

ÖKOtemp 4000

SYSTEMREGLER ILLERTHERM

TYP 400301 (Frischwasserstation)
TYP 400302 (Boiler)

Bedienungsanleitung für Fachpersonal

Bedienungsanleitung	1
1. Systembeschreibung	3
1.1 Übersicht Regelmodule / technische Ausstattung	3
1.2 Hydraulik-Schemata (Frischwasserstation, TYP 400301)	4
1.3 Hydraulik-Schemata (Boiler, TYP 400302).....	5
2. Parameterbelegung	6
2.1 Kurzliste.....	6
Uhrzeit / Temperaturen / Meßwerte / Statusmeldungen / Betriebsstunden.....	6
Abfrage Betriebszustände Heizungsanlage:	7
Benutzerprogramme Heizkreise	8
Urlaubsprogramme / Zeitsteuerungen / Datumsfunktionen.....	9
Heizkreise / Puffer.....	10
Warmwasserbereitung	12
Öl/Gas/Pellet/Holzessel - Solarbeladung.....	13
Wochenprogramme.....	14
Energieertragsmessung / Sonstige Systemparameter	17
2.2 Beschreibung.....	19
Uhrzeit / Temperaturen / Meßwerte / Betriebsstunden.....	19
Benutzerprogramme Heizkreise	21
Urlaubsprogramme / Zeitsteuerungen / Datumsfunktionen:.....	22
Einstellwerte für Heizkreis1:	24
Einstellwerte für Heizkreis2:	25
Externe Anforderung (Dig. Eingang 3)	26
Einstellwerte für dig. Raumthermostat	26
Einstellwerte für Puffer:	26
Warmwasserbereitung, Frischwasserstation oder Boiler:	28
Zirkulation:.....	28
Kesselanforderung (K1),	29
Kesselkreisregelung Öl-/Gas-/Pelletkessel oder Wärmepumpe (WP):	29
Holzessel/Kachelofen:	30
Solarbeladung Puffer:	30
Wochenprogramme.....	31
Energieertragsmessung:	33

Sonstige Systemparameter:.....	33
Drehzahlregelung Ausgänge:.....	33
Sonstige Systemparameter:.....	34
2.3 Beispiel für Zeiteinstellungen:.....	35
2.4 Beispiel für Heizkurve:.....	37
2.5 Statusmeldungen.....	38
2.6 Einstellhinweise / Fehleranalyse / Fehlerbehebung	41
2.6.1 Warmwasserbereitung :	41
2.6.2 Zirkulation:.....	42
2.6.3 Solarkreis:	42
2.6.4 Heizkreise 1 / 2 :.....	43
2.6.5 Puffermanagement:.....	44
2.6.6 Energieertragsmessung (EEM):	45
2.6.7 Temperaturfühler überprüfen:	46
2.6.8 230V-Schaltausgänge überprüfen (A2..A16) :	46
2.6.9 Potentialfreien Ausgang überprüfen (A1 bzw. K1) :	46
2.6.10 Funkuhr überprüfen:.....	47
2.6.11 pBus-System überprüfen:.....	47
2.6.12 Direktverbindung Systemregler ÖKOtemp <-> PC überprüfen.....	47
3. Installationshinweise	48
3.1 Klemmenplan	48
3.1 Klemmenplan	49
3.2 Anschlussbaugruppen, interner Aufbau	52
3.3 Netzzuleitung.....	55
3.4 Temperaturfühler.....	55
3.5 Digital-Eingänge, Digital Input (optional)	57
3.6 Analog-Ausgänge / Analog-Out (optional).....	57
3.7 Schaltausgänge.....	58
3.8 Energieertragsmessung (optional).....	59
3.9 Funkuhr	59
3.10 pBus-System / PC-Anschluss (optional).....	60
4. Technische Daten.....	61
4.1 Temperaturfühler/-eingänge	61
4.2 Digital-Eingänge / Digital Input	61
4.3 Analog-Ausgänge / Analog-Out.....	61
4.4 Schaltausgänge.....	62
4.5 Energieertragsmessung	62
4.6 allgemeine Daten.....	63

1. Systembeschreibung

1.1 Übersicht Regelmodule / technische Ausstattung

ÖKOtemp 4000

SYSTEMREGLER

TYP: 400301 (Frischwasserstation) / 400302 (Boiler)

Mikroprozessorgesteuerter Systemregler für innovative Heizsysteme

Regelmodule / je nach Ausbaustufe:

- ◆ Energiemanagement durch intelligente Pufferverwaltung
- ◆ Pufferbeladung durch Kollektor mit Vario-Flow-Regelung über PWT
- ◆ Pufferladung durch Holzkessel / Kachelofen mit Vario-Flow-Regelung (Optional)
- ◆ Pufferladung nach Anforderung, z.B. durch Öl-/Gas-/Pelletkessel oder Wärmepumpe mit Vario-Flow-Regelung
- ◆ Bis zu 2 elektrisch gemischte Heizkreise, Aussentemperaturgeführt (Heizkreis 2 Optional)
- ◆ Mögliche Beeinflussung der Heizkreise durch Fernbedienung, Raumthermostat (Optional)
- ◆ Warmwasserbereitung über Frischwasserstation oder Boiler mit Vario-Flow-Regelung
- ◆ Optimierte Rücklaufeinschichtung der Heizkreise
- ◆ Zeit- und temperaturgeführte Zirkulation
- ◆ Externe Anforderung für Pufferladung (Digitaler Eingang 3)
- ◆ Integrierte Energieertragsmessung (Optional)
- ◆ Bis zu 2 Analoge Ausgangsmodule, z. B. für Leistungsmodulation externer Geräte (Optional)

Technische Ausstattung:

- ◆ Einfaches, schnelles Bediensystem mit Handdrehrad
- ◆ helleuchtendes LED-Display
- ◆ maximal 16 Temperatureingänge
- ◆ maximal 3 digitale Eingänge (0..5V)
- ◆ maximal 2 Analoge Ausgänge (0..10V)
- ◆ maximal 16 Schaltausgänge, 230V (z.T. drehzahl geregelt)
- ◆ DC77F-Funkuhr
- ◆ p-Bus-System für den Anschluss weiterer Geräte wie Fernbedienung, Fernanzeige, Raumthermostat etc.
- ◆ PC-Schnittstelle, bzw. Daten-Auswertemöglichkeit per PC über pBus-Converter (Optional)
- ◆ Handbedienebene (Handscharter) aller Ausgänge mit den Funktionen AUTO / AUS / EIN
- ◆ Anzeige des jeweiligen Schaltzustandes mittels LED
- ◆ Robustes, feuchtigkeitsdichtes Industriegehäuse
- ◆ Separater Klemmenraum

1.2 Hydraulik-Schemata (Frischwasserstation, TYP 400301)

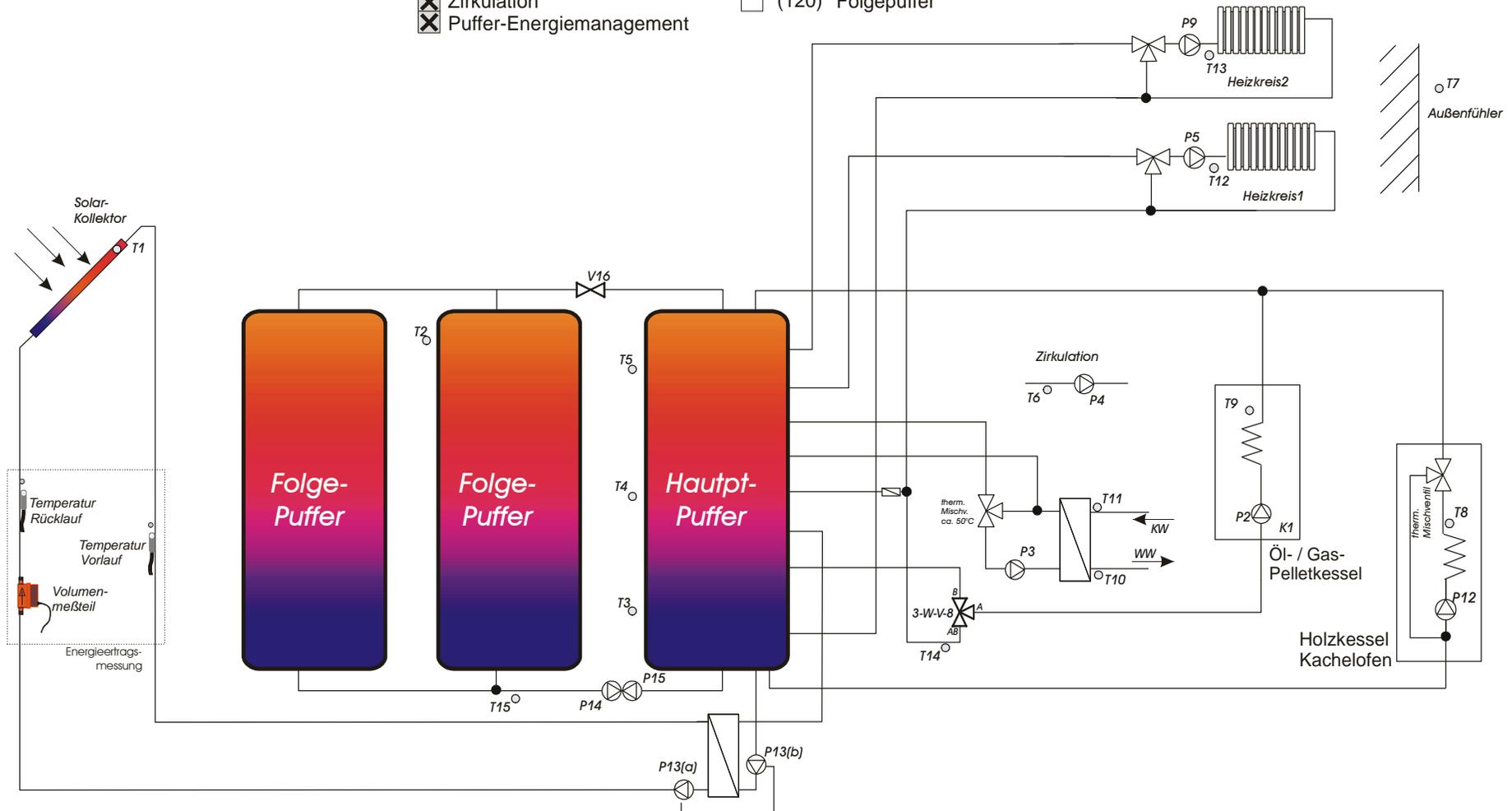
TYP: 400301

Grundregler

- Öl/Gas/Pelletkessel
- Heizkreis1
- Rücklaufeinschichtung
- Frischwasserstation
- Zirkulation
- Puffer-Energiemanagement

Optionen

- (001) Heizkreis2
- (005) Solarbelastung
- (008) Energieertragsmessung
- (009) Holzkessel/Kachelofen
- (120) Folgepuffer



1.3 Hydraulik-Schemata (Boiler, TYP 400302)

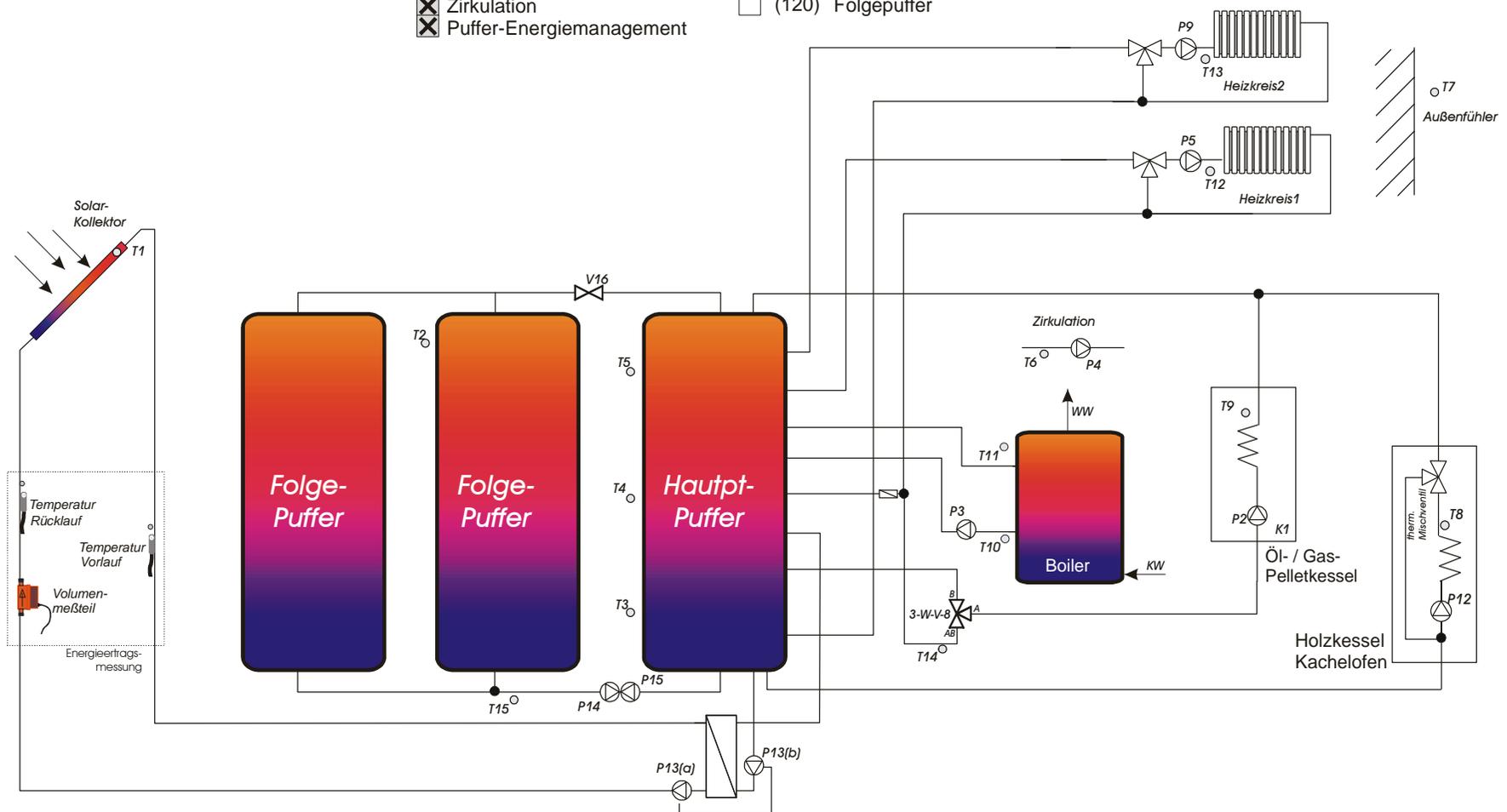
TYP: 400302

Grundregler

- Öl/Gas/Pelletkessel
- Heizkreis1
- Rücklaufeinschichtung
- Boiler
- Zirkulation
- Puffer-Energiemanagement

Optionen

- (001) Heizkreis2
- (005) Solarbelastung
- (008) Energieertragsmessung
- (009) Holzkessel/Kachelofen
- (120) Folgepuffer



2. Parameterbelegung

2.1 Kurzliste

Nr.	Parameter	Mod.	Bereich	
Uhrzeit / Temperaturen / Meßwerte / Statusmeldungen / Betriebsstunden				
00	Uhrzeit	E	00:00 - 23:59	Uhr
01	Kollektor	A	0.0 -> 160.0	°C
02	Folgepuffer (oben)	A	0.0 -> 130.0	°C
03	Puffer (unten)	A	0.0 -> 130.0	°C
04	Puffer (mitte)	A	0.0 -> 130.0	°C
05	Puffer (oben)	A	0.0 -> 130.0	°C
06	Zirkulation	A	0.0 -> 130.0	°C
07	Außentemperatur	A	-30.0 -> 50.0	°C
08	Holzessel	A	0.0 -> 130.0	°C
09	Kesselfühler, Öl-/Gas-/Pelletkessel, WP	A	0.0 -> 130.0	°C
10	Warmwasser (PWT) oder Boiler (Rücklauf)	A	0.0 -> 130.0	°C
11	Kaltwasser (PWT) oder Boiler	A	0.0 -> 130.0	°C
12	Vorlauf Heizkreis1	A	0.0 -> 130.0	°C
13	Vorlauf Heizkreis2	A	0.0 -> 130.0	°C
14	Rücklauf Heizkreise	A	0.0 -> 130.0	°C
15	Folgepuffer (unten)	A	0.0 -> 130.0	°C
17	Anforderung (0 = Aus, 1 = WW, 2 = HK's, 3 = WW + HK's)	A	0.0 -> 3.0	
18	Sollwert Puffermanagement WW	A	0.0 -> 130.0	°C
19	Sollwert Puffermanagement HK1/2	A	0.0 -> 130.0	°C
20	Vorlauf Energieertragsmessung	A	0.0 -> 130.0	°C
21	Rücklauf Energieertragsmessung	A	0.0 -> 130.0	°C
22	Differenztemperatur	A	0.0 -> 130.0	°C
23	Durchfluß Energieertragsmessung	A	0.0 -> 50.0	L/min
24	Leistung Energieertragsmessung	A	0.0 -> 99.0	kW
25	Tagesertrag Energieertragsmessung	A	0.0 -> 999.0	kWh
26	Gesamtertrag Energieertragsmessung	A	0.0 -> 99.0	MWh
28	Analog-Out1	A	000 - 100	%
29	Analog-Out2	A	000 - 100	%
31	Sollwert Vorlauftemperatur Heizkreis1	A	0.0 -> 130.0	°C
32	Sollwert Vorlauftemperatur Heizkreis2	A	0.0 -> 130.0	°C
36	Offset Heizkreis 1	A	-25.0 -> +25.0	°C
37	Offset Heizkreis 2	A	-25.0 -> +25.0	°C

(optional bzw. alternativ)

Abfrage Betriebszustände Heizungsanlage:

Nr.	Parameter	Mod.	Bereich
40	Statusmeldung Solar	A	
41	Statusmeldung Holzkessel	A	
42	Statusmeldung Öl/Gas/Pelletkessel	A	
43	Statusmeldung Warmwasserbereitung	A	
44	Statusmeldung Pufferumladung	A	
45	Statusmeldung Zirkulation	A	
46	Statusmeldung Heizkreis 1	A	
47	Statusmeldung Heizkreis 2	A	
48	Statusmeldung Rücklaufeinschichtung	A	
49	Statusmeldung Energieertragsmessung	A	
50	Statusmeldung Kommunikation Empf.	A	
61	Betriebsstunden A1	A/E	-> 0000 Std
62	Betriebsstunden A2	A/E	-> 0000 Std
63	Betriebsstunden A3	A/E	-> 0000 Std
64	Betriebsstunden A4	A/E	-> 0000 Std
65	Betriebsstunden A5	A/E	-> 0000 Std
66	Betriebsstunden A6	A/E	-> 0000 Std
67	Betriebsstunden A7	A/E	-> 0000 Std
68	Betriebsstunden A8	A/E	-> 0000 Std
69	Betriebsstunden A9	A/E	-> 0000 Std
70	Betriebsstunden A10	A/E	-> 0000 Std
71	Betriebsstunden A11	A/E	-> 0000 Std
72	Betriebsstunden A12	A/E	-> 0000 Std
73	Betriebsstunden A13	A/E	-> 0000 Std
74	Betriebsstunden A14	A/E	-> 0000 Std
75	Betriebsstunden A15	A/E	-> 0000 Std
76	Betriebsstunden A16	A/E	-> 0000 Std
77	Anzahl Kesselanforderungen	A/E	-> 0000 Stück

Nr.	Parameter	Mod.	Bereich	(Voreinstellung)
-----	-----------	------	---------	------------------

Benutzerprogramme Heizkreise

81	Sommer/Winterschaltg.(T7/HK1) (0.0=HK immer aus, 1.0=nur Frostschutz, 2.0=nur Überschuß, 3=HK immer an, 4.0...30.0=Schwellwert)	E	0.0 -> 30.0 °C	(18.0)
82	Sommer/Winterschaltg.(T7HK2) (0.0=HK immer aus, 1.0=nur Frostschutz, 2.0=nur Überschuß, 3=HK immer an, 4.0...30.0=Schwellwert)	E	0.0 -> 30.0 °C	(18.0)
86	Partyschaltung Heizkreis 1	E	0.0 - 1.0 - 2.0 (Auto)-(Tag)-(Nacht) 3.0 - 4.0 (Partybetrieb) - (Sparbetrieb)	(0.0)
87	Partyschaltung Heizkreis 2	E	0.0 - 1.0 - 2.0 (Auto)-(Tag)-(Nacht) 3.0 - 4.0 (Partybetrieb) - (Sparbetrieb)	(0.0)
91	Tageskorrektur Heizkreis 1	E	-10.0 -> +10.0 °C	(0.0)
92	Tageskorrektur Heizkreis 2	E	-10.0 -> +10.0 °C	(0.0)
96	Nachtkorrektur Heizkreis 1	E	-10.0 -> +10.0 °C	(0.0)
97	Nachtkorrektur Heizkreis 2	E	-10.0 -> +10.0 °C	(0.0)

Nr.	Parameter	Mod.	Bereich	(Voreinstellung)
Urlaubsprogramme / Zeitsteuerungen / Datumsfunktionen				
101	Urlaubsprogramm Heizkreis1	E	0.0 - 1.0 (Aus) (Aktiv)	(0.0)
102	Urlaubsprogramm Heizkreis2	E	0.0 - 1.0 (Aus) (Aktiv)	(0.0)
104	Urlaubsprogramm Warmwasser / Zirkulation	E	0.0 - 1.0 (Aus) (Aktiv)	(0.0)
110	Urlaubspr. HK1, Start TAG	E	01 - 31	(1)
111	Urlaubspr. HK1, Start MONAT	E	01 - 12	(1)
112	Urlaubspr. HK1, Stop TAG	E	01 - 31	(1)
113	Urlaubspr. HK1, Stop MONAT	E	01 - 12	(1)
114	Urlaubspr. HK2, Start TAG	E	01 - 31	(1)
115	Urlaubspr. HK2, Start MONAT	E	01 - 12	(1)
116	Urlaubspr. HK2, Stop TAG	E	01 - 31	(1)
117	Urlaubspr. HK2, Stop MONAT	E	01 - 12	(1)
122	Urlaubspr. WW / Zirk, Start TAG	E	01 - 31	(1)
123	Urlaubspr. WW / Zirk, Start MONAT	E	01 - 12	(1)
124	Urlaubspr. WW / Zirk, Stop TAG	E	01 - 31	(1)
125	Urlaubspr. WW / Zirk, Stop MONAT	E	01 - 12	(1)
135	Zeitsteuerung Warmwasser	E	0.0 (Dauerbetrieb) 1.0 (Zeitprogramm: P370-P381) 4.0 (keine Warmwasserbereitung)	(0.0)
137	Zeitsteuerung Zirkulation	E	0.0 (Dauerbetrieb) 1.0 (Zeitprogramm: P390-P395) 4.0 (keine Warmwasserbereitung)	(1.0)
138	Zeitsteuerung Kesselanforderung	E	0.0 (Automatikbetrieb) 1.0 (Zeitprogramm: P400-P405 nur für Heizkreis-Anforderung) 2.0 (Zeitprogramm: P400-P405 nur für Warmwasser-Anforderung) 3.0 (Zeitprogramm: P400-P405 für Heizkreis- und Warmwasser-Anforderung)	(0.0)
145	Wochen-TAG-Nr.	E	0.0 -> 7.0	
146	Monats-TAG-Nr.	E	0.0 -> 31.0	
147	MONAT	E	0.0 -> 12.0	
148	JAHR	E	0.0 -> 99.0	

Nr.	Parameter	Mod.	Bereich	(Voreinstellung)
-----	-----------	------	---------	------------------

Heizkreise / Puffer

Heizkreis 1 (T12, P5, Mischer 1, FBH)

