

# ÖKOtemp 4000

## SYSTEMREGLER

TYP 400204 (Frischwasserstation)

TYP 400205 (Boiler)

## Bedienungsanleitung für Fachpersonal

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| Bedienungsanleitung .....                                                  | 1  |
| 1. Systembeschreibung .....                                                | 3  |
| 1.1 Übersicht Regelmodule / technische Ausstattung .....                   | 3  |
| 1.2 Hydraulik-Schemata (Frischwasserstation, TYP 400204) .....             | 4  |
| 1.3 Hydraulik-Schemata (Boiler, TYP 400205) .....                          | 4  |
| 2. Parameterbelegung .....                                                 | 6  |
| 2.1 Kurzliste .....                                                        | 6  |
| Uhrzeit / Temperaturen / Meßwerte / Statusmeldungen / Betriebsstunden..... | 6  |
| Benutzerprogramme Heizkreise .....                                         | 8  |
| Urlaubsprogramme / Zeitsteuerungen / Datumsfunktionen.....                 | 9  |
| Heizkreise / Puffer .....                                                  | 10 |
| Warmwasserbereitung .....                                                  | 12 |
| Öl/Gas/Pellet/Holzessel - Solarbeladung.....                               | 13 |
| Wochenprogramme.....                                                       | 14 |
| Energieertragsmessung / Sonstige Systemparameter .....                     | 18 |
| 2.2 Beschreibung.....                                                      | 20 |
| Uhrzeit / Temperaturen / Meßwerte / Betriebsstunden.....                   | 20 |
| Benutzerprogramme Heizkreise .....                                         | 22 |
| Urlaubsprogramme / Zeitsteuerungen / Datumsfunktionen:.....                | 23 |
| Einstellwerte für Heizkreis1: .....                                        | 25 |
| Einstellwerte für Heizkreis2: .....                                        | 26 |
| Einstellwerte für Heizkreis3 (ungemischt): .....                           | 27 |
| Externe Anforderung (Dig. Eingang 3) .....                                 | 28 |
| Einstellwerte für dig. Raumthermostat .....                                | 28 |
| Einstellwerte für Puffer: .....                                            | 28 |
| Warmwasserbereitung1, Frischwasserstation:.....                            | 29 |
| Warmwasserbereitung2, Boiler .....                                         | 30 |
| Zirkulation:.....                                                          | 31 |
| Kesselanforderung (K1), Kesselkreisregelung Öl-/Gas-/Pellet-/Holzessel: .. | 32 |
| Holzessel/Kachelofen / Solarbeladung(2):.....                              | 32 |
| Solarbeladung Puffer: .....                                                | 33 |
| Wochenprogramme.....                                                       | 34 |
| Energieertragsmessung: .....                                               | 36 |
| Sonstige Systemparameter: .....                                            | 36 |
| Drehzahlregelung Ausgänge:.....                                            | 37 |
| Sonstige Systemparameter: .....                                            | 37 |

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| 2.3 Beispiel für Zeiteinstellungen:.....                            | 38 |
| 2.4 Beispiel für Heizkurve:.....                                    | 40 |
| 2.5 Statusmeldungen.....                                            | 41 |
| 2.6 Einstellhinweise / Fehleranalyse / Fehlerbehebung .....         | 45 |
| 2.6.1 Warmwasserbereitung 1 / 2: .....                              | 45 |
| 2.6.2 Zirkulation:.....                                             | 47 |
| 2.6.3 Solarkreis: .....                                             | 48 |
| 2.6.4 Heizkreise 1 / 2 (gemischt):.....                             | 49 |
| 2.6.4 Heizkreis 3 (ungemischt):.....                                | 50 |
| 2.6.5 Puffermanagement:.....                                        | 51 |
| 2.6.6 Energieertragsmessung (EEM): .....                            | 52 |
| 2.6.7 Temperaturfühler überprüfen: .....                            | 53 |
| 2.6.8 230V-Schaltausgänge überprüfen (A2..A16) : .....              | 53 |
| 2.6.9 Potentialfreien Ausgang überprüfen (A1 bzw. K1) : .....       | 53 |
| 2.6.10 Funkuhr überprüfen:.....                                     | 54 |
| 2.6.11 pBus-System überprüfen:.....                                 | 54 |
| 2.6.12 Direktverbindung Systemregler ÖKOtemp <-> PC überprüfen..... | 54 |
| 3. Installationshinweise .....                                      | 55 |
| 3.1 Klemmenplan .....                                               | 55 |
| 3.2 Anschlussbaugruppen, interner Aufbau .....                      | 59 |
| 3.3 Netzzuleitung .....                                             | 62 |
| 3.4 Temperaturfühler.....                                           | 62 |
| 3.5 Digital-Eingänge, Digital Input (optional) .....                | 64 |
| 3.6 Analog-Ausgänge / Analog-Out (optional).....                    | 64 |
| 3.7 Schaltausgänge.....                                             | 64 |
| 3.8 Energieertragsmessung (optional).....                           | 66 |
| 3.9 Funkuhr .....                                                   | 66 |
| 3.10 pBus-System / PC-Anschluss (optional).....                     | 67 |
| 4. Technische Daten.....                                            | 69 |
| 4.1 Temperaturfühler/-eingänge .....                                | 69 |
| 4.2 Digital-Eingänge / Digital Input .....                          | 69 |
| 4.3 Analog-Ausgänge / Analog-Out.....                               | 69 |
| 4.4 Schaltausgänge.....                                             | 70 |
| 4.5 Energieertragsmessung .....                                     | 70 |
| 4.6 allgemeine Daten.....                                           | 71 |

# 1. Systembeschreibung

## 1.1 Übersicht Regelmodule / technische Ausstattung

### ÖKOtemp 4000

SYSTEMREGLER

TYP: 400204 (Frischwasserstation) / 400205 (Boiler)

Mikroprozessorgesteuerter Systemregler für innovative Heizsysteme

#### Regelmodule / je nach Ausbaustufe:

- ◆ Energiemanagement durch intelligente Pufferverwaltung
- ◆ Pufferladung durch Kollektor mit Vario-Flow-Regelung
- ◆ Solar-TOP-Ladung über 3WV
- ◆ Pufferladung durch Holzkessel / Kachelofen mit Vario-Flow-Regelung (Optional)
- ◆ Pufferladung nach Anforderung, z.B. durch Öl-/Gas-/Pellet-/Holzkessel mit Vario-Flow-Regelung
- ◆ Bis zu 2 elektrisch gemischte Heizkreise, Aussentemperaturgeführt (Heizkreis 2 Optional)
- ◆ 1 ungemischter Heizkreis (Heizkreis3, Optional)
- ◆ Mögliche Beeinflussung der Heizkreise durch Fernbedienung, Raumthermostat (Optional)
- ◆ Warmwasserbereitung1 über Frischwasserstation oder Boiler
- ◆ Warmwasserbereitung2 über Frischwasserstation oder Boiler (Optional)
- ◆ Rücklaufeinschichtung der Heizkreise über 3WV
- ◆ 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 400204)

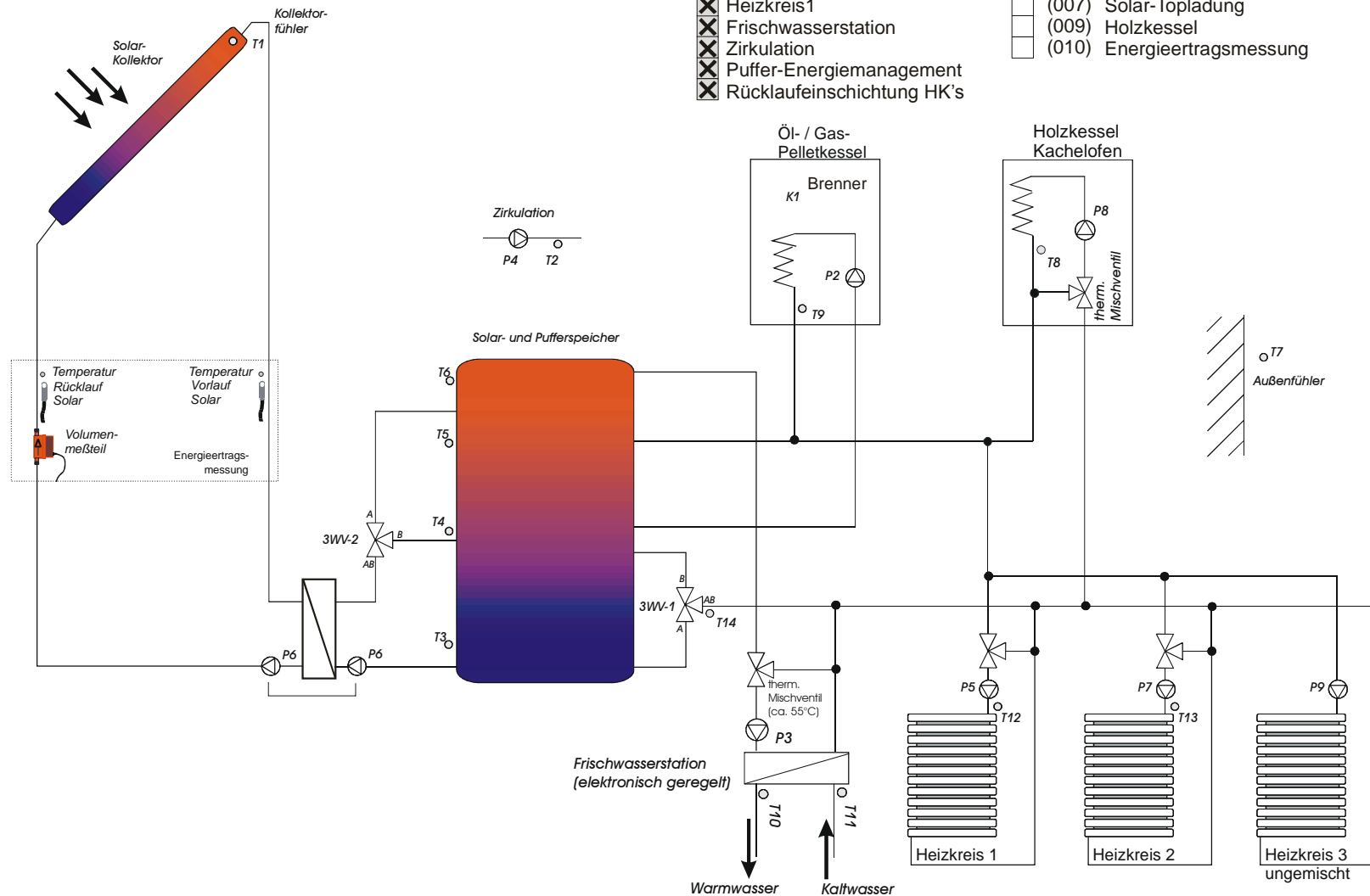
TYP: 400204

### Grundregler

- Solarbelastung
- Öl/Gas/Pelletkessel
- Heizkreis 1
- Frischwasserstation
- Zirkulation
- Puffer-Energiemanagement
- Rücklaufeinschichtung HK's

### Optionen

- (001) Heizkreis2
- (002) Heizkreis3 ungemischt
- (007) Solar-Topladung
- (009) Holzkessel
- (010) Energieertragsmessung



### 1.3 Hydraulik-Schemata (Boiler, TYP 400205)

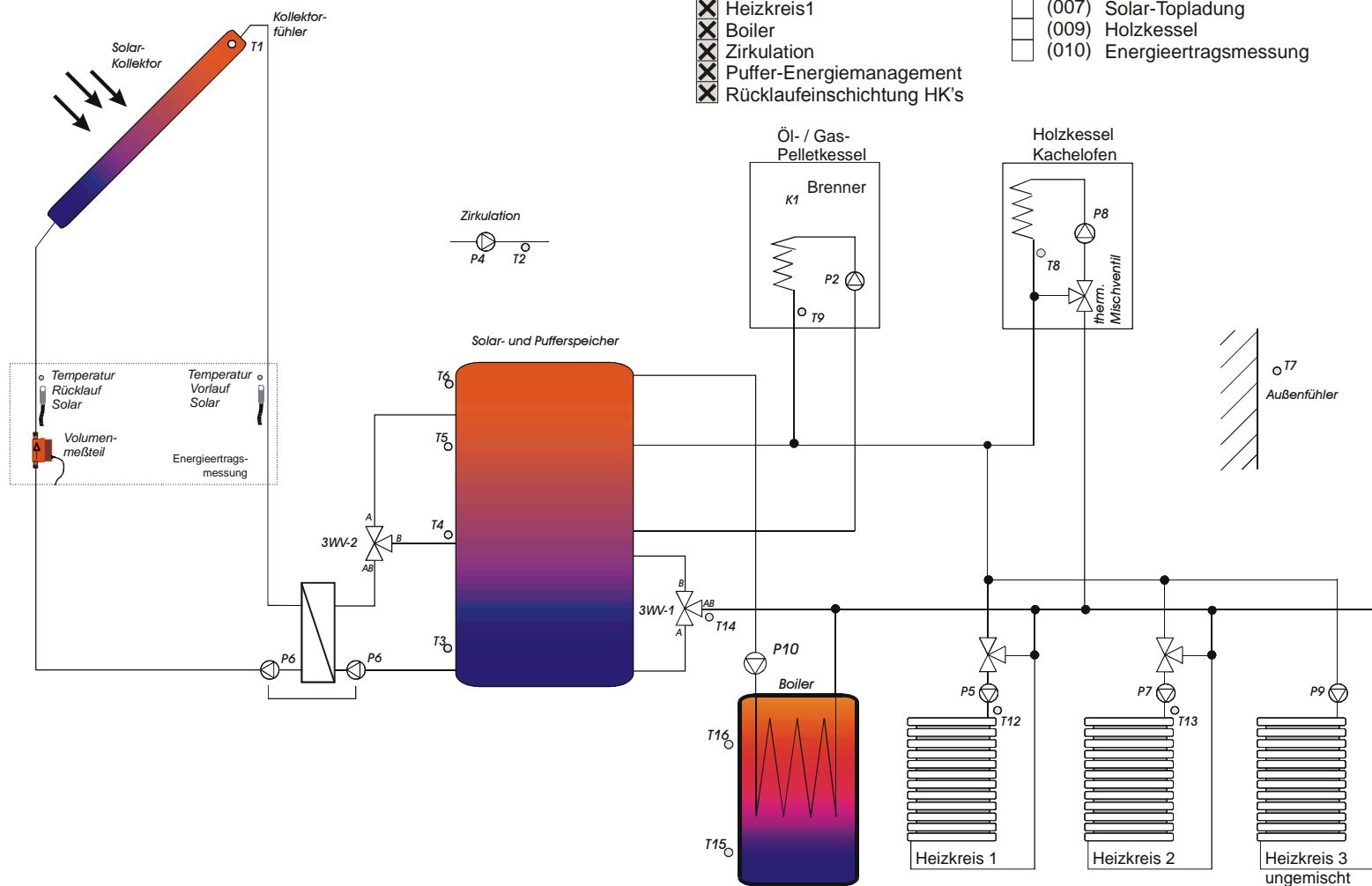
TYP: 400205

#### Grundregler

- Solarbeladung
- Öl/Gas/Pelletkessel
- Heizkreis1
- Boiler
- Zirkulation
- Puffer-Energiemanagement
- Rücklaufeinschichtung HK's

