eigenen Warmwasseruhrenprogrammes die Verbindung im Heizuhrenprogramm getrennt werden muss. Es steht für jeden Heizkreis (grün/rot) ein eigenes Zeitprogramm zur Verfügung.

- **Legionellenfunktion:**
  Der Tag für die Aktivierung der Legionellenschutzfunktion wird mit dem Einsteller 3-9 gewählt.

- **Frostschutzfunktion:**
  Wird die minimale Systemtemperatur von 10 °C um die eingestellte Schaltdifferenz von 5 Kelvin unterschritten, wird das Warmwasser auf diese Temperatur aufgeheizt.

**Folgende Einsteller beeinflussen die Warmwasserbereitung:**

| Nr. | Code | Bezeichnung/Funktion |
|---|---|---|
| | - | Sollwert Warmwasserbereitung |
| 3-9 | - | Legionellenschutzfunktion |
| 5-2 | 1 | Speicherladung parallel/vorrangig zu Heizbetrieb |

## 4.4 Einstellebene 7 - Heizkreisfunktion

Für die Heizkreise (rot/grün) werden die Grundeinstellungen vorgenommen. Weitere Einsteller befinden sich in den Ebenen 1, 2 und 3.

### 4.4.1 Grundfunktion Heizkreisfunktion

Für die Betriebsart Heizbetrieb ☼ und Absenkbetrieb ☾ kann der jeweils gewünschte Raumsollwert und die Heizgrenze bestimmt werden. Die Korrektur der Behaglichkeit gilt für beide Betriebsarten.

**Folgende Einsteller in der Ebene 1, 2, 3 beeinflussen die Berechnung des Vorlaufsollwertes:**

| Nr. | Code | Bezeichnung/Funktion |
|---|---|---|
| ☼ | | Raumsollwert Heizbetrieb |
| ☾ | | Raumsollwert Absenkbetrieb |
| | | Steilheit Heizkurve |
| | | Vorlaufmaximalbegrenzung |
| | | Heizgrenze Heizbetrieb |
| 3-1 | | Fusspunkttemperatur |
| 3-2 | | Heizgrenze Absenkbetrieb |
| 3-7 | | Raumtemperatureinfluss |
| 3-8 | | Heizgrenze gemäss Vorlauftemperatur |

Der Sollwert der Vorlauftemperatur wird nach der eingestellten Heizkurve und der aktuellen Außentemperatur berechnet. Es wird die Art der Heizkreisregelung eingestellt. Wird im Einsteller 7-0 der Heizkreis ausgeschaltet, sind die Einsteller der Ebene 7 ausgeblendet.

| Nr. | Code | Bezeichnung/Funktion |
|---|---|---|
| 7-0 | 1 | Heizkreistyp |

### 4.4.2 Heizgrenzen

Grundsätzlich gibt es 3 Heizgrenzen, die vom Heizprogramm abhängen.

1. Normalbetrieb (Haus)
2. Absenkbetrieb (Einsteller 3-2) „nur bei Uhrenprogramm I bis III “
3. Heizgrenze Heizkreisvorlauf (Einsteller 3-8)

**1. Heizgrenze: "normaler Heizbetrieb"**

Um einen optimalen Komfort zu erreichen, wird die Heizgrenze für den "normalen Heizbetrieb" in Abhängigkeit von dem Raumtemperatursollwert berechnet.
Außer dem "abgesenkten Heizbetrieb" der Automatikprogramme I bis III ist sie in allen Heizprogrammen wirksam (Im Handbetrieb sind keine Heizgrenzen wirksam).
Im normalen Heizbetrieb wirkt die Heizgrenze wenn der eingestellte Raumsollwert ohne Änderung wirksam ist.
Aus den beiden Einstellungen wird die Differenz berechnet. Eine Änderung des Raumsollwertes senkt die Heizgrenze um die neu berechnete Differenz.

**Formel:**

Heizgrenze Außentemp. = Raumsoll aktuell - (Raumsoll - Heizgrenze )
Der eingestellte bzw. berechnete Wert der Heizgrenze ist der Ausschaltpunkt.
Der Einschaltpunkt liegt um die Schaltdifferenz 2K tiefer.

**Beispiel:**

Raumsollwert normaler Heizbetrieb 20 °C
Heizgrenze normaler Heizbetrieb 18 °C
Daraus ergibt sich die Differenz 2 K

| Raumtemperatur Sollwert | wirksame Heizgrenze | |
|---|---|---|
| aktuell | Heizbetrieb Aus | Heizbetrieb Ein |
| 23 °C | 21 °C | 19 °C |
| 15 °C | 13 °C | 11 °C |
| 10 °C | 8 °C | 6 °C |

**2. Heizgrenze Absenkbetrieb**

Im Uhrenprogramm I bis III ist im Absenkbetrieb die eingestellte Heizgrenze (Einsteller 3-2) als Absolutwert wirksam.