150	Heizkurvenpunkt 1 (+15°C), HK1	E	10.0 -> 90.0 °C	(40.0)
151	Heizkurvenpunkt 2 (-15°C), HK1	E	10.0 -> 90.0 °C	(60.0)
152	Absenkung, HK1	E	-40.0 -> 0.0 °C	(-5.0)
153	Hysterese (Vorlauftemp.), HK1	E	2.0 -> 30.0 °C	(4.0)
154	Messrate (Vorlauftemp.), HK1	E	5.0 -> 30.0 sek.	(5.0)
155	Absenken /Abschalten über Frostschutz, HK1	E	1.0 (Absenken)	.....
			2.0	(1.0)
			(T7<P157->Absenken, T7>P157 -> Abschalten)	
156	T4aus, HK-Pumpe / HK1	E	10.0 -> 90.0 °C	(35.0)
157	Frostschutzfunktion, HK1	E	0.0 -> 30.0 °C	(1.0)

Heizkreis 2 (T13, P9, Mischer 2)

160	Heizkurvenpunkt 1 (+15°C), HK2	E	10.0 -> 90.0 °C	(40.0)
161	Heizkurvenpunkt 2 (-15°C), HK2	E	10.0 -> 90.0 °C	(60.0)
162	Absenkung, HK2	E	-40.0 -> 0.0 °C	(-5.0)
163	Hysterese (Vorlauftemp.), HK2	E	2.0 -> 30.0 °C	(4.0)
164	Messrate (Vorlauftemp.), HK2	E	5.0 -> 30.0 sek.	(5.0)
165	Absenken /Abschalten über Frostschutz, HK2	E	1.0 (Absenken)	.....
			2.0	(1.0)
			(T7<P167->Absenken, T7>P167 -> Abschalten)	
166	T4aus, HK-Pumpe / HK2	E	10.0 -> 90.0 °C	(35.0)
167	Frostschutzfunktion, HK2	E	0.0 -> 30.0 °C	(1.0)

Externe Anforderung (Dig. Eingang 3):

180	Anforderungstemperatur (0.0 = ext. Anforderung aus, > 0.0 Anforderungstemperatur an Puffer über Dig. Eingang 3)	E	0.0 -> 100.0 °C	(0.0)
-----	--	---	-----------------	-------------

Digitaler Raumthermostat:

181	Modus / Faktor für Heizkreis1 (0.0=Raumthermostat aus, 0.1=Dig. Eingang gebrückt-> Heizkreis1 aus, 0.2=Dig. Eingang offen -> Heizkreis1 aus)	E	0.0 -> 10.0 °C	(0.0)
182	Modus / Faktor für Heizkreis2 (0.0=Raumthermostat aus, 0.1=Dig. Eingang gebrückt-> Heizkreis2 aus, 0.2=Dig. Eingang offen -> Heizkreis2 aus)	E	0.0 -> 10.0 °C	(0.0)

Einstellwerte für Puffer:

190	T3max (Puffer unten), Überschussfunktion	E	10.0 -> 90.0	°C	(75.0)	.....
191	Tsoll1, HK1, Überschussfunktion	E	10.0 -> 90.0	°C	(10.0)	.....
			(10.0=Überschussfunktion aus)			
192	Tsoll2, HK2, Überschussfunktion	E	10.0 -> 90.0	°C	(10.0)	.....
			(10.0=Überschussfunktion aus)			
195	Überschussfunktion über Zirkulation	E	0.0 - 1.0 - 2.0		(0.0)	.....
			(Aus) - (min.) - (max.)			
196	T5min WW / T5min HK's - Bevorratung	E	10.0 -> 90.0	°C	(50.0)	.....
197	T5max WW / T4max HK's - Bevorratung	E	10.0 -> 90.0	°C	(55.0)	.....
198	Pufferüberhöhung Heizkreis-Bevorratung $\Delta T (T4max - T_{HKsoll})$	E	-30.0 -> 30.0	°C	(0.0)	.....
199	Vorrang für Warmwassernachladung	E	0.0 - 1.0		(0.0)	.....
			(Aus) (Aktiv)			
200	Einschalttemperatur Umladung Sommer Hauptpuffer -> Folgepuffer, T4max	E	10.0 -> 90.0	°C	(60.0)	.....
201	Einschalttemperatur Umladung Winter Hauptpuffer -> Folgepuffer, T4max	E	10.0 -> 90.0	°C	(75.0)	.....
202	Überhöhung für Anforderung Warmwasser Umladung Folgepuffer -> Hauptpuffer	E	0.0 -> 30.0	°C	(5.0)	.....
203	Überhöhung für Anforderung Heizkreise Umladung Folgepuffer -> Hauptpuffer	E	0.0 -> 30.0	°C	(5.0)	.....
204	DTx, Einschaltdiff. Folgepuffer -> Hauptpuffer DTx (T2-T4)	E	1.0 -> 30.0	°C	(2.0)	.....
205	T2min, Öl-/Gas-/Pelletkessel aus	E	10.0 -> 90.0	°C	(50.0)	.....
206	Hysterese zu P205	E	1.0 -> 30.0	°C	(2.0)	.....
207	Sperrung Umladung Folgepuffer -> Hauptpuffer Wenn „Öl/Gas/Pelletkessel/Wärmepumpe aktiv“ oder „Holzkessel aktiv“	E	0.0 (keine Sperrung) 1.0 (Sperrung der Umladung)		(1.0)	.....
208	Temperaturschwelle für „Holzkessel aktiv“	E	10.0 -> 90.0	°C	(65.0)	.....

Nr.	Parameter	Mod.	Bereich	(Voreinstellung)
-----	-----------	------	---------	------------------

Warmwasserbereitung

Warmwasserbereitung: Frischwasserstation oder Boiler: (T5, T10, T11, Pumpe P3)

211	ΔT / WW-Pumpe (Modulation)	E	0.0 -> 30.0 °C	(4.0)
212	T11ein /	E	10.0 -> 90.0 °C	(35.0)
213	Hysterese zu Parameter Nr. 212	E	1.0 -> 30.0 °C	(2.0)
214	ΔT / Δt , Einschaltkriterium (2sek)	E	1.0 -> 30.0 °C/2s	(1.0)
215	Regelzeit	E	1.0 -> 30.0 sek	(1.0)
216	T10soll, Solltemperatur Warmwasser	E	10.0 ->90.0 °C	(48.0)
218	DTxaus, max Überhöhung Warmwasser	E	1.0 -> 30.0 °C	(1.0)
219	DTxein, max Überhöhung Warmwasser	E	1.0 -> 30.0 °C	(1.0)
220	max. Aus-Zeit bei Überhöhung Warmwasser	E	1.0 -> 30.0 sek	(1.0)
221	min. Ein-Zeit bei Überhöhung Warmwasser	E	1.0 -> 30.0 sek	(2.0)

Zirkulation: (T6, Pumpe P4)

230	T6ein, Zirkulations-Pumpe ein	E	10.0 -> 90.0 °C	(35.0)
231	Hysterese zu Parameter Nr. 230	E	1.0 -> 30.0 °C	(5.0)

Nr.	Parameter	Mod.	Bereich	(Voreinstellung)
-----	-----------	------	---------	------------------

Öl/Gas/Pellet/Holzkessel - Solarbeladung

Kesselanforderung / Kesselkreis, z.B. Öl-/Gas-/Pelletkessel oder Wärmepumpe:

(T9, T4, T5, Pumpe P2 Kesselanforderung K1)

238	(max.) Nachlaufzeit Pumpe (gültig, wenn P240 = 1.0)	E	0.0 -> 30.0 min	(5.0)
239	Vorlaufzeit Pumpe (gültig, wenn P240 =2.0)	E	0.0 -> 30.0 Min.	(3.0)
240	Regelcharakteristik (Kesselkreis)	E	1.0 - 2.0 (mit) (ohne)	(2.0)
(Minimaldurchfluss für Kesselkreis)				
241	T9ein, Einschaltsschwelle Kesselkreis-Pumpe	E	10.0-> 90.0 °C	(45.0)
242	DTx, Einschalt Differenz zu Puffer (T9-T4)	E	1.0 -> 30.0 °C	(1.0)
243	T9max, Sicherheitsabschaltung	E	10.0-> 90.0 °C	(80.0)
244	T9soll, Solltemperatur Kesselkreis	E	10.0-> 90.0 °C	(50.0)
245	Ein-Zeit Pumpe, siehe Bemerkung a)	E	0.0 -> 100.0 sek	(1.0)
246	Aus-Zeit Pumpe, siehe Bemerkung a)	E	0.0 -> 100.0 sek	(5.0)
247	Ein-Zeit Pumpe, siehe Bemerkung b)	E	0.0 -> 100.0 sek	(1.0)
248	Aus-Zeit Pumpe, siehe Bemerkung b)	E	0.0 -> 100.0 sek	(5.0)

Bemerkung a) : bei P240=1.0: Taktbetrieb aktiv bei K1 an, bis T9 > T9soll
bei P240=2.0: Taktbetrieb aktiv bei T9ein < T9 =< T9soll

Bemerkung b) : Taktbetrieb aktiv bei T9 > T9soll und DTx zu gering

Holzkessel/Kachelofen:

(T8, T3, Pumpe P12)

250	T8min/unten, Schaltschwelle Pumpe	E	10.0-> 90.0 °C	(50.0)
251	T8min/oben, Schaltschwelle Pumpe	E	10.0-> 90.0 °C	(70.0)
252	DTx, Einschalt Differenz zu Puffer (T8-T3)	E	2.0 -> 30.0 °C	(4.0)
253	T3max, max. Beladetemperatur Puffer	E	10.0-> 90.0 °C	(85.0)
(90°C = T3max nicht relevant)				
255	Ein-Zeit Pumpe, siehe Bemerkung c)	E	0.0 -> 100.0 sek	(1.0)
256	Aus-Zeit Pumpe, siehe Bemerkung c)	E	0.0 -> 100.0 sek	(5.0)
257	Ein-Zeit Pumpe, siehe Bemerkung d)	E	0.0 -> 100.0 sek	(1.0)
258	Aus-Zeit Pumpe, siehe Bemerkung d)	E	0.0 -> 100.0 sek	(5.0)

Bemerkung c) : Taktbetrieb aktiv bei T8 > T8min/unten

Bemerkung d) : Taktbetrieb aktiv bei T8 > T8min/oben und DTx zu gering

Solarbeladung Puffer

(T1, T3, Pumpe P13)

260	DTxE, Einschalt Differenz (T1-T3)	E	2.0 -> 30.0 °C	(6.0)
261	DTxA, Ausschalt Differenz (T1-T3)	E	2.0 -> 30.0 °C	(4.0)
262	T3max, max. Beladetemperatur Puffer	E	10.0 -> 160.0 °C	(90.0)
263	T1max, max. Temperatur Kollektor	E	10.0 °C	(159.0)
(160°C = T1max nicht relevant)				
264	T1min, minimale Zieltemperatur Kollektor	E	10.0 -> 90.0 °C	(50.0)

Nr.	Parameter	Mod.	Bereich	(Voreinstellung)
-----	-----------	------	---------	------------------

Wochenprogramme

Wochenprogramm für Heizkreis1:

Beginn x = Beginn des Normal-Betriebes (=TAG-Betrieb)

Ende x = Ende des Normal-Betriebes (=TAG-Betrieb)

In den Zeiten ausserhalb des Normal-Betriebes (=TAG-Betrieb) wird der Heizkreis abgesenkt oder abgeschaltet (=NACHT-Betrieb)

Schaltuhr für Montag

270	Ein	1	E	00:00 - 23:59	(6°)
271	Aus bzw. Absenkung	1	E	00:00 - 23:59	(22°)
272	Ein	2	E	00:00 - 23:59	.....
273	Aus bzw. Absenkung	2	E	00:00 - 23:59	.....
274	Ein	3	E	00:00 - 23:59	.....
275	Aus bzw. Absenkung	3	E	00:00 - 23:59	.....

Schaltuhr für Dienstag:

276	Ein	1	E	00:00 - 23:59	(6°)
277	Aus bzw. Absenkung	1	E	00:00 - 23:59	(22°)
278	Ein	2	E	00:00 - 23:59	.....
279	Aus bzw. Absenkung	2	E	00:00 - 23:59	.....
280	Ein	3	E	00:00 - 23:59	.....
281	Aus bzw. Absenkung	3	E	00:00 - 23:59	.....

Schaltuhr für Mittwoch:

282	Ein	1	E	00:00 - 23:59	(6°)
283	Aus bzw. Absenkung	1	E	00:00 - 23:59	(22°)
284	Ein	2	E	00:00 - 23:59	.....
285	Aus bzw. Absenkung	2	E	00:00 - 23:59	.....
286	Ein	3	E	00:00 - 23:59	.....
287	Aus bzw. Absenkung	3	E	00:00 - 23:59	.....

Schaltuhr für Donnerstag:

288	Ein	1	E	00:00 - 23:59	(6°)
289	Aus bzw. Absenkung	1	E	00:00 - 23:59	(22°)
290	Ein	2	E	00:00 - 23:59	.....
291	Aus bzw. Absenkung	2	E	00:00 - 23:59	.....
292	Ein	3	E	00:00 - 23:59	.....
293	Aus bzw. Absenkung	3	E	00:00 - 23:59	.....

Schaltuhr für Freitag:

294	Ein	1	E	00:00 - 23:59	(6°)
295	Aus bzw. Absenkung	1	E	00:00 - 23:59	(22°)
296	Ein	2	E	00:00 - 23:59	.....
297	Aus bzw. Absenkung	2	E	00:00 - 23:59	.....
298	Ein	3	E	00:00 - 23:59	.....
299	Aus bzw. Absenkung	3	E	00:00 - 23:59	.....

Schaltuhr für Samstag:

300	Ein	1	E	00:00 - 23:59	(6°)
301	Aus bzw. Absenkung	1	E	00:00 - 23:59	(22°)
302	Ein	2	E	00:00 - 23:59	.....
303	Aus bzw. Absenkung	2	E	00:00 - 23:59	.....
304	Ein	3	E	00:00 - 23:59	.....
305	Aus bzw. Absenkung	3	E	00:00 - 23:59	.....

Schaltuhr für Sonntag:

306	Ein	1	E	00:00 - 23:59	(6°)
307	Aus bzw. Absenkung	1	E	00:00 - 23:59	(22°)
308	Ein	2	E	00:00 - 23:59	.....
309	Aus bzw. Absenkung	2	E	00:00 - 23:59	.....
310	Ein	3	E	00:00 - 23:59	.....
311	Aus bzw. Absenkung	3	E	00:00 - 23:59	.....

Wochenprogramm für Heizkreis2**Ein x = Beginn des Normal-Betriebes (=TAG-Betrieb)****Aus bzw. Absenkung x = Ende des Normal-Betriebes (=TAG-Betrieb)**

In den Zeiten ausserhalb des Normal-Betriebes (=TAG-Betrieb) wird der Heizkreis abgesenkt oder abgeschaltet (=NACHT-Betrieb)

Schaltuhr für Montag

320	Ein	1	E	00:00 - 23:59	(6°)	.....
321	Aus bzw. Absenkung	1	E	00:00 - 23:59	(22°)	.....
322	Ein	2	E	00:00 - 23:59		.....
323	Aus bzw. Absenkung	2	E	00:00 - 23:59		.....
324	Ein	3	E	00:00 - 23:59		.....
325	Aus bzw. Absenkung	3	E	00:00 - 23:59		.....

Schaltuhr für Dienstag:

326	Ein	1	E	00:00 - 23:59	(6°)	.....
327	Aus bzw. Absenkung	1	E	00:00 - 23:59	(22°)	.....
328	Ein	2	E	00:00 - 23:59		.....
329	Aus bzw. Absenkung	2	E	00:00 - 23:59		.....
330	Ein	3	E	00:00 - 23:59		.....
331	Aus bzw. Absenkung	3	E	00:00 - 23:59		.....

Schaltuhr für Mittwoch:

332	Ein	1	E	00:00 - 23:59	(6°)	.....
333	Aus bzw. Absenkung	1	E	00:00 - 23:59	(22°)	.....
334	Ein	2	E	00:00 - 23:59		.....
335	Aus bzw. Absenkung	2	E	00:00 - 23:59		.....
336	Ein	3	E	00:00 - 23:59		.....
337	Aus bzw. Absenkung	3	E	00:00 - 23:59		.....

Schaltuhr für Donnerstag:

338	Ein	1	E	00:00 - 23:59	(6°)	.....
339	Aus bzw. Absenkung	1	E	00:00 - 23:59	(22°)	.....
340	Ein	2	E	00:00 - 23:59		.....
341	Aus bzw. Absenkung	2	E	00:00 - 23:59		.....
342	Ein	3	E	00:00 - 23:59		.....
343	Aus bzw. Absenkung	3	E	00:00 - 23:59		.....

Schaltuhr für Freitag:

344	Ein	1	E	00:00 - 23:59	(6°)	.....
345	Aus bzw. Absenkung	1	E	00:00 - 23:59	(22°)	.....
346	Ein	2	E	00:00 - 23:59		.....
347	Aus bzw. Absenkung	2	E	00:00 - 23:59		.....
348	Ein	3	E	00:00 - 23:59		.....
349	Aus bzw. Absenkung	3	E	00:00 - 23:59		.....

Schaltuhr für Samstag:

350	Ein	1	E	00:00 - 23:59	(6°)	.....
351	Aus bzw. Absenkung	1	E	00:00 - 23:59	(22°)	.....
352	Ein	2	E	00:00 - 23:59		.....
353	Aus bzw. Absenkung	2	E	00:00 - 23:59		.....
354	Ein	3	E	00:00 - 23:59		.....
355	Aus bzw. Absenkung	3	E	00:00 - 23:59		.....

Schaltuhr für Sonntag:

356	Ein	1	E	00:00 - 23:59	(6°)	.....
357	Aus bzw. Absenkung	1	E	00:00 - 23:59	(22°)	.....
358	Ein	2	E	00:00 - 23:59		.....
359	Aus bzw. Absenkung	2	E	00:00 - 23:59		.....
360	Ein	3	E	00:00 - 23:59		.....
361	Aus bzw. Absenkung	3	E	00:00 - 23:59		.....

Nr.	Parameter	Mod.	Bereich	(Voreinstellung)
-----	-----------	------	---------	------------------

Wochenprogramm Warmwasserbereitung (Frischwasserstation oder Boiler)

Ein x = Beginn der Freigabe für Warmwasserbereitung

Aus x = Ende der Freigabe für Warmwasserbereitung

In den Zeiten ausserhalb der Freigabe ist die Warmwasserbereitung gesperrt

Siehe auch Parameter Nr. 135

Schaltuhr für Montag - Freitag

370	Ein	1	E	00:00 - 23:59	(5°°)
371	Aus	1	E	00:00 - 23:59	(22°°)
372	Ein	2	E	00:00 - 23:59	.....
373	Aus	2	E	00:00 - 23:59	.....

Schaltuhr für Samstag:

374	Ein	1	E	00:00 - 23:59	(6°°)
375	Aus	1	E	00:00 - 23:59	(22°°)
376	Ein	2	E	00:00 - 23:59	.....
377	Aus	2	E	00:00 - 23:59	.....

Schaltuhr für Sonntag:

378	Ein	1	E	00:00 - 23:59	(6°°)
379	Aus	1	E	00:00 - 23:59	(22°°)
380	Ein	2	E	00:00 - 23:59	.....
381	Aus	2	E	00:00 - 23:59	.....

Wochenprogramm Zirkulation

Ein x = Beginn der Freigabe für die Zirkulation

Aus x = Ende der Freigabe für die Zirkulation

In den Zeiten ausserhalb der Freigabe ist die Zirkulation gesperrt

Siehe auch Parameter Nr. 137

Schaltuhr für Montag - Sonntag

390	Ein	1	E	00:00 - 23:59	(5°°)
391	Aus	1	E	00:00 - 23:59	(22°°)
392	Ein	2	E	00:00 - 23:59	.....
393	Aus	2	E	00:00 - 23:59	.....
394	Ein	3	E	00:00 - 23:59	.....
395	Aus	3	E	00:00 - 23:59	.....

Wochenprogramm für Kesselanforderung, z.B. Öl-/Gas-/Pelletkessel:

Ein x = Beginn der Freigabe für die Kesselanforderung

Aus x = Ende der Freigabe für die Kesselanforderung

In den Zeiten ausserhalb der Freigabe ist die Kesselanforderung für die jeweilige Funktion gesperrt (WW bzw. HK's)

Siehe auch Parameter Nr. 138

Schaltuhr für Montag - Sonntag

400	Ein	1	E	00:00 - 23:59	(00°°)
401	Aus	1	E	00:00 - 23:59	(10°°)
402	Ein	2	E	00:00 - 23:59	(16°°)
403	Aus	2	E	00:00 - 23:59	(23 ⁵ °°)
404	Ein	3	E	00:00 - 23:59	.....
405	Aus	3	E	00:00 - 23:59	.....

