

## ALLGEMEINES

Der vorliegende Heizungsregler ist ein modernes, **CE** -konformes elektronisches Gerät. Richtig programmiert stellt er im Zusammenwirken mit einer entsprechenden Heizungseinrichtung sicher, dass während den programmierten Zeiten auf die gewünschten Temperaturen geheizt wird.

**Anderweitige Verwendung des Heizungsreglers ist nicht zulässig. Hinweise, die durch eines der Warnsymbole besonders hervorgehoben sind, müssen unbedingt beachtet werden. Im Interesse der Sicherheit ist das Öffnen des Reglers und der Zubehörteile zu unterlassen. Reparaturen sind ausschliesslich durch den Hersteller auszuführen.**

## ALLGEMEINE HINWEISE ZUR VORBEREITUNG DER INBETRIEBNAHME UND ZUM UNTERHALT

Die Elektro-Installation und die Absicherung haben den örtlichen Vorschriften zu entsprechen. Der Heizungsregler ist dauernd an Spannung zu belassen, um die Uhrenfunktion sicherzustellen. Vorgelagerte Netz-Schalter sind somit auf Not- oder Hauptschalter zu beschränken, die üblicherweise auf Betriebsstellung belassen werden. (Installationshinweise siehe Seite 4).



**Die Spannung ist auszuschalten (Regler und Kontakte stromlos):**

- während den Verdrahtungsarbeiten,
- vor dem Abnehmen und dem Aufsetzen der Stecker,
- während dem Einsetzen oder Auswechseln von Uhren.

**Berühren Sie die Drähte und die Anschlüsse des Reglers nie.**



**Schalten Sie die Anlage erst ein, wenn Sie die Einstellwerte ermittelt (Tabellen Seite 3) und den Regler mit diesen programmiert haben.**

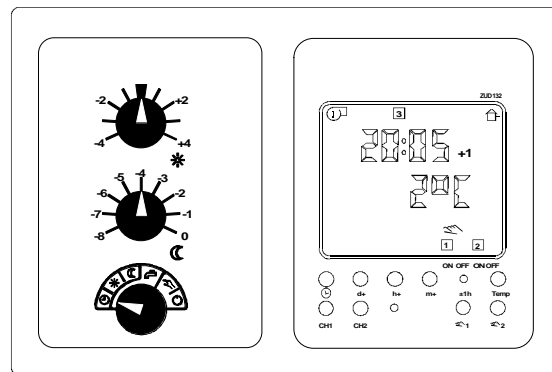
Ist die Anlage einwandfrei installiert und betriebsbereit, dann prüfen Sie zur Sicherheit, ob:

- die Sicherungen der Elektroinstallation in Ordnung sind,
- alle erforderlichen Steckerverbindungen zusammengefügt sind,
- die Schalter eingeschaltet sind.

## ● ZEITPROGRAMM FÜR BRAUCHWASSERLADUNG (Master)

Wenn im Regler eine 1-Kanal-Uhr eingesetzt ist, erfolgt die Brauchwasserladung während des Heizbetriebes der Anlage. Sie ist für die Dauer der Absenkenphase ausgeschaltet. Mit Hilfe des PE-Einschubes sind weitere Betriebsarten programmierbar.

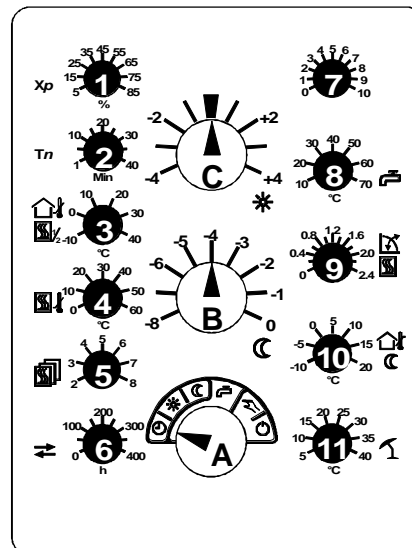
- Mit dem Schalter S4 auf **ON** erfolgt die Brauchwasserladung rund um die Uhr (24h).
- Bei Verwendung einer 2-Kanal-Uhr (ZUD) wird der Brauchwasserladung mit dem 2. Kanal ein eigenes Programm zugeordnet werden ( Schalter S 4 auf **OFF**).