**3. Heizgrenze Heizkreisvorlauf**

Die Heizgrenze Vorlauf verhindert, dass die Heizkreispumpe läuft, obwohl der Vorlaufsollwert nicht mehr zur Gebäudeerwärmung beitragen kann.
Der Abschaltwert ergibt sich aus den folgenden Grössen:

- Raumtemperatursollwert aktuell
- Vorlaufsolltemperatur berechnet
- Wert in Einsteller 3-8

Ist die Differenz zwischen der Vorlaufsollwert-Temperatur und dem aktuellen Raumsollwert kleiner als der Wert im Einsteller 3-8, wird der Heizbetrieb ausgeschaltet. Ist die Differenz 2 K größer als der Wert 3-8, wird der Heizbetrieb wieder freigegeben.

**Beispiel:**

| Raumtemperatur Sollwert | Einsteller 3-8 | wirksame Heizgrenze TV-Soll | |
|---|---|---|---|
| aktuell | | Heizbetrieb Aus | Heizbetrieb Ein |
| 23 °C | 2 | 25 °C | 27 °C |
| 15 °C | 2 | 17 °C | 19 °C |
| 10 °C | 2 | 12 °C | 14 °C |

## 4.5 Einstellebene 9-11 - Wärmeerzeugermanagement

In den Ebenen 9, 10 und 11 wird der Wärmeerzeuger parametriert.

# 5 Übersicht Einstelldaten

## 5.1 Einstellebene 3

| Einsteller | Funktion | Einstellbereich | Werkseinst. | Grundeinstellung Datum: Heizkreis | | Anpassung Datum: Heizkreis | | Einheit | expert | classic/comfort |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 (grün) | 2 (rot) | 1 (grün) | 2 (rot) | | X = belegt | |
| 3-0 | Raumschutztemperatur | 3÷15 | 10 | | | | | °C | X | X |
| | Die Raumschutztemperatur ist in allen Betriebsarten wirksam.<br>Sie ist eine parallel verschobene Heizkurve die keine tiefere Raumtemperatur als den eingestellten Wert zulässt.<br>Bei angeschlossenem Fernbediengerät FS 5601 ist die Raumtemperatur Bezugsgrösse. | | | | | | | | | |
| 3-1 | Fusspunkttemperatur | 10÷80 | 25 | | | | | °C | X | X |
| | Der Fusspunkt legt fest auf welche Temperatur der Heizkreisvorlauf bei der Aussentemperatur von 20 °C geregelt wird.<br>Radiatorenheizung = 35 °C<br>Bodenheizung = 25 °C | | | | | | | | | |
| 3-2 | Heizgrenze Absenkbetrieb (nur Uhrenprog. P1, P2, P3) | -10÷20 | 5 | | | | | °C | X | X |
| | Wenn die gemittelte Aussentemperatur den eingestellten Wert im Absenkbetrieb überschreitet, schaltet der Heizkreis auf Sommerbetrieb. Die Pumpe und der Mischer laufen um 15 Minuten nach. Bei Unterschreiten des Einstellwertes um 2 K wird der Heizbetrieb wieder eingeschaltet. | | | | | | | | | |
| 3-6 | Startoptimierung Vorhaltezeit | 0÷999 | 0 | | | | | m | X | X |
| | Damit wird erreicht, dass die Raumtemperatur zum Belegungsbeginn nahezu dem Raumtemperatur-Sollwert entspricht.<br>Der Einstellwert (in Minuten) legt die Zeitdifferenz für den vorzeitigen Heizbeginn zum Belegungsbeginn fest.<br>Der Einstellwert wird bei -10 °C und kälter zu 100 % übernommen; bei + 20 °C und wärmer zu 0 %.<br>• Fussbodenheizung 210 (Minuten)<br>• Radiatorenheizung 150 (Minuten)<br>• 0 = keine Funktion (Heizbeginn = Belegungsbeginn) | | | | | | | | | |
| 3-7 | Raumtemperatur-Einfluss (nur mit Fernsteller FB/FS) | 0÷10 | 0 | | | | | K/K | X | X |
| | Weicht die mit einer Fernbedienung gemessene Raumtemperatur vom Sollwert ab (z. B. durch Fremdwärme wie Sonneneinstrahlung), korrigiert der Regler die Vorlauftemperatur entsprechend dem eingestellten Wert.<br>Der Einstellwert entspricht der Anzahl Kelvin Vorlauftemperaturabweichung pro 1 K Raumtemperaturabweichung.<br>Übertemperatur Raum = Vorlauftemperatur-Absenkung<br>Untertemperatur Raum = Vorlauftemperatur-Anhebung<br>0 = keine Kompensation<br>1-3 = schwach<br>4-6 = mittel<br>7-10 = stark | | | | | | | | | |