#### Optionen

- (001) Heizkreis2
- (002) Heizkreis3 ungemischt
- (007) Solar-Topladung
- (009) Holzkessel
- (010) Energieertragsmessung



## 2. Parameterbelegung

### 2.1 Kurzliste

| Nr.                                                                          | Parameter                                       | Mod. | Bereich         |       |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------|-----------------|-------|
| <b>Uhrzeit / Temperaturen / Meßwerte / Statusmeldungen / Betriebsstunden</b> |                                                 |      |                 |       |
| 00                                                                           | Uhrzeit                                         | E    | 00:00 - 23:59   | Uhr   |
| 01                                                                           | Kollektor                                       | A    | 0.0 -> 160.0    | °C    |
| 02                                                                           | Zirkulation                                     | A    | 0.0 -> 130.0    | °C    |
| 03                                                                           | Puffer (unten)                                  | A    | 0.0 -> 130.0    | °C    |
| 04                                                                           | Puffer (mitte / unten)                          | A    | 0.0 -> 130.0    | °C    |
| 05                                                                           | Puffer (mitte / oben)                           | A    | 0.0 -> 130.0    | °C    |
| 06                                                                           | Puffer (oben)                                   | 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             | A    | 0.0 -> 130.0    | °C    |
| 10                                                                           | WW1: Warmwasser (PWT) o. Boiler unten           | A    | 0.0 -> 130.0    | °C    |
| 11                                                                           | WW1: Kaltwasser (PWT) o. Boiler oben            | 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                                                                           | WW2: Boiler unten o. Warmwasser (PWT)           | A    | 0.0 -> 130.0    | °C    |
| 16                                                                           | WW2: Boiler oben o. Kaltwasser (PWT)            | A    | 0.0 -> 130.0    | °C    |
| 17                                                                           | Anforderung (0 = Aus, 1 = WW, 2 = HK's)         | A    | 0.0 / 1.0 / 2.0 |       |
| 18                                                                           | Sollwert Puffermanagement WW1/2                 | A    | 0.0 -> 130.0    | °C    |
| 19                                                                           | Sollwert Puffermanagement HK1/2/3               | A    | 0.0 -> 130.0    | °C    |
| 20                                                                           | Vorlauf Energieertragsmessung / Vorlauf Solar   | A    | 0.0 -> 130.0    | °C    |
| 21                                                                           | Rücklauf Energieertragsmessung / Rücklauf Solar | 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    |
| 33                                                                           | Sollwert Vorlauftemperatur Heizkreis3           | 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    |
| 38                                                                           | Offset Heizkreis 3                              | A    | -25.0 -> +25.0  | °C    |

(optional bzw. alternativ)

| Nr. | Parameter                           | Mod. | Bereich       |
|-----|-------------------------------------|------|---------------|
| 40  | Statusmeldung Solar                 | A    |               |
| 41  | Statusmeldung Holzkessel            | A    |               |
| 42  | Statusmeldung Öl/Gas/Pelletkessel   | A    |               |
| 43  | Statusmeldung Warmwasserbereitung1  | A    |               |
| 44  | Statusmeldung Warmwasserbereitung2  | A    |               |
| 45  | Statusmeldung Zirkulation           | A    |               |
| 46  | Statusmeldung Heizkreis 1           | A    |               |
| 47  | Statusmeldung Heizkreis 2           | A    |               |
| 48  | Statusmeldung Heizkreis 3           | 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)<br>(0.0=HK immer aus, 1.0=nur Frostschutz, 2.0=nur Überschuß, 3=HK immer an, 4.0...25.0=Schwellwert) | E | 0.0 -> 25.0 °C                                                                      | (18.0) ..... |
| 82 | Sommer/Winterschaltg.(T7HK2)<br>(0.0=HK immer aus, 1.0=nur Frostschutz, 2.0=nur Überschuß, 3=HK immer an, 4.0...25.0=Schwellwert)  | E | 0.0 -> 25.0 °C                                                                      | ( 0.0) ..... |
| 83 | Sommer/Winterschaltg.(T7/HK3)<br>(0.0=HK immer aus, 1.0=nur Frostschutz, 2.0=nur Überschuß, 3=HK immer an, 4.0...25.0=Schwellwert) | E | 0.0 -> 25.0 °C                                                                      | ( 0.0) ..... |
| 86 | Partyschaltung Heizkreis 1                                                                                                         | E | 0.0 - 1.0 - 2.0<br>(Auto)-(Tag)-(Nacht)<br>3.0 - 4.0<br>(temp. Tag) - (temp. Nacht) | (0.0)        |
| 87 | Partyschaltung Heizkreis 2                                                                                                         | E | 0.0 - 1.0 - 2.0<br>(Auto)-(Tag)-(Nacht)<br>3.0 - 4.0<br>(temp. Tag) - (temp. Nacht) | (0.0)        |
| 88 | Partyschaltung Heizkreis 3                                                                                                         | E | 0.0 - 1.0 - 2.0<br>(Auto)-(Tag)-(Nacht)<br>3.0 - 4.0<br>(temp. Tag) - (temp. Nacht) | (0.0)        |
| 91 | Tageskorrektur Heizkreis 1                                                                                                         | E | -5.0 -> +5.0 °C                                                                     | ( 0.0) ..... |
| 92 | Tageskorrektur Heizkreis 2                                                                                                         | E | -5.0 -> +5.0 °C                                                                     | ( 0.0) ..... |
| 93 | Tageskorrektur Heizkreis 3                                                                                                         | E | -5.0 -> +5.0 °C                                                                     | ( 0.0) ..... |
| 96 | Nachtkorrektur Heizkreis 1                                                                                                         | E | -5.0 -> +5.0 °C                                                                     | ( 0.0) ..... |
| 97 | Nachtkorrektur Heizkreis 2                                                                                                         | E | -5.0 -> +5.0 °C                                                                     | ( 0.0) ..... |
| 98 | Nachtkorrektur Heizkreis 3                                                                                                         | E | -5.0 -> +5.0 °C                                                                     | ( 0.0) ..... |



| Nr.                                                          | Parameter                                   | Mod. | Bereich                                                                                   | (Voreinstellung) |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Urlaubsprogramme / Zeitsteuerungen / Datumsfunktionen</b> |                                             |      |                                                                                           |                  |
| 101                                                          | Urlaubsprogramm Heizkreis1                  | E    | 0.0 - 1.0<br>(Aus) (Aktiv)                                                                | ( 0.0) .....     |
| 102                                                          | Urlaubsprogramm Heizkreis2                  | E    | 0.0 - 1.0<br>(Aus) (Aktiv)                                                                | ( 0.0) .....     |
| 103                                                          | Urlaubsprogramm Heizkreis3                  | E    | 0.0 - 1.0<br>(Aus) (Aktiv)                                                                | ( 0.0) .....     |
| 104                                                          | Urlaubsprogramm Warmwasser1/2 / Zirkulation | E    | 0.0 - 1.0<br>(Aus) (Aktiv)                                                                | ( 0.0) .....     |
| 110                                                          | Urlaubspr. HK1, Start TAG                   | E    | 00 - 31                                                                                   | ( 0) .....       |
| 111                                                          | Urlaubspr. HK1, Start MONAT                 | E    | 00 - 12                                                                                   | ( 0) .....       |
| 112                                                          | Urlaubspr. HK1, Stop TAG                    | E    | 00 - 31                                                                                   | ( 0) .....       |
| 113                                                          | Urlaubspr. HK1, Stop MONAT                  | E    | 00 - 12                                                                                   | ( 0) .....       |
| 114                                                          | Urlaubspr. HK2, Start TAG                   | E    | 00 - 31                                                                                   | ( 0) .....       |
| 115                                                          | Urlaubspr. HK2, Start MONAT                 | E    | 00 - 12                                                                                   | ( 0) .....       |
| 116                                                          | Urlaubspr. HK2, Stop TAG                    | E    | 00 - 31                                                                                   | ( 0) .....       |
| 117                                                          | Urlaubspr. HK2, Stop MONAT                  | E    | 00 - 12                                                                                   | ( 0) .....       |
| 118                                                          | Urlaubspr. HK3, Start TAG                   | E    | 00 - 31                                                                                   | ( 0) .....       |
| 119                                                          | Urlaubspr. HK3, Start MONAT                 | E    | 00 - 12                                                                                   | ( 0) .....       |
| 120                                                          | Urlaubspr. HK3, Stop TAG                    | E    | 00 - 31                                                                                   | ( 0) .....       |
| 121                                                          | Urlaubspr. HK3, Stop MONAT                  | E    | 00 - 12                                                                                   | ( 0) .....       |
| 122                                                          | Urlaubspr. WW1,2/Zirk, Start TAG            | E    | 00 - 31                                                                                   | ( 0) .....       |
| 123                                                          | Urlaubspr. WW,12/Zirk, Start MONAT          | E    | 00 - 12                                                                                   | ( 0) .....       |
| 124                                                          | Urlaubspr. WW1,2/Zirk, Stop TAG             | E    | 00 - 31                                                                                   | ( 0) .....       |
| 125                                                          | Urlaubspr. WW1,2/Zirk, Stop MONAT           | E    | 00 - 12                                                                                   | ( 0) .....       |
| 135                                                          | Zeitsteuerung Warmwasser1                   | E    | 0.0 - 1.0 - 4.0<br>(Aus) - (Aktiv) - (Sperr)                                              | ( 1.0) .....     |
| 136                                                          | Zeitsteuerung Warmwasser2                   | E    | 0.0 - 1.0 - 4.0<br>(Aus) - (Aktiv) - (Sperr)                                              | ( 1.0) .....     |
| 137                                                          | Zeitsteuerung Zirkulation                   | E    | 0.0 - 1.0 - 4.0<br>(Aus) - (Aktiv) - (Sperr)                                              | ( 1.0) .....     |
| 138                                                          | Zeitsteuerung Kesselanforderung             | E    | 0.0 / 1.0<br>(Aus) / (nur HK)<br>2.0 / 3.0<br>(nur WW) / (WW+HK)<br>4.0<br>(Sperr gesamt) | ( 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) |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------|------------------|
| <b>Heizkreise / Puffer</b>                   |                                                                                                                                                  |      |                  |                  |
| <b>Heizkreis 1 (T12, P5, Mischer 1)</b>      |                                                                                                                                                  |      |                  |                  |
| 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    | -20.0 -> 0.0 °C  | (-5.0) .....     |
| 153                                          | Hysterese (Vorlauftemp.), HK1                                                                                                                    | E    | 2.0 -> 25.0 °C   | (4.0) .....      |
| 154                                          | Messrate (Vorlauftemp.), HK1                                                                                                                     | E    | 5.0 -> 30.0 sek. | (10.0) .....     |
| 155                                          | Abs./Absch. /Absch. o. Fr., HK1                                                                                                                  | E    | 1.0 / 2.0 / 3.0  | (1.0) .....      |
| 156                                          | T5aus, HK-Pumpe / HK1                                                                                                                            | E    | 10.0 -> 90.0 °C  | (20.0) .....     |
| 157                                          | Frostschutzfunktion, HK1                                                                                                                         | E    | 0.0 -> 25.0 °C   | (1.0) .....      |
| <b>Heizkreis 2 (T13, P7, Mischer 2)</b>      |                                                                                                                                                  |      |                  |                  |
| 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    | -20.0 -> 0.0 °C  | (-5.0) .....     |
| 163                                          | Hysterese (Vorlauftemp.), HK2                                                                                                                    | E    | 2.0 -> 25.0 °C   | (4.0) .....      |
| 164                                          | Messrate (Vorlauftemp.), HK2                                                                                                                     | E    | 5.0 -> 30.0 sek. | (10.0) .....     |
| 165                                          | Abs./Absch. /Absch. o. Fr., HK2                                                                                                                  | E    | 1.0 / 2.0 / 3.0  | (1.0) .....      |
| 166                                          | T5aus, HK-Pumpe / HK2                                                                                                                            | E    | 10.0 -> 90.0 °C  | (20.0) .....     |
| 167                                          | Frostschutzfunktion, HK2                                                                                                                         | E    | 0.0 -> 25.0 °C   | (1.0) .....      |
| <b>Heizkreis 3 (P9 ungemischt)</b>           |                                                                                                                                                  |      |                  |                  |
| 170                                          | Heizkurvenpunkt 1 (+15°C), HK3                                                                                                                   | E    | 10.0 -> 90.0 °C  | (40.0) .....     |
| 171                                          | Heizkurvenpunkt 2 (-15°C), HK3                                                                                                                   | E    | 10.0 -> 90.0 °C  | (60.0) .....     |
| 175                                          | Abschalten / Abschalten oberhalb Frostschutz, HK3                                                                                                | E    | 1.0 / 2.0 / 3.0  | (1.0) .....      |
| 176                                          | T5aus, HK-Pumpe / HK3                                                                                                                            | E    | 10.0 -> 90.0 °C  | (20.0) .....     |
| 177                                          | Frostschutzfunktion, HK3                                                                                                                         | E    | 0.0 -> 25.0 °C   | (1.0) .....      |
| <b>Externe Anforderung (Dig. Eingang 3):</b> |                                                                                                                                                  |      |                  |                  |
| 180                                          | Anforderungstemperatur<br>(0.0 = ext. Anforderung aus, > 0.0 Anforderungstemperatur an Puffer über Dig. Eingang 3)                               | E    | 0.0 -> 100.0 °C  | (0.0) .....      |
| <b>Digitaler Raumthermostat:</b>             |                                                                                                                                                  |      |                  |                  |
| 181                                          | Modus / Faktor für Heizkreis1<br>(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<br>(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) .....      |
| 183                                          | Modus / Faktor für Heizkreis3<br>(0.0=Raumthermostat aus, 0.1=Dig. Eingang gebrückt-> Heizkreis3 aus, 0.2=Dig. Eingang offen -> Heizkreis3 aus ) | E    | 0.0 -> 10.0 °C   | (0.0) .....      |

| Nr.                              | Parameter                                                                                                 | Mod. | Bereich                                    | (Voreinstellung) |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------|------------------|
| <b>Einstellwerte für Puffer:</b> |                                                                                                           |      |                                            |                  |
| 190                              | T3max (Puffer unten), Überschussfunktion                                                                  | E    | 10.0 -> 90.0                               | °C (75.0) .....  |
| 191                              | Tsoll1, HK1, Überschussfunktion<br>(10.0=Überschussfunktion aus, >10.0°C=Überschussfunktion an, Sollwert) | E    | 10.0 -> 90.0                               | °C (10.0) .....  |
| 192                              | Tsoll2, HK2, Überschussfunktion<br>(10.0=Überschussfunktion aus, >10.0°C=Überschussfunktion an, Sollwert) | E    | 10.0 -> 90.0                               | °C (10.0) .....  |
| 193                              | HK3, Überschussfunktion<br>(10.0=Überschussfunktion aus, >10.0°C=Überschussfunktion an)                   | E    | 10.0 -> 90.0                               | °C (10.0) .....  |
| 195                              | Überschussfunktion über Zirkulation                                                                       | E    | 0.0 - 1.0 - 2.0<br>(Aus) - (min.) - (max.) | ( 0.0) .....     |
| 196                              | Pufferüberhöhung WW-Bevorratung<br>$\Delta T (T_{6min} - T_{WWsoll})$ , WW                                | E    | 0.0 -> 25.0                                | °C (12.0) .....  |
| 197                              | Pufferüberhöhung Heizkreis-Bevorratung<br>$\Delta T (T_{5min} - T_{HKsoll})$ , HK's                       | E    | 0.0 -> 25.0                                | °C (0.0) .....   |
| 198                              | Vorrang für Warmwassernachladung                                                                          | E    | 0.0 - 1.0<br>(Aus) (Aktiv)                 | (0.0) .....      |