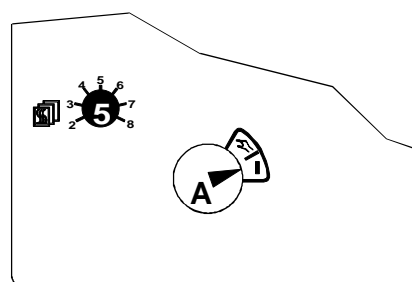
## ANLAGEDATEN

### ● EINSTELLER

- 1 Proportionalbereich
- 2 Nachstellzeit
- 3 Aussentemperaturabhängige Freigabe der vollen Leistung
- 4 Kesselminimaltemperatur
- 5 Anzahl Leistungsstufen
- 6 Folgeumkehr (Sequenzumschaltung)
- 7 keine Funktion (abgedeckt)
- 8 Brauchwassertemperatur
- 9 Steilheit der Heizkurve des Wärmeerzeugerkreises
- 10 Heizgrenze im Absenkbetrieb
- 11 Heizgrenze Sommer



Master

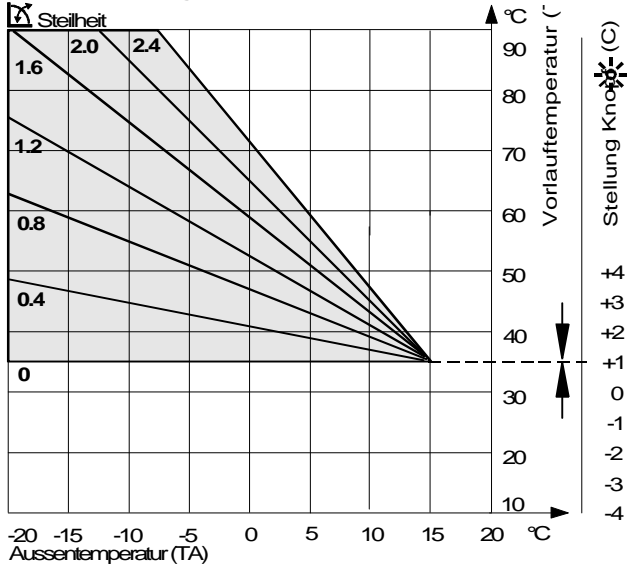


Slave

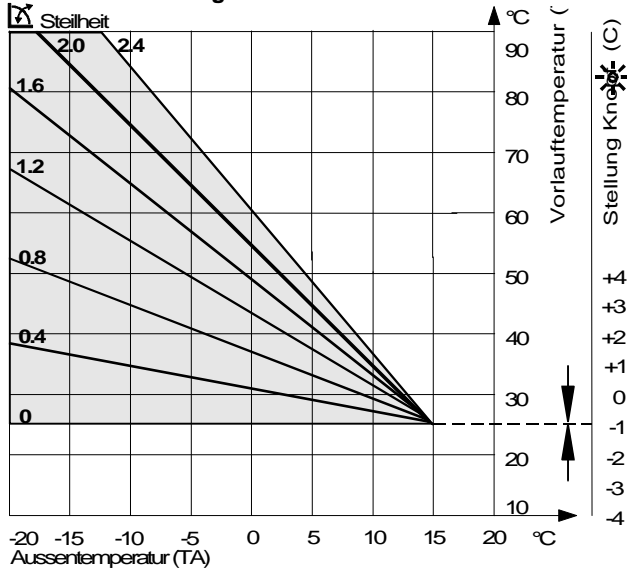
● HEIZKURVE FÜR DEN WÄRMEERZEUGERKREIS

Die Heizkurve zeigt den Zusammenhang zwischen der Aussentemperatur und der Heizungs-Vorlauftemperatur. Die Heizkurve ist bestimmt durch ihre Steilheit  $\boxtimes$  (0 bis 2,4), einstellbar am Drehknopf  $\text{⦿}$ .