| Einsteller | Funktion | Einstellbereich | Werkseinst. | Grundeinstellung Datum: Heizkreis | | Anpassung Datum: Heizkreis | | Einheit | expert | classic/comfort |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 (grün) | 2 (rot) | 1 (grün) | 2 (rot) | | X = belegt | |
| 3-8 | Heizgrenze gemäss Vorlauftemperatur-Sollwert | -10÷60 | 2 | | | | | K | X | X |
| | Der Sommerbetrieb ist aktiv wenn die Differenz zwischen dem errechneten Vorlauftemperatur-Sollwert und dem Raumtemperatur-Sollwert kleiner als der Einstellwert ist.<br>Die Pumpe und der Mischer laufen um 15 Minuten nach.<br>Steigt die Differenz über den Einstellwert + 2 K, wird der Heizbetrieb wieder aufgenommen.<br>-10 = AUS<br>2 = Standardwert | | | | | | | | | |
| 3-9 | Legionellenschutzfunktion | 0÷9 | 0 | | | | | - | X | X |
| | Das Warmwasser wird ein Mal pro gewählten Tag bei der ersten Warmwasseranforderung für 2 Stunden auf die eingestellte Legionellenschutztemperatur erwärmt. (Legionellenschutztemperatur 60 °C) | | | | | | | | | |
| | 1 = Montag<br>2 = Dienstag<br>3 = Mittwoch<br>4 = Donnerstag<br>5 = Freitag | | | 6 = Samstag<br>7 = Sonntag<br>8 = täglich<br>9 = dauernd mit 60 °C<br>0 = keine Legionellenschutzfunktion | | | | | | |

## 5.2 Einstellebene 4 - Anlagekonfiguration

| Einsteller | Funktion | Einstell-bereich | Werksein-stellung | Grundein-stellung Datum: | Anpassung Datum: | Einheit | expert | classic/comfort |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | X = belegt | |
| 4-0 | Fühlerkonfiguration speichern | on/off | off | | | - | X | X |
| | Sind alle benötigten Fühler angeschlossen muss der Einsteller auf "on" gesetzt werden. Damit wird die Anlagenkonfiguration gespeichert und es werden Fehler generiert, sollte ein Fühlerwert nicht im definierten Bereich sein.<br>Hinweis: Wird der Einsteller auf "on" gestellt, muss die Einstellebene gewechselt, oder die Blende geschlossen werden. Der Einsteller stellt sich nach ca. 30 s auf "off" zurück. | | | | | | | |
| 4-1 | Mittelwertbildung der Aussentemperatur | 0÷40 | 10 | | | h | X | X |
| | Für die Sommer-/Winterumschaltung wird mit einer gemittelten Aussentemperatur gerechnet, welche die Trägheit des Gebäudes berücksichtigt. Werkseinstellung 10 bedeutet, dass die für die Umschaltung benötigte Aussentemperatur immer aus der Aussentemperatur der letzten 10 Stunden gemittelt wird.<br>0 = keine<br>5 = leichte Bauweise<br>10 = normale Bauweise<br>20 = schwere Bauweise | | | | | | | |
| 4-4 | eBUS Adresse Verbraucherregler | 0 / 2<br>3÷5<br>17÷20 | 2 | | | - | X | X |
| | In einer Heizungsanlage mit mehreren Reglern muss ein Masterregler eingesetzt werden. Der Master- oder Führungsregler übernimmt das Wärme- und Kaskadenmanagement. Je nach Konfiguration regelt er auch noch Wärmeerzeuger, Heizkreise und Warmwasser. Für ein Master- oder Einzelregler ist der Wert 2 einzustellen.<br>Es können bis zu 7 Folgeregler dem Führungsregler zugeordnet werden. Wird ein Wärmeerzeugerfolgeregler (keine Verbraucher) eingesetzt muss der Wert auf 0 eingestellt werden. Für Folgeregler mit Wärmeerzeuger und/oder Verbraucher (Heizkreise/Warmwasser) sind folgende Werte einzustellen:<br>Hinweis: Ist der Einsteller nicht auf 2 gewählt, werden die Einstellebene 6 und 12 bis 19 ausgeblendet.<br>Mit Einstellung 3 ÷ 5 und 17 ÷ 20 wird anstelle der Uhrzeit die Folgeregler Nr. angezeigt F:1 bis F:7.<br>2 = Masterregler<br>3 = Verbraucherfolgeregler 1<br>4 = Verbraucherfolgeregler 2<br>5 = Verbraucherfolgeregler 3<br>17 = Verbraucherfolgeregler 4<br>18 = Verbraucherfolgeregler 5<br>19 = Verbraucherfolgeregler 6<br>20 = Verbraucherfolgeregler 7 | | | | | | | |

## 5.3 Einstellebene 5 - Warmwasserbereitung

| Einsteller | Funktion | Einstell-bereich | Werkseinstellung | Grundeinstellung Datum: | Anpassung Datum: | Einheit | expert | classic/comfort |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | X = belegt | |
| 5-2 | Warmwasserbereitung parallel oder vorrangig zum Heizen | off/on/ 0.2÷20.0 | off | | | - | X | X |
| | Das Warmwasser kann parallel, im Vorrang oder lastabhängig - parallel zu den Heizkreisen erwärmt werden.<br>on = absoluter Parallelbetrieb<br>off = absoluter Vorrangbetrieb<br>0.2 - 20.0 Min. = lastabhängiger Parallelbetrieb<br>Erreicht der Wärmeerzeuger oder das Wärmemanagement nicht innerhalb der eingestellten Zeit die Soll-Überhöhung, wird Last (Heizkreise) weggeschaltet. | | | | | | | |