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

### Warmwasserbereitung

#### Warmwasserbereitung1 / Frischwasserstation: (T6, T10, T11, Pumpe P3)

|     |                                                   |   |                               |              |
|-----|---------------------------------------------------|---|-------------------------------|--------------|
| 210 | Frischwasserstation <-> Boiler                    | E | 0.0 - 1.0<br>(FriSt) (Boiler) | (0.0) .....  |
| 211 | T6min / WW-Pumpe (P3)                             | E | 10.0 -> 90.0 °C               | (43.0) ..... |
| 212 | T11ein / WW-Pumpe (P3)                            | E | 10.0 -> 90.0 °C               | (35.0) ..... |
| 213 | Hysterese zu Parameter Nr. 212                    | E | 1.0 -> 25.0 °C                | (1.0) .....  |
| 214 | $\Delta T / \Delta t$ , Einschaltkriterium (1sek) | E | 1.0 -> 25.0 °C/s              | (1.0) .....  |
| 215 | Regelzeit (T10, P3)                               | E | 1.0 -> 25.0 sek               | (3.0) .....  |
| 216 | T10soll, Solltemperatur Warmwasser                | E | 10.0 -> 90.0 °C               | (48.0) ..... |

#### oder alternativ

#### Warmwasserbereitung1 / Boiler: (T6, T10, T11, Pumpe P3)

|     |                                          |   |                               |       |
|-----|------------------------------------------|---|-------------------------------|-------|
| 210 | Frischwasserstation <-> Boiler           | E | 0.0 - 1.0<br>(FriSt) (Boiler) | ..... |
| 211 | T6min / WW-Pumpe (P3)                    | E | 10.0 -> 90.0 °C               | ..... |
| 213 | DTx, Einschalt Differenz Boiler (T6-T10) | E | 1.0 -> 25.0 °C                | ..... |
| 216 | T10soll, Solltemperatur Warmwasser       | E | 10.0 -> 90.0 °C               | ..... |
| 217 | Hysterese zu T10soll, Warmwasser         | E | 1.0 -> 25.0 °C                | ..... |

#### Warmwasserbereitung2 / Boiler: (T6, T15, T16, Pumpe P10)

|     |                                          |   |                               |              |
|-----|------------------------------------------|---|-------------------------------|--------------|
| 220 | Frischwasserstation <-> Boiler           | E | 0.0 - 1.0<br>(FriSt) (Boiler) | (1.0) .....  |
| 221 | T6min / WW-Pumpe (P10)                   | E | 10.0 -> 90.0 °C               | (43.0) ..... |
| 223 | DTx, Einschalt Differenz Boiler (T6-T15) | E | 1.0 -> 25.0 °C                | (5.0) .....  |
| 226 | T15soll, Solltemperatur Warmwasser       | E | 10.0 -> 90.0 °C               | (45.0) ..... |
| 227 | Hysterese zu T15soll, WW (Warmwasser)    | E | 1.0 -> 25.0 °C                | (3.0) .....  |

#### oder alternativ

#### Warmwasserbereitung2 / Frischwasserstation: (T6, T15, T16, Pumpe P10)

|     |                                                   |   |                               |       |
|-----|---------------------------------------------------|---|-------------------------------|-------|
| 220 | Frischwasserstation <-> Boiler                    | E | 0.0 - 1.0<br>(FriSt) (Boiler) | ..... |
| 221 | T6min / WW-Pumpe (P10)                            | E | 10.0 -> 90.0 °C               | ..... |
| 222 | T16ein / WW-Pumpe (P10)                           | E | 10.0 -> 90.0 °C               | ..... |
| 223 | Hysterese zu Parameter Nr. 222                    | E | 1.0 -> 25.0 °C                | ..... |
| 224 | $\Delta T / \Delta t$ , Einschaltkriterium (1sek) | E | 1.0 -> 25.0 °C/s              | ..... |
| 225 | Regelzeit (T15, P10)                              | E | 1.0 -> 25.0 sek               | ..... |
| 226 | T15soll, Solltemperatur Warmwasser                | E | 10.0 -> 90.0 °C               | ..... |

#### Zirkulation:

#### (T2, Pumpe P4)

|     |                                                                                                                                                      |   |                 |              |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|--------------|
| 230 | T2ein, Zirkulations-Pumpe ein                                                                                                                        | E | 10.0 -> 90.0 °C | (35.0) ..... |
| 231 | Hysterese zu Parameter Nr. 230                                                                                                                       | E | 1.0 -> 25.0 °C  | (5.0) .....  |
| 232 | Zirkulationsfunktion unabhängig / abhängig<br>(0.0 = Zirkulation unabhängig, 1.0 = Zirkulation abhängig von WW1, 2.0 = Zirkulation abhängig von WW2) | E | 0.0 -> 2.0 °C   | (0.0) .....  |
| 233 | $\Delta T(T5-T_{zirk})$ bzw. $\Delta T(T11-T_{zirk})$ bzw. $\Delta T(T16-T_{zirk})$                                                                  | E | 0.0 -> 25.0 °C  | (10.0) ..... |
| 234 | Minimallaufzeit für Zirkulation                                                                                                                      | E | 0.0 -> 25.0 min | (0.0) .....  |

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

### Öl/Gas/Pellet/Holzessel - Solarbeladung

#### Kesselanforderung / Kesselkreis, z.B. Öl-/Gas-/Pellet-/Holzkessel:

(T9,T3, T4, T5, T6, Pumpe P2, Kesselanforderung K1)

|     |                                                                                                                                                            |   |                 |              |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|--------------|
| 240 | Regelcharakteristik<br>(0=ohne Minimaldurchfluss, 1=mit Minimaldurchfluss, z.B. Gaskessel, 2=Holzkessel)                                                   | E | 0.0 - 2.0       | (1.0) .....  |
| 241 | T9ein, Einschaltsschwelle Pumpe (P2)                                                                                                                       | E | 10.0 -> 90.0 °C | (10.0) ..... |
| 242 | DTx, Einschalttdifferenz zu Puffer<br>(P240 = 0.0: DTx = T9-T4 o. Tsoll <sub>HK</sub> , )<br>(P240 = 1.0: DTx nicht relevant)<br>(P240 = 2.0: DTx = T9-T3) | E | 2.0 -> 25.0 °C  | (4.0) .....  |
| 243 | T9max, Sicherheitsabschaltung                                                                                                                              | E | 10.0 -> 90.0 °C | (80.0) ..... |

#### Holzessel/Kachelofen / Solarbeladung 2:

(T8, T3, Pumpe P8)

|     |                                               |   |                                           |              |
|-----|-----------------------------------------------|---|-------------------------------------------|--------------|
| 245 | T8ein, Einschaltsschwelle Pumpe (P8)          | E | 10.0 -> 90.0 °C                           | (60.0) ..... |
| 246 | DTx, Einschalttdifferenz (T8-T3)              | E | 2.0 -> 25.0 °C                            | (4.0) .....  |
| 247 | T3max o. T6max, max. Beladetemperatur Puffer  | E | 10.0 -> 90.0 °C                           | (85.0) ..... |
| 249 | Regelcharakteristik Holzessel / Solarbeladung | E | 0.0 - 1.0<br>(Holzkessel) (Solarbeladung) | (0.0) .....  |

#### Solarbeladung Puffer

(T1, T2, T3, Pumpe P6, 3WV2)

|     |                                                                                       |   |                 |               |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|---------------|
| 250 | DTxE, Einschalttdifferenz (T1-T3)                                                     | E | 2.0 -> 25.0 °C  | (10.0) .....  |
| 251 | DTxA, Ausschalttdifferenz (T1-T3)                                                     | E | 2.0 -> 25.0 °C  | (5.0) .....   |
| 252 | T3max o. T6max, max. Beladetemperatur Puffer                                          | E | 10.0 -> 90.0 °C | (85.0) .....  |
| 253 | T1max, max. Temperatur Kollektor                                                      | E | 10.0 ->160.0 °C | (120.0) ..... |
| 254 | DTxE, Einschalttdifferenz TOP-Ladung (TVL-T5)                                         | E | 2.0 -> 25.0 °C  | (5.0) .....   |
| 255 | DTxA, Ausschalttdifferenz TOP-Ladung (TVL-T5)                                         | E | 2.0 -> 25.0 °C  | (2.0) .....   |
| 256 | TVLsoll, Zieltemperatur Kollektorkreis                                                | E | 10.0 -> 90.0 °C | (45.0) .....  |
| 259 | Kurzlauf Kollektor<br>(0 = Kurzlauf aus, 10 = Kurzlauf schwach, 100 = Kurzlauf stark) | E | 0 ->100         | (0) .....     |
| 260 | Freisschaltung Analog Ausgang 2 für Solarpumpe                                        | E | 0.0 – 1.0       | (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 - Freitag

|     |          |   |               |             |
|-----|----------|---|---------------|-------------|
| 270 | Beginn 1 | E | 00:00 - 23:59 | (5°) .....  |
| 271 | Ende 1   | E | 00:00 - 23:59 | (23°) ..... |
| 272 | Beginn 2 | E | 00:00 - 23:59 | .....       |
| 273 | Ende 2   | E | 00:00 - 23:59 | .....       |
| 274 | Beginn 3 | E | 00:00 - 23:59 | .....       |
| 275 | Ende 3   | E | 00:00 - 23:59 | .....       |

Schaltuhr für Samstag:

|     |          |   |               |                           |
|-----|----------|---|---------------|---------------------------|
| 276 | Beginn 1 | E | 00:00 - 23:59 | (6°) .....                |
| 277 | Ende 1   | E | 00:00 - 23:59 | (23 <sup>5</sup> °) ..... |
| 278 | Beginn 2 | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 279 | Ende 2   | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 280 | Beginn 3 | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 281 | Ende 3   | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |

Schaltuhr für Sonntag:

|     |          |   |               |             |
|-----|----------|---|---------------|-------------|
| 282 | Beginn 1 | E | 00:00 - 23:59 | (7°) .....  |
| 283 | Ende 1   | E | 00:00 - 23:59 | (23°) ..... |
| 284 | Beginn 2 | E | 00:00 - 23:59 | .....       |
| 285 | Ende 2   | E | 00:00 - 23:59 | .....       |
| 286 | Beginn 3 | E | 00:00 - 23:59 | .....       |
| 287 | Ende 3   | E | 00:00 - 23:59 | .....       |

### Wochenprogramm für Heizkreis2:

**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 - Freitag

|     |          |   |               |             |
|-----|----------|---|---------------|-------------|
| 290 | Beginn 1 | E | 00:00 - 23:59 | (5°) .....  |
| 291 | Ende 1   | E | 00:00 - 23:59 | (23°) ..... |
| 292 | Beginn 2 | E | 00:00 - 23:59 | .....       |
| 293 | Ende 2   | E | 00:00 - 23:59 | .....       |
| 294 | Beginn 3 | E | 00:00 - 23:59 | .....       |
| 295 | Ende 3   | E | 00:00 - 23:59 | .....       |

Schaltuhr für Samstag:

|     |          |   |               |                           |
|-----|----------|---|---------------|---------------------------|
| 296 | Beginn 1 | E | 00:00 - 23:59 | (6°) .....                |
| 297 | Ende 1   | E | 00:00 - 23:59 | (23 <sup>5</sup> °) ..... |
| 298 | Beginn 2 | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 299 | Ende 2   | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 300 | Beginn 3 | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 301 | Ende 3   | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |

Schaltuhr für Sonntag:

|     |          |   |               |             |
|-----|----------|---|---------------|-------------|
| 302 | Beginn 1 | E | 00:00 - 23:59 | (7°) .....  |
| 303 | Ende 1   | E | 00:00 - 23:59 | (23°) ..... |
| 304 | Beginn 2 | E | 00:00 - 23:59 | .....       |
| 305 | Ende 2   | E | 00:00 - 23:59 | .....       |
| 306 | Beginn 3 | E | 00:00 - 23:59 | .....       |
| 307 | Ende 3   | E | 00:00 - 23:59 | .....       |

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

**Wochenprogramm für Heizkreis3 (ungemischt)****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 abgeschaltet (=NACHT-Betrieb)

## Schaltuhr für Montag - Freitag

|     |          |   |               |             |
|-----|----------|---|---------------|-------------|
| 310 | Beginn 1 | E | 00:00 - 23:59 | (5°) .....  |
| 311 | Ende 1   | E | 00:00 - 23:59 | (23°) ..... |
| 312 | Beginn 2 | E | 00:00 - 23:59 | .....       |
| 313 | Ende 2   | E | 00:00 - 23:59 | .....       |
| 314 | Beginn 3 | E | 00:00 - 23:59 | .....       |
| 315 | Ende 3   | E | 00:00 - 23:59 | .....       |

## Schaltuhr für Samstag:

|     |          |   |               |                           |
|-----|----------|---|---------------|---------------------------|
| 316 | Beginn 1 | E | 00:00 - 23:59 | (6°) .....                |
| 317 | Ende 1   | E | 00:00 - 23:59 | (23 <sup>5</sup> °) ..... |
| 318 | Beginn 2 | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 319 | Ende 2   | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 320 | Beginn 3 | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 321 | Ende 3   | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |

## Schaltuhr für Sonntag:

|     |          |   |               |             |
|-----|----------|---|---------------|-------------|
| 322 | Beginn 1 | E | 00:00 - 23:59 | (7°) .....  |
| 323 | Ende 1   | E | 00:00 - 23:59 | (23°) ..... |
| 324 | Beginn 2 | E | 00:00 - 23:59 | .....       |
| 325 | Ende 2   | E | 00:00 - 23:59 | .....       |
| 326 | Beginn 3 | E | 00:00 - 23:59 | .....       |
| 327 | Ende 3   | E | 00:00 - 23:59 | .....       |

**Wochenprogramm Warmwasserbereitung1 (Frischwasserstation, alternativ Boiler)****Beginn x = Beginn der Freigabe für Warmwasserbereitung 1****Ende x = Ende der Freigabe für Warmwasserbereitung 1**