**Radiatorheizung**



**Fussbodenheizung**



Grundeinstellung: (Beispiel)

Heizsystem	$\boxtimes$	$\text{☀}$	$\text{☾}$
Radiatorheizung 70/50	1.4	+1	-3
Niedertemperatur-Fussbodenheizung 50/35	0.7	-1	-1...-2

Anpassungen:

Bei Aussentemperaturen am Tag	Raumtemperatur	
	zu kalt	zu warm
+5 °C bis +15 °C	$\boxtimes$ um 0.2 kleiner, und $\text{☀}$ 1 Teilstrich grösser	$\boxtimes$ um 0.2 grösser, und $\text{☀}$ 1 Teilstrich kleiner
-20 °C bis +5 °C	$\boxtimes$ um 0.2 grösser	$\boxtimes$ um 0.2 kleiner

Nur einen Korrekturschritt pro Tag vornehmen. Das Haus verarbeitet Änderungen nur langsam.

● ERMITTLUNG DER HEIZKURVE (STELIHEIT)

Welches Heizsystem liegt vor ?

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

In welcher Klimazone befindet sich die Anlage ?

Auslegungstemperatur	Klimazone	Beispiel:
- 16 °C =	A	- Heizsystem = 70/50
- 14 °C =	B	- Fixpunkt bei TA 15 °C = 30 °C
- 12 °C =	C	- Klimazone -10 °C = D
- 10 °C =	D	- gesucht: S = 1,6
- 8 °C =	E	

Heizsystem	Fixpunkt: TV bei TA +15 °C	Steilheit $\boxtimes = \Delta TV / \Delta TA$	Steilheit $\boxtimes$																							
			0.45	0.5	0.55	0.6	0.65	0.7	0.75	0.8	0.9	1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2	2.1	2.2	2.3	2.4
40/30	20 °C	-2																								
	25 °C	-1	A	B	C	D	E																			
50/35	20 °C	-2																								
	25 °C	-1																								
70/50	30 °C	0																								
	35 °C	+1																								
90/70	30 °C	0																								
	35 °C	+1																								

Stellung am Knopf  $\text{☀}$  (C)

● FUNKTION DER KESSELKREIS- UND DER HEIZUNGSMWÄLZPUMPE

Die Heizkreis- und die Kesselkreisumwälzpumpe des Führungskessels laufen wenn

- im Heizbetrieb die Aussentemperatur unter der Heizgrenze (Drehknopf  $\text{⦿}$ ) liegt,
- im uhrengesteuerten Absenkbetrieb die Aussentemperatur kleiner als die Absenkheizgrenze (Drehknopf  $\text{⦿}$ ) ist,
- der Frostschutz aktiv ist (Aussentemperatur < 2 °C),
- der Betriebsarten-Wahlschalter auf Handbetrieb steht.

Die Heizkreisumwälzpumpe schaltet ab bei

- Boilerladung im Vorrangbetrieb.

Die Kesselkreisumwälzpumpe(n) des(r) Folgekessel(s) schaltet(en) ab

- 15 Min. nach Abschaltung des Brenners.

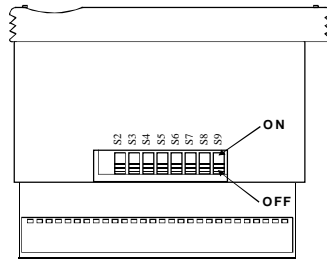
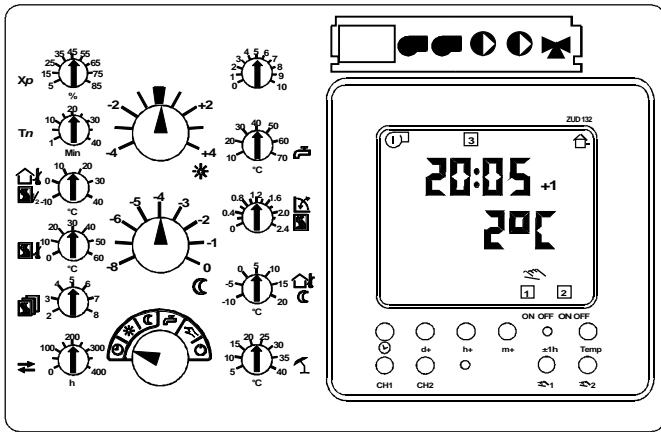
Der Pumpennachlauf von 30 Minuten wirkt bei der Heizkreis- und der Kesselkreisumwälzpumpe des Führungskessels wenn

- die Aussentemperatur im Heizbetrieb über die Heizgrenze (Drehknopf  $\text{⦿}$ ) ansteigt,
- die Aussentemperatur im uhrengesteuerten Absenkbetrieb über die Absenkheizgrenze (Drehknopf  $\text{⦿}$ ) ansteigt und/oder die Aussentemperatur aus der Frostschutzfunktion auf > 4 °C ansteigt und die wirksame Heizgrenze (Drehknopf  $\text{⦿}$ ) nicht höher liegt,
- der Betriebsarten-Wahlschalter A kurz auf Handbetrieb gestellt wird,
- die Spannung nach einem Unterbruch oder bei der Inbetriebnahme zugeschaltet wird.