## 5.4 Einstellebene 7 - Heizkreise

| Einsteller | Funktion | Einstell-bereich | Werkseinstellung | Grundeinstellung Datum: Heizkreis | | Anpassung Datum: Heizkreis | | Einheit | expert | classic/comfort |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 (grün) | 2 (rot) | 1 (grün) | 2 (rot) | | X = belegt | |
| 7-0 | Heizkreistyp (Anpassung an das Stellorgan/Ausschalten) | 0÷3 | 0 | | | | | - | X | X |
| | 0 = 3-Punkt-Ausgang für Mischerantrieb mit Elektromotor<br>Der Mischerantrieb wird durch einen "AUF"- und einen "ZU"-Befehl vom Regler gesteuert.<br>1 = 2-Punkt-Ausgang für Mischerantriebe mit automatischem Rücklauf, z.B. thermische Mischerantriebe<br>Der Mischerantrieb öffnet durch Anlegen eines "AUF"-Befehls. Er schliesst selbsttätig, wenn der Regler den "AUF"-Befehl abschaltet.<br>2 = 2-Punkt-Ausgang für die Umwälzpumpe eines direkten Heizkreises<br>Die Pumpe läuft im Heizbetrieb dauernd. (Das Mischersymbol wird nicht angezeigt. Es ist kein Vorlauffühler anzuschliessen.<br>3 = Heizkreis wird ausgeschaltet | | | | | | | | | |

## 5.5 Einstellebene 10 - Wärmeerzeuger

| Einsteller | Funktion | Einstell-bereich | Werksein-stellung | Grundeinstel-lung Datum: | Anpassung Datum: | Einheit | expert | classic/comfort |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | X = belegt | |
| 10-4 | WEZ-Schutztemperatur Tkmin | 0÷80 | 0.0 | | | ° C | X | X |
| | Minimale Wärmeerzeugertemperatur die eingehalten wird wenn der Wärmeerzeuger in Bereitschaft oder im Betrieb ist. | | | | | | | |

## 5.6 Einstellebene 11 - Wärmeerzeuger

| Einsteller | Funktion | Einstell-bereich | Werksein-stellung | Grundeinstel-lung Datum: | Anpassung Datum: | Einheit | expert | classic/comfort |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | X = belegt | |
| 11-4 | Betriebsdaten zurückstellen | on/off | off | | | - | X | X |
| | Einsteller auf "on" bewirkt, dass der Betriebsstundenzähler und der Brennerzyklenzähler auf 0 gesetzt werden. | | | | | | | |
| 11-5 | WEZ-Leistungsregler | on÷off | off | | | - | X | X |
| | on = 2-stufiger Brenner<br>off = 1-stufiger Brenner | | | | | | | |

## 5.7 Einstellebene 12 - WEZ 1 Kaskadenmanagement

| Einsteller | Funktion | Einstell-bereich | Werksein-stellung | Grundeinstel-lung Datum: | Anpassung Datum: | Einheit | expert | classic/comfort |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | X = belegt | |
| 12-0 | WEZ 1: Ziel Adresse eBUS | 11÷12 | 12 | | | - | X | X |
| | Mit dem Einsteller wird bestimmt ob es sich um einen stufigen Kessel oder Brennwertkessel handelt.<br>11 = externer Feuerungsautomat über Interface ZIF 250<br>12 = ein- oder zweistufiger Brenner | | | | | | | |

# 6 Hilfe zur Inbetriebnahme und Fehlerbehebung

## 6.1 Prüfung des Reglers

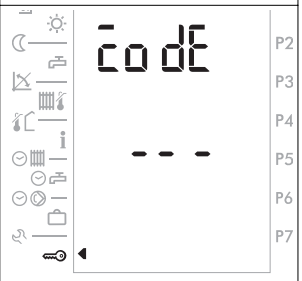
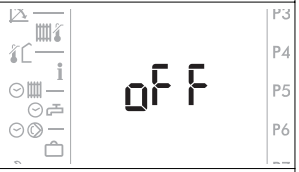
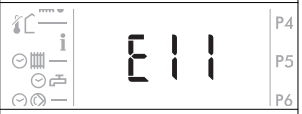
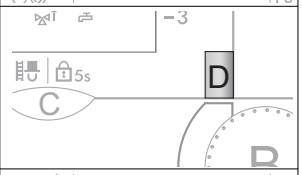
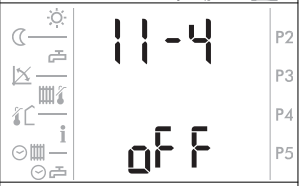
Um sicherzustellen, dass der Regler und die dazugehörende Einrichtung in funktionstüchtigem Zustand sind, können am Regler nach dem Einschalten des Wärmeerzeugers nachstehende Abklärungen durchgeführt werden:

1. Blende öffnen
2. RESET-Taste drücken
   Der Regler wird nun initialisiert. Es ist am Display folgender Ablauf ersichtlich:
   1. Es erscheint die Software-Nummer (z. B. 514 054)
   2. Dann folgt die Anzeige der Software-Version (z. B. SW 6.3)
   3. Es werden für kurze Zeit alle Segmente des Displays angezeigt.