In den Zeiten ausserhalb der Freigabe ist die Warmwasserbereitung1 gesperrt

Siehe auch Parameter Nr. 135

## Schaltuhr für Montag - Freitag

|     |          |   |               |                           |
|-----|----------|---|---------------|---------------------------|
| 350 | Beginn 1 | E | 00:00 - 23:59 | (6°) .....                |
| 351 | Ende 1   | E | 00:00 - 23:59 | (23 <sup>5</sup> °) ..... |
| 352 | Beginn 2 | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 353 | Ende 2   | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 354 | Beginn 3 | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 355 | Ende 3   | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |

## Schaltuhr für Samstag:

|     |          |   |               |                           |
|-----|----------|---|---------------|---------------------------|
| 356 | Beginn 1 | E | 00:00 - 23:59 | (7°) .....                |
| 357 | Ende 1   | E | 00:00 - 23:59 | (23 <sup>5</sup> °) ..... |
| 358 | Beginn 2 | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 359 | Ende 2   | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 360 | Beginn 3 | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 361 | Ende 3   | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |

## Schaltuhr für Sonntag:

|     |          |   |               |                           |
|-----|----------|---|---------------|---------------------------|
| 362 | Beginn 1 | E | 00:00 - 23:59 | (7°) .....                |
| 363 | Ende 1   | E | 00:00 - 23:59 | (23 <sup>5</sup> °) ..... |
| 364 | Beginn 2 | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 365 | Ende 2   | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 366 | Beginn 3 | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 367 | Ende 3   | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |

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

**Wochenprogramm Warmwasserbereitung2 (Boiler, alternativ Frischwasserstation)****Beginn x = Beginn der Freigabe für Warmwasserbereitung 2****Ende x = Ende der Freigabe für Warmwasserbereitung 2**

In den Zeiten ausserhalb der Freigabe ist die Warmwasserbereitung2 gesperrt

Siehe auch Parameter Nr. 136

Schaltuhr für Montag - Freitag

|     |          |   |               |                           |
|-----|----------|---|---------------|---------------------------|
| 370 | Beginn 1 | E | 00:00 - 23:59 | (4 <sup>3o</sup> ) .....  |
| 371 | Ende 1   | E | 00:00 - 23:59 | (22 <sup>oo</sup> ) ..... |
| 372 | Beginn 2 | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 373 | Ende 2   | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 374 | Beginn 3 | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 375 | Ende 3   | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |

Schaltuhr für Samstag:

|     |          |   |               |                           |
|-----|----------|---|---------------|---------------------------|
| 376 | Beginn 1 | E | 00:00 - 23:59 | (5 <sup>3o</sup> ) .....  |
| 377 | Ende 1   | E | 00:00 - 23:59 | (22 <sup>oo</sup> ) ..... |
| 378 | Beginn 2 | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 379 | Ende 2   | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 380 | Beginn 3 | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 381 | Ende 3   | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |

Schaltuhr für Sonntag:

|     |          |   |               |                           |
|-----|----------|---|---------------|---------------------------|
| 382 | Beginn 1 | E | 00:00 - 23:59 | (6 <sup>3o</sup> ) .....  |
| 383 | Ende 1   | E | 00:00 - 23:59 | (22 <sup>oo</sup> ) ..... |
| 384 | Beginn 2 | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 385 | Ende 2   | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 386 | Beginn 3 | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 387 | Ende 3   | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |

**Wochenprogramm Zirkulation****Beginn x = Beginn der Freigabe für die Zirkulation****Ende 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 - Freitag

|     |          |   |               |                           |
|-----|----------|---|---------------|---------------------------|
| 390 | Beginn 1 | E | 00:00 - 23:59 | (5 <sup>5o</sup> ) .....  |
| 391 | Ende 1   | E | 00:00 - 23:59 | (22 <sup>oo</sup> ) ..... |
| 392 | Beginn 2 | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 393 | Ende 2   | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 394 | Beginn 3 | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 395 | Ende 3   | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |

Schaltuhr für Samstag:

|     |          |   |               |                           |
|-----|----------|---|---------------|---------------------------|
| 396 | Beginn 1 | E | 00:00 - 23:59 | (6 <sup>5o</sup> ) .....  |
| 397 | Ende 1   | E | 00:00 - 23:59 | (22 <sup>oo</sup> ) ..... |
| 398 | Beginn 2 | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 399 | Ende 2   | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 400 | Beginn 3 | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 401 | Ende 3   | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |

Schaltuhr für Sonntag:

|     |          |   |               |                           |
|-----|----------|---|---------------|---------------------------|
| 402 | Beginn 1 | E | 00:00 - 23:59 | (6 <sup>5o</sup> ) .....  |
| 403 | Ende 1   | E | 00:00 - 23:59 | (22 <sup>oo</sup> ) ..... |
| 404 | Beginn 2 | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 405 | Ende 2   | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 406 | Beginn 3 | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |
| 407 | Ende 3   | E | 00:00 - 23:59 | .....                     |



**Wochenprogramm für Kesselanforderung, z.B. Öl-/Gas-/Pelletkessel:****Beginn x = Beginn der Freigabe für die Kesselanforderung****Ende 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 - Freitag

|     |          |   |               |                     |       |
|-----|----------|---|---------------|---------------------|-------|
| 410 | Beginn 1 | E | 00:00 - 23:59 | (00 <sup>oo</sup> ) | ..... |
| 411 | Ende 1   | E | 00:00 - 23:59 | (10 <sup>oo</sup> ) | ..... |
| 412 | Beginn 2 | E | 00:00 - 23:59 | (16 <sup>oo</sup> ) | ..... |
| 413 | Ende 2   | E | 00:00 - 23:59 | (23 <sup>5o</sup> ) | ..... |
| 414 | Beginn 3 | E | 00:00 - 23:59 |                     | ..... |
| 415 | Ende 3   | E | 00:00 - 23:59 |                     | ..... |

## Schaltuhr für Samstag:

|     |          |   |               |                     |       |
|-----|----------|---|---------------|---------------------|-------|
| 416 | Beginn 1 | E | 00:00 - 23:59 | (00 <sup>oo</sup> ) | ..... |
| 417 | Ende 1   | E | 00:00 - 23:59 | (10 <sup>oo</sup> ) | ..... |
| 418 | Beginn 2 | E | 00:00 - 23:59 | (16 <sup>oo</sup> ) | ..... |
| 419 | Ende 2   | E | 00:00 - 23:59 | (23 <sup>5o</sup> ) | ..... |
| 420 | Beginn 3 | E | 00:00 - 23:59 |                     | ..... |
| 421 | Ende 3   | E | 00:00 - 23:59 |                     | ..... |

## Schaltuhr für Sonntag:

|     |          |   |               |                     |       |
|-----|----------|---|---------------|---------------------|-------|
| 422 | Beginn 1 | E | 00:00 - 23:59 | (00 <sup>oo</sup> ) | ..... |
| 423 | Ende 1   | E | 00:00 - 23:59 | (10 <sup>oo</sup> ) | ..... |
| 424 | Beginn 2 | E | 00:00 - 23:59 | (16 <sup>oo</sup> ) | ..... |
| 425 | Ende 2   | E | 00:00 - 23:59 | (23 <sup>5o</sup> ) | ..... |
| 426 | Beginn 3 | E | 00:00 - 23:59 |                     | ..... |
| 427 | Ende 3   | E | 00:00 - 23:59 |                     | ..... |

| Nr.                                                     | Parameter                            | Mod. | Bereich                                                                     | (Voreinstellung) |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Energieertragsmessung / Sonstige Systemparameter</b> |                                      |      |                                                                             |                  |
| <b>Energieertragsmessung</b>                            |                                      |      |                                                                             |                  |
| 460                                                     | Volumenanteil Frostschutz            | E    | 0 – 60 %                                                                    | (35) .....       |
| 461                                                     | Frostschutzart                       | E    | 1 – 3<br>(1=Antifrogen N,<br>2=Tyfocor L,<br>3=Antifrogen L, Gelbin DC924L) | (3) .....        |
| 462                                                     | Volumenmeßteil                       | E    | 0 / 1<br>(0 = 2,5m <sup>3</sup> /h / 1 = 0,6m <sup>3</sup> /h)              | (0) .....        |
| <b>Sonstige Systemparameter</b>                         |                                      |      |                                                                             |                  |
| 476                                                     | Funkuhr inaktiv / aktiv              | E    | 0.0 - 1.0<br>(inaktiv) (aktiv)                                              | (1.0) .....      |
| 477                                                     | Reset Parameter auf Werkseinstellung | E    | 0.0 - 1.0<br>(Reset)                                                        | (0.0) .....      |
| 478                                                     | Raster für Aufzeichnung Datensatz    | E    | 000 – 100 sek                                                               | (80) .....       |

| Nr.                              | Parameter                 | Mod. | Bereich                                           | (Voreinstellung) |
|----------------------------------|---------------------------|------|---------------------------------------------------|------------------|
| <b>Drehzahlregelung Ausgänge</b> |                           |      |                                                   |                  |
| 492                              | minimale Drehzahl A2      | E    | 000 - 100                                         | % (40) .....     |
| 493                              | minimale Drehzahl A3      | E    | 000 - 100                                         | % (30) .....     |
| 494                              | minimale Drehzahl A4      | E    | 000 - 100                                         | % (30) .....     |
| 495                              | minimale Drehzahl A5      | 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      | E    | 000 - 100                                         | % (30) .....     |
| 500                              | minimale Drehzahl A10     | E    | 000 - 100                                         | % (30) .....     |
| 501                              | minimale Drehzahl A11     | E    | 000 - 100                                         | % (30) .....     |
| 502                              | minimale Drehzahl A12     | E    | 000 - 100                                         | % (30) .....     |
| 503                              | minimale Drehzahl A13     | E    | 000 - 100                                         | % (30) .....     |
| 504                              | minimale Drehzahl A14     | E    | 000 - 100                                         | % (30) .....     |
| 505                              | minimale Drehzahl A15     | E    | 000 - 100                                         | % (30) .....     |
| 506                              | minimale Drehzahl A16     | E    | 000 - 100                                         | % (30) .....     |
| 512                              | maximale Drehzahl A2      | E    | 000 - 100                                         | % (100) .....    |
| 513                              | maximale Drehzahl A3      | E    | 000 - 100                                         | % (100) .....    |
| 514                              | maximale Drehzahl A4      | E    | 000 - 100                                         | % (100) .....    |
| 515                              | maximale Drehzahl A5      | 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      | E    | 000 - 100                                         | % (100) .....    |
| 520                              | maximale Drehzahl A10     | E    | 000 - 100                                         | % (100) .....    |
| 521                              | maximale Drehzahl A11     | E    | 000 - 100                                         | % (100) .....    |
| 522                              | maximale Drehzahl A12     | E    | 000 - 100                                         | % (100) .....    |
| 523                              | maximale Drehzahl A13     | E    | 000 - 100                                         | % (100) .....    |
| 524                              | maximale Drehzahl A14     | E    | 000 - 100                                         | % (100) .....    |
| 525                              | maximale Drehzahl A15     | E    | 000 - 100                                         | % (100) .....    |
| 526                              | maximale Drehzahl A16     | E    | 000 - 100                                         | % (100) .....    |
| 532                              | Hub / Drehzahlbereich A2  | E    | 000 - 100                                         | (5) .....        |
| 533                              | Hub / Drehzahlbereich A3  | E    | 000 - 100                                         | (100) .....      |
| 534                              | Hub / Drehzahlbereich A4  | E    | 000 - 100                                         | (10) .....       |
| 535                              | Hub / Drehzahlbereich A5  | 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  | E    | 000 - 100                                         | (10) .....       |
| 540                              | Hub / Drehzahlbereich A10 | E    | 000 - 100                                         | (10) .....       |
| 541                              | Hub / Drehzahlbereich A11 | E    | 000 - 100                                         | (10) .....       |
| 542                              | Hub / Drehzahlbereich A12 | E    | 000 - 100                                         | (10) .....       |
| 543                              | Hub / Drehzahlbereich A13 | E    | 000 - 100                                         | (10) .....       |
| 544                              | Hub / Drehzahlbereich A14 | E    | 000 - 100                                         | (10) .....       |
| 545                              | Hub / Drehzahlbereich A15 | E    | 000 - 100                                         | (10) .....       |
| 546                              | Hub / Drehzahlbereich A16 | E    | 000 - 100                                         | (100) .....      |
| <b>Sonstige Systemparameter</b>  |                           |      |                                                   |                  |
| 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 1 / 2</p> <p>2 = Anforderung durch Heizkreis(e)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 18     | <p>Sollwert Puffermanagement WW1/2</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 HK1/2/3</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 Heizkreis1/2/3  
  
Parameter-Nr. 31 -> Sollwert Vorlauftemperatur Heizkreis 1  
Parameter-Nr. 32 -> Sollwert Vorlauftemperatur Heizkreis 2  
Parameter-Nr. 33 -> Sollwert Vorlauftemperatur Heizkreis 3 (zur Information)  
  
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 1/2/3  
  
Parameter-Nr. 36 -> Offset Vorlauftemperatur Heizkreis 1  
Parameter-Nr. 37 -> Offset Vorlauftemperatur Heizkreis 2  
Parameter-Nr. 38 -> Offset Vorlauftemperatur Heizkreis 3 (zur Information)  
  
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   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..83 Sommer/Winterschaltung Heizkreis1/2/3  
 Parameter Nr. 81 -> Sommer/Winterschaltung Heizkreis 1  
 Parameter Nr. 82 -> Sommer/Winterschaltung Heizkreis 2  
 Parameter Nr. 83 -> Sommer/Winterschaltung Heizkreis 3

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

Heizkreis1 und 2:

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

Heizkreis3:

3.0 -> Heizkreis immer an, ungemischter Heizkreis

86..88 Partyschaltung Heizkreis1/2/3  
 Parameter Nr. 86 -> Partyschaltung Heizkreis 1  
 Parameter Nr. 87 -> Partyschaltung Heizkreis 2  
 Parameter Nr. 88 -> Partyschaltung Heizkreis 3

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

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Einstellwert 0.0: | Automatikfunktion.<br>Der Heizkreis arbeitet automatisch nach den eingestellten Zeiten und Werten                                                                                                                                                                                                                         |
| Einstellwert 1.0: | TAG-Betrieb:<br>Der Heizkreis geht unabhängig von der Systemzeit in den TAG-Betrieb über.<br>-> keine Absenkung bzw. keine Abschaltung des Heizkreises<br>Diese Funktion wirkt solange, bis der eingestellte Wert verändert wird.                                                                                         |
| Einstellwert 2.0  | Nachtbetrieb:<br>Der Heizkreis geht unabhängig von der Systemzeit in den Nachtbetrieb über.<br>-> Absenkung bzw. Abschaltung des Heizkreises<br>Diese Funktion wirkt solange, bis der eingestellte Wert verändert wird.                                                                                                   |
| Einstellwert 3.0  | Temporärer TAG-Betrieb:<br>Der Heizkreis geht unabhängig von der Systemzeit in den TAG-Betrieb über<br>-> keine Absenkung bzw. keine Abschaltung des Heizkreises<br>Diese Funktion wirkt bis zum Ende der nächsten Absenk-/Abschaltperiode.<br>Danach stellt der Regler sich auf den Wert 0.0 (Automatikfunktion) zurück. |
| Einstellwert 4.0  | Temporärer Nachtbetrieb:<br>Der Heizkreis geht unabhängig von der Systemzeit in den Nachtbetrieb über.<br>-> Absenkung bzw. Abschaltung des Heizkreises<br>Diese Funktion wirkt bis zum Anfang der nächsten Absenk-/Abschaltperiode.<br>Danach stellt der Regler sich auf den Wert 0.0 (Automatikfunktion) zurück         |

- 91..93 Tageskorrektur Heizkreis1  
Parameter Nr. 91 -> Tageskorrektur Heizkreis 1  
Parameter Nr. 92 -> Tageskorrektur Heizkreis 2  
Parameter Nr. 93 -> Tageskorrektur Heizkreis 3

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

Für Heizkreis3 (ungemischt) geht dieser Wert nur in die Sollwertberechnung für das Puffermanagement ein, und hat somit keine Auswirkung auf den realen Sollwert des Heizkreises.