Der Pumpenstandsenschutz von 5 Sekunden wirkt

- täglich im Abstand von 24 Stunden nach der letzten Spannungszuschaltung.

**PROGRAMMIEREINSCHÜBE UND FUNKTIONSANZEIGEN**



Betätigungsart:

Die Schalter 2-9 mit kleinem Schraubendreher betätigen

**PROGRAMMIEREINSCHUB PE 106.2**



Symbole	Anzeigen	K4BUL Master	K4B Slave	K4 BUwUw Master	K4 BUwUw Slave
	grün	WEZ 1	WEZ 5	WEZ 1, Stufe 1	WEZ 3, Stufe 5
	rot	WEZ 2	WEZ 6	WEZ 1, Stufe 2	WEZ 3, Stufe 6
	grün	WEZ 3	WEZ 7	WEZ 2, Stufe 3	WEZ 4, Stufe 7
	rot	WEZ 4	WEZ 8	WEZ 2, Stufe 4	WEZ 4, Stufe 8
	rot	Pumpe Heizkreis	---	Pumpe WEZ 1	Pumpe WEZ 3
	rot	BWL	---	Pumpe WEZ 2	Pumpe WEZ 4
	---	---	---	---	---

	Einstellung Datum:		Anpassung Datum:	
	ON	OFF	ON	OFF
S2				
S3				
S4				
S5				
S6				
S7				
S8				
S9				



Bei Reglern ohne PE- Einschub ist das Standardprogramm gemäss Tabelle, Schalterstellung "OFF", gegeben.

**PROGRAMMIEREINSCHUB PE 106 UND PE 108**



Symbole	Anzeigen	K2BUwUwUL-M	K2BUwUw-S
	rot	Pumpe WEZ 1	Pumpe WEZ 3 (5,7)
	rot	BWL	---
	grün	Pumpe WEZ 2	Pumpe WEZ 4 (6,8)
	rot	Pumpe Heizkreis	---
	rot	WEZ 2	WEZ 4 (6,8)
	rot	WEZ 1	WEZ 3 (5,7)

WEZ = Wärmeerzeuger BWL = Brauchwasser-Ladepumpe --- = nicht belegt

**PROGRAMMIERELEMENTE AM PROGRAMMIEREINSCHUB PE 106 UND PE 107**

S2	ON:	Keine Funktion (Schalter auf "OFF" belassen)
	OFF: *	
S3	ON:	Brauchwasserladung vorrangig zu Heizbetrieb (Heizkreispumpe aus)
	OFF: *	Brauchwasserladung parallel zu Heizbetrieb
S4	ON:	Brauchwasserladung dauernd frei
	OFF: *	Brauchwasserladung nach Uhrenprogramm
S5	ON:	Brauchwasserbereitung mit halber Leistung
	OFF: *	Brauchwasserbereitung mit voller Leistung
S6	ON:	Rückwärtsbetrieb für Testzwecke
	OFF: *	Mit automatischer Sequenzumschaltung
S7 - S9	ON:	Keine Funktion (Schalter auf "OFF" belassen)
	OFF: *	

\* = Werkeinstellungen (Standardfunktion der Regler)

**PROGRAMMTABELLEN**

Anlagedaten

	Einsteller	K4BUL / K4BUwUw K2BUwUwUL (Master)		K4B / K4BUwUw K2BUwUw (Slave)	
		*	Einstellung	*	Einstellung
C	Knopf	X		-	-
B	Knopf	X		-	-
A	Heizprogramm	X		X	
1	Xp	* 35 - 55 %		-	-
2	Tn	20 Min		-	-
3		○		-	-
4		□		-	-
5		○		○	
6		○		-	-
7	1 - 10	-		-	-
8		* 50 - 60 °C		-	-
9		△		-	-
10		○		-	-
11		* 15-18 °C		-	-

Tragen Sie hier die Einstellwerte ein. Diese Tabelle hilft Ihnen auch bei späteren Anpassungen. Tragen Sie auch diese ein.