Nr.	Parameter	Mod.	Bereich	(Voreinstellung)
-----	-----------	------	---------	------------------

Energieertragsmessung / Sonstige Systemparameter

Energieertragsmessung

460	Volumenanteil Frostschutz	E	0 – 60 %	(35)
461	Frostschutzart	E	1 – 3 (3=Tyfocur)	(3)
462	Volumenmeßteil	E	0 / 1 (0 = 2,5m ³ /h / 1 = 0,6m ³ /h)	(0)

Sonstige Systemparameter

476	Funkuhr inaktiv / aktiv (Testfunktion)	E	0.0 - 1.0 (inaktiv) (aktiv)	(1.0)
477	Reset Parameter auf Werkseinstellung	E	0.0 - 1.0 (Reset)	(0.0)
478	Raster für Aufzeichnung Datensatz	E	000 – 100 sek	(80)

Nr.	Parameter	Mod.	Bereich	(Voreinstellung)
Drehzahlregelung Ausgänge				
492	minimale Drehzahl A2: P2, Öl-/Gas-/Pelletk., WP	E	000 - 100	% (30)
493	minimale Drehzahl A3: P3, Warmwasserbereitung	E	000 - 100	% (30)
494	minimale Drehzahl A4: P4, Zirkulation	E	000 - 100	% (30)
495	minimale Drehzahl A5: P5, Heizkreis1	E	000 - 100	% (30)
496	minimale Drehzahl A6	E	000 - 100	% (30)
497	minimale Drehzahl A7	E	000 - 100	% (30)
498	minimale Drehzahl A8	E	000 - 100	% (30)
499	minimale Drehzahl A9: P9, Heizkreis 2	E	000 - 100	% (30)
500	minimale Drehzahl A10	E	000 - 100	% (30)
501	minimale Drehzahl A11	E	000 - 100	% (30)
502	minimale Drehzahl A12: P12, Holzkessel	E	000 - 100	% (30)
503	minimale Drehzahl A13: P13, Solar	E	000 - 100	% (30)
504	minimale Drehzahl A14: P14, Umladung	E	000 - 100	% (30)
505	minimale Drehzahl A15: P15, Umladung	E	000 - 100	% (30)
506	minimale Drehzahl A16	E	000 - 100	% (30)
512	maximale Drehzahl A2: P2, Öl-/Gas-/Pelletk., WP	E	000 - 100	% (100)
513	maximale Drehzahl A3: P3, Warmwasserbereitung	E	000 - 100	% (100)
514	maximale Drehzahl A4: P4, Zirkulation	E	000 - 100	% (100)
515	maximale Drehzahl A5: P5, Heizkreis1	E	000 - 100	% (100)
516	maximale Drehzahl A6	E	000 - 100	% (100)
517	maximale Drehzahl A7	E	000 - 100	% (100)
518	maximale Drehzahl A8	E	000 - 100	% (100)
519	maximale Drehzahl A9: P9, Heizkreis 2	E	000 - 100	% (100)
520	maximale Drehzahl A10	E	000 - 100	% (100)
521	maximale Drehzahl A11	E	000 - 100	% (100)
522	maximale Drehzahl A12: P12, Holzkessel	E	000 - 100	% (100)
523	maximale Drehzahl A13: P13, Solar	E	000 - 100	% (100)
524	maximale Drehzahl A14: P14, Umladung	E	000 - 100	% (100)
525	maximale Drehzahl A15: P15, Umladung	E	000 - 100	% (100)
526	maximale Drehzahl A16	E	000 - 100	% (100)
532	Hub / Drehzahlbereich A2: P2, Öl-/Gas-/Pelletk., WP	E	000 - 100	(10)
533	Hub / Drehzahlbereich A3: P3, Warmwasserbereitung	E	000 - 100	(100)
534	Hub / Drehzahlbereich A4: P4, Zirkulation	E	000 - 100	(10)
535	Hub / Drehzahlbereich A5: P5, Heizkreis1	E	000 - 100	(10)
536	Hub / Drehzahlbereich A6	E	000 - 100	(10)
537	Hub / Drehzahlbereich A7	E	000 - 100	(10)
538	Hub / Drehzahlbereich A8	E	000 - 100	(10)
539	Hub / Drehzahlbereich A9: P9, Heizkreis 2	E	000 - 100	(10)
540	Hub / Drehzahlbereich A10	E	000 - 100	(10)
541	Hub / Drehzahlbereich A11	E	000 - 100	(10)
542	Hub / Drehzahlbereich A12: P12, Holzkessel	E	000 - 100	(10)
543	Hub / Drehzahlbereich A13: P13, Solar	E	000 - 100	(10)
544	Hub / Drehzahlbereich A14: P14, Umladung	E	000 - 100	(10)
545	Hub / Drehzahlbereich A15: P15, Umladung	E	000 - 100	(10)
546	Hub / Drehzahlbereich A16	E	000 - 100	(10)

Sonstige Systemparameter

549	Service-Programm	E	001 - 047	(0)
			x = Ausgang x mit minimaler Drehzahl ansteuern	
			x+20 = Ausgang x mit maximaler Drehzahl ansteuern	
			40,41,42 = Analog Out1: min, med, max	
			45,46,47 = Analog Out2: min, med, max	
550	Ebenen-CODE	E	0 - 3	(0)
			0 = Benutzer, 1 = Fachmann	
			2 = Systembetreuer, 3 = Hersteller	

2. Parameterbelegung

2.2 Beschreibung

Uhrzeit / Temperaturen / Meßwerte / Betriebsstunden

Nr.	Beschreibung
00	<p>Uhrzeit</p> <p>Der Systemregler verfügt über einen Anschluss für das Funkuhrmodul und eine interne quartzgesteuerte Systemuhr. Durch die Synchronisation der beiden Uhrmodule wird eine genaue Systemzeit erreicht. Bei korrektem Empfang des Funksignals stellt sich die Uhrzeit automatisch nach der ausgesendeten Zeit. Dies geschieht mehrmals pro Stunde.</p> <p>Bei korrektem Funkuhrempfang erscheint auf dem 3stelligen linken Display (Parameter) rechts unten ein Leuchtpunkt.</p> <p>Ansonsten können Sie die Uhr jederzeit von Hand auf die gewünschte Zeit einstellen.</p>
01..16	<p>Temperaturwerte T1...T16</p> <p>Parameter-Nr. 001 = Temperatur T1</p> <p>.....</p> <p>Parameter-Nr. 016 = Temperatur T16</p> <p>Hier können Sie den jeweilig gewählten Temperaturwert in °C im Display ablesen.</p>
17	<p>Anforderung Puffermanagement</p> <p>Hier können Sie ablesen, welche Anforderung das Puffermanagement an den Kessel weitergibt:</p> <p>0 = Keine Anforderung</p> <p>1 = Anforderung durch Warmwasser</p> <p>2 = Anforderung durch Heizkreis(e)</p> <p>3 = Anforderung durch Warmwasser + Heizkreis(e)</p>
18	<p>Sollwert Puffermanagement WW</p> <p>Hier können Sie die gewünschte Puffer-Solltemperatur ablesen. Sie bezieht sich auf die Bevorratung für die Warmwasserbereitung im Puffer.</p>
19	<p>Sollwert Puffermanagement HK1/2</p> <p>Hier können Sie die gewünschte Puffer-Solltemperatur ablesen. Sie bezieht sich auf die Bevorratung für die Heizkreise im Puffer.</p>
20	<p>Vorlauf Energieertragsmessung</p> <p>Hier können Sie den Temperaturwert in °C des Vorlaufs der Energieertragsmessung im Display ablesen.</p>
21	<p>Rücklauf Energieertragsmessung</p> <p>Hier können Sie den Temperaturwert in °C des Rücklaufs der Energieertragsmessung im Display ablesen.</p>
22	<p>Differenztemperatur Energieertragsmessung</p> <p>Hier können Sie die Differenztemperatur zwischen Vorlauf und Rücklauf in °C im Display ablesen. Dieser Wert wird ca. alle 20 Sekunden aktualisiert.</p>
23	<p>Durchfluss Energieertragsmessung</p> <p>Sie können hier den aktuellen Durchfluss des Messkreises in Liter/Minute ablesen. Dieser Wert wird ca. alle 20 Sekunden aktualisiert.</p>
24	<p>Leistung Energieertragsmessung</p> <p>Hier können Sie die momentane Leistung des Messkreises in kW im Display ablesen. Dieser Wert wird ca. alle 20 Sekunden aktualisiert.</p>
25	<p>Tagesertrag Energieertragsmessung</p> <p>Sie können hier den aktuellen Tagesertrag des Messkreises in kWh im Display ablesen. Dieser Wert wird ca. alle 20 Sekunden aktualisiert. Er bleibt auch bei Stromausfall erhalten. Der Tageszähler wird Nachts automatisch auf den Wert Null gestellt.</p>

- 26 Gesamtertrag Energieertragsmessung
Hier können Sie den aktuellen Gesamtertrag des Messkreises in MWh im Display ablesen. Dieser Wert wird ca. alle 20 Sekunden aktualisiert. Er bleibt auch bei Stromausfall erhalten. Sie können den Gesamtzähler durch die Editierfunktion auf den Wert Null zurückstellen.
- 28/29 Analog Out 1 / 2
Parameter Nr. 28 -> Analog Out 1
Parameter Nr. 29 -> Analog Out 2
Hier können Sie den jeweiligen Sollwert des Analogausganges in Prozent ablesen. Diese Funktion ist optional.
- 31..33 Sollwerte Vorlauftemperatur Heizkreis1/2

Parameter-Nr. 31 -> Sollwert Vorlauftemperatur Heizkreis 1
Parameter-Nr. 32 -> Sollwert Vorlauftemperatur Heizkreis 2

Im Display können Sie den aktuellen, vom Regler errechneten Sollwert der Heizkreise in °C ablesen. Erscheint der Wert 000.0 im Display, ist der Heizkreis nicht aktiv. Bei Betrieb des Heizkreises in der Funktion Frostschutz zeigt das Display einen Wert von 020.0 an.
- 36..38 Offset Vorlauftemperatur Heizkreis 1/2

Parameter-Nr. 36 -> Offset Vorlauftemperatur Heizkreis 1
Parameter-Nr. 37 -> Offset Vorlauftemperatur Heizkreis 2

Sie können hier die Beeinflussung der Heizkreise durch evtl. über den pBus angeschlossene Raumthermostate in °C ablesen. Ist kein Raumthermostat angeschlossen wird jeweils der Wert 0.0 angezeigt.
- 40..49 Abfrage der Betriebszustände, Statusmeldungen für Regelmodule
Bei evtl. auftretenden Schwierigkeiten können Sie hier die jeweilige Statusmeldung zur Diagnose ablesen. Weitere Erklärungen finden Sie im weiteren Verlauf der Beschreibung.
- 50 Statusmeldungen für pBus-Kommunikation
Bei evtl. auftretenden Schwierigkeiten können Sie hier die jeweilige Statusmeldung zur Diagnose ablesen. Weitere Erklärungen finden Sie im weiteren Verlauf der Beschreibung.
- 61..76 Betriebsstunden A1..A16

Parameter-Nr. 61 = Betriebsstunden A1
....
Parameter-Nr. 76 = Betriebsstunden A16

Sie können hier die Betriebsstunden aller 16 Ausgangsmodule ablesen. Diese Werte bleiben auch bei Stromausfall erhalten und können durch die Editierfunktion auf den Wert Null zurückgesetzt werden.
- 77 Anzahl der Kesselanforderungen
Sie können hier die Anzahl der Kesselanforderungen (K1, Ausgang1) ablesen. Dieser Wert bleibt auch bei Stromausfall erhalten und kann durch die Editierfunktion auf den Wert Null zurückgesetzt werden.

Benutzerprogramme Heizkreise

Nr. Beschreibung

81..82 Sommer/Winterschaltung Heizkreis1/2
Parameter Nr. 81 -> Sommer/Winterschaltung Heizkreis 1
Parameter Nr. 82 -> Sommer/Winterschaltung Heizkreis 2

Abhängig von der Außentemperatur T7 werden die Heizkreise aktiviert oder deaktiviert. Unterschreitet die Außentemperatur T7 den eingestellten Schwellwert, so wird der jeweilige Heizkreis aktiviert (Winterbetrieb). Überschreitet die Außentemperatur T7 den eingestellten Schwellwert, so wird der jeweilige Heizkreis deaktiviert (Sommerbetrieb).

Sonderfunktionen:

0.0 -> Heizkreis generell aus

1.0 -> Heizkreis immer aus, nur Frostschutzfunktion

2.0 -> Heizkreis immer aus, nur Überschussfunktion (P190, P191..P193), keine Frostschutzfunktion

3.0 -> Heizkreis immer an, Regelung der Vorlauftemperatur nach der Heizkurve

86..87 Partyschaltung Heizkreis1/2
Parameter Nr. 86 -> Partyschaltung Heizkreis 1
Parameter Nr. 87 -> Partyschaltung Heizkreis 2

Hier können Sie die aktuellen Schaltzeiten, bzw. Zustände des Heizkreises aufheben bzw. ändern:

Einstellwert 0.0: Automatikfunktion.
Der Heizkreis arbeitet automatisch nach den eingestellten Zeiten und Werten

Einstellwert 1.0: TAG-Betrieb:
Der Heizkreis geht unabhängig von der Systemzeit in den TAG-Betrieb über.
-> keine Absenkung bzw. keine Abschaltung des Heizkreises
Diese Funktion wirkt solange, bis der eingestellte Wert verändert wird.

Einstellwert 2.0 Nachtbetrieb:
Der Heizkreis geht unabhängig von der Systemzeit in den Nachtbetrieb über.
-> Absenkung bzw. Abschaltung des Heizkreises
Diese Funktion wirkt solange, bis der eingestellte Wert verändert wird.

Einstellwert 3.0 Partybetrieb:
Der Heizkreis geht unabhängig von der Systemzeit in den TAG-Betrieb über
-> keine Absenkung bzw. keine Abschaltung des Heizkreises
Diese Funktion wirkt bis zum Ende der nächsten Absenk-/Abschaltperiode.
Danach stellt der Regler sich auf den Wert 0.0 (Automatikfunktion) zurück

Einstellwert 4.0 Sparbetrieb:
Der Heizkreis geht unabhängig von der Systemzeit in den Nachtbetrieb über.
-> Absenkung bzw. Abschaltung des Heizkreises
Diese Funktion wirkt bis zum Anfang der nächsten Absenk-/Abschaltperiode.
Danach stellt der Regler sich auf den Wert 0.0 (Automatikfunktion) zurück

91..92 Tageskorrektur Heizkreise
Parameter Nr. 91 -> Tageskorrektur Heizkreis 1
Parameter Nr. 92 -> Tageskorrektur Heizkreis 2

Hier können Sie den vom Regler errechneten Sollwert Ihrer Heizkreise Ihren persönlichen Bedürfnissen anpassen. Der eingestellte Korrekturwert gilt für den TAG-Betrieb.

96..97 Nachtkorrektur Heizkreise
Parameter Nr. 96 -> Heizkreis 1
Parameter Nr. 97 -> Heizkreis 2

Hier können Sie den vom Regler errechneten Sollwert Ihrer Heizkreise Ihren persönlichen Bedürfnissen anpassen. Der eingestellte Korrekturwert gilt für den Nachtbetrieb.

Urlaubsprogramme / Zeitsteuerungen / Datumsfunktionen:

Nr. Beschreibung

101..102 Urlaubsprogramm Heizkreis1/2

Parameter Nr. 101 -> Urlaubsprogramm Heizkreis 1

Parameter Nr. 102 -> Urlaubsprogramm Heizkreis 2

Hier können Sie ein Urlaubsprogramm für Ihre Heizkreise aktivieren. (Parameterwert -> 1.0)

Dazu müssen Sie vorher die START- und STOP – TAGE bzw. MONATE einstellen!

Befindet sich bei aktivem Urlaubsprogramm (Parameterwert = 1.0) das Systemdatum (Parameter Nr. 145..148) im eingestellten Datumsfenster (Parameter Nr. 110 .. 121) so geht der jeweilige Heizkreis in den Nachtbetrieb über. Dies bewirkt je nach Einstellung der Parameter Nr. 155/165 eine Absenkung oder Abschaltung des jeweiligen Heizkreises. Nach Ablauf des Zeitraumes, bzw. nach Beendigung des Urlaubsprogrammes gehen die Heizkreise wieder in den Normalbetrieb über.

104 Urlaubsprogramm Warmwasserbereitung, Zirkulation

Hier können Sie ein Urlaubsprogramm für Ihre Warmwasserbereitung bzw. Zirkulation aktivieren (Parameterwert -> 1.0)

Dazu müssen Sie vorher die START- und STOP – TAGE bzw. MONATE einstellen!

Befindet sich bei aktivem Urlaubsprogramm (Parameterwert = 1.0) das Systemdatum (Parameter Nr. 145..148) im eingestellten Datumsfenster (Parameter Nr. 122 .. 125) so wird die Warmwasserbereitung für diese Zeit gesperrt, ebenso die automatische Bevorratung im Puffer

Die Parameter Nr. 110 .. 125 sind vor Aktivierung des jeweiligen Urlaubsprogrammes (Par. Nr. 101..104) einzustellen!

110 Urlaubsprogramm Heizkreis1, START-TAG

Hier können Sie den START-TAG für das Urlaubsprogramm einstellen.

111 Urlaubsprogramm Heizkreis1, START-MONAT

Hier können Sie den START-MONAT für das Urlaubsprogramm einstellen

112 Urlaubsprogramm Heizkreis1, STOP-TAG

Hier können Sie den STOP-TAG für das Urlaubsprogramm einstellen

113 Urlaubsprogramm Heizkreis1, STOP-MONAT

Hier können Sie den STOP-MONAT für das Urlaubsprogramm einstellen

115..117 Urlaubsprogramm Heizkreis2

Hier können Sie die START- und STOP-Zeiten für das Urlaubsprogramm einstellen (siehe auch Beschreibung für Parameter Nr. 110..113)

122..125 Urlaubsprogramm Warmwasser/Zirkulation

Hier können Sie die START- und STOP-Zeiten für das Urlaubsprogramm einstellen (siehe auch Beschreibung für Parameter Nr. 110..113)

- 135 Zeitsteuerung Warmwasserbereitung
Sie können durch Aktivieren der Zeitsteuerung (Parameterwert -> 1.0) die Wochenschaltuhr für die Warmwasserbereitung (Parameter Nr. 350 .. 367) aktiv schalten. Damit wird nur noch innerhalb der eingestellten Zeiten das Warmwasser erwärmt, sowie automatisch Pufferwasser bevorratet. Stellen sie die Zeitsteuerung auf 0.0 werden die eingestellten Zeitfenster (Parameter Nr. 350..367) für die Warmwassererwärmung ignoriert und warmes Wasser während des gesamten Tages zur Verfügung gestellt.
Stellen Sie die Zeitsteuerung auf 4.0, so werden die eingestellten Zeitfenster für die Warmwasserbereitung ignoriert, und die Funktion gesperrt (äquivalent zu „alle Zeitfenster auf 0.00“)
- 137 Zeitsteuerung Zirkulation
Sie können durch aktivieren der Zeitsteuerung (Parameterwert -> 1.0) die Wochenschaltuhr für die Zirkulation (Parameter Nr. 390 .. 407) aktiv schalten. Damit kann nur noch innerhalb der eingestellten Zeiten die Zirkulation angesteuert werden. Stellen sie die Zeitsteuerung auf 0.0 werden die eingestellten Zeitfenster (Parameter Nr. 390..407) für die Zirkulation ignoriert und diese kann während des gesamten Tages angesteuert werden.
Stellen Sie die Zeitsteuerung auf 4.0, so werden die eingestellten Zeitfenster für die Zirkulation ignoriert, und die Funktion gesperrt (äquivalent zu „alle Zeitfenster auf 0.00“)
- 138 Sie können durch aktivieren der Zeitsteuerung (Parameterwert -> 1.0..3.0) die Wochenschaltuhr für die Kesselanforderung (Parameter Nr. 410 .. 427) aktiv schalten. Damit kann nur noch innerhalb der eingestellten Zeiten der Kessel (z.B. Öl/Gas/Pelletkessel) angefordert werden. Die verschiedenen Anforderungsprofile werden je nach Einstellung gesperrt:
1.0 -> Zeitsteuerung bezieht sich nur auf die Anforderung durch die Heizkreise, die Warmwasseranforderung befindet sich im Automatikmodus und wird nicht gesperrt.
2.0 -> Zeitsteuerung bezieht sich nur auf die Anforderung durch Warmwasser, die Heizkreisanforderung befindet sich im Automatikmodus und wird nicht gesperrt.
3.0 -> Zeitsteuerung bezieht sich auf die Anforderung durch Warmwasser und Heizung.
Die Funktionen 1.0, 2.0 und 3.0 sind als Energiesparfunktion durch bewussten Benutzereingriff in die automatische Anforderung gedacht.
Stellen sie die Zeitsteuerung auf 0.0 werden die eingestellten Zeitfenster (Parameter Nr. 410..427) ignoriert und der Kessel kann während des ganzen Tages durch das automatische Puffermanagement angefordert werden.
- 145 Wochen-Tag-Nr.
Hier können Sie die Nummer des Wochentages ablesen bzw. einstellen. Bei korrektem Funkuhrempfang wird dieser Wert automatisch aktualisiert.
1=Montag, 2=Dienstag, 3=Mittwoch, 4=Donnerstag, 5=Freitag, 6=Samstag, 7=Sonntag
Dieser Parameterwert beeinflusst die Funktion der Wochenschaltuhren.
- 146 Monats-Tag-Nr.
Hier können Sie den Tag des Monats ablesen bzw. einstellen (z.B. 20 bei 20.06.01)
Bei korrektem Funkuhrempfang wird dieser Wert automatisch aktualisiert.
- 147 Monat
Hier können Sie den Monat ablesen bzw. einstellen (z.B. 06 bei 20.06.01)
Bei korrektem Funkuhrempfang wird dieser Wert automatisch aktualisiert.
- 148 Jahr
Hier können Sie das Jahr ablesen bzw. einstellen (z.B. 01 bei 20.06.01)
Bei korrektem Funkuhrempfang wird dieser Wert automatisch aktualisiert.

Einstellwerte für Heizkreis1 (FBH):

Nr.	Beschreibung
150	<p>Heizkurvenpunkt 1 für Heizkreis 1 Hier können Sie die – bei einer Aussentemperatur von +15°C - benötigte Vorlauftemperatur für den Heizkreis 1 einstellen. Die Werte gelten für den Normal-, bzw. TAG-Betrieb. Zusammen mit dem Parameter Nr. 151 bestimmen Sie damit die Charakteristik der Heizkurve (siehe auch Zeichnung „Heizkurve“ im Anschluss an dieses Kapitel) Typische Einstellwerte für Radiatoren-Heizkreise sind ca. 40°C, für Fußboden-Heizung, bzw. Wandflächen-Heizung sind ca. 25°C</p>
151	<p>Heizkurvenpunkt 2 für Heizkreis 1 Hier können Sie die – bei einer Aussentemperatur von -15°C - benötigte Vorlauftemperatur für den Heizkreis 1 einstellen. Werte gelten für den Normal-, bzw. TAG-Betrieb. Zusammen mit dem Parameter Nr. 150 bestimmen Sie damit die Charakteristik der Heizkurve (siehe auch Zeichnung „Heizkurve“ im Anschluss an dieses Kapitel) Typische Einstellwerte für Radiatoren-Heizkreise sind ca. 60°C, für Fußboden-Heizung, bzw. Wandflächen-Heizung sind ca. 35°C</p>
152	<p>Absenkung für Heizkreis 1 Durch Verstellen des Parameterwertes können Sie hier die Absenkttemperatur bei Nacht-Betrieb definieren. Die Nachttemperatur errechnet sich aus der Tagtemperatur abzüglich des Absenkwertes. (siehe auch Zeichnung „Heizkurve“ im Anschluss an dieses Kapitel)</p>
153	<p>Hysterese Vorlauftemperatur für Heizkreis 1 Über diesen Parameter können Sie den Toleranzbereich bestimmen, innerhalb dessen der Mischer die Vorlauftemperatur nicht nachregelt. Dieser Toleranzbereich ist nötig um überflüssige Mischerbewegungen zu vermeiden. Typische Einstellwerte für Radiatoren-Heizkreise sind ca. 4,0°C, für Fußbodenheizung bzw. Wandflächen-Heizung sind ca. 2,0°C.</p>
154	<p>Messrate für Heizkreis 1 Dieser Parameter bestimmt das Regelintervall für den Mischer. Für sehr schnelle Mischer können Sie den Wert verkleinern, für sehr langsame Mischer sollten Sie den Wert vergrößern.</p>
155	<p>Absenken / Abschalten / Abschalten oberhalb Frostschutztemperatur für Heizkreis 1 Hier können Sie je nach Hauscharakteristik und den individuellen Bedürfnissen die Betriebsarten für den NACHT-Betrieb des Heizkreises einstellen. Parameter-Wert = 1.0: Während des Nachtbetriebes wird die Vorlauftemperatur des Heizkreises um den Wert der Absenkung (Parameter Nr. 152) vermindert. Parameter-Wert = 2.0: Während des Nachtbetriebes wird der Heizkreis abhängig von der Aussentemperatur abgesenkt oder abgeschaltet. Unterschreitet die Aussentemperatur den Wert der Frostschutzfunktion (Parameter Nr. 157), so wird der Heizkreis im Nachtbetrieb auf Absenkung geschaltet. Überschreitet die Aussentemperatur den Wert der Frostschutzfunktion (Parameter Nr. 157), so wird der Heizkreis im Nachtbetrieb abgeschaltet.</p>
156	<p>T4aus, Heizkreis-Pumpe für Heizkreis 1 Unterschreitet die Temperatur im Puffer mitte/oben den eingestellten Wert, so wird der Heizkreis1 deaktiviert. Diese Funktion unterbindet unnötige Pumpenlaufzeiten und ermöglicht ein schnelleres Aufladen des Puffers nach einer vollständigen Entleerung.</p>
157	<p>Frostschutzfunktion für Heizkreis 1 Hier können Sie die Temperaturschwelle für die Frostschutzfunktion einstellen. Unterschreitet die Aussentemperatur den eingestellten Wert wird die Frostschutzfunktion bei ausgeschaltetem Heizkreis aktiv. Bei aktiver Frostschutzfunktion beträgt der Soll-Vorlaufwert des Heizkreises 20°C.</p>

Einstellwerte für Heizkreis2:

Nr.	Beschreibung
160	<p>Heizkurvenpunkt 1 für Heizkreis 2 Hier können Sie die – bei einer Aussentemperatur von +15°C - benötigte Vorlauftemperatur für den Heizkreis 2 einstellen. Die Werte gelten für den Normal-, bzw. TAG-Betrieb. Zusammen mit dem Parameter Nr. 161 bestimmen Sie damit die Charakteristik der Heizkurve (siehe auch Zeichnung „Heizkurve“ im Anschluss an dieses Kapitel) Typische Einstellwerte für Radiatoren-Heizkreise sind ca. 40°C, für Fußboden-Heizung, bzw. Wandflächen-Heizung sind ca. 25°</p>
161	<p>Heizkurvenpunkt 2 für Heizkreis 2 Hier können Sie die – bei einer Aussentemperatur von -15°C - benötigte Vorlauftemperatur für den Heizkreis 2 einstellen. Werte gelten für den Normal-, bzw. TAG-Betrieb. Zusammen mit dem Parameter Nr. 160 bestimmen Sie damit die Charakteristik der Heizkurve (siehe auch Zeichnung „Heizkurve“ im Anschluss an dieses Kapitel) Typische Einstellwerte für Radiatoren-Heizkreise sind ca. 60°C, für Fußboden-Heizung, bzw. Wandflächen-Heizung sind ca. 35°C</p>
163	<p>Absenkung für Heizkreis 2 Durch Verstellen des Parameterwertes können Sie hier die Absenktemperatur bei NACHT-Betrieb definieren. Die Nachttemperatur errechnet sich aus der Tagtemperatur abzüglich des Absenkwertes. (siehe auch Zeichnung „Heizkurve“ im Anschluss an dieses Kapitel)</p>
164	<p>Hysterese Vorlauftemperatur für Heizkreis 2 Über diesen Parameter können Sie den Toleranzbereich bestimmen, innerhalb dessen der Mischer die Vorlauftemperatur nicht nachregelt. Dieser Toleranzbereich ist nötig um überflüssige Mischerbewegungen zu vermeiden. Typische Einstellwerte für Radiatoren-Heizkreise sind ca. 4,0°C, für Fußboden-Heizung bzw. Wandflächen-Heizung sind ca. 2,0°C.</p>
164	<p>Messrate für Heizkreis 2 Dieser Parameter bestimmt das Regelintervall für den Mischer. Für sehr schnelle Mischer können Sie den Wert verkleinern, für sehr langsame Mischer sollten Sie den Wert vergrößern.</p>
165	<p>Absenken / Abschalten / Abschalten oberhalb Frostschutztemperatur für Heizkreis 2 Hier können Sie je nach Hauscharakteristik und den individuellen Bedürfnissen die Betriebsarten für den NACHT-Betrieb des Heizkreises einstellen. Parameter-Wert = 1.0: Während des Nacht-Betriebes wird die Vorlauftemperatur des Heizkreises um den Wert der Absenkung (Parameter Nr. 162) vermindert. Parameter-Wert = 2.0: Während des Nacht-Betriebes wird der Heizkreis abhängig von der Aussentemperatur abgesenkt oder abgeschaltet. Unterschreitet die Aussentemperatur den Wert der Frostschutzfunktion (Parameter Nr. 167, so wird der Heizkreis im Nachtbetrieb auf Absenkung geschaltet. Überschreitet die Aussentemperatur den Wert der Frostschutzfunktion (Parameter Nr. 167, so wird der Heizkreis im Nachtbetrieb abgeschaltet.</p>
166	<p>T4aus, Heizkreis-Pumpe für Heizkreis 2 Unterschreitet die Temperatur im Puffer mitte/oben den eingestellten Wert, so wird der Heizkreis2 deaktiviert. Diese Funktion unterbindet unnötige Pumpenlaufzeiten und ermöglicht ein schnelleres Aufladen des Puffers nach einer vollständigen Entleerung.</p>
167	<p>Frostschutzfunktion für Heizkreis 2 Hier können Sie die Temperaturschwelle für die Frostschutzfunktion einstellen. Unterschreitet die Aussentemperatur den eingestellten Wert wird die Frostschutzfunktion bei ausgeschaltetem Heizkreis aktiv. Bei aktiver Frostschutzfunktion beträgt der Soll-Vorlaufwert des Heizkreises 20°C.</p>

Externe Anforderung (Dig. Eingang 3)

- 180 0.0 -> externe Anforderung aus
 1.0= Dig. Eingang 3 offen, externe Anforderung aus
 2.0= Dig. Eingang 3 gebrückt, externe Anforderung an
 (P180 = Anforderungstemperatur in °C an Puffer (T5, T4))

Einstellwerte für dig. Raumthermostat

- 181 Modus / Faktor für Heizkreis 1
 0.0 = Raumthermostat1 aus,
 0.1 = Dig. Eingang1 gebrückt-> Heizkreis1 aus, sonst Normalbetrieb Heizkreis1
 0.2 = Dig. Eingang1 offen -> Heizkreis1 aus, sonst Normalbetrieb Heizkreis1
- 182 Modus / Faktor für Heizkreis 2
 0.0 = Raumthermostat2 aus,
 0.1 = Dig. Eingang2 gebrückt-> Heizkreis2 aus, sonst Normalbetrieb Heizkreis2
 0.2 = Dig. Eingang2 offen -> Heizkreis2 aus, sonst Normalbetrieb Heizkreis2

Einstellwerte für Puffer:

- | Nr. | Beschreibung |
|----------|--|
| 190 | T3max, Puffer unten, Überschussfunktion
Überschreitet die Temperatur T3 im Puffer unten den eingestellten Wert, so werden verschiedene Überschussfunktionen aktiviert. Dies kann zum einen eine kontrollierte Wärmeabfuhr über die Heizkreise (siehe auch Parameter Nr. 191..193) sein, wie auch eine Wärmeabfuhr über die Zirkulation. |
| 191..192 | Tsoll1/2, Heizkreis1/2, Überschussfunktion
Parameter Nr. 191 -> Tsoll1, Heizkreis1, Überschussfunktion
Parameter Nr. 192 -> Tsoll2, Heizkreis2, Überschussfunktion |
| | Hier können Sie die Überschussfunktion über die Heizkreise deaktivieren (Parameter-Wert=10,0° C) bzw. eine definierte Vorlauftemperatur für jeden Heizkreis einstellen. Während der Wärmeabfuhr wird die Heizkreisvorlauftemperatur auf diesen Soll-Temperaturwert geregelt, um Schäden durch die überhöhte Puffertemperatur zu vermeiden. |
| 195 | erschussfunktion über Zirkulation
Bei aktiver Überschussfunktion über die Zirkulation (Parameterwert=1.0 ->minimale Drehzahl der Pumpe, Parameterwert =2.0 -> maximale Drehzahl der Pumpe), ist diese während der Kühlphase unabhängig von Schaltzeiten und Temperaturwerten ständig eingeschaltet. |
| 196 | T5min Warmwasser / T5min Heizkreis - Bevorratung
Hier können Sie die minimale Puffertemperatur (T5) für die Warmwasserbereitung festlegen. Sind die Heizkreise in Betrieb gilt ebenfalls die minimale Puffertemperatur. Steigt der Wärmebedarf der Heizkreise an, so wird das Pufferwasser über die minimale Puffertemperatur erwärmt. Dies geschieht gleitend, basierend auf dem höchsten Sollwert der Heizkreise. Durch eine interne Begrenzung wird der Puffer auf max. 75°C geladen. |
| 197 | max Warmwasser / T4max Heizkreis – Bevorratung
Hier können Sie die maximale Puffertemperatur (T5) für die Warmwasserbereitung festlegen. Sind die Heizkreise in Betrieb gilt ebenfalls die maximale Puffertemperatur (T4). Steigt der Wärmebedarf der Heizkreise an, so wird das Pufferwasser über die minimale Puffertemperatur erwärmt. Dies geschieht gleitend, basierend auf dem höchsten Sollwert der Heizkreise. Durch eine interne Begrenzung wird der Puffer auf max. 75°C geladen. |
| 198 | Pufferüberhöhung für Heizkreis-Bevorratung, ΔT (T4max – THKsoll)
Hier können Sie die Überhöhung der Puffertemperatur (T4) gegenüber der maximalen errechneten Solltemperatur aller Heizkreise (Tsoll) definieren. Zugunsten längerer Brennerlaufzeiten kann der Puffer auf eine höhere Bereitschaftstemperatur geladen werden. |

- 199 Vorrang für Warmwasserbeladung
Sie können hier einen Vorrang für die Beladung des Warmwassers einstellen (Parameterwert -> 1.0). Ist der Vorrang aktiv, werden bei Nachladung des Puffers für die Warmwasserzone die Heizkreise abgeschaltet um den Ladevorgang zu beschleunigen. Dies ist bei Kesseln mit kleiner Leistung gegenüber der Verbraucherleistung u.U. von Vorteil.
- 200 Einschalttemperatur Umladung Haupt-Puffer -> Folge-Puffer (T4max) / Sommerbetrieb
Sie können hier die Maximaltemperatur des Hauptpuffer für den Sommerbetrieb einstellen. Überschreitet T4 den eingestellten Wert, so wird Wärme vom Haupt-Puffer in den Folge-Puffer transportiert
- 201 Einschalttemperatur Umladung Haupt-Puffer -> Folge-Puffer (T4max) / Winterbetrieb
Sie können hier die Maximaltemperatur des Hauptpuffer für den Winterbetrieb einstellen. Überschreitet T4 den eingestellten Wert, so wird Wärme vom Haupt-Puffer in den Folge-Puffer transportiert
- 202 Überhöhung für Anforderung Warmwasser, Umladung Folge-Puffer -> Haupt-Puffer
Sie können hier die Überhöhung für die Rückladung vom Folge-Puffer nach Haupt-Puffer einstellen. Die Überhöhung bezieht sich auf die Anforderungstemperatur (Warmwasser) für den Öl-/Gas-/Pelletkessel bzw. Wärmepumpe
- 203 Überhöhung für Anforderung Heizkreise, Umladung Folge-Puffer -> Haupt-Puffer
Sie können hier die Überhöhung für die Rückladung vom Folge-Puffer nach Haupt-Puffer einstellen. Die Überhöhung bezieht sich auf die Anforderungstemperatur (Heizkreise) für den Öl-/Gas-/Pelletkessel bzw. Wärmepumpe
- 204 DTx, Einschalt Differenz Umladung Folge-Puffer -> Haupt-Puffer
Sie können hier die minimale Einschalt Differenz für die Umladung vom Folge-Puffer zum Haupt-Puffer einstellen. Unterschreitet die Differenz zwischen T2 und T4 den eingestellten Wert, so wird die Umladung unterbrochen, bis die Differenz zuzüglich einer Hysterese von 2°C überschritten wird.
- 205 T2min, Öl-/Gas-/Pelletkessel aus
Überschreitet T2 den eingestellten Wert, so wird der Öl-/Gas-/Pelletkessel nicht mehr angefordert. Unterschreitet T2 den eingestellten Wert abzüglich der Hysterese (P206) so ist die Anforderung an den Öl-/Gas-/Pelletkessel wieder freigeschaltet. Sie können damit die Energie des Folgepuffers optimal nutzen.
- 206 Hysterese zu Parameter Nr. 205
Hier können Sie die Hysterese zu Parameter Nr. 205 einstellen (Siehe auch P205)
- 207 Sperrung Umladung/Rückladung Folgepuffer -> Hauptpuffer
Die Umladung vom Folgepuffer zum Hauptpuffer zurück kann während der Beladung des Puffers durch einen Kessel (Holz oder Öl/Gas/Pelletkessel bzw. Wärmepumpe) gesperrt werden.
0.0 -> keine Sperrung der Umladung / Rückladung
1.0 -> Sperrung der Umladung / Rückladung während der Kesselaufzeit
- 208 Temperaturschwelle für „Holzkessel aktiv“
Überschreitet die Temperatur des Holzkessels die eingestellte Temperatur, so wird der Holzkessel als „aktiv“ eingestuft. Dies wirkt sich auf die Sperrung der Umladung/Rückladung (siehe P207) aus.

Warmwasserbereitung, Frischwasserstation oder Boiler:

Nr.	Beschreibung
211	ΔT / WW-Pumpe (Modulation) Unterschreitet die Puffertemperatur T5 den eingestellten Wert von P216 zuzüglich P211, so wird die Warmwasserbereitung modulierend betrieben, d.h. die Warmwasserbereitung passt sich selbständig der noch im Puffer vorhandenen Restwärme an. Unter Umständen kann die eingestellte Warmwasser-Solltemperatur nicht immer erreicht werden.
212	T11ein, Warmwasserpumpe Unterschreitet Temperatur T11 (Plattenwärmtauscher Kaltwassereintritt bzw. Boiler Temperatur) den eingestellten Wert, so wird die Warmwasserpumpe aktiviert, um das Wasser im Plattenwärmtauscher oder im Boiler zu erwärmen.
213	Hysterese zu Parameter Nr. 212 Überschreitet Temperatur T11 den eingestellten Wert von Parameter 212 zuzüglich des Wertes von Parameter 213, so wird die Warmwasser-Ladepumpe wieder ausgeschaltet.
214	$\Delta T / \Delta t$ Einschaltkriterium (2sek) (nur für Frischwasserstation) Fällt die Temperatur T11 (Kaltwassereintritt Plattenwärmtauscher) minimal um den eingestellten Wert, so wird die Warmwasser-Ladepumpe für einige Sekunden aktiviert. Für den Boilerbetrieb ist dieser Parameter nicht relevant.
215	Regelzeit (T10) Mit diesem Wert wird die Zeitkonstante für die Regelung der Frischwasserstation, bzw. der Boilerladung festgelegt.
216	T10soll, Solltemperatur Warmwasser Sie können hier die gewünschte Warmwassertemperatur an Ihre individuellen Bedürfnisse anpassen.
218	DTx aus, max Überhöhung Warmwasser Sie können hier die max. Überhöhung für die Warmwassertemperatur einstellen. Überschreitet T10 den Wert von P216 zuzüglich P218, wird die Warmwasser-Ladepumpe kurz abgeschaltet
219	DTx ein, max Überhöhung Warmwasser Sie können hier die min. Überhöhung für die Warmwassertemperatur einstellen. Unterschreitet T10 den Wert von P216 zuzüglich P219, wird die Warmwasser-Ladepumpe wieder eingeschaltet
220	max. Aus-Zeit bei Überhöhung Warmwasser Sie können hier die max. Abschaltzeit in Sekunden für die Abschaltung bei Überschreiten des max. Sollwertes einstellen.
221	min. Ein-Zeit bei Überhöhung Warmwasser Sie können hier die min. Einschaltzeit in Sekunden für die bei Überschreiten des max. Sollwertes einstellen.

Zirkulation:

230	T6ein, Zirkulations-Pumpe ein Unterschreitet Temperatur T6 (Rücklauf Zirkulationsleitung) den eingestellten Wert, so wird die Zirkulations-Pumpe aktiviert. Dies geschieht jedoch nur, wenn die Zirkulationsfunktion durch die Wochenschaltuhr freigegeben ist. (siehe auch Parameter Nr. 137 und Parameter Nr. 390..407). Die Zirkulationsfunktion ist intern mit der Warmwasserbereitung verknüpft und wird ebenso bei Bedarf modulierend betrieben.
231	Hysterese zu Parameter Nr. 230 Überschreitet Temperatur T6 den eingestellten Wert von Parameter 230 zuzüglich des Wertes von Parameter , so wird die Zirkulations-Pumpe wieder ausgeschaltet.

Kesselanforderung (K1), Kesselkreisregelung Öl-/Gas-/Pelletkessel oder Wärmepumpe (WP):

- 238 maximale Nachlaufzeit (Kesselkreis-)Pumpe
Hier können Sie die maximale Laufzeit der Pumpe nach Abschaltung des Brennerkontaktes einstellen. Diese Einstellung gilt nur, wenn P240 = 1.0
- 239 Vorlaufzeit Pumpe (in Minuten)
Hier können Sie eine mögliche Vorlaufzeit der Kesselkreispumpe vor dem Kontakt einstellen. Bitte beachten Sie im Zusammenhang dazu den Parameter Nr. 240:
P240 = 1 : Parameter nicht relevant
P240 = 2: Vorlaufzeit (in Minuten) der Pumpe vor Kontakt K1
- 240 Regelcharakteristik Kesselkreispumpe
Sie können hier die Regelcharakteristik für die Kesselkreis-Pumpe bezogen auf den Kesseltyp einstellen. Bitte beachten Sie im Zusammenhang dazu den Parameter Nr. 239
- Parameterwert = 0.0: Kesselkreispumpe und Anforderungskontakt deaktiviert
Parameterwert = 1.0: für Kessel, die einen Minimaldurchfluss bei der Kesselanforderung benötigen
Parameter Nr. 241 und P242 sind während der Anforderung (K1 aktiv) nicht relevant ! z.B. Gasthermen mit internem Durchflusswächter, z.B. Wärmepumpen
Parameterwert = 2.0: für Kessel, welche keinen Minimaldurchfluss benötigen
z.B. Ölkessel, z.B. Pelletkessel
- 241 T9ein, Einschaltsschwelle Kesselkreis-Pumpe
Sie können eine Mindest-Einschalttemperatur bei der Kesseltemperatur T9 für Kesselkreis-Pumpe festlegen. Bei Überschreiten dieser Temperaturschwelle wird die Kesselkreis-Pumpe aktiv, ansonsten ist die ausgeschaltet. Diese Funktion ist u.a. bei Pelletkesseln empfehlenswert. Die Einschaltsschwelle ist bei P240=1.0 während der Anforderung (K1 aktiv) nicht relevant !
- 242 DTx, Einschalttdifferenz Kesselkreis-Pumpe (T9-T4)
Unterschreitet die Differenz zwischen Temperatur T9 (Kessel) und der Temperatur T4 (Puffer mitte) bzw. dem höchsten Vorlaufsollwert der Heizkreise, den eingestellten Wert, so wird die Puffer-Ladepumpe abgeschaltet um negativen Energietransport zu vermeiden. Dieser Wert muss immer mindestens 2°C betragen.
Die Einschalttdifferenz ist bei P240=1.0 während der Anforderung (K1 aktiv) nicht relevant !
- 243 T9max, Sicherheitsabschaltung
Überschreitet die Kessel-Temperatur T9 den eingestellten Wert, so wird der Anforderungs-Kontakt ausgeschaltet und die Kesselkreis-Pumpe eingeschaltet um evtl. vorhandene Übertemperatur in den Puffer abzuführen.
- 244 T9soll, Solltemperatur Kesselkreispumpe
Hier können Sie die Solltemperatur der Kesselkreispumpe festlegen.
- 245 EIN-Zeit Kesselkreis-Pumpe bei Minimaldurchfluss
Hier können Sie die EIN-Zeit der Kesselkreispumpe bei Taktbetrieb einstellen.
Bei P240=1.0: Der Taktbetrieb ist bei Minimaldurchfluss aktiv, bis die Kesseltemperatur die Solltemperatur Kesselkreis überschreitet.
Bei P240=2.0: Der Taktbetrieb ist aktiv, wenn die Kesseltemperatur sich zwischen den Werten der Einschaltsschwelle und der Solltemperatur Kesselkreis befindet.
- 246 AUS-Zeit Kesselkreis-Pumpe bei Minimaldurchfluss
Hier können Sie die AUS-Zeit der Kesselkreispumpe bei Taktbetrieb einstellen.
- 247 Ein-Zeit Kesselkreis-Pumpe, wenn dt zu gering (siehe P242)
Hier können Sie die EIN-Zeit der Kesselkreispumpe bei Taktbetrieb einstellen.
Dies gilt, wenn die Kesseltemperatur größer der Solltemperatur, aber das dt zu klein ist.
- 248 Aus-Zeit Kesselkreis-Pumpe, wenn dt zu gering (siehe P242)
Hier können Sie die AUS-Zeit der Kesselkreispumpe bei Taktbetrieb einstellen.

Holzessel/Kachelofen:

- | Nr. | Beschreibung |
|-----|---|
| 250 | T8min/unten, untere Einschaltsschwelle für Pufferladepumpe Holzessel
Sie können eine Mindest-Einschalttemperatur bei der Temperatur T8 (Holzessel) für die Puffer-Ladepumpe des Holzessels festlegen. Bei Überschreiten dieser Temperaturschwelle wird die Ladepumpe im Taktbetrieb aktiv, ansonsten ist sie ausgeschaltet. |
| 251 | T8min/oben, obere Einschaltsschwelle für Pufferladepumpe Holzessel
Bei Überschreiten dieser Temperaturschwelle wird die Ladepumpe aktiv. Die Puffer-Ladetemperatur wird über die Drehzahl der Ladepumpe gesteuert. |
| 252 | DTx, Einschalttdifferenz Pufferlade-Pumpe Holzessel (T8-T3)
Unterschreitet die Differenz zwischen Temperatur T8 (Holzessel) und der Temperatur T3 (Puffer unten) den eingestellten Wert, so geht die Puffer-Ladepumpe in einen Taktbetrieb über. Diese Funktion gilt nur, wenn die Temperatur T8 des Holzessel größer als der Wert von T8min/oben ist. |
| 253 | T3max, Sicherheitsabschaltung
Überschreitet die Temperatur T3 (Puffer unten) den eingestellten Wert wird die Ladepumpe ausgeschaltet um Schäden am Puffersystem zu vermeiden. Bei einem eingestellten Wert von 90°C wird die Sicherheitsabschaltung ignoriert, d.h. die Holzessel-Pumpe wird auch bei höheren Puffertemperaturen nicht abgeschaltet. |
| 255 | EIN-Zeit Pufferladepumpe Holzessel bei Taktbetrieb
Hier können Sie die EIN-Zeit der Pufferladepumpe Holzessel bei Taktbetrieb einstellen. |
| 256 | AUS-Zeit Pufferladepumpe Holzessel bei Minimaldurchfluss
Hier können Sie die AUS-Zeit der Pufferladepumpe Holzessel bei Taktbetrieb einstellen. |
| 257 | Ein-Zeit Pufferladepumpe Holzessel, wenn dt zu gering
Hier können Sie die EIN-Zeit der Pufferladepumpe Holzessel bei Taktbetrieb einstellen. Dies gilt, wenn die Temperatur T8 (Holzessel) größer als T8min/oben ist, aber das dt zu klein ist. |
| 258 | AUS-Zeit Pufferladepumpe Holzessel, wenn dt zu gering
Hier können Sie die AUS-Zeit der Pufferladepumpe Holzessel bei Taktbetrieb einstellen. Dies gilt, wenn die Temperatur T8 (Holzessel) größer als T8min/oben ist, aber das dt zu klein ist. |

Solarbeladung Puffer:

- | | |
|-----|---|
| 260 | DTx, Einschalttdifferenz (T1-T3)
Überschreitet die Differenz zwischen Temperatur T1 (Kollektor) und Temperatur T3 (Puffer unten) den eingestellten Wert, so wird / werden die Kollektorkreispumpe(n) aktiviert. Diese läuft solange, bis die Temperaturdifferenz den Wert der Ausschalttdifferenz unterschreitet. |
| 261 | DTx, Ausschalttdifferenz (T1-T3)
Unterschreitet die Differenz zwischen Temperatur T1 (Kollektor) und Temperatur T3 (Puffer unten) den eingestellten Wert, so wird / werden dieKollektorkreispumpe(n) ausgeschaltet |
| 262 | T3max, maximale Beladetemperatur Puffer
Überschreitet Temperatur T3 (Puffer unten) den eingestellten Wert, so wird / werden die Kollektorkreis-pumpe(n) abgeschaltet um Schäden am Puffer zu vermeiden. |
| 263 | T1max, maximale Temperatur Kollektor
Überschreitet Temperatur T1 (Kollektor) den eingestellten Wert, so wird die Kollektorkreispumpe eingeschaltet und das Ausdampfen der Wärmeträgerflüssigkeit im Kollektor zu verhindern. Der Kollektorkreis wird wieder abgeschaltet, wenn T1 den Wert von T1max abzüglich einer Hysterese von 5°C wieder unterschreitet. Bei einem eingestellten Wert von 160°C wird die Aktivierung der Kollektor-kreispumpe aufgehoben. |
| 264 | T1min, minimale Zieltemperatur Kollektorkreis
Die Drehzahl für die Kollektorkreis-Pumpe(n) wird auf diesen Minimalwert geregelt. Ist diese Funktion nicht erwünscht, so kann der Parameter auf den Wert von 10°C eingestellt werden. |

Wochenprogramme

Wochenprogramme für Heizkreis1/2, Warmwasserbereitung, Zirkulation, Kesselanforderung:
Weitere Informationen finden Sie in „Beispiele für Zeiteinstellungen“ im Anschluss an dieses Kapitel

Nr. Beschreibung

270..311 Wochenprogramm Heizkreis1 für Absenkung bzw. Abschaltung
Hier können Sie Ihre individuellen Zeiten für den Heizkreisbetrieb programmieren:

EIN x = Heizkreis EIN = Beginn des Normal-, bzw. TAG-Betriebes
AUS x = Heizkreis AUS bzw. ABSENKUNG = Ende des Normal-, bzw. TAG-Betriebes
(x = beliebige Zahl, hier 1, 2 oder 3)

In den Zeiten ausserhalb des Normal-/bzw. TAG-Betriebes ist der Heizkreis, je nach Einstellung von Parameter Nr. 155 abgesenkt, bzw. abgeschaltet

Die Zeitfenster werden vom Regler nacheinander ausgewertet und müssen für eine korrekte Funktion dem entsprechend programmiert werden.

richtig:

z.B. EIN1 = 5:00
AUS1 = 10:00
EIN2 = 15:00
AUS2 = 23:00

- >Normalbetrieb zwischen 5:00 Uhr und 10:00 Uhr,
sowie zwischen 15:00 Uhr und 23:00 Uhr,
- > Absenkung bzw. Abschaltung zwischen 23:00 und 5:00 Uhr,
sowie zwischen 10:00 und 15:00 Uhr

Sonderfälle:

- keine Absenkung/Abschaltung: EIN1 = 0:00 Uhr, AUS1 = 23:50 Uhr
- Absenkung / Abschaltung während des gesamten Tages: EIN1 = 0:00 Uhr, AUS1 = 0:00 Uhr

320..361 Wochenprogramm Heizkreis1 für Absenkung bzw. Abschaltung
Hier können Sie Ihre individuellen Zeiten für den Heizkreisbetrieb programmieren:

EIN x = Heizkreis EIN = Beginn des Normal-, bzw. TAG-Betriebes
AUS x = Heizkreis AUS bzw. ABSENKUNG = Ende des Normal-, bzw. TAG-Betriebes
(x = beliebige Zahl, hier 1, 2 oder 3)

In den Zeiten ausserhalb des Normal-/bzw. TAG-Betriebes ist der Heizkreis, je nach Einstellung von Parameter Nr. 165 abgesenkt, bzw. abgeschaltet

Die Zeitfenster werden vom Regler nacheinander ausgewertet und müssen für eine korrekte Funktion dem entsprechend programmiert werden.

richtig:

z.B. EIN1 = 5:00
AUS1 = 10:00
EIN2 = 15:00
AUS2 = 23:00

- >Normalbetrieb zwischen 5:00 Uhr und 10:00 Uhr,
sowie zwischen 15:00 Uhr und 23:00 Uhr,
- > Absenkung bzw. Abschaltung zwischen 23:00 und 5:00 Uhr,
sowie zwischen 10:00 und 15:00 Uhr

Sonderfälle:

- keine Absenkung/Abschaltung: EIN1 = 0:00 Uhr, AUS1 = 23:50 Uhr
- Absenkung / Abschaltung während des gesamten Tages: EIN1 = 0:00 Uhr, AUS1 = 0:00 Uhr

370..381 Wochenprogramm für Warmwasserbereitung

Hier können Sie Ihre individuellen Freigabezeiten für Ihren Wochenverlauf programmieren.