- 96..98 Nachtkorrektur Heizkreis1  
Parameter Nr. 96 -> Tageskorrektur Heizkreis 1  
Parameter Nr. 97 -> Tageskorrektur Heizkreis 2  
Parameter Nr. 98 -> Tageskorrektur Heizkreis 3

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

Für Heizkreis3 (ungemischt) geht dieser Wert nur in die Sollwertberechnung für das Puffermanagement ein, und hat somit keine Auswirkung auf den realen Sollwert des Heizkreises.

## **Urlaubsprogramme / Zeitsteuerungen / Datumsfunktionen:**

- 101..103 Urlaubsprogramm Heizkreis1/2/3  
Parameter Nr. 101 -> Urlaubsprogramm Heizkreis 1  
Parameter Nr. 102 -> Urlaubsprogramm Heizkreis 2  
Parameter Nr. 103 -> Urlaubsprogramm Heizkreis 3

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. 155/165/175 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 Warmwasserbereitung1/2, Zirkulation  
Hier können Sie ein Urlaubsprogramm für Ihre Warmwasserbereitung1/2 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. Nach Ablauf des Zeitraumes, bzw. nach Beendigung des Urlaubsprogrammes geht die Warmwasserbereitung sowie die Zirkulationsfunktion wieder in den Normalbetrieb über.

- 135      Zeitsteuerung Warmwasserbereitung1  
Sie können durch aktivieren der Zeitsteuerung (Parameterwert -> 1.0) die Wochenschaltuhr für die Warmwasserbereitung1 (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 Warmwasserbereitung1 ignoriert und warmes Brauchwasser während des gesamten Tages zur Verfügung gestellt.  
Stellen Sie die Zeitsteuerung auf 4.0, so werden die eingestellten Zeitfenster für die Warmwasserbereitung1 ignoriert, und die Funktion gesperrt (äquivalent zu „alle Zeitfenster auf 0.00“)
- 136      Zeitsteuerung Warmwasserbereitung2  
Sie können durch aktivieren der Zeitsteuerung (Parameterwert -> 1.0) die Wochenschaltuhr für die Warmwasserbereitung2 (Parameter Nr. 370 .. 387) 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. 370..387) für die Warmwasserbereitung2 ignoriert und warmes Brauchwasser während des gesamten Tages zur Verfügung gestellt.  
Stellen Sie die Zeitsteuerung auf 4.0, so werden die eingestellten Zeitfenster für die Warmwasserbereitung2 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:**

- | Nr. | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 150 | <p>Heizkurvenpunkt 1 für Heizkreis 1<br/>           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)<br/>           Typische Einstellwerte für Radiatoren-Heizkreise sind ca. 40°C, für Fußboden-Heizung, bzw. Wandflächen-Heizung ca. 25°C</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 151 | <p>Heizkurvenpunkt 2 für Heizkreis 1<br/>           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)<br/>           Typische Einstellwerte für Radiatoren-Heizkreise sind ca. 60°C, für Fußboden-Heizung, bzw. Wandflächen-Heizung ca. 35°C</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 152 | <p>Absenkung für Heizkreis 1<br/>           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<br/>           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.<br/>           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<br/>           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<br/>           Hier können Sie je nach Hauscharakteristik und den individuellen Bedürfnissen die Betriebsarten für den NACHT-Betrieb des Heizkreises einstellen.<br/>           Parameter-Wert = 1.0: Während des Nachtbetriebes wird die Vorlauftemperatur des Heizkreises um den Wert der Absenkung (Parameter Nr. 152) vermindert.<br/>           Parameter-Wert = 2.0: Während des Nachtbetriebes wird der Heizkreis vollständig abgeschaltet. (keine Frostschutzfunktion)<br/>           Parameter-Wert = 3.0: 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>T5aus, Heizkreis-Pumpe für Heizkreis 1<br/>           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<br/>           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<br/>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)<br/>Typische Einstellwerte für Radiatoren-Heizkreise sind ca. 40°C, für Fußboden-Heizung, bzw. Wandflächen-Heizung ca. 25°</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 161 | <p>Heizkurvenpunkt 2 für Heizkreis 2<br/>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)<br/>Typische Einstellwerte für Radiatoren-Heizkreise sind ca. 60°C, für Fußboden-Heizung, bzw. Wandflächen-Heizung ca. 35°C</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 163 | <p>Absenkung für Heizkreis 2<br/>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<br/>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.<br/>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<br/>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<br/>Hier können Sie je nach Hauscharakteristik und den individuellen Bedürfnissen die Betriebsarten für den NACHT-Betrieb des Heizkreises einstellen.<br/>Parameter-Wert = 1.0: Während des Nacht-Betriebes wird die Vorlauftemperatur des Heizkreises um den Wert der Absenkung (Parameter Nr. 162) vermindert.<br/>Parameter-Wert = 2.0: Während des Nacht-Betriebes wird der Heizkreis vollständig abgeschaltet. (keine Frostschutzfunktion)<br/>Parameter-Wert = 3.0: 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>T5aus, Heizkreis-Pumpe für Heizkreis 2<br/>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<br/>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 Heizkreis3 (ungemischt):

Für die internen Berechnungsvorgänge für das Puffermanagement ist es sinnvoll, die Heizkurve für den ungemischten Kreis wie bei einem gemischten Heizkreis einzustellen. Dadurch wird durch das Puffermanagement die Wärmeversorgung für den Heizkreis sichergestellt.

- | Nr.                   | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |                                                                                                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 170                   | <p>Heizkurvenpunkt 1 für Heizkreis 3<br/>Hier können Sie die – bei einer Aussentemperatur von +15°C – „benötigte Vorlauftemperatur“ für den Heizkreis 3 einstellen. Die Werte gelten für den Normal-, bzw. TAG-Betrieb. Zusammen mit dem Parameter Nr. 171 bestimmen Sie damit die Charakteristik der Heizkurve (siehe auch Zeichnung „Heizkurve“ im Anschluss an dieses Kapitel)<br/>Typische Einstellwerte für Radiatoren-Heizkreise sind ca. 40°C, für Fußboden-Heizung, bzw. Wandflächen-Heizung sind ca. 25°C</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       |                                                                                                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 171                   | <p>Heizkurvenpunkt 2 für Heizkreis 3<br/>Hier können Sie die – bei einer Aussentemperatur von -15°C – „benötigte Vorlauftemperatur“ für den Heizkreis 3 einstellen. Werte gelten für den Normal-, bzw. TAG-Betrieb. Zusammen mit dem Parameter Nr. 170 bestimmen Sie damit die Charakteristik der Heizkurve (siehe auch Zeichnung „Heizkurve“ im Anschluss an dieses Kapitel)<br/>Typische Einstellwerte für Radiatoren-Heizkreise sind ca. 60°C, für Fußboden-Heizung, bzw. Wandflächen-Heizung sind ca. 35°C</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |                                                                                                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 175                   | <p>Abschalten / Abschalten oberhalb Frostschutztemperatur für Heizkreis 3<br/>Hier können Sie je nach Hauscharakteristik und den individuellen Bedürfnissen die Betriebsarten für den Nacht-Betrieb des Heizkreises einstellen.</p> <table border="0"><tr><td>Parameter-Wert = 2.0:</td><td>Während des Nacht-Betriebes wird der Heizkreis vollständig abgeschaltet. (keine Frostschutzfunktion)</td></tr><tr><td>Parameter-Wert = 3.0:</td><td>Während des Nacht-Betriebes wird der Heizkreis abhängig von der Aussentemperatur abgesenkt oder abgeschaltet.<br/>Unterschreitet die Aussentemperatur den Wert der Frostschutzfunktion (Parameter Nr. 177, so wird der Heizkreis im Nachtbetrieb auf Absenkung geschaltet.<br/>Überschreitet die Aussentemperatur den Wert der Frostschutzfunktion (Parameter Nr. 177, so wird der Heizkreis im Nachtbetrieb abgeschaltet.</td></tr></table> | Parameter-Wert = 2.0: | Während des Nacht-Betriebes wird der Heizkreis vollständig abgeschaltet. (keine Frostschutzfunktion) | Parameter-Wert = 3.0: | Während des Nacht-Betriebes wird der Heizkreis abhängig von der Aussentemperatur abgesenkt oder abgeschaltet.<br>Unterschreitet die Aussentemperatur den Wert der Frostschutzfunktion (Parameter Nr. 177, so wird der Heizkreis im Nachtbetrieb auf Absenkung geschaltet.<br>Überschreitet die Aussentemperatur den Wert der Frostschutzfunktion (Parameter Nr. 177, so wird der Heizkreis im Nachtbetrieb abgeschaltet. |
| Parameter-Wert = 2.0: | Während des Nacht-Betriebes wird der Heizkreis vollständig abgeschaltet. (keine Frostschutzfunktion)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                                                                                                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Parameter-Wert = 3.0: | Während des Nacht-Betriebes wird der Heizkreis abhängig von der Aussentemperatur abgesenkt oder abgeschaltet.<br>Unterschreitet die Aussentemperatur den Wert der Frostschutzfunktion (Parameter Nr. 177, so wird der Heizkreis im Nachtbetrieb auf Absenkung geschaltet.<br>Überschreitet die Aussentemperatur den Wert der Frostschutzfunktion (Parameter Nr. 177, so wird der Heizkreis im Nachtbetrieb abgeschaltet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                                                                                                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 176                   | <p>T5aus, Heizkreis-Pumpe für Heizkreis 3<br/>Unterschreitet die Temperatur im Puffer mitte/oben den eingestellten Wert, so wird der Heizkreis3 deaktiviert. Diese Funktion unterbindet unnötige Pumpenlaufzeiten und ermöglicht ein schnelleres Aufladen des Puffers nach einer vollständigen Entleerung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |                                                                                                      |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 177                   | <p>Frostschutzfunktion für Heizkreis 3<br/>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  
           >0 -> Dig. Eingang 3 offen, externe Anforderung aus  
           >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
- 183      Modus / Faktor für Heizkreis 3  
           0.0 = Raumthermostat3 aus,  
           0.1 = Dig. Eingang3 gebrückt-> Heizkreis3 aus, sonst Normalbetrieb Heizkreis3  
           0.2 = Dig. Eingang3 offen -> Heizkreis3 aus, sonst Normalbetrieb Heizkreis3

**Einstellwerte für Puffer:**

- | Nr.      | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 190      | T2max, Puffer unten, Überschussfunktion<br>Überschreitet die Temperatur T2 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..193 | Tsoll1/2/3, Heizkreis1/2/3, Überschussfunktion<br>Parameter Nr. 191 -> Tsoll1, Heizkreis1, Überschussfunktion<br>Parameter Nr. 192 -> Tsoll2, Heizkreis2, Überschussfunktion<br>Parameter Nr. 193 -> Heizkreis3 (ungemischt ! ), Überschussfunktion<br><br>Hier können Sie die Überschussfunktion über die Heizkreise deaktivieren (Parameter-Wert=10,0° C) bzw. eine definierte Vorlauftemperatur für die Heizkreise 1 / 2 einstellen. Während der Wärmeabfuhr wird die Heizkreisvorlauftemperatur für den Heizkreis 1 / 2 auf diesen Soll-Temperaturwert geregelt, um Schäden durch die überhöhte Puffertemperatur zu vermeiden. Bei Heizkreis 3 (ungemischt) ist keine Temperaturkontrolle durch die Regelung ÖKOtemp möglich! |
| 195      | Überschussfunktion über Zirkulation<br>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 Pufferüberhöhung für Warmwasser,  $\Delta T$  ( $T_{6min} - T_{WWsoll}$ )  
Hier können Sie die Überhöhung der Puffertemperatur ( $T_6$ ) gegenüber der Warmwassertemperatur ( $T_{10soll}$ ) definieren. Aufgrund des Temperaturverlustes über die Warmwasser-Wärmetauscher muss der Puffer auf eine höhere Bereitschaftstemperatur geladen werden.
- 197 Pufferüberhöhung für Heizkreise 1/2/3,  $\Delta T$  ( $T_{5min} - T_{HKsoll}$ )  
Hier können Sie die Überhöhung der Puffertemperatur ( $T_5$ ) gegenüber der maximalen errechneten Solltemperatur aller Heizkreise ( $T_{soll}$ ) definieren. Zugunsten längerer Brennerlaufzeiten kann der Puffer auf eine höhere Bereitschaftstemperatur geladen werden.
- 198 Vorrang für Warmwasserbeladung  
Sie können hier einen Vorrang für die Beladung des Warmwassers einstellen (Parameterwert  $\rightarrow$  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.