Wenn der Regler anschliessend zur Normalanzeige übergeht, war der interne Funktionstest erfolgreich.

## 6.2 Werkseinstellungen / RESET

### 6.2.1 Betriebsdaten löschen

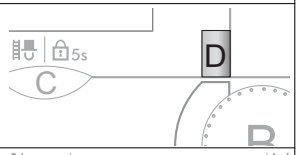
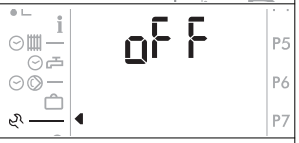
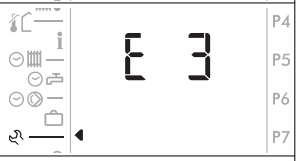
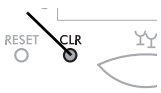
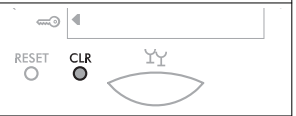
| Bedienschritt | Bedienung | Anzeige |
|---|---|---|
| Serviceebene anwählen | |  |
| Zugangscode einstellen | | |
| Zugangscode bestätigen | 1 Raster |  |
| Einstellerebene 11 anwählen | |  |
| Taste **D** drücken um den zutreffenden Heizkreis 1 (**grün**) oder 2 (**rot**) zu wählen! | |  |
| Einsteller anwählen<br>Beispiel: **Einsteller 4-0** | |  |
| Einsteller auf **on** ändern<br>**Hinweis:** Nach ca. 15 s Timeout setzt sich der Wert wieder auf off. | | |
| Andere Funktion wählen<br>oder Blende schliessen<br>Die Betriebsdaten sind gelöscht. | | Es erscheint die gewählte Funktion oder die Standardanzeige |

### 6.2.2 Entriegeln bei Fehlermeldung

Siehe Bedienungsanleitung Dok. Nr. 112596.

### 6.2.3 Werkseinstellungen zurückladen

Es können pro Heizkreis sämtliche uncodierten und codierten Einsteller aller Bedienebenen auf ihre Werkseinstellung zurückgeladen werden.

| Bedienschritt | | Bedienung | Anzeige |
|---|---|---|---|
| 1 | Taste **D** drücken um den zutreffenden Heizkreis 1 / Wärmeerzeuger 1 (**grün**) oder 2 (**rot**) zu wählen! | |   |
| 2 | Serviceebene wählen | |   |
| 3 | Einstellerebene **E3** anwählen | 1 x |   |
| 4 | **CLR**-Taste mit dünnem Stift drücken |   |   |
| 5 | Die Werksdaten des gewählten Wärmeerzeuger/Heizkreis sind geladen.<br>Andere Funktion wählen<br>oder Blende schliessen | | Es erscheint die gewählte Funktion oder die Standardanzeige |

## 6.3 Error-Meldungen

Siehe Bedienungsanleitung Dok. Nr. 112596.

## 6.4 Reglerausgänge testen

Entsprechend der Betriebsart werden im Display die Ausgangsfunktionen angezeigt, siehe "Übersicht über die Anzeigen", Seite 4.

| **Symbol** | **Bezeichnung** Heizkreis/Wärmeerzeuger (1=grün; 2=rot) | | **DHR - classic** | **DHR - comfort** | | **DHR - expert** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 grün | 2 rot | 1 grün | 2 rot |
| | Modulierender Wärmeerzeuger | FA | X | X | X | X | X |
| I | WEZ I oder Brenner Stufe I | b1 | A6 | A6 | | A1 | |
| II | Brenner Stufe II | b2 | A5 | A5 | | A12 | |
| | Mischventil Heizkreis AUF | M+ | A4 | A4 | | A6 | A8 |
| | Mischventil Heizkreis ZU | M- | A3 | A3 | | A5 | A7 |
| | Umwälzpumpe Heizkreis | U | A1 | A1 | A7 | A4 | A9 |
| | Warmwasserbereitung | L | A2 | A2 | | A2 | |
| | Umwälzpumpe Zirkulation | C | | | | A10 | |

## 6.5 Funktionen der Heizungsumwälzpumpen

Die Umwälzpumpen laufen, wenn

- die Aussentemperatur unter der entsprechenden Heizgrenze liegt
- der Frostschutz aktiv ist (Aussentemperatur kleiner als 2 °C)
- die Betriebsart "Handbetrieb" gewählt ist
- eine Energiezwangsfunktion vom Wärmeerzeuger (11-2) wirksam ist

Der eingestellte Pumpennachlauf wirkt, wenn

- die Aussentemperatur im Heizbetrieb über die Heizgrenze ansteigt
- im Heizbetrieb die Vorlauftemperatur-Sollwertabhängige Heizgrenze überschritten ist
- die Aussentemperatur im Absenkbetrieb über 4 °C oder über die Absenkheizgrenze ansteigt
- die Spannung nach einem Unterbruch oder bei der Inbetriebnahme zugeschaltet wird
- die RESET-Taste betätigt wird