Das gesamte Wochenprogramm kann durch den Parameter Nr. 135 (Zeitsteuerung Warmwasser) aktiviert oder deaktiviert werden

EIN x= Beginn der Freigabe für Warmwasserbereitung

AUS x = Ende der Freigabe, Warmwasserbereitung aus

Befindet sich die Systemzeit ausserhalb der Freigabezeiten, so ist die jeweilige Funktion gesperrt

Die Zeitfenster werden vom Regler hintereinander ausgewertet und müssen für eine korrekte

Funktion dem entsprechend programmiert werden.

richtig: z.B.

EIN 1 =	5:00 Uhr
AUS 1 =	10:00 Uhr
EIN2 =	15:00 Uhr
AUS2 =	22:00 Uhr

-> Freigabe der Warmwasserbereitung zwischen 5:00 und 10:00 Uhr,
sowie zwischen 15:00 und 22:00 Uhr

Sonderfälle:

- keine Warmwasserbereitung: EIN1= 00 Uhr, AUS1 = 0:00 Uhr

- Warmwasserbereitung während des gesamten Tages: EIN1 = 0:00 Uhr, AUS1 = 23:50 Uhr

390..395 Wochenprogramm für Zirkulation

Hier können Sie Ihre individuellen Freigabezeiten für Ihren Wochenverlauf programmieren.

Das gesamte Wochenprogramm kann durch den Parameter Nr. 137 (Zeitsteuerung Zirkulation) aktiviert oder deaktiviert werden.

EIN x= Beginn der Freigabe für die Zirkulation

AUS x = Ende der Freigabe, Zirkulation aus

Befindet sich die Systemzeit ausserhalb der Freigabezeiten, so ist die jeweilige Funktion gesperrt

Die Zeitfenster werden vom Regler hintereinander ausgewertet und müssen für eine korrekte

Funktion dem entsprechend programmiert werden.

richtig: z.B.

EIN 1 =	5:00 Uhr
AUS 1 =	10:00 Uhr
EIN2 =	15:00 Uhr
AUS2 =	22:00 Uhr

-> Freigabe der Zirkulationsfunktion zwischen 5:00 und 10:00 Uhr,
sowie zwischen 15:00 und 22:00 Uhr

Sonderfälle:

- keine Zirkulationsfunktion: EIN1= 00 Uhr, AUS1 = 0:00 Uhr

- Zirkulationsfunktion während des gesamten Tages: EIN1 = 0:00 Uhr, AUS1 = 23:50 Uhr

410..427 Wochenprogramm Kesselanforderung

Hier können Sie Ihre individuellen Freigabezeiten für Ihren Wochenverlauf programmieren.

Das gesamte Wochenprogramm kann durch den Parameter Nr. 138 (Zeitsteuerung Kesselanforderung) aktiviert oder deaktiviert werden.

EIN x= Beginn der Freigabe für den Kessel

AUS x = Ende der Freigabe, Kesselanforderung für die jeweilige Funktion gesperrt

Befindet sich die Systemzeit ausserhalb der Freigabezeiten, so ist die jeweilige Funktion gesperrt

Die Zeitfenster werden vom Regler hintereinander ausgewertet und müssen für eine korrekte

Funktion dem entsprechend programmiert werden.

richtig: z.B.

EIN 1 =	5:00 Uhr
AUS 1 =	10:00 Uhr
EIN2 =	15:00 Uhr
AUS2 =	22:00 Uhr

-> Freigabe der Kesselanforderung zwischen 5:00 und 10:00 Uhr,
sowie zwischen 15:00 und 22:00 Uhr

Sonderfälle:

- Kessel während des gesamten Tages gesperrt: Beginn1= 00 Uhr, Ende1 = 0:00 Uhr

- Freigabe des Kessels während des gesamten Tages: Beginn1 = 0:00 Uhr, Ende1 = 23:50 Uhr

Energieertragsmessung:

- 460 Volumenanteil Frostschutz
Der Volumenanteil von Frostschutz im Solarkreislauf beeinflusst die Meßergebnisse bei der Ermittlung der Wärmemenge. Deshalb ist nach Befüllen des Solarkreislaufes mit Wasser-Frostschutzgemisch der Volumenanteil des Frostschutzkonzentrates in Prozentanteilen von 100 einzugeben: z.B. 2 Teile Frostschutzkonzentrat, 3 Teile Wasser => $2/5 = 40\%$ Volumenanteil Frostschutz
- 461 Frostschutzart
Hier können Sie die Art des Frostschutzmittels angeben. Das heute am meisten verwendete Frostschutzmittel ist TYFOCUR, Nr. 3.0.
- 462 Volumenzähler
Hier können Sie die Größe des Volumenmeßteiles eingeben:
0.0 -> Nenndurchfluss $2,5\text{m}^3/\text{h}$
1.0 -> Nenndurchfluss $0,6\text{m}^3/\text{h}$

Sonstige Systemparameter:

- 476 Funkuhr inaktiv / aktiv
Sie können mit der Einstellung des Parameterwertes auf Null die Funkuhr deaktivieren. Dies kann bei Tests bzw. bei großen Störeinstrahlungen u. U. von Vorteil sein. Der Parameter stellt sich nach ca. 1 Stunde automatisch auf den Wert 1.0 zurück. Die Standardeinstellung beträgt 1.0, d.h. die Funkuhr ist aktiv.
- 477 Reset Parameter auf Werkseinstellung
Sie können durch Verstellen des Parameterwertes auf 1.0 die gesamten Parameter auf Ihre Grundeinstellung (Werte sind in Klammern angegeben) zurücksetzen. Der Parameter Nr. 477 stellt sich automatisch auf den Wert 0.0 zurück.
- 478 Raster für Aufzeichnung Datensatz
Sie können mit der Einstellung der Rasterweite die Aufzeichnungsdauer für den internen Datenspeicher verändern. Der Standardwert bewirkt eine Aufzeichnungsdauer von 24 Stunden
Nach Stromausfall, bei Ausschalten des Reglers, oder bei Veränderung des Raster-Wertes wird der interne Datenspeicher gelöscht.

Drehzahlregelung Ausgänge:

- 492..506 minimale Drehzahl A2..A16
Parameter Nr. 492 -> minimale Drehzahl A2
...
Parameter Nr. 506 -> minimale Drehzahl A16

Sie können hier die minimale Drehzahl des jeweiligen Ausgangsmodules bestimmen.
Diese Funktion ist jedoch nur bei bestimmten, drehzahlgeregelten Ausgängen relevant.

- 512..526 maximale Drehzahl A2..A16
Parameter Nr. 512 -> maximale Drehzahl A2
...
Parameter Nr. 526 -> maximale Drehzahl A16

Sie können hier die maximale Drehzahl des jeweiligen Ausgangsmodules bestimmen.
Diese Funktion ist jedoch nur bei bestimmten, drehzahlgeregelten Ausgängen relevant.

532..546 Hub / Drehzahlbereich A2..A16
Parameter Nr. 532 -> Hub / Drehzahlbereich A2
...
Parameter Nr. 546 -> Hub / Drehzahlbereich A16

Sie können hier die Temperaturspanne einstellen, innerhalb der sich die Drehzahl von der minimalen zur maximalen Drehzahl verändert.

Sonstige Systemparameter:

549 Service-Programm für Ausgänge
Dieser Parameter dient zur Einregulierung der minimalen und maximalen Durchflüsse.

Ausgang Nr. x mit minimaler Drehzahl ansteuern -> Parameter Nr. 549 = x
Ausgang Nr. x mit maximaler Drehzahl ansteuern -> Parameter Nr. 549 = x+20

Beispiele:

Ausgang Nr. 2 (Kesselkreispumpe) mit minimaler Drehzahl ansteuern -> P549 = 2
Ausgang Nr. 8 (Pufferladung Solar) mit maximaler Drehzahl ansteuern -> P549 = 28

Analog-Ausgänge:

P549 = 40: Analog-Ausgang1-> 1.0V (10%)
P549 = 41: Analog-Ausgang1-> 5.0V (50%)
P549 = 42: Analog-Ausgang1-> 10.0V (100%)

P549 = 45: Analog-Ausgang2-> 1.0V (10%)
P549 = 46: Analog-Ausgang2-> 5.0V (50%)
P549 = 47: Analog-Ausgang2-> 10.0V (100%)

Nr. Beschreibung

550 Ebenen-CODE
Einstellung für die Freischaltung der Editierfunktionen für bestimmte Parameter

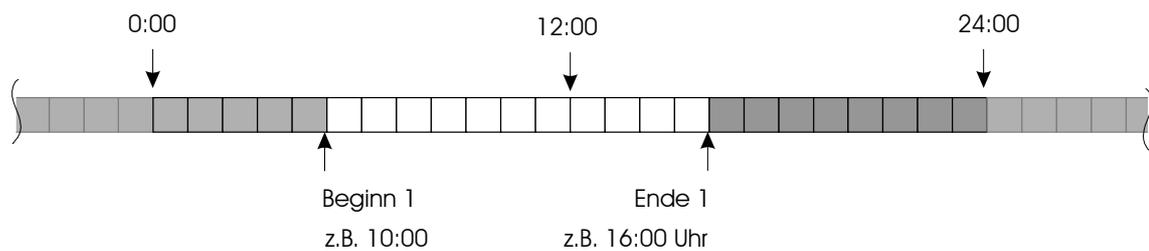
Einstellwert 0 = Benutzer-Ebene
Einstellwert 1 = Fachmann-Ebene
Einstellwert 2 = Systembetreuer-Ebene
Einstellwert 3 = Hersteller-Ebene

2.3 Beispiel für Zeiteinstellungen:

Für Heizkreise, Warmwasserbereitung, Zirkulation, Kesselanforderung:

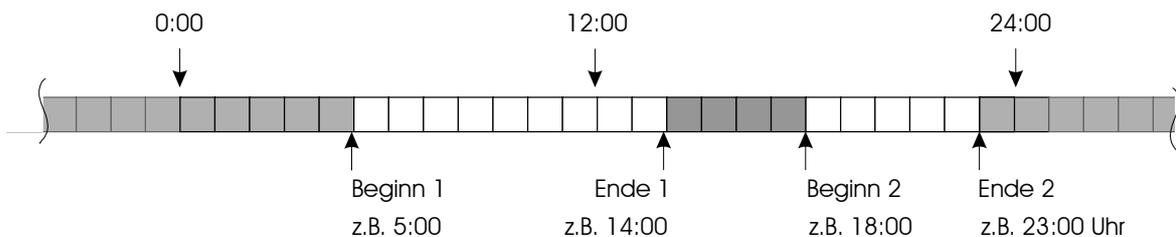
z.B. Normalbetrieb von 10:00 Uhr bis 16:00 Uhr,
Absenkung/Abschaltung bzw. Funktion gesperrt von 16:00 – 10:00 Uhr

Parameter-Einstellung: EIN 1 = 10:00 Uhr, AUS 1 = 16:00 Uhr
EIN 2 = 00:00 Uhr, AUS 2 = 00:00 Uhr



z.B. Normalbetrieb von 5:00 Uhr bis 14:00 Uhr, bzw. von 18:00 Uhr bis 23:00 Uhr
Absenkung/Abschaltung bzw. Funktion gesperrt von 23:00 – 5:00 Uhr bzw. von 14:00 – 18:00 Uhr

Parameter-Einstellung: EIN 1 = 5:00 Uhr, AUS 1 = 14:00 Uhr
EIN 2 = 18:00 Uhr, AUS 2 = 23:00 Uhr

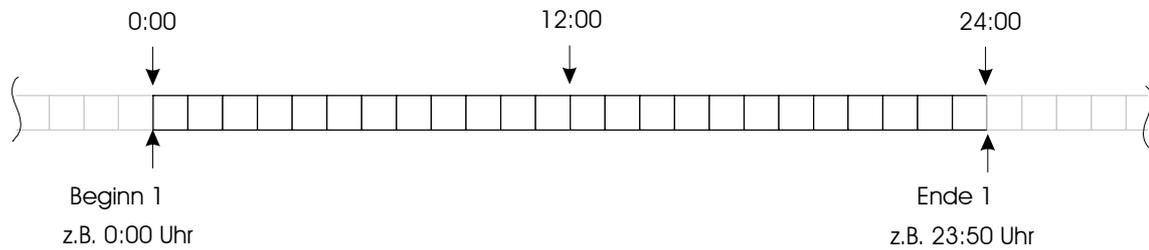


Legende:

- Heizkreise: "NACHT" (Absenk-/Abschaltbetrieb)
Warmwasserbereitung, Zirkulation, Kesselanforderung etc: Funktion gesperrt
- Heizkreise: "TAG" (Normalbetrieb)
Warmwasserbereitung, Zirkulation, Kesselanforderung etc: Funktion möglich, bzw. aktiv

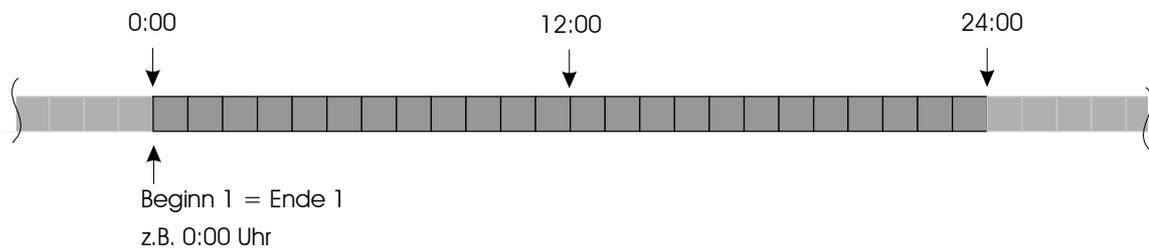
- z.B. Normalbetrieb von 0:00 Uhr bis 24:00 Uhr,
keine Absenkung/Abschaltung bzw. keine Sperrung der Funktion

Parameter-Einstellung: EIN 1 = 00:00 Uhr, AUS 1 = 23:50 Uhr
EIN 2 = 00:00 Uhr, AUS 2 = 00:00 Uhr



- z.B. kein Normalbetrieb
Absenkung/Abschaltung bzw. Funktion gesperrt von 0:00 – 24:00 Uhr

Parameter-Einstellung: EIN 1 = 00:00 Uhr, AUS 1 = 00:00 Uhr
EIN 2 = 00:00 Uhr, AUS 2 = 00:00 Uhr



Legende:

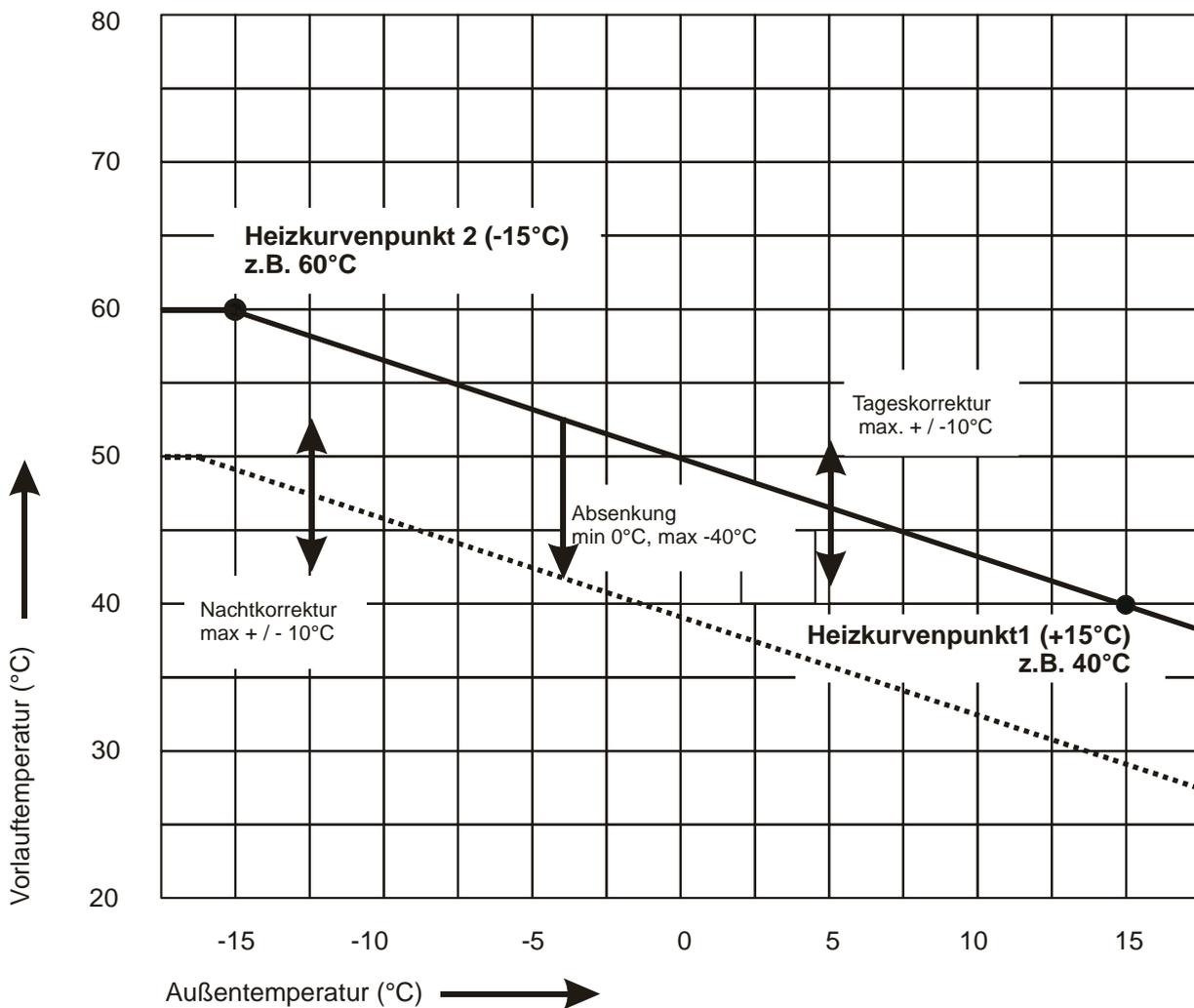
- Heizkreise: "NACHT" (Absenk-/Abschaltbetrieb)
Warmwasserbereitung, Zirkulation, Kesselanforderung etc: Funktion gesperrt
- Heizkreise: "TAG" (Normalbetrieb)
Warmwasserbereitung, Zirkulation, Kesselanforderung etc: Funktion möglich, bzw. aktiv

2.4 Beispiel für Heizkurve:

Dargestellte Einstellwerte, z.B. für Heizkreis 1, z.B. Radiator-Heizung:

Parameter „Heizkurvenpunkt1“: 40°C
 Parameter „Heizkurvenpunkt2“: 60°C
 Parameter „Absenkung“: 10°C

Heizkurve



2.5 Statusmeldungen

Meldungen mit Nummern kleiner 900 -> Normale Statusmeldungen

Meldungen mit Nummern gleich oder größer 900 -> Fehlermeldungen

x = beliebige Zahl zwischen 0...9

Parameter Nr. 40, Statusmeldung Solar

0000 Solarbeladung aus
 0010 .. 0199 Solarbeladung an
 0200 max. Beladetemperatur erreicht
 0201 max. Kollektortemperatur erreicht

0900 *Solar-Fühler defekt*
 0901 *Puffer-Fühler (unten) defekt*

Parameter Nr. 41, Statusmeldung Holzkessel

0400 Pufferladung Holzkessel aus
 0401 Pufferladung Holzkessel an, Normalbetrieb
 04x2 max. Beladetemperatur Puffer erreicht
 04x3 Temperaturdifferenz zwischen Holzkessel und Puffer zu klein
 04x4 Temperatur Holzkessel kleiner Schwellwert unten
 043x Intervallbetrieb variabel (z.B. bei Anfeuerung / Abbrand)
 044x Intervallbetrieb fix (z.B. bei Normalbetrieb, dt zu klein)

0900 *Holzkessel-Fühler defekt*
 0901 *Puffer-Fühler (unten) defekt*

Parameter Nr. 42, Statusmeldung Öl-/Gas-/Pelletkessel / Wärmepumpe

x000 keine Kesselanforderung
 x1xx Anforderung Warmwasserbereitung
 x2xx Anforderung Heizkreise
 x3xx Anforderung Warmwasserbereitung und Heizkreise
 x5xx Anforderung(en) gesperrt über Zeitsteuerung
 xx1x Vorlaufzeit aktiv
 xx3x Brenner aktiv
 xx5x Stillstandszeit Brenner
 xxx1 Brennertemperatur unter Schaltschwelle
 xxx2 Temperaturdifferenz zwischen Kessel und Puffer zu gering
 xxx3 min. Drehzahl bzw. Taktbetrieb