### Warmwasserbereitung1, Frischwasserstation:

- | Nr. | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 210 | <p>Frischwasserstation / Boiler<br/>Sie können hier die Regelcharakteristik für die Warmwasserbereitung1 einstellen. Die Warmwasserbereitung kann über Zeitfenster gesperrt oder freigegeben werden (siehe auch Parameter Nr. 350..367, sowie Parameter Nr.135)</p> <p>Parameterwert = 0.0: Regelcharakteristik für Frischwasserstation<br/>(Warmwassererwärmung über Plattenwärmetauscher)</p> <p>Parameterwert = 1.0: Regelcharakteristik für Boiler<br/>(Warmwassererwärmung über Boiler)</p> |
| 211 | <p><math>T_{6min}</math>, Warmwasserpumpe P3<br/>Unterschreitet Temperatur <math>T_6</math> den eingestellten Wert, so wird die Warmwasserbereitung1 gesperrt, d.h. die Ladepumpe P3 wird solange abgeschaltet, bis Temperatur <math>T_6</math> (Puffer oben) den eingestellten Wert zuzüglich Hysterese wieder überschreitet.</p>                                                                                                                                                               |
| 212 | <p><math>T_{11ein}</math>, Warmwasserpumpe P3<br/>Unterschreitet Temperatur <math>T_{11}</math> (Plattenwärmetauscher Kaltwassereintritt) den eingestellten Wert, so wird die Warmwasserpumpe P3 aktiviert, um das Wasser im Plattenwärmetauscher zur erwärmen.</p>                                                                                                                                                                                                                              |
| 213 | <p>Hysterese zu Parameter Nr. 212<br/>Überschreitet Temperatur <math>T_{11}</math> den eingestellten Wert von Parameter 212 zuzüglich des Wertes von Parameter 213, so wird die Warmwasserpumpe P3 wieder ausgeschaltet.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 214 | <p><math>\Delta T / \Delta t</math> Einschaltkriterium (1sek) für Frischwasserstation<br/>Fällt die Temperatur <math>T_{11}</math> (Kaltwassereintritt Plattenwärmetauscher) minimal um den eingestellten Wert, so wird die Warmwasserpumpe P3 für einige Sekunden aktiviert.</p>                                                                                                                                                                                                                |
| 215 | <p>Regelzeit (<math>T_{10}/P_3</math>)<br/>Mit diesem Wert wird die Zeitkonstante für die Regelung der Frischwasserstation festgelegt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 216 | <p><math>T_{10soll}</math>, Solltemperatur Warmwasser<br/>Sie können hier die gewünschte Warmwassertemperatur an Ihre individuellen Bedürfnisse anpassen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Warmwasserbereitung1 Boiler (alternativ):**

| Nr. | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 210 | <p>Frischwasserstation / Boiler<br/>           Sie können hier die Regelcharakteristik für die Warmwasserbereitung1 einstellen.<br/>           Die Warmwasserbereitung kann über Zeitfenster gesperrt oder freigegeben werden<br/>           (siehe auch Parameter Nr. 350..367, sowie Parameter Nr.135)<br/>           Parameterwert = 0.0: Regelcharakteristik für Frischwasserstation<br/>           (Warmwassererwärmung über Plattenwärmetauscher)<br/>           Parameterwert = 1.0: Regelcharakteristik für Boiler<br/>           (Warmwassererwärmung über Boiler)</p> |
| 211 | <p>T6min, Warmwasserpumpe P3<br/>           Unterschreitet Temperatur T6 den eingestellten Wert, so wird die Warmwasserbereitung gesperrt,<br/>           d.h. die Boiler-Ladepumpe P3 wird solange abgeschaltet, bis Temperatur T6 (Puffer oben) den<br/>           eingestellten Wert zuzüglich Hysterese wieder überschreitet.</p>                                                                                                                                                                                                                                           |
| 213 | <p>DTx, Einschalt Differenz Boiler (T6-T10)<br/>           Unterschreitet die Differenz zwischen Temperatur T6 (Puffer oben) und der Temperatur T10 (Boiler<br/>           unten) den eingestellten Wert, so wird die Boiler-Ladepumpe P3 abgeschaltet um unnötige<br/>           Laufzeiten und negativen Energietransport zu vermeiden.</p>                                                                                                                                                                                                                                   |
| 216 | <p>T10soll, Solltemperatur Warmwasser<br/>           Hier stellen Sie die gewünschte Warmwassertemperatur im Boiler ein.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 217 | <p>Hysterese Solltemperatur Warmwasser<br/>           Unterschreitet T11 den Wert von Parameter Nr. 216 abzüglich des Wertes von Parameter Nr. 217,<br/>           so wird die Boiler-Ladepumpe P3 eingeschaltet um das Warmwasser im Boiler zu erwärmen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**Warmwasserbereitung2, Boiler**

| Nr. | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 220 | <p>Frischwasserstation / Boiler<br/>           Sie können hier die Regelcharakteristik für die Warmwasserbereitung2 einstellen.<br/>           Die Warmwasserbereitung kann über Zeitfenster gesperrt oder freigegeben werden<br/>           (siehe auch Parameter Nr. 370..387, sowie Parameter Nr.136)<br/>           Parameterwert = 0.0: Regelcharakteristik für Frischwasserstation<br/>           (Warmwassererwärmung über Plattenwärmetauscher)<br/>           Parameterwert = 1.0: Regelcharakteristik für Boiler<br/>           (Warmwassererwärmung über Boiler)</p> |
| 221 | <p>T6min, Warmwasserpumpe P10<br/>           Unterschreitet Temperatur T6 den eingestellten Wert, so wird die Warmwasserbereitung2 gesperrt,<br/>           d.h. die Boiler-Ladepumpe P10 wird solange abgeschaltet, bis Temperatur T6 (Puffer oben) den<br/>           eingestellten Wert zuzüglich Hysterese wieder überschreitet.</p>                                                                                                                                                                                                                                        |
| 223 | <p>DTx, Einschalt Differenz Boiler (T6-T15)<br/>           Unterschreitet die Differenz zwischen Temperatur T6 (Puffer oben) und der Temperatur T15 (Boiler<br/>           unten) den eingestellten Wert, so wird die Boiler-Ladepumpe P10 abgeschaltet um unnötige<br/>           Laufzeiten und negativen Energietransport zu vermeiden.</p>                                                                                                                                                                                                                                  |
| 226 | <p>T15soll, Solltemperatur Warmwasser<br/>           Hier stellen Sie die gewünschte Warmwassertemperatur im Boiler ein.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 227 | <p>Hysterese Solltemperatur Warmwasser<br/>           Unterschreitet T16 den Wert von Parameter Nr. 226 abzüglich des Wertes von Parameter Nr. 227,<br/>           so wird die Boiler-Ladepumpe P10 eingeschaltet um das Warmwasser im Boiler zu erwärmen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

**Warmwasserbereitung2 Frischwasserstation: (alternativ)**

| Nr. | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 220 | <p>Frischwasserstation / Boiler<br/>           Sie können hier die Regelcharakteristik für die Warmwasserbereitung2 einstellen.<br/>           Die Warmwasserbereitung kann über Zeitfenster gesperrt oder freigegeben werden<br/>           (siehe auch Parameter Nr. 370..387, sowie Parameter Nr.136)</p> <p>Parameterwert = 0.0: Regelcharakteristik für Frischwasserstation<br/>           (Warmwassererwärmung über Plattenwärmetauscher)</p> <p>Parameterwert = 1.0: Regelcharakteristik für Boiler<br/>           (Warmwassererwärmung über Boiler)</p> |
| 221 | <p>T6min, Warmwasserpumpe P10<br/>           Unterschreitet Temperatur T6 den eingestellten Wert, so wird die Warmwasserbereitung2 gesperrt,<br/>           d.h. die Ladepumpe P10 wird solange abgeschaltet, bis Temperatur T6 (Puffer oben) den<br/>           eingestellten Wert wieder überschreitet.</p>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 222 | <p>T16ein, Warmwasserpumpe P10<br/>           Unterschreitet Temperatur T16 (Plattenwärmetauscher Kaltwassereintritt) den eingestellten Wert, so<br/>           wird die Warmwasserpumpe P10 aktiviert, um das Wasser im Plattenwärmetauscher zu erwärmen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 223 | <p>Hysterese zu Parameter Nr. 222<br/>           Überschreitet Temperatur T16 den eingestellten Wert von Parameter 222 zuzüglich des Wertes<br/>           von Parameter 223, so wird die Warmwasserpumpe P10 wieder ausgeschaltet.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 224 | <p><math>\Delta T / \Delta t</math> Einschaltkriterium (1sek) für Frischwasserstation<br/>           Fällt die Temperatur T16 (Kaltwassereintritt Plattenwärmetauscher) minimal um den eingestellten<br/>           Wert, so wird die Warmwasserpumpe P10 für einige Sekunden aktiviert.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 225 | <p>Regelzeit (T15/P10)<br/>           Mit diesem Wert wird die Zeitkonstante für die Regelung der Frischwasserstation festgelegt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 226 | <p>T10soll, Solltemperatur Warmwasser<br/>           Sie können hier die gewünschte Warmwassertemperatur an Ihre individuellen Bedürfnisse anpassen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

**Zirkulation:**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 230 | <p>T2ein, Zirkulations-Pumpe P4 ein<br/>           Unterschreitet Temperatur T2 (Rücklauf Zirkulationsleitung) den eingestellten Wert, so wird die<br/>           Zirkulations-Pumpe P4 aktiviert. Dies geschieht jedoch nur, wenn die Zirkulationsfunktion durch die<br/>           Wochenschaltuhr freigegeben ist. (siehe auch Parameter Nr. 137 und Parameter Nr. 390..407)</p>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 231 | <p>Hysterese zu Parameter Nr. 230<br/>           Überschreitet Temperatur T2 den eingestellten Wert von Parameter 230 zuzüglich des Wertes<br/>           von Parameter 231, so wird die Zirkulations-Pumpe P4 wieder ausgeschaltet.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 232 | <p>Zirkulationsfunktion unabhängig, abhängig<br/>           Sie können hier die Abhängigkeit der Zirkulationsfunktion von der Warmwasserbereitung einstellen:<br/>           0.0 -&gt; Die Zirkulationsfunktion ist unabhängig<br/>           1.0 -&gt; Die Zirkulationsfunktion ist abhängig von der Warmwasserbereitung 1<br/>           2.0 -&gt; Die Zirkulationsfunktion ist abhängig von der Warmwasserbereitung 2</p>                                                                                                                                                                                                         |
| 233 | <p><math>\Delta T(T5-T_{zirk})</math> bzw. <math>\Delta T(T11-T_{zirk})</math> bzw. <math>\Delta T(T16-T_{zirk})</math><br/>           Hier können Sie die Temperaturdifferenz für die Zirkulationsfunktion einstellen. Dieser Parameter hat<br/>           nur Bedeutung wenn die Zirkulationsfunktion abhängig geschaltet ist. (Parameter 232=1 oder 2). Hier<br/>           gilt je nach Einstellung der Warmwasserbereitung folgende Temperaturdifferenz:<br/>           Frischwasserstation: <math>\Delta T(T5-T_{zirk})</math>, Boiler1: <math>\Delta T(T11-T_{zirk})</math>, Boiler2: <math>\Delta T(T16-T_{zirk})</math></p> |
| 234 | <p>Minimallaufzeit für Zirkulation<br/>           Hier können Sie eine minimale Laufzeit für die Zirkulation festlegen. Diese Laufzeit wird auch dann<br/>           eingehalten, wenn die Zirkulationstemperatur den Ausschaltwert wieder überschritten hat.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**Kesselanforderung (K1), Kesselkreisregelung Öl-/Gas-/Pellet-/Holzkessel:**

- | Nr. | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 240 | Regelcharakteristik<br>Sie können hier die Regelcharakteristik für die Pufferladepumpe P2 bezogen auf den Kesseltyp einstellen<br>Parameterwert = 0.0: für Kessel, welche keinen Minimaldurchfluss benötigen, z.B. Ölkessel<br>Parameterwert = 1.0: für Kessel, die einen Minimaldurchfluss bei der Kesselanforderung benötigen, z.B. Gasthermen mit internem Durchflusswächter<br>Parameterwert = 2.0: für Holzkessel, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 241 | T9ein, Einschaltsschwelle Pumpe P2<br>Sie können eine Mindest-Einschalttemperatur bei der Kesseltemperatur T9 für die Puffer-Ladepumpe P2 des Kessels festlegen. Bei Überschreiten dieser Temperaturschwelle wird die Ladepumpe aktiv, ansonsten ist die ausgeschaltet. Diese Funktion ist u.a. bei Pelletkesseln empfehlenswert.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 242 | DTx, Einschalttdifferenz Pumpe P2<br>P240 = 0.0 : $DTx = T9-T4$ bzw. $T9-T_{soll_{HKs}}$<br>Unterschreitet die Differenz zwischen Temperatur T9 (Kessel) und der Temperatur T4 (Puffer mitte/unten) bzw. dem höchsten Vorlaufsollwert der Heizkreise, den eingestellten Wert, so wird die Puffer-Ladepumpe P2 abgeschaltet um negativen Energietransport zu vermeiden. Dieser Wert muss immer mindestens 2°C betragen.<br>P240 = 1.0: Die Einschalttdifferenz ist nicht relevant<br>P240 = 2.0: $DTx = T9-T3$<br>Unterschreitet die Differenz zwischen Temperatur T9 (Kessel) und der Temperatur T3 (Puffer unten) den eingestellten Wert, so wird die Puffer-Ladepumpe P2 abgeschaltet um negativen Energietransport zu vermeiden. Dieser Wert muss immer mindestens 2°C betragen. |
| 243 | T9max, Sicherheitsabschaltung<br>Überschreitet die Kessel-Temperatur T9 den eingestellten Wert, so wird der Anforderungs-Kontakt ausgeschaltet und die Puffer-Ladepumpe P2 eingeschaltet um evtl. vorhandene Übertemperatur in den Puffer abzuführen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**Holzkessel/Kachelofen / Solarbeladung(2):**

- | Nr. | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 245 | T8ein, Einschaltsschwelle Pufferladepumpe Holzkessel/Solarbeladung2 (P6)<br>Sie können eine Mindest-Einschalttemperatur bei der Kesseltemperatur T8 für die Puffer-Ladepumpe P6 des Holzkessels festlegen. Bei Überschreiten dieser Temperaturschwelle wird die Ladepumpe aktiv, ansonsten ist die ausgeschaltet.<br>Bei Solarbeladung (P249=1): Hier stellen Sie Parameter 245 auf 10.0 |
| 246 | DTx, Einschalttdifferenz Pumpe P6 (T8-T3)<br>Unterschreitet die Differenz zwischen Temperatur T8 (Holzkessel/Kollektor2) und der Temperatur T3 (Puffer unten) den eingestellten Wert, so wird die Puffer-Ladepumpe P6 abgeschaltet um negativen Energietransport zu vermeiden.                                                                                                           |
| 247 | T3max, Sicherheitsabschaltung<br>Überschreitet die Temperatur T3 (Puffer unten) den eingestellten Wert wird die Ladepumpe P6 ausgeschaltet um Schäden am Puffersystem zu vermeiden.                                                                                                                                                                                                      |
| 249 | Regelcharakteristik Holzkessel / Solarbeladung<br>Sie können hier die Regelcharakteristik für das Regelungsmodul einstellen. Bei Regelcharakteristik Solarbeladung können Sie z.B. ein weiteres unabhängiges Kollektorfeld (z.B. OST/WEST) regeln.<br>P249 = 0.0 -> Regelcharakteristik für Holzkessel<br>P249 = 1.0 -> Regelcharakteristik für Solarbeladung                            |