Pumpen- und Mischerstandschutz wirken täglich um 12.00 Uhr mittags wie folgt:

| | |
|---|---|
| 15 Sekunden | Mischer M1, M2 AUF<br>Pumpen U1, U2, L, C EIN |
| 20 Sekunden | Mischer M1, M2 ZU<br>Pumpen U1, U2 L, C AUS |

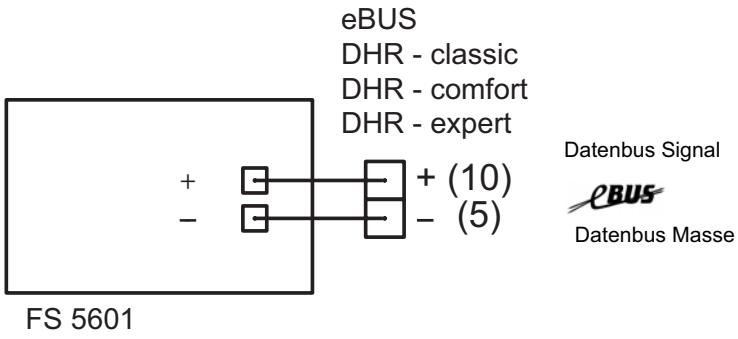
## 6.6 Betrieb mit Fernbedienung

Pro Heizkreis kann eine Fernbedienung angeschlossen werden. Weitere Informationen sind aus den entsprechenden Bedienungsanleitungen ersichtlich.

## 6.7 Fernsteller FS 5601

### 6.7.1 Fernsteller FS 5601anschliessen

Anschlussbelegung




### 6.7.2 Inbetriebnahme eines Fernstellers FS 5601

Bevor die eBUS-Verbindung angeschlossen wird, muss der Regler spannungslos geschaltet werden. Ist die Verbindung korrekt erstellt und die Frontklappe geschlossen, kann der Regler wieder eingeschaltet werden. Die Kommunikation sollte innerhalb von 2 Minuten aktiv sein.

### 6.7.3 Betrieb mit Fernsteller FS 5601

Der Anschluss eines Fernstellers FS 5601 wird nicht speziell in der Anzeige am Regler angezeigt, ist jedoch anhand der Ist-Raumtemperatur auf der 2. Bedienebene ℹ erkennbar. Am Fernsteller sind sämtliche Betriebsarten wie am Regler einstellbar (Ausnahme: Handbetrieb).
Nachfolgende Tabelle zeigt, welche Wirkung Einstellungen am FS 5601 je nach Betriebswahl am Regler haben.

| Gewählte Betriebsart am Regler | | Betriebswahl Fernbedienung | | | Wirkung am Regler | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ⏲ | ⏻ | ☼ | ⏻ | I⏲ | II⏲ | III⏲ | ☼ |
| ⏻ | Heizung "AUS" | x | | | | x | | | |
| | | | x | | x | | | | |
| | | | | x | | | | | x |
| I⏲ | Automatikbetrieb I | x | | | | x | | | |
| | | | x | | x | | | | |
| | | | | x | | | | | x |
| II⏲ | Automatikbetrieb II | x | | | | | x | | |
| | | | x | | x | | | | |
| | | | | x | | | | | x |
| III⏲ | Automatikbetrieb III | x | | | | | | x | |
| | | | x | | x | | | | |
| | | | | x | | | | | x |
| ☼ | Heizbetrieb | x | | | | x | | | |
| | | | x | | x | | | | |
| | | | | x | | | | | x |

**Hinweis:** Werden am Regler andere als die aufgeführten Betriebsarten gewählt, werden die Befehle des FS 5601 gesperrt.

**Hinweis:** Wird am Regler die Blende geöffnet, wird die Kommunikation mit der Fernbedienung unterbrochen und es werden die zuletzt übermittelten Werte angezeigt. (Ausnahme: TI wird weiter übermittelt.) Sobald die Blende geschlossen ist, werden die Werte aktualisiert.

Die an der Fernbedienung eingestellte Betriebsart, die Behaglichkeit sowie die Raumtemperatur werden in der Anzeige des Reglers sichtbar. Die Raumtemperatur kann in der 2. Bedienebene abgefragt werden, siehe Endverwenderanleitung.