0900 *Kessel-Fühler defekt*
 0901 *Kessel-Maximaltemperatur erreicht (Sicherheitsabschaltung)*

x = beliebige Zahl zwischen 0...9

Parameter Nr. 43, Statusmeldung Warmwasserbereitung (Frischwasserstation oder Boiler)

0000	Frischwasserstation aus Boilerladung aus
0xx0	Zeit ausserhalb Zeitfenster, Frischwasserstation aus Zeit ausserhalb Zeitfenster, Boilerladung aus
0x1x	Kaltwassertemperatur zu hoch, Frischwasserstation aus Boiler warm genug, Boilerladung aus
0x2x	Temperaturdifferenz zwischen Puffer und Boiler zu klein, Boilerladung aus
0x3x	Puffertemperatur für Boilerladung zu klein, Boilerladung aus
0x5x	Puffertemperatur zu niedrig, Frischwasserstation modulierend Boilerladung an
0x6x .. 0x9x	Frischwasserstation an, Regelung aktiv

0900 *Warmwasser-Fühler defekt
Boiler-Fühler defekt*

0901 *Kaltwasser-Fühler defekt
Boiler-Rücklauf-Fühler defekt*

0902 *Puffer-Fühler defekt*

Parameter Nr. 44, Statusmeldung Umladung Puffer 1 <-> 2/3

0000	Umladung aus
0101	Umladung Puffer 1 -> 2/3 (Normalbetrieb)
0102	Umladung Puffer 1 -> 2/3 aus, da Puffer annähernd gleiche Temperatur
0200	DT für Umladung Puffer 2/3 -> 1 zu gering
0201	Umladung Puffer 2/3 -> 1 gesperrt, da Kessel aktiv (Holzkessel oder Brenner/Wärmepumpe)
0210	Umladung Puffer 2/3 -> 1 (Anforderung durch WW)
0220	Umladung Puffer 2/3 -> 1 (Anforderung durch HK's)

0900 *Fühler Puffer 2/3 defekt*

0901 *Fühler Puffer 1 unten defekt*

0902 *Fühler Puffer 1 mitte defekt*

Parameter Nr. 45, Statusmeldung Zirkulation

0000	Zirkulation aus
0xx0	Zeit ausserhalb Zeitfenster, Zirkulation aus
0x1x (0x6x)	Zirkulationstemperatur warm genug, Zirkulation aus (gleitende Funktion)
0x2x (0x7x)	Zirkulationstemperatur zu kalt, Zirkulation an (gleitende Funktion)
0x8x	Zirkulation aus (ext. Ursache)
x1xx	Zirkulation auf min. Drehzahl -> Überschussfunktion
x2xx	Zirkulation auf max. Drehzahl -> Überschussfunktion

0900 *Zirkulations-Fühler defekt*

x = beliebige Zahl zwischen 0...9

Parameter Nr. 46 / 47 Statusmeldung Heizkreis

0000	Heizkreis aus, inaktiv
x10x	Heizkreis abgeschaltet
x11x	Heizkreis abgeschaltet über Sommer/Winterschaltung
x12x	Heizkreis abgeschaltet wegen zu niedriger Puffertemperatur
x13x	Heizkreis abgeschaltet wegen Warmwasservorrang
x20x	Heizkreis NACHT-Betrieb, normal
x21x	Heizkreis NACHT-Betrieb, Abschaltmodus
x22x	Heizkreis NACHT-Betrieb, Absenkmodus
x26x	Heizkreis NACHT-Betrieb, Abschaltmodus über Party-Schaltung
x27x	Heizkreis NACHT-Betrieb, Absenkmodus über Party-Schaltung
x30x	Heizkreis TAG-Betrieb, normal
x35x	Heizkreis TAG-Betrieb, Party-Schaltung
x41x	Begrenzung Vorlauf auf Maximalwert
x45x	Überschussregelung
x49x	Frostschutzbetrieb
0900	<i>Aussen-Fühler defekt</i>
0901	<i>Vorlauffühler-Fühler Heizkreis defekt</i>
0902	<i>Puffer-Fühler (mitte/oben) defekt</i>
0980	<i>Falsche Einstellung der Heizkurvenpunkte</i>

Parameter Nr. 48, Statusmeldung Rücklaufeinschichtung

0000	Rücklaufeinschichtung aus
0210	Einschichtung Puffer
0220	Restwärmenutzung Kessel
0901	<i>Rücklauf-Fühler defekt</i>
0902	<i>Puffer-Fühler defekt</i>

Parameter Nr. 49, Statusmeldung Energieertragsmessung

0010	OK, positiver Energiefluss
0100	OK, kein Energiefluss, Differenztemperatur = 0
0110	OK, kein Energiefluss, Durchfluss = 0
0200	negativer Energiefluss, Differenztemperatur negativ
0900	<i>Vorlauf-Fühler defekt, Leitungsbruch</i>
0901	<i>Vorlauf-Fühler defekt, Kurzschluss</i>
0902	<i>Rücklauf-Fühler defekt, Leitungsbruch</i>
0903	<i>Rücklauf-Fühler defekt, Kurzschluss</i>

x = beliebige Zahl zwischen 0...9

2. Parameterbelegung

2.6 Einstellhinweise / Fehleranalyse / Fehlerbehebung

2.6.1 Warmwasserbereitung:

Einstellung für Warmwasserbereitung / *Frischwasserstation*:

- | | | |
|--|-----------------------|---------------|
| -gewünschte Warmwasser-Temperatur einstellen | -> Par. Nr. 216 | = z.B. 48.0°C |
| -Wochenprogramm einstellen | -> Par. Nr. 370 – 381 | |
| -Zeitsteuerung Warmwasserbereitung aktivieren / deaktivieren | -> Par. Nr. 135 | |

Einstellung für Warmwasserbereitung / *Boiler*:

- | | | |
|--|-----------------------|-------------|
| -gewünschte Warmwasser-Temperatur einstellen | -> Par. Nr. 212 | = z.B. 48°C |
| -gewünschte Hysterese für Warmwassertemperatur einstellen | -> Par. Nr. 213 | = z.B. 5°C |
| -Wochenprogramm einstellen | -> Par. Nr. 370 – 381 | |
| -Zeitsteuerung Warmwasserbereitung aktivieren / deaktivieren | -> Par. Nr. 135 | |

Was tun, wenn die Warmwasserbereitung nicht funktioniert (bei Frischwasserstation):

- | | |
|---|---|
| -Gewünschte Soll-Warmwassertemperatur überprüfen | -> Par. Nr. 216 (z.B. auf 48°C) |
| -Uhrzeit überprüfen, Zeit im Zeitfenster?, Zeitfenster aktiv? | -> Par. Nr. 000, 135, 370..381 |
| -Puffertemperaturen überprüfen, T5 zu niedrig | -> T5 < Par. Nr. 211? Ja -> Puffer nachheizen (lassen) |
| -Gemessene Temperaturen auf reale Werte überprüfen | -> Fühleranbringung, Fühlerbefestigung, Verdrahtung korrekt ? |
| -Handschalter für Warmwasser-Pumpe auf Automatik ? | -> Handschalter auf Automatik stellen |
| -Läuft beim Zapfvorgang Warmwasser-PumpeAuf Automatik -> Kontroll-LED überprüfen, Pumpengeräusch überprüfen, Verdrahtung überprüfen | |

Was tun, wenn die Warmwasserbereitung nicht funktioniert (bei Boiler):

- | | |
|---|---|
| -Gewünschte Soll-Warmwassertemperatur überprüfen | -> Par. Nr. 212 (z.B. auf 48°C) |
| -Hysterese überprüfen | -> Par. Nr. 213 (z.B. auf 5°C) |
| -Uhrzeit überprüfen, Zeit im Zeitfenster?, Zeitfenster aktiv? | -> Par. Nr. 000, 135, 370..381 |
| -Puffertemperaturen überprüfen, T5 zu niedrig | -> T5 < Par. Nr. 211? Ja -> Puffer nachheizen (lassen) |
| -Gemessene Temperaturen auf reale Werte überprüfen | -> Fühleranbringung, Fühlerbefestigung, Verdrahtung korrekt ? |
| -Handschalter für Warmwasser-Pumpe auf Automatik ? | -> Handschalter auf Automatik stellen |
| -Läuft beim Zapfvorgang Warmwasser-Pumpe auf Automatik | -> Kontroll-LED überprüfen, Pumpengeräusch überprüfen, Verdrahtung überprüfen |

Weitere Hinweise finden Sie im Kapitel: Temperaturfühler, Leistungs-/Schaltausgänge überprüfen

2.6.2 Zirkulation:

Einstellung für Zirkulation :

(siehe auch Parameter-Voreinstellung, Par. Nr. 104, 122-125, 137, 230, 231, 390..405)

- | | |
|---|----------------------|
| -Min. Zirkulationstemperatur einstellen | -> Par. Nr. 230 |
| -Hysterese einstellen | -> Par. Nr. 231 |
| -Wochenprogramm einstellen | -> Par. Nr. 390..407 |
| -Zeitsteuerung einstellen | -> Par. Nr. 137 |
| Überschussfunktion einstellen | -> Par. Nr. 195 |

Was tun, wenn der Zirkulation nicht funktioniert ?

- | | |
|---|---|
| -Zirkulationstemperatur T6 überprüfen | |
| -Uhrzeit überprüfen, Zeit im Zeitfenster?, Zeitsteuerung aktiv? | -> Par. Nr. 000, 137, 390..407 |
| -Urlaubsprogramm (WW / Zirk) aktiv ? | -> Par. Nr. 104 |
| -Gemessene Temperaturen auf reale Werte überprüfen | -> Fühleranbringung, Fühlerbefestigung, Verdrahtung korrekt ? |
| -Handscharter für Zirkulations-Pumpe auf Automatik ? | -> Handscharter auf Automatik stellen |
| -Läuft Zirkulations-Pumpe auf Automatik | -> Kontroll-LED überprüfen, Pumpengeräusch überprüfen, Verdrahtung überprüfen |

2.6.3 Solarkreis:

Einstellung für Solarkreis:

(siehe auch Parameter-Voreinstellung, Par. Nr. 250..253)

- | | |
|--|-----------------|
| -Einschalt-DT (=Temperaturdifferenz) einstellen | -> Par. Nr. 250 |
| -Ausschalt-DT einstellen (muss immer kleiner als Einschalt-DT sein!) | -> Par. Nr. 251 |
| -Max. Beladetemperatur Puffer einstellen | -> Par. Nr. 252 |
| -Max. Kollektortemperatur einstellen | -> Par. Nr. 253 |
| -Min. Zieltemperatur Kollektorkreis einstellen | -> Par. Nr. 254 |

Was tun, wenn die Pufferladung Solar nicht funktioniert:

- | | |
|--|---|
| -Gemessene Temperaturen auf reale Werte überprüfen | -> Fühleranbringung, Fühlerbefestigung, Verdrahtung korrekt ? |
| -Handscharter für Solar-Pumpe(n) auf Automatik ? | -> Handscharter auf Automatik stellen |
| -Läuft bei erfüllten Einschaltkriterien Solar-Pumpe(n) auf Automatik | -> Kontroll-LED überprüfen, Pumpengeräusch überprüfen, Verdrahtung überprüfen |

Weitere Hinweise finden Sie im Kapitel: Temperaturfühler, Leistungs-/Schaltausgänge überprüfen

2.6.4 Heizkreise 1 / 2 :

Je nach Ausbaustufe sind maximal zwei elektrisch, außentemperaturgeführte Heizkreise möglich.
Die Beschreibung, bzw. die Parameterzahlen beziehen sich auf den Heizkreis 1 / 2

Einstellung für Heizkreis1 / 2 :

(siehe auch Parameter-Voreinstellung für HK1, Par. Nr. 81, 86, 91, 96, 101, 110..113, 150..157, 270..311)

(siehe auch Parameter-Voreinstellung für HK2, Par. Nr. 82, 87, 92, 97, 102, 114..117, 160..167, 320..361)

- Sommer-/Winterschaltung auf gewünschten Schwellwert stellen -> Par. Nr. 81 / 82
- Heizkurve einstellen -> Par. Nr. 150..157 / 160..167 (siehe Bild)
- Absenk-/Abschaltcharakteristik einstellen -> Par. Nr. 155 / 165
- Frostschutzfunktion einstellen -> Par. Nr. 157 / 167
- Überschussfunktion über Heizkreis aktivieren/deaktivieren -> Par. Nr. 191 / 192
- Wochenprogramm einstellen -> Par. Nr. 270..311 / 320..361 (siehe Bild)

Was tun, wenn der Heizkreis nicht funktioniert ?

- Einstellung Sommer-/Winterschaltung überprüfen -> Par. Nr. 81 / 82
- Einstellung Partyschaltung überprüfen -> Par. Nr. 86 / 87
- Uhrzeit überprüfen, Zeit im Zeitfenster?, Abs./Abschaltung aktiv? -> Par. Nr. 000, 155, 270..311 / 000, 165, 320..361
- Einstellungen Urlaubsprogramm überprüfen -> Par. Nr. 101, 110..113 / 102, 114..117
- Vom Regler errechnete Solltemperatur überprüfen -> Par. Nr. 31 / 32. 0.0=Heizkreis aus, 20.0=Frostschutz, > 20.0=Normalbetrieb
- Puffertemperatur T4 überprüfen -> T5 < Par. Nr. 156 / 166 , Ja? -> Puffer hochheizen (lassen)
- Vorrang für Brauchwassernachladung überprüfen -> Par. Nr. 198 = 1.0, Ja? -> Heizkreise bleiben inaktiv bis Pufferbereich oben geladen ist
- Gemessene Temperaturen auf reale Werte überprüfen -> Fühleranbringung, Fühlerbefestigung, Verdrahtung korrekt ?
- Stehen Handschalter für Heizkreis-Pumpe(n) und Mischer1 / 2 auf Automatik ? -> Handschalter auf Automatik stellen
- Laufen Heizkreis-Pumpe(n) und Mischer1 / 2 auf/zu auf Automatik -> Kontroll-LED überprüfen, Pumpengeräusch überprüfen, Verdrahtung überprüfen

Weitere Hinweise finden Sie im Kapitel: Temperaturfühler, Leistungs-/Schaltausgänge überprüfen

2.6.5 Puffermanagement:

Einstellung für Puffer:

(siehe auch Parameter-Voreinstellung, Par. Nr. 190..205)

- Überschussfunktionen einstellen -> Par. Nr. 190 .. 195
- Temperaturen für Bevorratung Warmwasser/Heizkreise einstellen -> Par. Nr. 196/197
- Pufferüberhöhung für Bevorratung Heizkreise -> Par. Nr. 198
- Vorrang für Warmwassernachladung einstellen -> Par. Nr. 199
- Einstellwerte für Umladung
- Haupt-Puffer<->Folge-Puffer überprüfen -> Par. Nr. 200..209

Einstellung für Kesselanforderung (K1):

(siehe auch Parameter-Voreinstellung, Par. Nr. 240..248)

- Vorlaufzeit Pumpe einstellen -> Par. Nr. 239
- Regelcharakteristik Kesselkreis einstellen -> Par. Nr. 240
- Einschaltschwelle für Kesselkreis-Pumpe einstellen -> Par. Nr. 241
- Einschaltdifferenz einstellen -> Par. Nr. 242
- Sicherheitsabschaltung einstellen -> Par. Nr. 243
- Solltemperatur Kesselkreispumpe einstellen -> Par. Nr. 244
- Ein/Aus-Zeiten für Taktbetrieb einstellen -> Par. Nr. 245...248

Was tun, wenn die Anforderung des Kessels nicht funktioniert:

- Gemessene Temperaturen auf reale Werte überprüfen -> Fühleranbringung, Fühlerbefestigung, Verdrahtung korrekt ?
- Kessel überprüfen (STB-, Thermostat-Abschaltung) -> Kontroll-LED überprüfen, Verdrahtung überprüfen
- Kesselkreispumpe überprüfen -> Kontroll-LED überprüfen, Pumpengeräusch überprüfen, Verdrahtung überprüfen
- Handscharter für Kesselkreispumpe bzw. K1 auf Automatik ? -> Handscharter auf Automatik stellen
- Anforderung für Warmwassernachladung erfüllt ? -> T5 > Wert von Parameter Nr. 18
- Anforderung für Heizkreisnachladung erfüllt ? -> T4 > Wert von Parameter Nr. 19
- Uhrzeit überprüfen, Zeit im Zeitfenster?, Zeitsteuerung aktiv? -> Par. Nr. 000, 138, 410..427

Weitere Hinweise finden Sie im Kapitel: Temperaturfühler, Leistungs-/Schaltausgänge überprüfen

Einstellung für Holzkessel / Kachelofen, etc.:

(siehe auch Parameter-Voreinstellung, Par. Nr. 250..258)

- | | | |
|---|-----------------------|---------------------------------------|
| -Einschaltsschwellen für Holzkessel-Pumpe einstellen | -> Par. Nr. 250, P251 | Rücklaufanhebungstemperatur beachten! |
| -DTx für Holzkesselpumpe einstellen | -> Par. Nr. 252 | |
| -Puffer-Maximaltemperatur für Holzkessel-Pumpe einstellen | -> Par. Nr. 253 | |
| -Ein/Aus-Zeiten für Taktbetrieb einstellen | -> Par. Nr. 255...258 | |

Was tun, wenn die Pufferladung Holzkessel/Kachelofen nicht funktioniert:

- | | |
|--|---|
| -Gemessene Temperaturen auf reale Werte überprüfen | -> Fühleranbringung, Fühlerbefestigung, Verdrahtung korrekt ? |
| -Holzkessel_Pumpe überprüfen | -> Kontroll-LED überprüfen, Pumpengeräusch überprüfen, Verdrahtung überprüfen |
| -Handschalter für Holzkessel-Pumpe auf Automatik ? | -> Handschalter auf Automatik stellen |
| -Einschaltkriterien erfüllt ? | -> siehe auch P250, P251, P252, P253 |

Weitere Hinweise finden Sie im Kapitel: Temperaturfühler, Leistungs-/Schaltausgänge überprüfen

2.6.6 Energieertragsmessung (EEM):**Einstellung für EEM:**

(siehe auch Parameter-Voreinstellung, Par. Nr. 470, 471)

- | | |
|---|----------------------|
| -Volumenanteil Frostschutz, Frostschutzart einstellen | -> Par. Nr. 470, 471 |
|---|----------------------|

Was tun, wenn die Energieertragsmessung (EEM) nicht funktioniert:

- | | |
|--|---|
| -Volumenmeßteil im Rücklauf der Solarleitung („kalteer“ Leitung) ? | -> Einbau Volumenmeßteil korregieren |
| -Volumenmeßteil in Flussrichtung eingebaut (Pfeil -> Kollektor) ? | -> Einbau Volumenmeßteil korregieren |
| -Gemessene Temperaturen auf reale Werte überprüfen | -> Fühleranbringung, Fühlerbefestigung, Verdrahtung korrekt ? |
| -Durchfluss bei aktiver Pumpe > 0 Liter/min | -> Par. Nr. 23 |
| -Differenztemperatur > 0°C | -> Par. Nr. 22 |
| -Aktualisierung der Werte abwarten | -> alle 20 Sekunden ! |

2.6.7 Temperaturfühler überprüfen:

- Gemessene Temperaturen auf reale Werte überprüfen
 - Fühleranbringung korrekt?
 - Fühlerbefestigung korrekt?
 - Verdrahtung, Anschluss korrekt?
 - Display-Anzeige bei Kurzschluss
 - Display-Anzeige bei Leitungsbruch
 - Nach Ausklemmen Widerstandswerte vergleichen
- > durch Vergleichsinstrumente
 - > siehe Hydraulikschema
 - > mechanische Befestigung überprüfen
 - > siehe Klemmenplan
 - > 8888
 - > 9999
 - > siehe Tabelle bei Installationshinweise

2.6.8 230V-Schaltausgänge überprüfen (A2..A16) :

Einige 230V-Schaltausgänge werden vom Systemregler für Drehzahlregelung verwendet. Befindet sich ein Schaltausgang im drehzahlgeregelten Modus zeigt dies die Kontroll-LED durch ein pulsierendes Licht an („Flackern“). Dieser Zustand wird vom Regelprogramm aus erstellt und bedeutet keine Fehlfunktion des 230V-Schaltausganges!

- Schalterstellung richtig
 - Verdrahtung, Anschluss korrekt
 - Schaltspannung überprüfen (Multimeter)
 - Evtl. Schaltmodul wechseln
- > Automatik / EIN / AUS , Kontroll-LED überprüfen
 - > siehe Klemmenplan
 - > Schalter AUS -> ca. 0 V(AC), Schalter EIN -> ca. 220-230V(AC)
 - > siehe Austauschanleitung

2.6.9 Potentialfreien Ausgang überprüfen (A1 bzw. K1) :

- Schalterstellung richtig
 - Sicherung in Ordnung
 - Verdrahtung, Anschluss korrekt
 - Im ausgeklemmten Zustand die Kontakte überprüfen (z.B. mit Ohmmeter, Durchgangsprüfer, Multimeter)
- > Automatik / EIN / AUS , Kontroll-LED überprüfen
 - > Klemmenfeld linke Seite (4A, mT)
 - > siehe Klemmenplan
 - > Schalter AUS -> kein Kontakt zwischen Schließer und gemeinsamen Anschluss (K1)
Schalter EIN -> Kontakt zwischen Schließer und gemeinsamen Anschluss (K1)
 - > Schalter AUS -> Kontakt zwischen Öffner und gemeinsamen Anschluss (K1)
Schalter EIN -> kein Kontakt zwischen Öffner und gemeinsamen Anschluss (K1)
- Evtl. Schaltmodul wechseln
 - > siehe Austauschanleitung

2.6.10 Funkuhr überprüfen:

- Uhrzeit überprüfen -> Par. Nr. 000
- Kontroll-LED (Funkuhrmodul bzw. Klemmenfeld links) -> blinkt regelmäßig im Sekundentakt ?
Nein bzw. Flackern -> kein / fehlerhafter Empfang -> anderen Befestigungsort suchen
- Kontroll- Punkt im linken 3stelligen Display (rechts unten) -> erscheint regelmäßig, bzw. mehrmals am Tag -> korrekter Funkuhrempfang

2.6.11 pBus-System überprüfen:

- Verdrahtung, Anschluss korrekt ? -> siehe Klemmenplan
- Leitungen A und B vertauscht ? -> siehe Klemmenplan
- p-Bus-Gerät (z.B. Raumthermostat, Fernanzeige) in Ordnung ? -> evtl. ausklemmen, defektes Gerät von Busleitung trennen