**Solarbeladung Puffer:**

| Nr. | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 250 | DTx, Einschalt Differenz (T1-T3)<br>Überschreitet die Differenz zwischen Temperatur T1 (Kollektor) und Temperatur T3 (Puffer unten) den eingestellten Wert, so wird die Kollektorkreispumpe P1 aktiviert.<br>Diese läuft solange, bis die Temperaturdifferenz den Wert von Parameter Nr. 251 unterschreitet.                                                                                      |
| 251 | DTx, Ausschalt Differenz (T1-T3)<br>Unterschreitet die Differenz zwischen Temperatur T1 (Kollektor) und Temperatur T3 (Puffer unten) den eingestellten Wert, so wird die Kollektorkreispumpe P1 ausgeschaltet.                                                                                                                                                                                    |
| 252 | T3max bzw. T6max, maximale Beladetemperatur Puffer<br>Überschreitet Temperatur T3 (Puffer unten) den eingestellten Wert, so wird die Kollektorkreispumpe P1 ausgeschaltet um Schäden am Puffer zu vermeiden.<br>Überschreitet die Temperatur T6 (Puffer oben) den eingestellten Wert zuzüglich 10°C, so wird die Ladepumpe P1 ausgeschaltet um Schäden am Puffersystem zu vermeiden.              |
| 253 | T1max, maximale Temperatur Kollektor<br>Überschreitet Temperatur T1 (Kollektor) den eingestellten Wert, so wird die Kollektorkreispumpe ausgeschaltet um Schäden am System zu vermeiden.                                                                                                                                                                                                          |
| 254 | DTx, Einschalt Differenz (TVL-T5)<br>Überschreitet die Differenz zwischen Temperatur TVL (Vorlauf Solar) und Temperatur T5 (Puffer mitte / oben) den eingestellten Wert, so wird das 3WV2 (TOP-Ladung Solar) eingeschaltet und somit der Puffer auch oben beladen. Dies gilt solange, bis die Temperaturdifferenz den Wert von Parameter Nr. 255 unterschreitet.                                  |
| 255 | DTx, Ausschalt Differenz (TVL-T5)<br>Unterschreitet die Differenz zwischen Temperatur TVL (Vorlauf Solar) und Temperatur T5 (Puffer mitte/oben) den eingestellten Wert, so wird das 3WV2 (TOP-Ladung Solar) ausgeschaltet und der Puffer nur unten beladen                                                                                                                                        |
| 256 | TVLmin, minimale Zieltemperatur Kollektorkreis<br>Die Drehzahl für den Kollektorkreis (Pumpe P6) wird auf diesen Minimalwert im Vorlauf (Temperatur TVL) geregelt. Ist diese Funktion nicht erwünscht, so kann der Parameter auf den Minimalwert von 10°C eingestellt werden.                                                                                                                     |
| 259 | Kurzlauf Kollektor<br>Sie können hier eine Kurzlauffunktion für den Kollektor (z.B. bei Röhrenkollektoren) aktivieren:<br>0 = Kurzlauffunktion ausgeschaltet<br>10 = Kurzlauffunktion eingeschaltet, Kurzlauffunktion schwach<br>100 = Kurzlauffunktion eingeschaltet, Kulauffunktion stark                                                                                                       |
| 260 | Freisschaltung Analog Ausgang 2 für Solarpumpe<br>Für Solarpumpen mit analogen Eingang wird hiermit der Analogausgang 2, je nach berechneter Drehzahl, mit einer Ausgangsspannung von 0..10V belegt. Der Ausgang selbst hat somit keine Drehzahlregelung mehr und gibt nur noch 230V aus, sobald die Pumpen aktiv geschalten werden.<br>0 = Analogausgang 2 Inaktiv<br>1 >= Analogausgang 2 Aktiv |

**BEMERKUNG:**

Überschreitet der Puffer seine Kessel-Anforderungs-Solltemperatur, so wird die Drehzahlregelung des Solarkreises deaktiviert. Die Solarpumpe läuft in diesem Falle auf der maximalen Drehzahl.

## Wochenprogramme

### Wochenprogramme für Heizkreis1/2/3, Warmwasserbereitung1/2, Zirkulation, Kesselanforderung:

Weitere Informationen finden Sie in „Beispiele für Zeiteinstellungen“ im Anschluss an dieses Kapitel

Nr. Beschreibung

#### 270..287 Wochenprogramm Heizkreis1 für Absenkung bzw. Abschaltung

Hier können Sie Ihre individuellen Zeiten für den Heizkreisbetrieb programmieren:

Beginn x = Beginn des Normal-, bzw. TAG-Betriebes

Ende x = Ende des Normal-, bzw. TAG-Betriebes

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

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

richtig: z.B. Beginn 1=5:00, Ende1=10:00, Beginn2=15:00, Ende2=23:00

->Normalbetrieb zwischen 5:00 Uhr und 10:00 Uhr,

sowie zwischen 15:00 Uhr und 23:00 Uhr,

-> Absenkung zwischen 23:00 und 5:00 Uhr sowie zwischen 10:00 und 15:00 Uhr

Sonderfälle:

- keine Absenkung/Abschaltung: Beginn1 = 0:00 Uhr, Ende1 = 23:50 Uhr

- Absenkung / Abschaltung während des gesamten Tages: Beginn1 = 0:00 Uhr, Ende1 = 0:00 Uhr

#### 290..307 Wochenprogramm Heizkreis2 für Absenkung bzw. Abschaltung

Hier können Sie Ihre individuellen Zeiten für den Heizkreisbetrieb programmieren:

Beginn x = Beginn des Normal-, bzw. TAG-Betriebes

Ende x = Ende des Normal-, bzw. TAG-Betriebes

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

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

richtig: z.B. Beginn 1=5:00, Ende1=10:00, Beginn2=15:00, Ende2=23:00

->Normalbetrieb zwischen 5:00 Uhr und 10:00 Uhr,

sowie zwischen 15:00 Uhr und 23:00 Uhr,

-> Absenkung zwischen 23:00 und 5:00 Uhr sowie zwischen 10:00 und 15:00 Uhr

Sonderfälle:

- keine Absenkung/Abschaltung: Beginn1 = 0:00 Uhr, Ende1 = 23:50 Uhr

- Absenkung / Abschaltung während des gesamten Tages: Beginn1 = 0:00 Uhr, Ende1 = 0:00 Uhr

#### 310..317 Wochenprogramm Heizkreis3 für Abschaltung

Hier können Sie Ihre individuellen Zeiten für den Heizkreisbetrieb programmieren:

Beginn x = Beginn des Normal-, bzw. TAG-Betriebes

Ende x = Ende des Normal-, bzw. TAG-Betriebes

In den Zeiten ausserhalb des Normal-/bzw. TAG-Betriebes ist der Heizkreis abgeschaltet

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

richtig: z.B. Beginn 1=5:00, Ende1=10:00, Beginn2=15:00, Ende2=23:00

->Normalbetrieb zwischen 5:00 Uhr und 10:00 Uhr,

sowie zwischen 15:00 Uhr und 23:00 Uhr,

-> Abschaltung zwischen 23:00 und 5:00 Uhr sowie zwischen 10:00 und 15:00 Uhr

Sonderfälle:

- keine Abschaltung: Beginn1 = 0:00 Uhr, Ende1 = 23:50 Uhr

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

## 350..367 Wochenprogramm für Warmwasserbereitung1

Hier können Sie Ihre individuellen Freigabezeiten für Ihren Wochenverlauf programmieren.

Das gesamte Wochenprogramm kann durch den Parameter Nr. 135 (Zeitsteuerung Warmwasser1) aktiviert oder deaktiviert werden

Beginn x = Beginn der Freigabe

Ende x = Ende der Freigabe

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. Beginn 1= 5:00 Uhr, Ende1 = 10:00 Uhr, Beginn2 = 15:00 Uhr, Ende2 = 22:00 Uhr  
-> Freigabe zwischen 5:00 und 10:00 Uhr sowie zwischen 15:00 und 22:00 Uhr

Sonderfälle:

- keine Freigabe: Beginn1= 00 Uhr, Ende1 = 0:00 Uhr

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

## 370..387 Wochenprogramm für Warmwasserbereitung2

Hier können Sie Ihre individuellen Freigabezeiten für Ihren Wochenverlauf programmieren.

Das gesamte Wochenprogramm kann durch den Parameter Nr. 136 (Zeitsteuerung Warmwasser2) aktiviert oder deaktiviert werden

Beginn x = Beginn der Freigabe

Ende x = Ende der Freigabe

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. Beginn 1= 5:00 Uhr, Ende1 = 10:00 Uhr, Beginn2 = 15:00 Uhr, Ende2 = 22:00 Uhr  
-> Freigabe zwischen 5:00 und 10:00 Uhr sowie zwischen 15:00 und 22:00 Uhr

Sonderfälle:

- keine Freigabe: Beginn1= 00 Uhr, Ende1 = 0:00 Uhr

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

## 390..407 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.

Beginn x = Beginn der Freigabe

Ende x = Ende der Freigabe

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. Beginn 1= 5:00 Uhr, Ende1 = 10:00 Uhr, Beginn2 = 15:00 Uhr, Ende2 = 22:00 Uhr  
-> Freigabe zwischen 5:00 und 10:00 Uhr sowie zwischen 15:00 und 22:00 Uhr

Sonderfälle:

- keine Freigabe: Beginn1= 00 Uhr, Ende1 = 0:00 Uhr

- Freigabe während des gesamten Tages: Beginn1 = 0:00 Uhr, Ende1 = 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.

Beginn x = Beginn der Freigabe

Ende x = Ende der Freigabe

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. Beginn 1= 5:00 Uhr, Ende1 = 10:00 Uhr, Beginn2 = 15:00 Uhr, Ende2 = 22:00 Uhr  
-> Freigabe zwischen 5:00 und 10:00 Uhr sowie zwischen 15:00 und 22:00 Uhr

Sonderfälle:

- keine Freigabe: Beginn1= 00 Uhr, Ende1 = 0:00 Uhr

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

**Energieertragsmessung:**

- | Nr. | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 460 | <p>Volumenanteil Frostschutz<br/>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:<br/>z.B. 2 Teile Frostschutzkonzentrat, 3 Teile Wasser =&gt; <math>2/5 = 40\%</math> Volumenanteil Frostschutz<br/>z.B. reines Wasser =&gt; 0% Volumenanteil Frostschutz</p> |
| 461 | <p>Frostschutzart<br/>Hier können Sie die Art des Frostschutzmittels angeben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 462 | <p>Volumenzähler<br/>Hier können Sie die Größe des Volumenmeßteiles eingeben:<br/>0.0 -&gt; Nenndurchfluss <math>2,5\text{m}^3/\text{h}</math><br/>1.0 -&gt; Nenndurchfluss <math>0,6\text{m}^3/\text{h}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**Sonstige Systemparameter:**

- | Nr. | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 476 | <p>Funkuhr inaktiv / aktiv<br/>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. Die Standardeinstellung beträgt 1.0, d.h. die Funkuhr ist aktiv.</p>                                                                                                |
| 477 | <p>Reset Parameter auf Werkseinstellung<br/>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.</p>                                                                                        |
| 478 | <p>Raster für Aufzeichnung Datensatz<br/>Sie können mit der Einstellung der Rasterweite die Aufzeichnungsdauer für den internen Datenspeicher verändern. Der Standardwert bewirkt eine Aufzeichnungsdauer von 24 Stunden<br/><i>Nach Stromausfall, bei Ausschalten des Reglers, oder bei Veränderung des Raster-Wertes wird der interne Datenspeicher gelöscht.</i></p> |

**Drehzahlregelung Ausgänge:**

Nr. Beschreibung

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 Ausgangsmodul 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 Ausgangsmodul 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

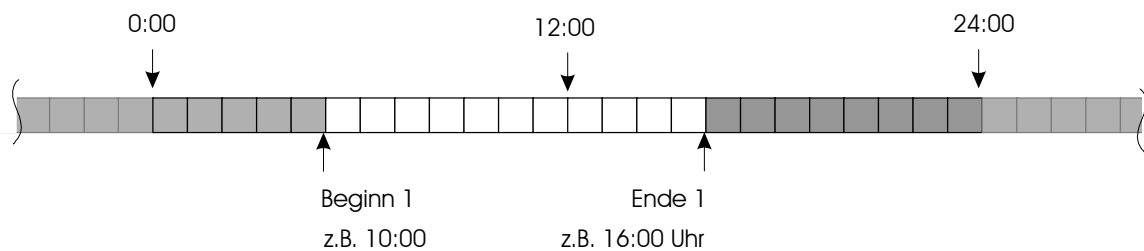
550 Ebenen-CODE  
 Einstellung für die Freischaltung der Editierfunktionen für bestimmte Parameter  
 Einstellwert 0 = Benutzer-Ebene  
 Einstellwert 1 = Fachmann-Ebene  
 Einstellwert 2 = Systembetreuer-Ebene  
 Einstellwert 3 = Hersteller-Ebene

## 2.3 Beispiel für Zeiteinstellungen:

### Für Heizkreise, Warmwasserbereitung, Zirkulation, Kesselanforderung:

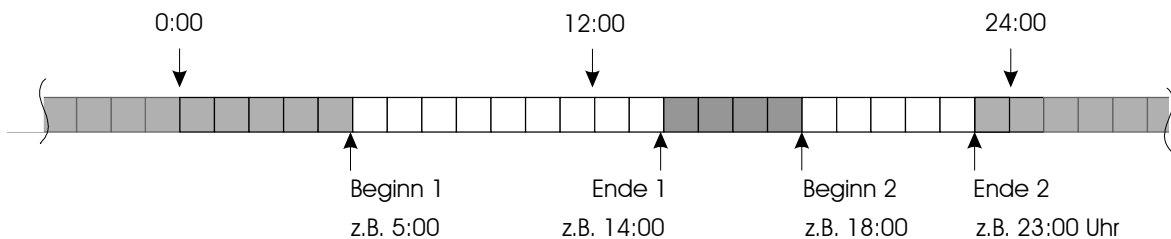
z.B. Normalbetrieb von 10:00 Uhr bis 16:00 Uhr,  
Absenkung/Abschaltung bzw. Funktion gesperrt von 16:00 – 10:00 Uhr

Parameter-Einstellung: Beginn 1 = 10:00 Uhr, Ende 1 = 16:00 Uhr  
Beginn 2 = 00:00 Uhr, Ende 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: Beginn 1 = 5:00 Uhr, Ende 1 = 14:00 Uhr  
Beginn 2 = 18:00 Uhr, Ende 2 = 23:00 Uhr

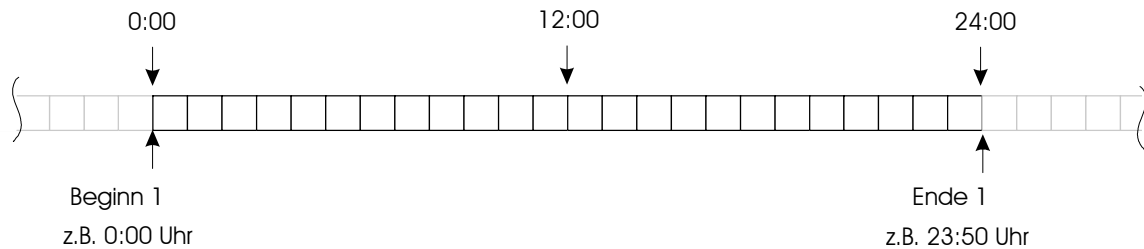


#### Legende:

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

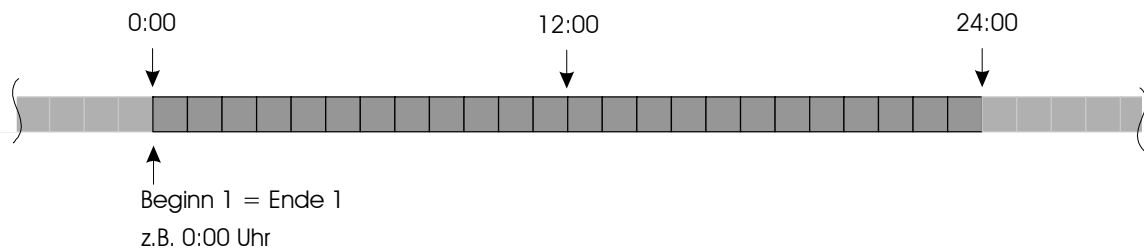
- z.B. Normalbetrieb von 0:00 Uhr bis 24:00 Uhr,  
keine Absenkung/Abschaltung bzw. keine Sperrung der Funktion