⚠ **Der Regler stellt nur einmal beim Einschalten innerhalb von ca. 2 Minuten über den eBUS die Kommunikation mit der Fernbedienung/Fernsteller her. Kann innerhalb dieser Zeit keine Kommunikation hergestellt werden, so arbeitet der Regler ohne Fernbedienung/Fernsteller. Der Regler muss erneut stromlos gesetzt und die Verbindungsleitung geprüft werden.**

# 7 Technische Daten

## 7.1 Allgemein

| | |
|---|---|
| Betriebsspannung | 230 VAC ± 10 %, 50 Hz |
| Leistungsaufnahme | max. 10 VA |
| 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<br>• Busleitung, Länge, Querschnitt:<br>• Belastbarkeit: | <br>2-Draht Bus, verdrillt, max. 50 m, min. 0,5 $mm^2$<br>DHR - classic /- comfort max. 15 mA (Konstantstrom)<br>DHR - expert max. 27 mA (Konstantstrom) |
| Schaltleistung Ausgänge | 230 V 6 (2) A, 50 Hz |
| Sollwert-Eingang | 0-10 V = 0-100 °C; nicht potentialfrei; Strom max. 1 mA |
| Prüfungen | Der Regler ist CE -konform gemäss folgenden EU-Richtlinien:<br>• 73/23/EWG "Niederspannungsrichtlinie"<br>• 89/336/EWG "EMV-Richtlinie", einschliesslich Änderungsrichtlinie bis 93/86/EWG |
| Schutzklasse | II EN 60730 |
| Schutzart bei korrektem Einbau | IP 40 EN 60529 |
| EMV | EN 50082-1 |
| EMV-Emission | EN 50081-1 |
| Gangreserve Uhr | DHR - classic /- comfort = 24 h<br>DHR - expert = max. 2 Jahre |

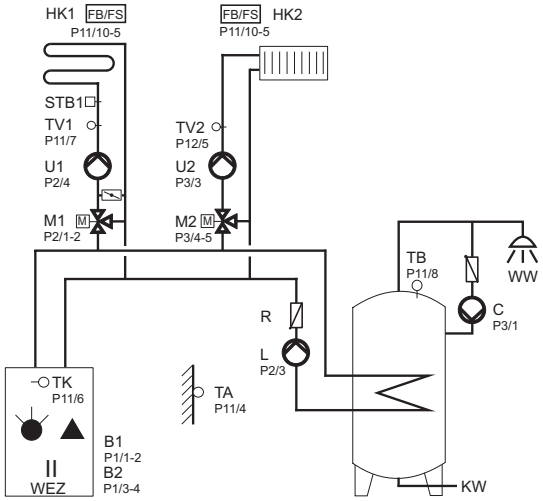
## 7.2 Temperaturfühler prüfen

Alle Temperaturfühler für DHR - classic /- comfort /- expert haben dieselbe Charakteristik
(NTC, 5000 Ω bei 25 °C). Die Widerstandswerte sind aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich.
Temperaturfühler, die am Regler bzw. am Feuerungsautomaten angeschlossen sind, haben unterschiedliche Widerstandswerte. Diese sind aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich (Je nach Feuerungsautomat NTC 12’000 oder
NTC 10’000).

| **Temperatur °C** | **Fühler am Regler** | **Fühler am Feuerungsautomat** | |
|---|---|---|---|
| | Widerstand Ω<br>ZAF 200 / ZTF 222.x<br>ZTF 223 / ZVF 210 | Widerstand Ω<br>ZAF 250 / ZTF 250<br>(Honeywell) 12 kΩ | Widerstand Ω<br>ZAF 260 / ZTF 260<br>(Honeywell) 10 kΩ |
| -20 | 48'535 | 98’820 | 94’143 |
| -15 | 36’475 | 75’940 | 71’172 |
| -10 | 27’665 | 58’820 | 54’308 |
| -5 | 21’165 | 45’910 | 41’505 |
| 0 | 16’325 | 36’100 | 32’014 |
| 5 | 12’695 | 28’590 | 25’011 |
| 10 | 9’950 | 22’790 | 19’691 |
| 15 | 7’855 | 18’290 | 15’618 |
| 20 | 6’245 | 14’770 | 12’474 |
| **25** | **5’000** | **12’000** | **10’000** |
| 30 | 4’029 | 9’805 | 8’080 |
| 40 | 2’663 | 6’653 | 5’372 |
| 50 | 1’802 | 4’609 | 3’661 |
| 60 | 1’244 | 3’253 | 2’536 |
| 70 | 876 | 2’337 | 1’794 |
| 80 | 628 | 1’707 | 1’290 |
| 90 | 458 | 1’266 | 942 |
| 100 | 339 | 952 | 697 |