\* Einstellempfehlung

X Siehe Bedienungsanleitung Endverwender

□ Gemäss Kesseldaten (Typenschild ablesen)

△ Abhängig vom Heizsystem und der Klimazone (siehe Seite 2)

○ Abhängig vom Heizsystem

5 Es ist die gesamte Anzahl der Leistungsstufen am Master und allenfalls am Slave einzustellen



△ und ○ sind beim Planer zu erfragen

● **HINWEISE ZUR INSTALLATION**

Beachten Sie beim Anschliessen des Gerätes das auf der Rückseite des Reglers aufgedruckte Anschlussbild. Verbindungen von Fühlern, Datenbus etc. zum Regler sind getrennt von Starkstromleitungen zu installieren.

Bei stark induktiven Lasten im Umfeld des Reglers (Schütze, Relais, Magnetventile etc.) kann die Entstörung mittels RC-Glieder über den Spulen empfehlenswert sein. (Empfehlung: 0,047 µF, 100 Ω für 250 VAC)

● **WIRD EINE DER FUNKTIONEN NICHT BENUTZT**

**U und Uw = UMWÄLZPUMPE** wird nicht angeschlossen: Umwälzpumpe nicht anschliessen.  
Wenn Sie einen Programmierereinschub verwenden, bleibt die Anzeige für die Umwälzpumpe in Funktion.

**L = LADEPUMPE** wird nicht angeschlossen: Den Boilerfühler nicht anschliessen bzw. die Klemmen 5 und 7 mit Drahtbrücken kurzschliessen\*.  
Die Anzeige des Programmierereinschubes leuchtet nicht.

\* Sowohl Kurzschluss wie Unterbruch am Fühlereingang täuschen eine hohe Temperatur vor und haben somit dieselbe Wirkung. (Alle ZTF / ZVF =120 °C)  
Kurzschluss bzw. Unterbruch des Aussenfühlers ZAF wird vom Regler als 0 °C Aussentemperatur interpretiert.

● **WIDERSTAND IN FUNKTION DER TEMPERATUR**

bei folgenden Fühlertypen:  
ZAF 200, ZAF 201, ZVF 210, ZVF 213, ZTF 222, ZTF 223

Temperatur °C	Widerstand Ω
- 20	48'536
- 18	43'247
- 16	38'592
- 14	34'489
- 12	30'866
- 10	27'663
- 8	24'827
- 6	22'313
- 4	20'079
- 2	18'094
0	16'325
2	14'749
4	13'342
6	12'085
8	10'959
10	9'950
12	9'045
14	8'231
16	7'499
18	6'840
20	6'246

Temperatur °C	Widerstand Ω
22	5'710
24	5'225
26	4'787
30	4'029
35	3'266
40	2'663
45	2'184
50	1'801
55	1'493
60	1'244
65	1'042
70	876
75	740
80	628
85	535
90	458
95	393
100	339
105	294
110	255
115	223

● **DER REGLER ARBEITET NICHT WIE ERWARTET**

- Die Reglerbereitschaft für Heizbetrieb ist nur gegeben, wenn
- die Schaltuhr im Heizbetrieb steht,
  - die Aussentemperatur während des Heizbetriebes tiefer als die aussentemperaturabhängige Einschaltung der Heizung ist (Einstellwert **11**),
  - die Aussentemperatur während des Absenkbetriebes tiefer als Einstellwert **10** ist,
  - Min./Max.-Begrenzungen unwirksam sind,
  - externe Begrenzungen unwirksam sind,
  - Brauchwasserladung und Ladepumpennachlauf abgeschlossen sind.

Prüfen Sie die elektrischen Anschlüsse (**nur durch den Fachmann!**).

- Sind sämtliche Verbraucher und Fühler gemäss Anschlussbild angeschlossen?
- Bestehen Kurzschlüsse oder Unterbrüche bei den Verbraucher- oder Fühlerleitungen?

Prüfen Sie die eingestellten Werte.

- Wurden die Werte der Einstelltable auf den Regler übertragen?
- Sind die Werte in der Einstelltable überhaupt sinnvoll?

**Herstellung bzw. Vertrieb:**