2.6.12 Direktverbindung Systemregler ÖKOTemp <-> PC überprüfen

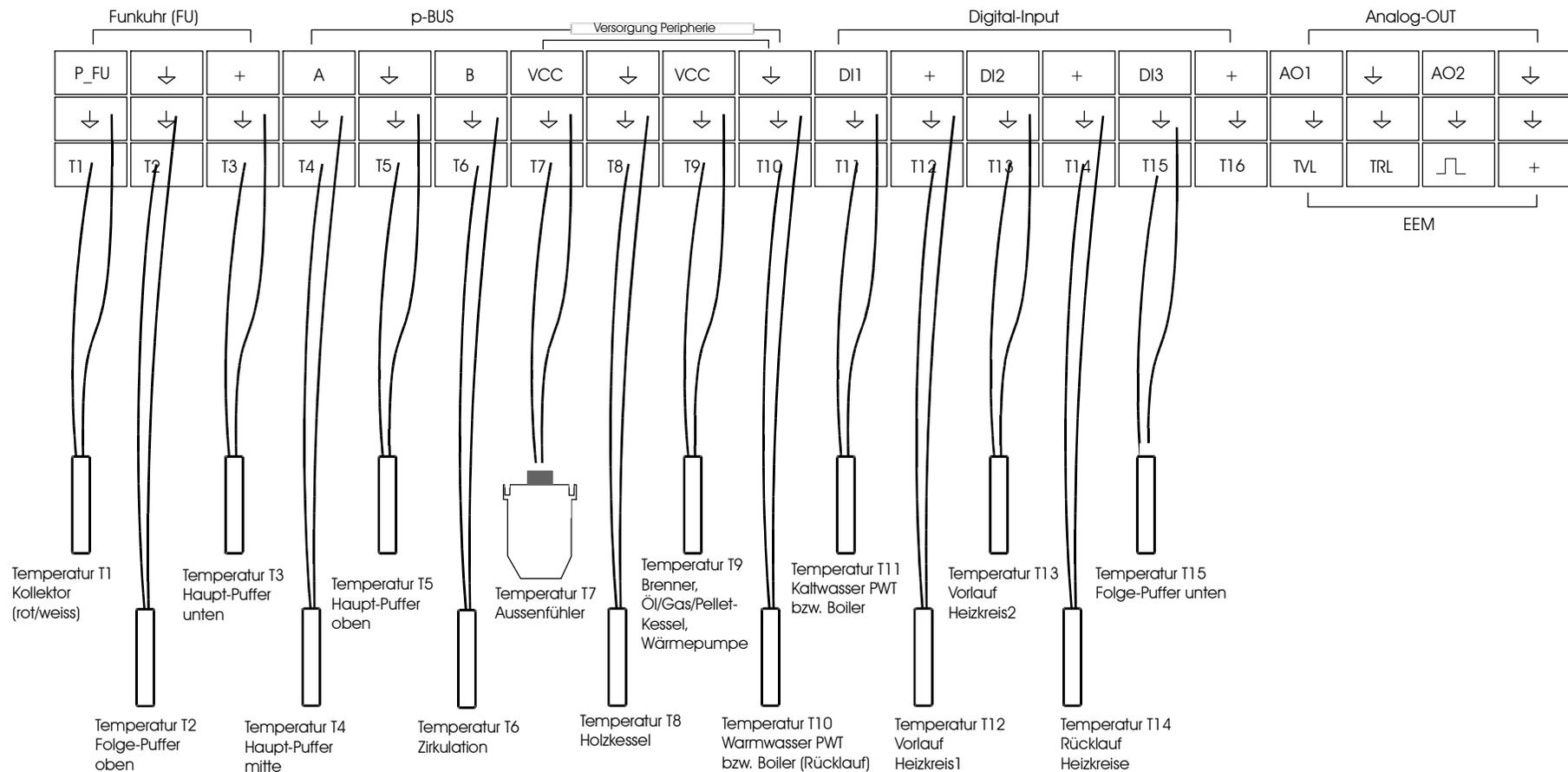
- Schnittstellenconverter auf Serielle Schnittstelle am PC gesteckt? -> siehe Klemmenplan, siehe Aufdruck Schnittstellenconverter (pBus-Converter)
- 1:1 – 9pol. Verbindungskabel vom Systemregler ÖKOTemp zum Schnittstellenconverter verwendet ? -> siehe Klemmenplan, siehe Aufdruck Schnittstellenconverter (pBus-Converter)
- Systemeinstellungen im Programm WATCHtemp korrekt ? -> siehe Hilfefunktion WATCHtemp

3. Installationshinweise

3.1 Klemmenplan

Klemmenplan Temperatureingänge

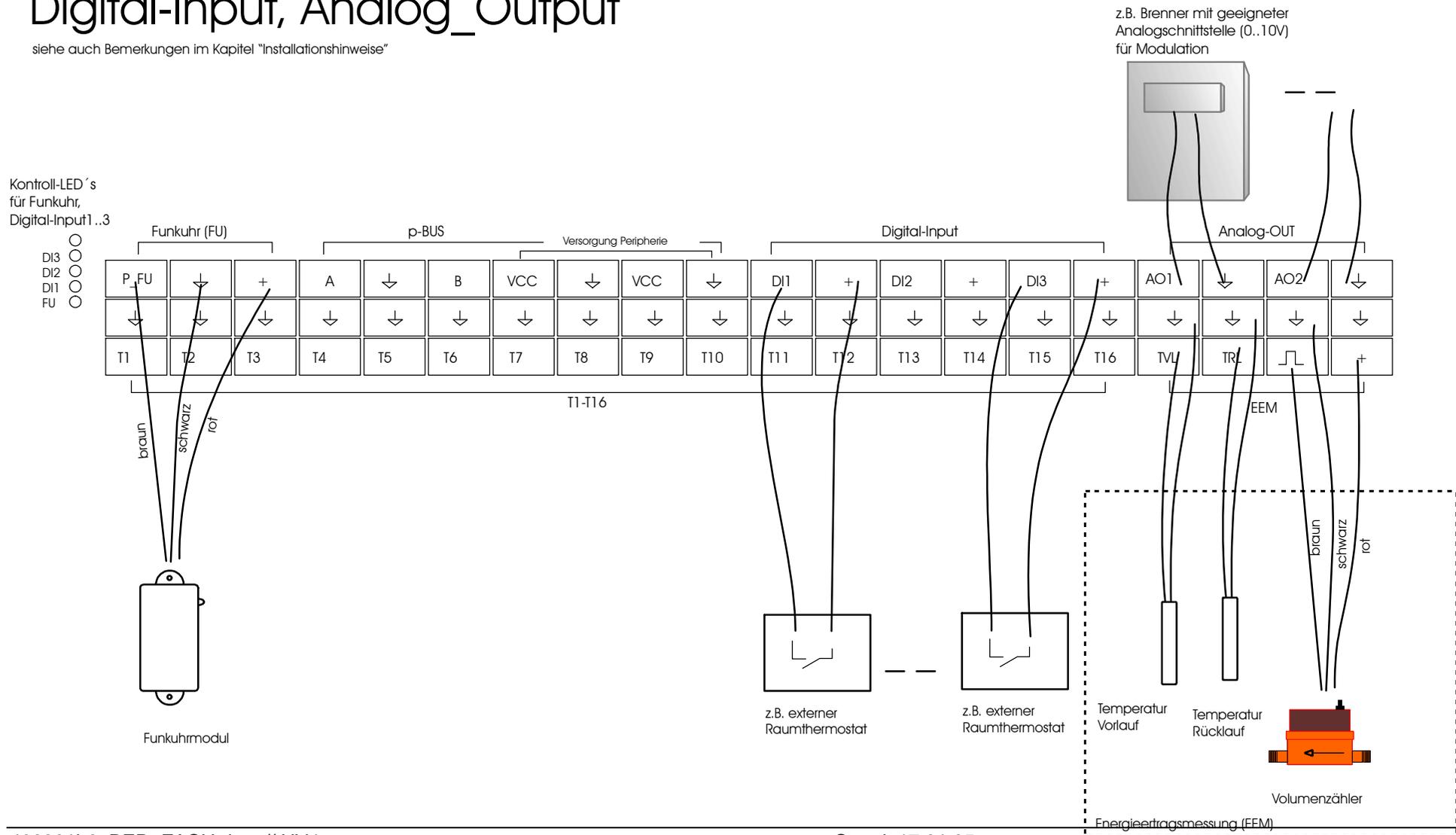
siehe auch Bemerkungen im Kapitel "Installationshinweise"



3.1 Klemmenplan

Klemmenplan Energieertragsmessung, Funkuhr, Digital-Input, Analog_Output

siehe auch Bemerkungen im Kapitel "Installationshinweise"



z.B. Brenner mit geeigneter
Anlogschnittstelle (0..10V)
für Modulation

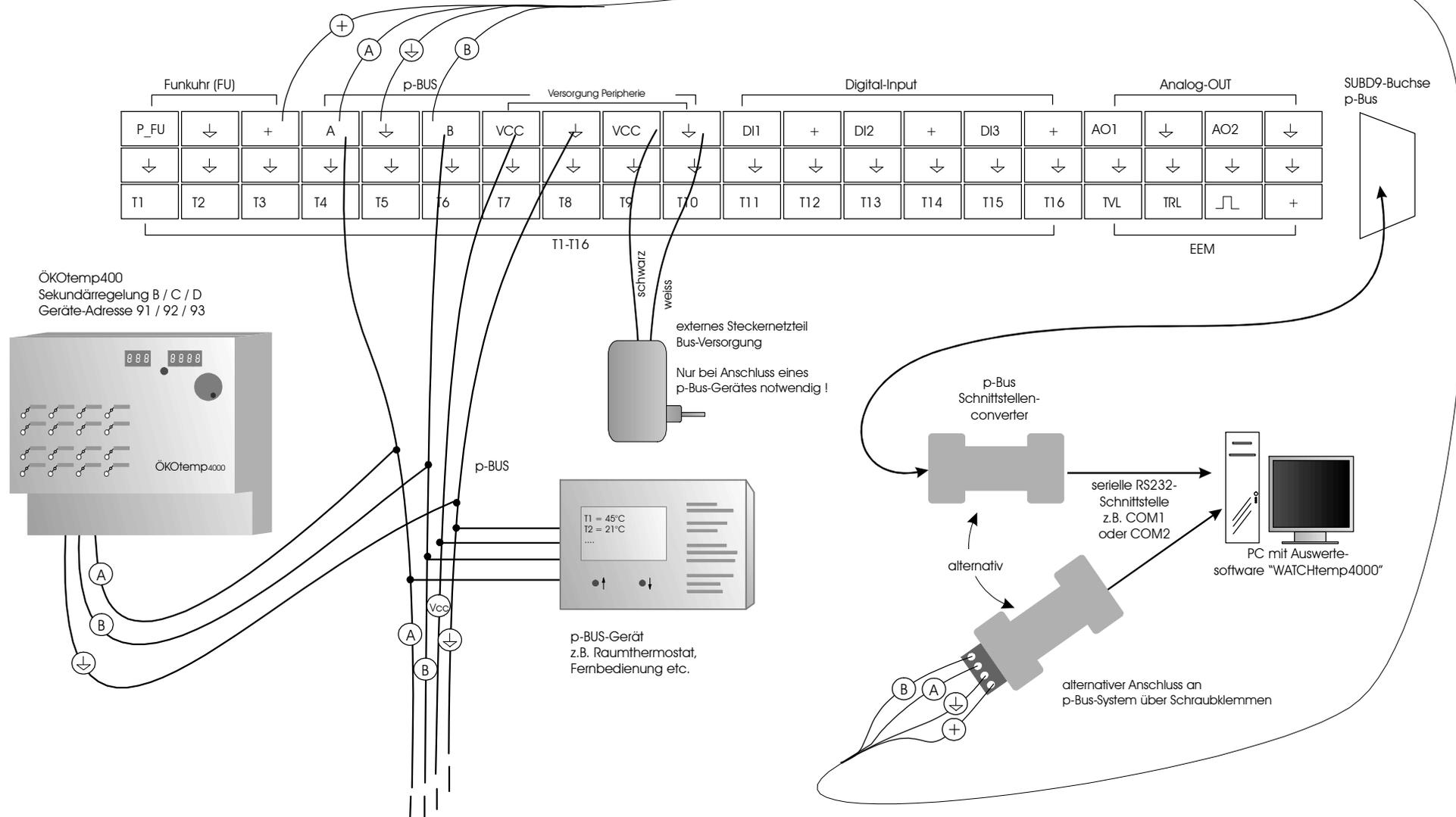
Kontroll-LED's
für Funkuhr,
Digital-Input1..3



3.1 Klemmenplan

Klemmenplan p-Bus

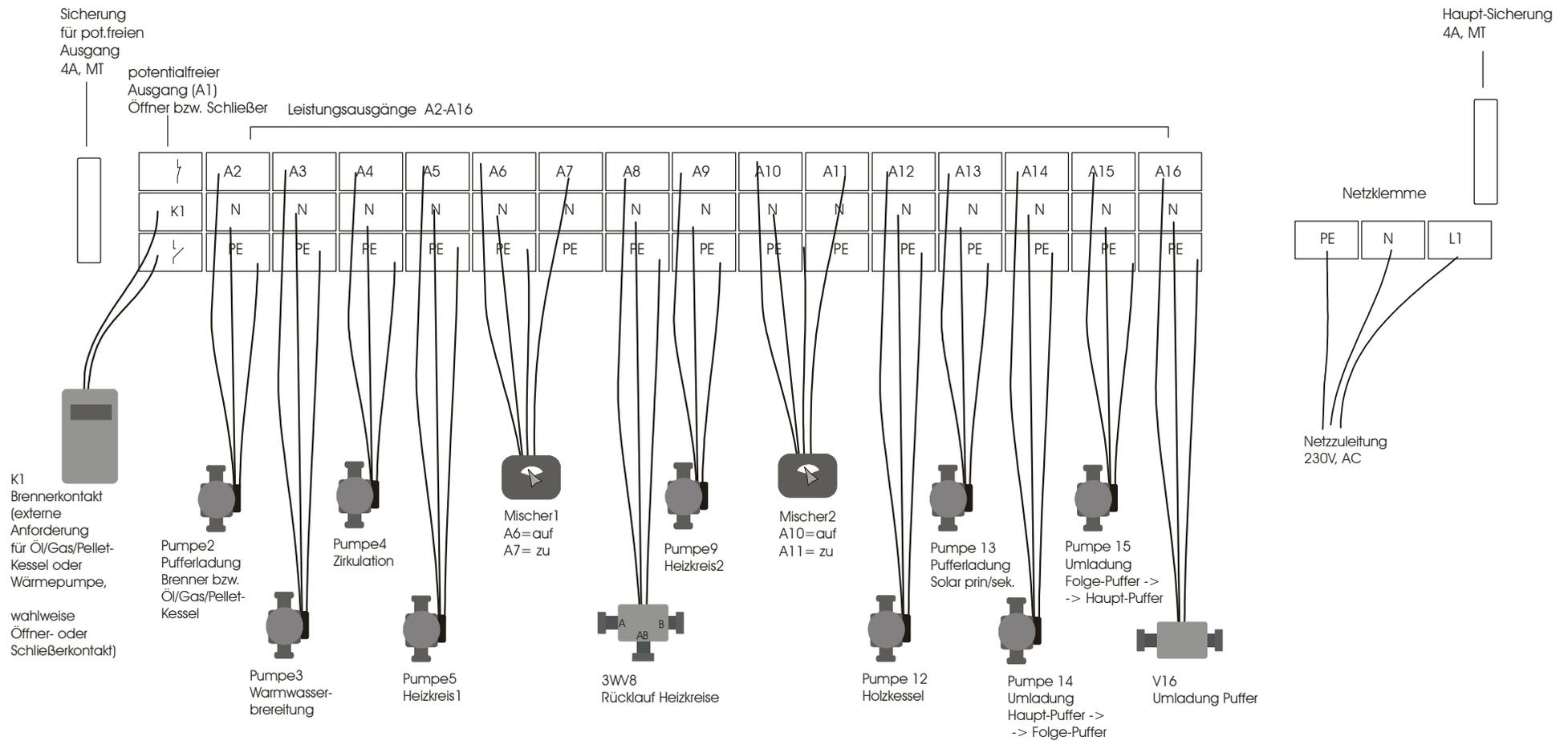
siehe auch Bemerkungen im Kapitel "Installationshinweise"



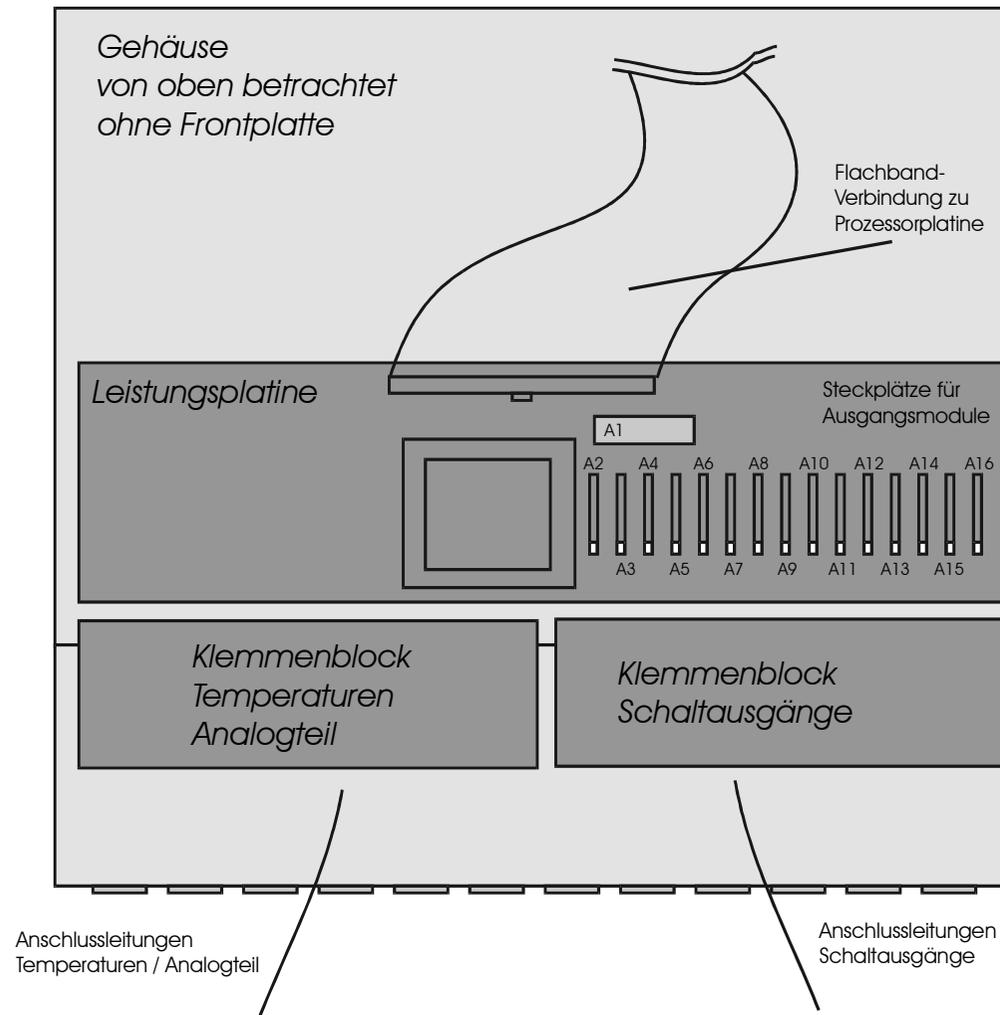
3.1 Klemmenplan

Klemmenplan Leistungsausgänge

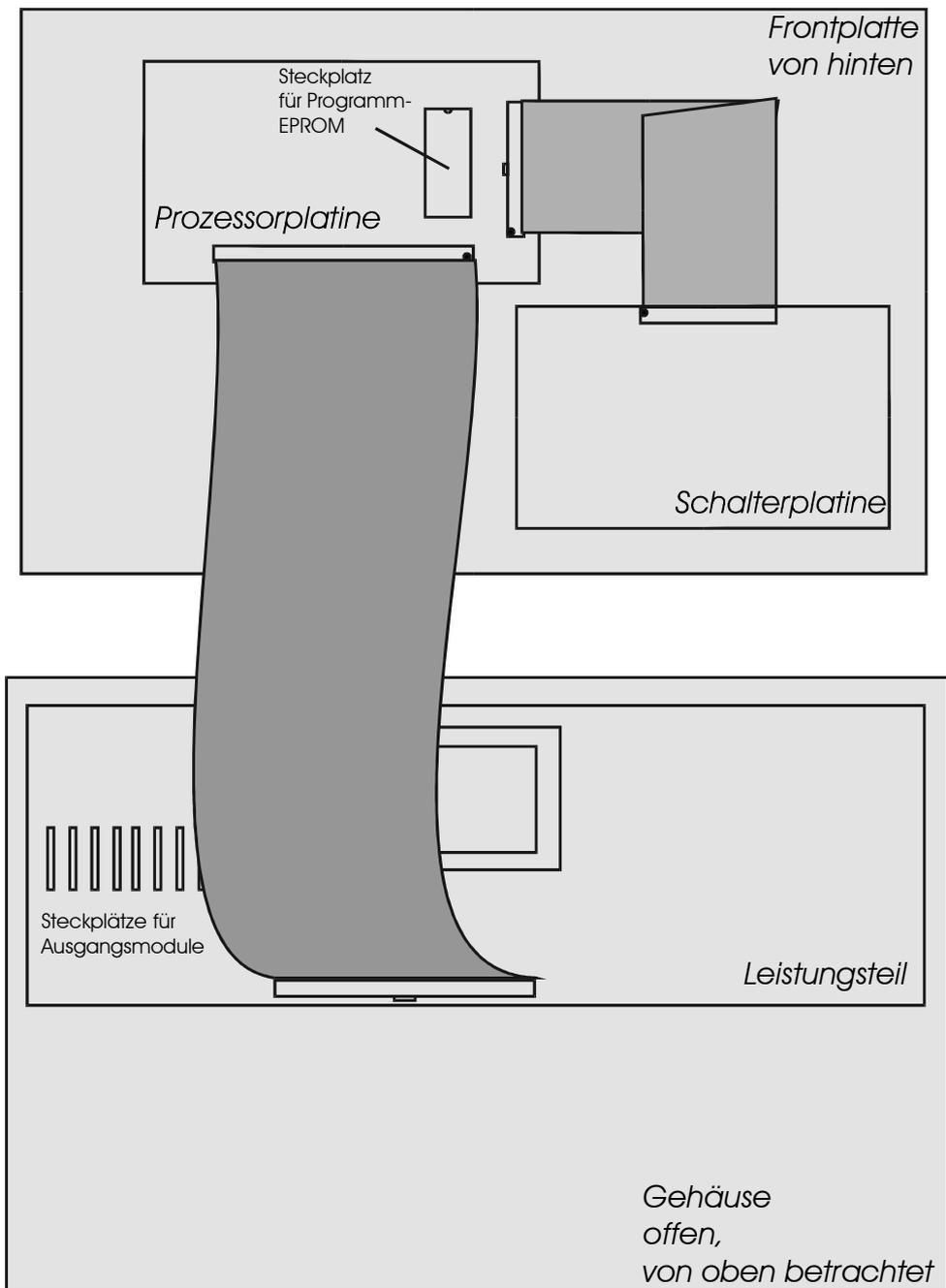
siehe auch Bemerkungen im Kapitel "Installationshinweise"



3.2 Anschlussbaugruppen, interner Aufbau

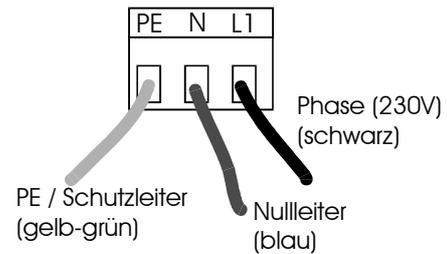


3.2 Anschlussbaugruppen, interner Aufbau



3.3 Netzzuleitung

- Elektrischer Anschluss nach Klemmenplan
- Empfohlener Adernquerschnitt min. $1,50 \text{ mm}^2$

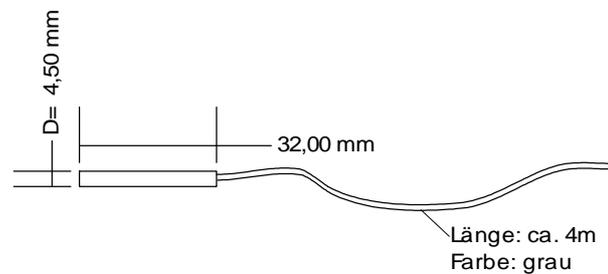


3.4 Temperaturfühler

- Elektrischer Anschluss nach Klemmenplan
- Empfohlener Adernquerschnitt min. $0,25 \text{ mm}^2$
- Der Fühleranschluß ist grundsätzlich verpolungssicher.
- Die Fühlerkabel können bis zu ca. 50m verlängert werden.
- Innerhalb eines Temperaturbereiches sind die Fühler grundsätzlich untereinander austauschbar.
- Die Fühler besitzen eine NTC-Charakteristik: je höher die Temperatur, desto kleiner der Widerstandswert des Fühlers
- **Zum Messen des Widerstandswertes ist der Fühler im Systemregler unbedingt auszuklemmen, da das Gerät sonst geschädigt wird.**
- Widerstandswerte: siehe Technische Daten