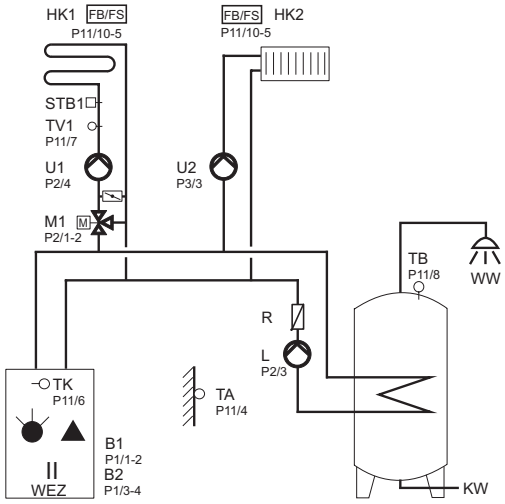
# 8 Hydraulikvarianten DHR - expert

## 8.1 Variante 1: DHR - expert (BBMUMULC)

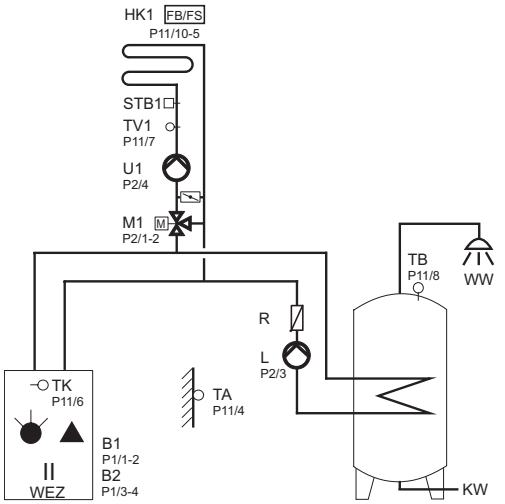


# 9 Hydraulikvarianten DHR - classic /- comfort

## 9.1 Variante 1: DHR comfort (BBUMUL)




## 9.2 Variante 2: DHR - classic (BBUML)



# 10 Abkürzungserklärung

| | |
|---|---|
| C | Zirkulationsfunktion Warmwasser |
| eBUS | 2-Draht-Datenbus für die Heizungstechnik |
| FB | Fernbedienung |
| FS | Fernsteller |
| GND | Masse |
| h | Stunden |
| HG | Heizgrenze |
| HK1 | Heizkreis 1; grüne Taste |
| HK2 | Heizkreis 2; rote Taste |
| Istwert | Gemessener Wert (Temperatur) |
| K | Kelvin |
| kW | Kilowatt (Leistung) |
| KW | Kaltwasser |
| L | Ladepumpe/Umlenkventil Warmwasserbereitung |
| M | Stellantrieb (Motor) |
| M1 | Mischer Heizkreis 1 (grün) |
| M2 | Mischer Heizkreis 2 (rot) |
| m | Minuten |
| Netz | Netzanschluss 230V VAC |
| R | Rückschlagventil |
| Sollwert | Vorgegebene Temperatur welche vom Regler erreicht werden soll |
| SW | Sollwert-Eingang analog 0-10 V (0-100 °C) |
| TA | Aussentemperaturfühler |
| TBmax | Warmwassermaximaltemperatur |
| TBmin | Warmwasserminimaltemperatur |
| TB | Warmwasserfühler (oben) |
| TI | Raumtemperatur |
| TK | Fühler Wärmeerzeuger |
| TV1 | Vorlauffühler Heizkreis 1 (grün) |
| TV2 | Vorlauffühler Heizkreis 2 (rot) |
| U1 | Heizkreispumpe Heizkreis 1 (grün) |
| U2 | Heizkreispumpe Heizkreis 2 (rot) |
| WW | Warmwasser |

# Index

**A**
Abkürzungserklärung ..... 40
Abmessungen ..... 8
Ausgangsfunktionen anzeigen ..... 32
Ausgangsfunktionen ein- und ausschalten ..... 12

**B**
Betrieb mit Fernbedienung ..... 33

**D**
Displaytest ..... 10

**E**
Einstellebene 3 ..... 13
Einstellebenen ..... 12
Einsteller ..... 15
Elektro-Installation ..... 4
Entriegeln bei Fehlermeldung ..... 31
Error-Meldungen ..... 31

**F**
Fernbedienung ..... 19, 33
Fernsteller ..... 35
Funktionen der Heizungsumwälzpumpen ..... 33
Fusspunkt ..... 17, 18

**H**
Heizkurve ..... 16, 17
Heizkurve anpassen ..... 18
Hinweise zur Installation ..... 4
Hydraulikvarianten DHR - expert .. 38

**I**
Inbetriebnahme ..... 5

**K**
Klemmenbelegung der Anschlussstecker ..... 6

**M**
Mischerstandschutz ..... 33
Montagehinweise ..... 4

**P**
Prüfung des Reglers ..... 29
Pumpennachlauf ..... 33
Pumpenstandschutz ..... 33

**R**
Raumtemperatur ..... 18, 19
Raumtemperatur, zu hoch/tief ..... 18
Raumtemperaturkompensation Einstellempfehlung ..... 19
RESET-Taste ..... 29
Reglerausgänge testen ..... 32

**S**
Serviceebene ..... 12
Soll- und der Isttemperatur ..... 18
Stecker DHR - classic /- comfort .... 6
Stecker DHR - expert ..... 7
Steckerbelegung ..... 6
Steilheit ..... 17
Struktur der Einstellebenen ..... 11

**T**
Technische Daten ..... 36
Temperaturfühler prüfen ..... 37

**U**
Übersicht Einstellebene 3 ..... 24

**W**
Werkseinstellungen zurückladen . 31

**Notiz:**

Vertrieb:

OEG GmbH
Industriestrasse 1
D - 31840 Hess. Oldendorf
Fon: 00800/63436624
Fax: 00800/63432924
http://www.oeg.net
e-mail: info@oeg.net