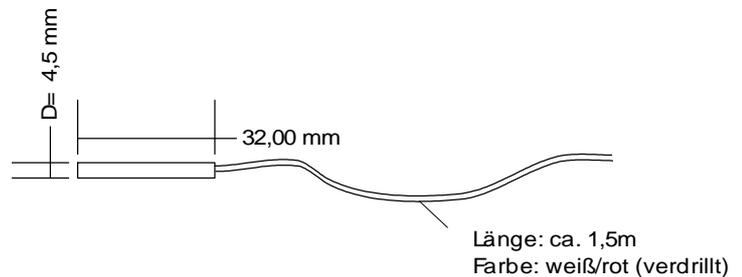
Standardfühler:

z.B. für Pufferspeicher, Heizkreisvorlauf etc.
Temperaturbereich ca. 0°C ... 90°C



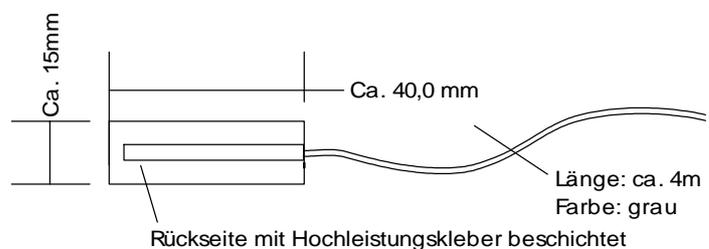
Kollektorfühler:

Temperaturbereich ca. -20°C ... 200°C



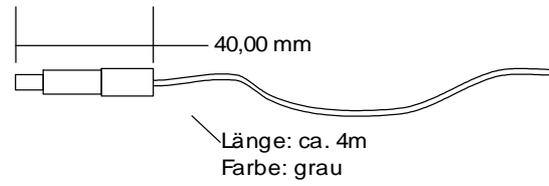
Klebefühler:

z.B. für Frischwasserstation
Sehr schnelle Reaktion
kann nur einmal aufgeklebt werden
Temperaturbereich ca. 0°C ... 90°C

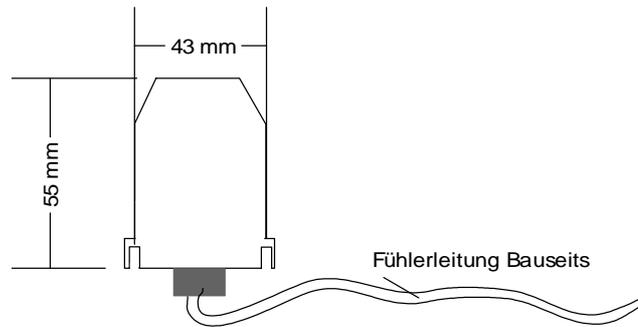


Stufenfühler:

z.B. für Frischwasserstation,
Warmwasseranschluss, Schneidring Ø 8mm
Temperaturbereich ca. 0°C ... 90°C

**Aussenfühler:**

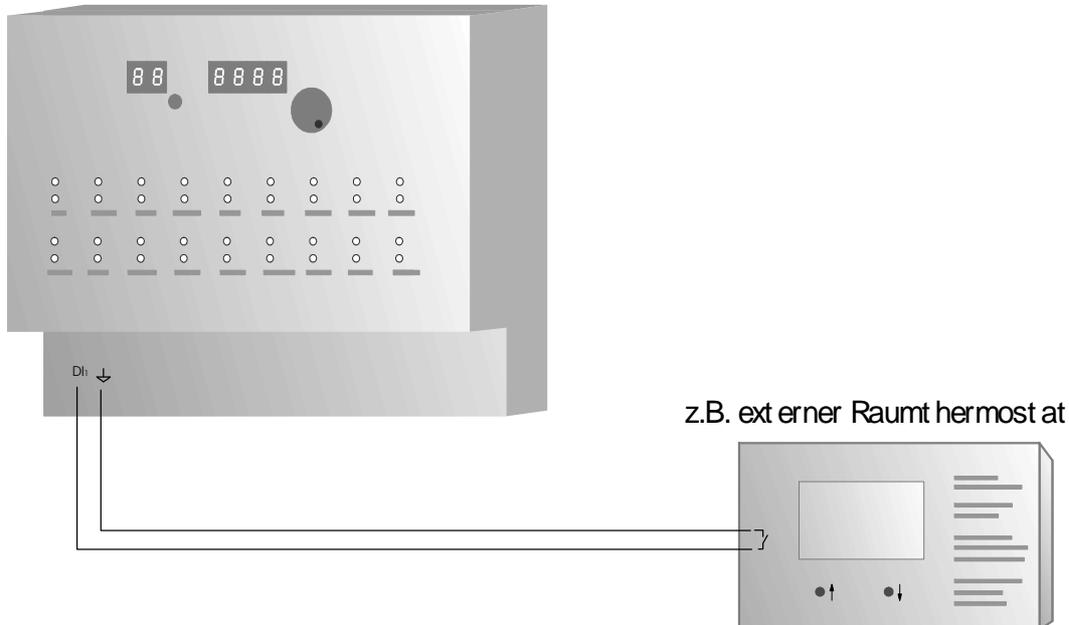
Wetterfestes Gehäuse
Temperaturbereich ca. -30°C ... +50°C



3.5 Digital-Eingänge, Digital Input (optional)

- Max. 3 Digitaleingänge (DI1, DI2, DI3) für verschiedene Regelungsaufgaben
- Geeignet für potentialfreien Relaiskontakt, sowie Kleinspannung (5V)
- Anschluss z.B. für externen Raumthermostat mit Relaiskontakt

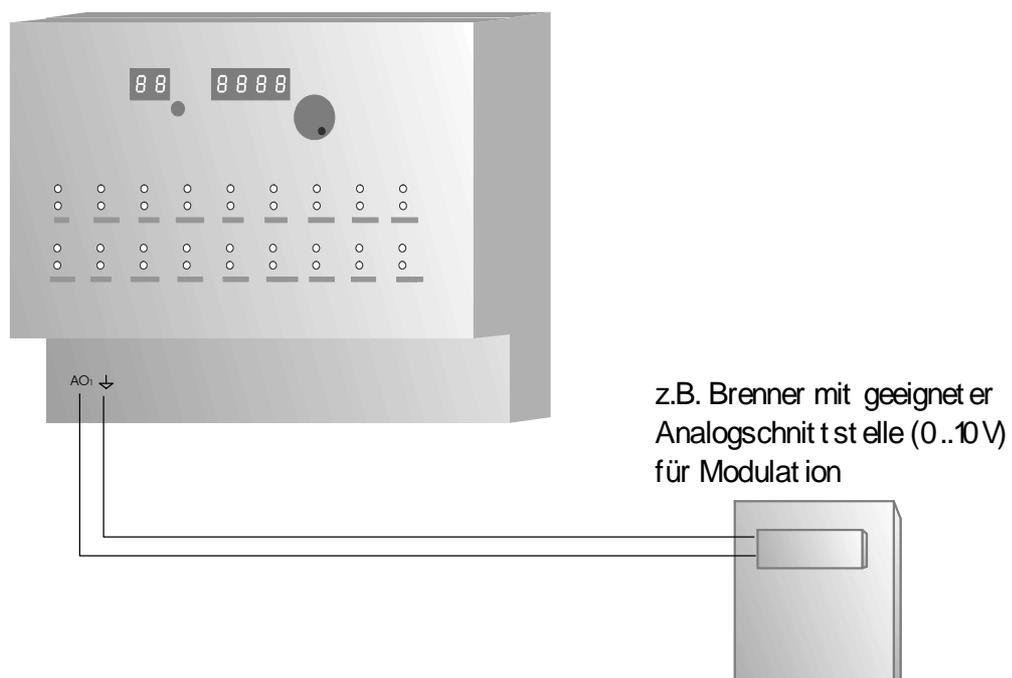
Syst emregler OKÖ emp



3.6 Analog-Ausgänge / Analog-Out (optional)

- Max. 2 Analog-Ausgänge für verschiedene Regelungsaufgaben
- z.B. für die Modulation, bzw. Leistungsregelung von geeigneten Kesseln
- Standardschnittstelle 0..10V, max. 5mA pro Ausgang

Syst emregler OKÖ emp

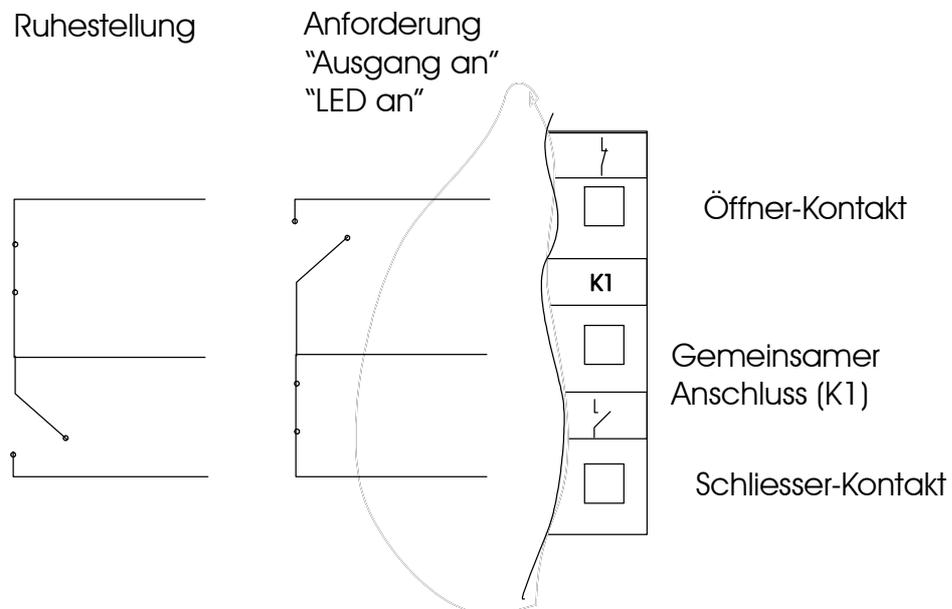


3.7 Schaltausgänge

- Elektronische Schaltausgänge 230V, max. 1,4 A
 - Es können grundsätzlich alle handelsüblichen Pumpen und Ventile angeschlossen werden
 - Bei drehzahlgeregelten Ausgängen dürfen keine elektronisch geregelten Pumpen (z.B. UPE..) verwendet werden.
 - Elektrischer Anschluss nach Klemmenplan
 - Empfohlener Adernquerschnitt min. 0,75 mm²

- Potentialfreier Relaiskontakt (z.B. für Kesselanforderung), max. 230V, max. 3A
 - Zum Anschluss einer externen Wärmequelle, wie Öl-/Gas-/Pelletkessel, BHKW, etc.
 - Es stehen zwei Relaiskontakte zur Verfügung: Öffner-Kontakt, Schliesser-Kontakt.
 Wird die Wärmequelle vom Systemregler angefordert wird das Relais betätigt und die Kontakte wechseln ihre Stellung.

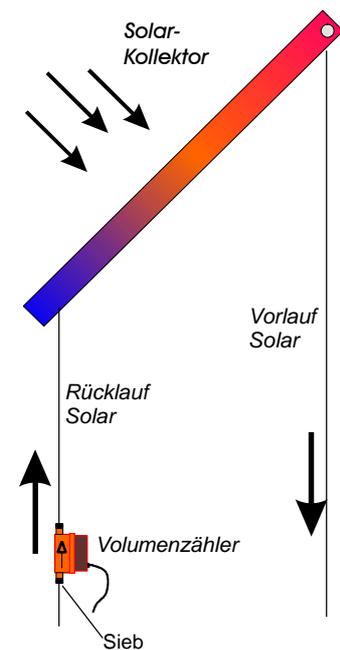
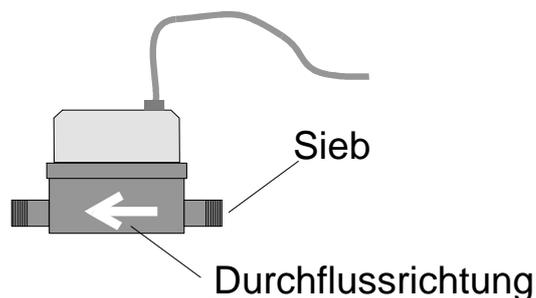
interne Kontaktstellung



3.8 Energieertragsmessung (optional)

- Temperaturfühler:
 - Elektrischer Anschluss nach Klemmenplan
 - Empfohlener Adernquerschnitt min. 0,25 mm²
 - Siehe auch Absatz „Temperaturfühler“
 - Montage als Tauchfühler oder Rohranlegefühler
 - Montage unter gleichen Umgebungsbedingungen, wie gleiche Isolierwerte, Eintauchtiefe bei Tauchhülsen

- Volumenzähler:
 - Elektrischer Anschluss nach Klemmenplan
 - Empfohlener Adernquerschnitt min. 0,25 mm²
 - Einbaumaße: 1“ Außengewinde, Länge: 130mm,
 - Montage im **Rücklauf** (des Solarkreises) = „kalte“ Seite
 - **Durchflußrichtung** beachten
(Pfeil in Flussrichtung, in Richtung Kollektor,
Sieb filtert hineinfließendes Medium)
 - Montage möglichst waagrecht (größere Genauigkeit)

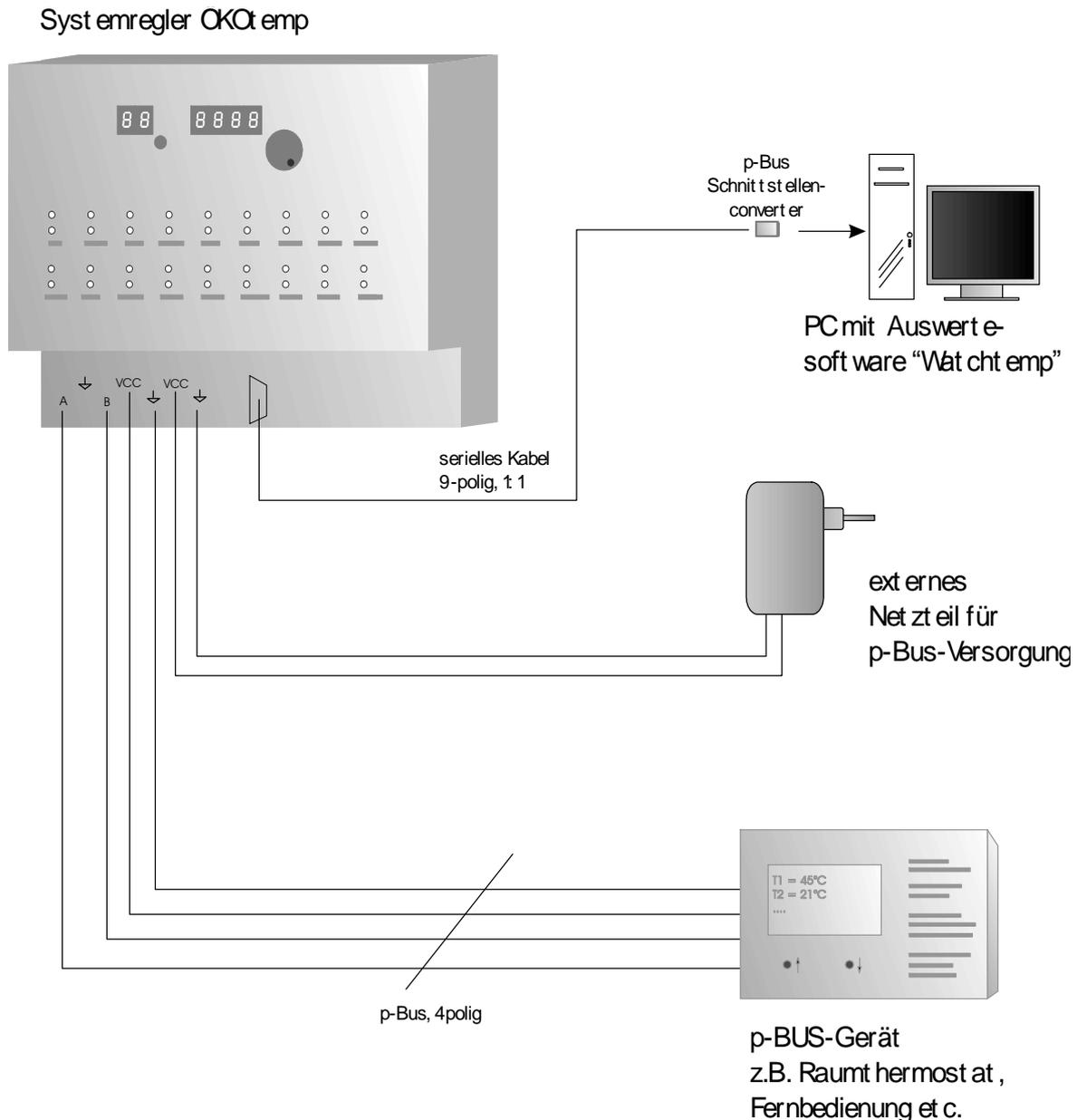


3.9 Funkuhr

- Elektrischer Anschluss nach Klemmenplan
- Empfohlener Adernquerschnitt min. 0,25 mm²
- Kontroll-LED muss für korrekten Funkempfang regelmäßig im Sekundentakt blinken

3.10 pBus-System / PC-Anschluss (optional)

- elektrischer Anschluss nach Klemmenplan
- Empfohlener Adernquerschnitt: min 0,25mm²
- Versorgung der Bus-Geräte (Raumthermostat, Raumsteller, etc.) mit externem Netzteil auf Busklemmen VCC und ↘ . Das externe Netzteil ist nur bei pBus-Geräten notwendig, jedoch nicht für die alleinige Verbindung über den pBus-Converter zum PC.
- **Für die Verbindung mit dem PC/Laptop ist ein pBus-Schnittstellenconverter zwingend erforderlich, da sonst die Schnittstelle am PC, sowie am Systemregler geschädigt werden kann.**



4. Technische Daten

4.1 Temperaturfühler/-eingänge

- Maximal 16 Standard-Temperatureingänge
- Meßbereiche:
 - Standard: 0 °C 160 °C
 - Außenfühler: -30 °C +50 °C
-
- Typ. Messgenauigkeit: ca. +/- 0,5 °C
- Maximaler Meßfehler: ca. +/- 1,5 °C
- Widerstandswerte:

<i>Temperatur</i>	<i>Widerstandswert</i>
-10°C	24 kOhm
0°C	15 kOhm
25°C	5,4 kOhm
50°C	2,2 kOhm
75°C	1,0 kOhm
100°C	0,5 kOhm

4.2 Digital-Eingänge / Digital Input

- 3 Digitale Eingänge für verschiedene Regelungsaufgaben
- Eingangsspannung
 - Eingangsspannung 0V: Eingang aktiv, LED an
 - Eingangsspannung 5V: Eingang inaktiv, LED aus
- Anschluss von potentialfreien Schaltkontakten (z.B. Relais)
 - Eingang + und DI(x) gebrückt: Eingang aktiv, LED an
 - Eingang + und DI(x) offen: Eingang inaktiv, LED aus

4.3 Analog-Ausgänge / Analog-Out

- 2 Analoge Ausgänge für verschiedene Regelungsaufgaben
- Ausgangsspannungsbereich: 0..10V
- Max. Ausgangsstrom 5mA pro Kanal

4.4 Schaltausgänge

- Max. 15 elektronische Schaltausgänge für 230V-Netzspannung
z.T. drehzahl geregelt
einzeln über Handbedienebene auf AUTO / AUS / EIN schaltbar
einfach austauschbar durch Steckmodule
zulässige Belastbarkeit:

Ausgänge für Mischer, Ventile, etc. :	max. 0,5 A (ca. 100 W)
Ausgänge für Pumpen, etc.	max. 1,4 A (ca. 300 W)

- 1 Relais-Schaltausgang, potentialfrei
z.B. für externe Anforderung eines Brenners, BHKW's, etc.
über Handbedienebene auf AUTO / AUS / EIN schaltbar
zulässige Belastbarkeit:

Relaiskontakt, potentialfrei:	max. 3,0 A (ca. 650 W)
-------------------------------	------------------------

- Zulässige Gesamtleistung Systemregler: max. 1500VA, $\cos=0,7$

4.5 Energieertragsmessung

- Temperaturfühler:
Siehe auch Beschreibung zu Temperaturfühler

- Volumenmeßgerät:
frostschutzbeständig,
Temperaturbereich: kurzzeitig bis max. 120°C
Genauigkeitsklasse B (Saphirlager)
Nenndurchfluß $Q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$
Druckabfall (bei Q_n) ca. 0,2 bar
Einbaumaße: 1" Außengewinde, Länge: 130mm,

- Meßwerte:

Temperaturmessung (Vorlauf / Rücklauf):	
Auflösung Anzeige:	0,1 °C
Genauigkeit:	ca. 0,5 °C typ.
Durchflussmessung:	
Auflösung Anzeige:	0,1 Liter/min
Genauigkeit:	ca. 2 % typ.
Ertragsmessung:	
Auflösung Anzeige:	0,01 kWh (Tageszähler) 0,01 MWh (Gesamtzähler)
Genauigkeit:	ca. 3,5% typ.
Leistungsmessung:	
Auflösung Anzeige:	0,09 kW
Genauigkeit:	ca. 3,5% typ

4.6 allgemeine Daten

- **Funkuhr:**
 DC77F- Funkuhrmodul
 Uhrzeit-Abfrage mehrmals pro Stunde
 Synchronisation mit internen Quarzuhr
 Bei korrektem Empfang und Synchronisation leuchtet im linken, 3stelligen Display rechts unten ein Signalpunkt auf.
 Montage mit minimal 50cm Abstand zu Systemregler
 Montage mit möglichst großem Abstand zu potentiellen Störquellen, wie el. Maschinen, Funkeinrichtungen, etc.

- **Seriellles pBus-System**
 für Anschluss verschiedener Bus-Geräte wie Raumthermostat, Fernbedienung
 max. Leitungslänge: ca. 500m, verdrehtes Adernpaar für pBUS-Signale „A“ und „B“ vorteilhaft
 max. Anzahl der Bus-Geräte: 10
 Spannungsversorgung des p-BUS-Systems durch externes Netzgerät, interne Verbindung über Klemmenblock in der Regelung ÖKOtemp
 PC-Anschluss am pBus **nur** über Schnittstellen-Converter und 9poliges, seriellles 1:1 Kabel

- **Elektrischer Anschluss nach Klemmenplan**
 Empfohlene Adernquerschnitte

Fühlerkabel:	min. 0,25mm ²
Ausgänge für Pumpen und Ventile:	min. 0,75 mm ²
Netzanschluß:	min. 1,50 mm ²

- **Betriebsspannung:** 230V (+/- 10%), 50-60 Hz

- **Absicherung:**

<i>Hauptsicherung:</i> 4A, mittelträge, Sicherung rechts, hinter Netzklemme (PE / N / PH)
<i>Sicherung potentialfreier Kontakt:</i> 4A, mittelträge Sicherung links neben Klemmenblock Leistungsausgänge
<i>Sicherung Elektronik:</i> 63mA, flink Auf Leistungsplatine neben Trafo

- **Leistungsaufnahme Elektronik:** ca. 5VA

- **Gehäuseabmessungen:** ca. 310 x 290 x 140 mm

- **Schutzart:** IP 54, bei geschlossenen Deckeln und fachgemäßer Installation

- **Bedienkonzept / Programmierung:**
 - Eine Bedienebene für Anzeige und Programmierung
 - Individuelles Regelungsprogramm, je nach Regler-Typ
 - Einfacher Austausch des Regelungsprogrammes durch Stecksocket für EPROM
 - Voreingestellte Grundwerte für schnelle Inbetriebnahme
 - Programmierung der Benutzer-Werte über Parameternummer
 - Handschalter für alle Ausgänge (Ein / Aus / Auto)
 - Optische Zustands-Anzeige für alle Ausgänge