Parameter-Einstellung: Beginn 1 = 00:00 Uhr, Ende 1 = 23:50 Uhr  
Beginn 2 = 00:00 Uhr, Ende 2 = 00:00 Uhr



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

Parameter-Einstellung: Beginn 1 = 00:00 Uhr, Ende 1 = 00:00 Uhr  
Beginn 2 = 00:00 Uhr, Ende 2 = 00:00 Uhr



#### Legende:

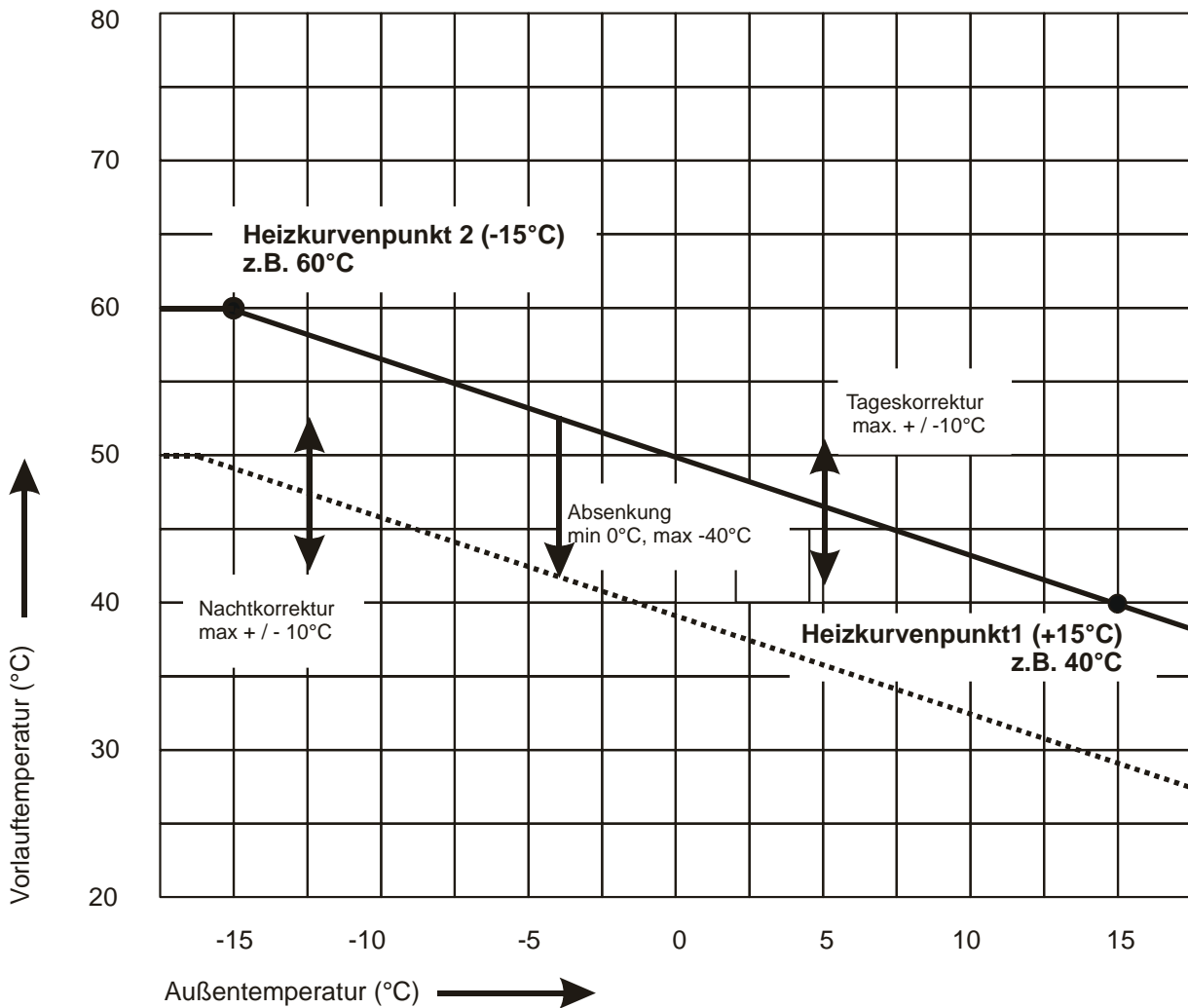
- Heizkreise: "NACHT" (Absenk-/Abschaltbetrieb)  
Warmwasserbereitung, Zirkulation, Kesselanforderung etc: Funktion gesperrt
- Heizkreise: "TAG" (Normalbetrieb)  
Warmwasserbereitung, Zirkulation, Kesselanforderung etc: Funktion möglich, bzw. aktiv

## 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 von 0 .. 9

### Parameter Nr. 40, Statusmeldung Solar

|              |                                     |
|--------------|-------------------------------------|
| 0000         | Solarbeladung aus                   |
| 0001         | Kurzlauffunktion aktiv, Pumpe aus   |
| 0002         | Kurzlauffunktion aktiv, Pumpe an    |
| 0010 .. 0199 | Solarbeladung an                    |
| 0200         | max. Beladetemperatur erreicht      |
| 0201         | max. Kollektortemperatur erreicht   |
| 0900         | <i>Solar-Fühler defekt</i>          |
| 0901         | <i>Puffer-Fühler (unten) defekt</i> |
| 0902         | <i>Puffer-Fühler (oben) defekt</i>  |
| 0903         | <i>Solar-Fühler Vorlauf defekt</i>  |

### Parameter Nr. 41, Statusmeldung Holzkessel

|              |                                                             |
|--------------|-------------------------------------------------------------|
| 0000         | Pufferladung Holzkessel aus                                 |
| 0001 .. 0199 | Pufferladung Holzkessel an                                  |
| 0200         | max. Beladetemperatur erreicht                              |
| 0201         | Temperaturdifferenz zwischen Holzkessel und Puffer zu klein |
| 0900         | <i>Holzkessel-Fühler defekt</i>                             |
| 0901         | <i>Puffer-Fühler (unten) defekt</i>                         |

### Parameter Nr. 42, Statusmeldung Öl/Gas/Pelletkessel

|      |                                                                   |
|------|-------------------------------------------------------------------|
| 0x00 | keine Kesselanforderung                                           |
| 0x1x | Anforderung Warmwasserbereitung                                   |
| 0x2x | Anforderung Heizkreise                                            |
| 0900 | <i>Kessel-Fühler defekt</i>                                       |
| 0901 | <i>Kessel-Maximaltemperatur erreicht (Sicherheitsabschaltung)</i> |

x = beliebige Zahl von 0 .. 9

**Parameter Nr. 43, Statusmeldung Warmwasserbereitung1 (Frischwasserstation)**

|              |                                                                |
|--------------|----------------------------------------------------------------|
| 0000         | Frischwasserstation aus                                        |
| 0xx0         | Zeit ausserhalb Zeitfenster, Frischwasserstation aus           |
| 0x1x         | Kaltwassertemperatur zu hoch, Frischwasserstation aus          |
| 0x5x         | Puffertemperatur zu niedrig, Frischwasserstation aus           |
| 0x5x .. 0x9x | Frischwasserstation an, Regelung aktiv                         |
| 01xx         | Frischwasserstation an, Anforderung durch Zirkulationsfunktion |
| 0900         | <i>Warmwasser-Fühler defekt</i>                                |
| 0901         | <i>Kaltwasser-Fühler defekt</i>                                |
| 0902         | <i>Puffer-Fühler (oben) defekt</i>                             |

**alternativ Statusmeldung Warmwasserbereitung1 (Boiler)**

|      |                                                                           |
|------|---------------------------------------------------------------------------|
| 0000 | Boilerladung aus                                                          |
| 0xx0 | Zeit ausserhalb Zeitfenster, Boilerladung aus                             |
| 0x1x | Boiler warm genug, Boilerladung aus                                       |
| 0x2x | Temperaturdifferenz zwischen Puffer und Boiler zu klein, Boilerladung aus |
| 0x3x | Puffertemperatur für Boilerladung zu klein, Boilerladung aus              |
| 0x5x | Boilerladung an                                                           |
| 0900 | <i>Boiler-Fühler (oben) defekt</i>                                        |
| 0901 | <i>Boiler-Fühler (unten) defekt</i>                                       |
| 0902 | <i>Puffer-Fühler (oben) defekt</i>                                        |

**Parameter Nr. 44, Statusmeldung Warmwasserbereitung2 (Boiler)**

|      |                                                                           |
|------|---------------------------------------------------------------------------|
| 0000 | Boilerladung aus                                                          |
| 0xx0 | Zeit ausserhalb Zeitfenster, Boilerladung aus                             |
| 0x1x | Boiler warm genug, Boilerladung aus                                       |
| 0x2x | Temperaturdifferenz zwischen Puffer und Boiler zu klein, Boilerladung aus |
| 0x3x | Puffertemperatur für Boilerladung zu klein, Boilerladung aus              |
| 0x5x | Boilerladung an                                                           |
| 0900 | <i>Boiler-Fühler (oben) defekt</i>                                        |
| 0901 | <i>Boiler-Fühler (unten) defekt</i>                                       |
| 0902 | <i>Puffer-Fühler (oben) defekt</i>                                        |

**alternativ Statusmeldung Warmwasserbereitung2 (Frischwasserstation)**

|              |                                                       |
|--------------|-------------------------------------------------------|
| 0000         | Frischwasserstation aus                               |
| 0xx0         | Zeit ausserhalb Zeitfenster, Frischwasserstation aus  |
| 0x1x         | Kaltwassertemperatur zu hoch, Frischwasserstation aus |
| 0x5x         | Puffertemperatur zu niedrig, Frischwasserstation aus  |
| 0x5x .. 0x9x | Frischwasserstation an, Regelung aktiv                |
| 01xx         | Frischwasserstation an, Anforderung durch Zirkulation |
| 0900         | <i>Warmwasser-Fühler defekt</i>                       |
| 0901         | <i>Kaltwasser-Fühler defekt</i>                       |
| 0902         | <i>Puffer-Fühler (oben) defekt</i>                    |

x = beliebige Zahl von 0 .. 9

**Parameter Nr. 45, Statusmeldung Zirkulation**

|            |                                                                                   |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 0000       | Zirkulation aus                                                                   |
| 0xx0       | Zeit ausserhalb Zeitfenster, Zirkulation aus                                      |
| 0x1x       | Zirkulationstemperatur warm genug, Zirkulation aus                                |
| 0x2x       | Zirkulationstemperatur zu kalt, Zirkulation an                                    |
| 0x6x, 0x7x | Minimallaufzeit für Zirkulation aktiv                                             |
| 0600       | Zirkulation aus, gesperrt z.B. durch Boiler oder Puffer (bei Frischwasserstation) |
| 0900       | <i>Zirkulations-Fühler defekt</i>                                                 |

**Parameter Nr. 46 / 47 / 48, Statusmeldung Heizkreis 1 / 2 / 3**

|      |                                                             |
|------|-------------------------------------------------------------|
| 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. 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 von 0 .. 9

**Parameter Nr. 50, Statusmeldung Kommunikation Empfang**

|      |                                   |
|------|-----------------------------------|
| 0010 | Daten in Ordnung, Daten im Puffer |
| 0200 | Puffer voll, nicht empfangsbereit |

x = beliebige Zahl von 0 .. 9

## 2. Parameterbelegung

### 2.6 Einstellhinweise / Fehleranalyse / Fehlerbehebung

#### 2.6.1 Warmwasserbereitung 1 / 2:

(Warmwasserbereitung2 optional)

Je nach Ausbaustufe sind maximal zwei voneinander unabhängige Warmwasserbereitungen möglich.  
Die Regelmodule sind beliebig kombinierbar, d.h. die Art der Warmwasserbereitung kann über die Regelcharakteristik festgelegt werden, d.h. ob das Warmwasser über eine Frischwasserstation (Plattenwärmetauscher PWT) oder über einen externen Boiler erzeugt wird.

Es sind folgende Kombinationen möglich:

| <i>Warmwasserbereitung 1:</i> | <i>Warmwasserbereitung 2:</i> |                                          |
|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|
| Frischwasserstation           | Boiler                        | (Grundeinstellung, Auslieferungszustand) |
| Frischwasserstation           | Frischwasserstation           |                                          |
| Boiler                        | Boiler                        |                                          |
| Boiler                        | Frischwasserstation           |                                          |

#### **Einstellung für Warmwasserbereitung1 / Frischwasserstation:** (Voreinstellung)

(siehe auch Parameter-Voreinstellung, Par. Nr. 210..216)

|                                                               |                       |       |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| -Regelcharakteristik auf Frischwasserstation einstellen       | -> Par. Nr. 210       | = 0.0 |
| -gewünschte Warmwasser-Temperatur einstellen                  | -> Par. Nr. 216       |       |
| -Wochenprogramm einstellen                                    | -> Par. Nr. 350 – 367 |       |
| -Zeitsteuerung Warmwasserbereitung1 aktivieren / deaktivieren | -> Par. Nr. 135       |       |
| -Vorrang für Warmwassernachladung einstellen                  | -> Par. Nr. 198       |       |

#### **Einstellung für Warmwasserbereitung1 / Boiler:**

(siehe auch Parameter-Voreinstellung, Par. Nr. 210..217)

|                                                               |                       |       |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| -Regelcharakteristik auf Boiler einstellen                    | -> Par. Nr. 210       | = 1.0 |
| -gewünschte Warmwasser-Temperatur einstellen                  | -> Par. Nr. 216       |       |
| -gewünschte Hysterese für Warmwassertemperatur einstellen     | -> Par. Nr. 217       |       |
| -Wochenprogramm einstellen                                    | -> Par. Nr. 350 – 367 |       |
| -Zeitsteuerung Warmwasserbereitung1 aktivieren / deaktivieren | -> Par. Nr. 135       |       |
| -Vorrang für Warmwassernachladung einstellen                  | -> Par. Nr. 198       |       |

**Einstellung für Warmwasserbereitung2 / Boiler:***(Voreinstellung)*

(siehe auch Parameter-Voreinstellung, Par. Nr. 220..227)

- Regelcharakteristik auf Boiler einstellen -> Par. Nr. 220 = 1.0
- gewünschte Warmwasser-Temperatur einstellen -> Par. Nr. 226
- gewünschte Hysterese für Warmwasser-Temperatur einstellen -> Par. Nr. 227
- Wochenprogramm einstellen -> Par. Nr. 370 – 387
- Zeitsteuerung Warmwasserbereitung2 aktivieren / deaktivieren -> Par. Nr. 136
- Vorrang für Warmwassernachladung einstellen -> Par. Nr. 198

**Einstellung für Warmwasserbereitung2 / Frischwasserstation:**

(siehe auch Parameter-Voreinstellung, Par. Nr. 220..226)

- Regelcharakteristik auf Frischwasserstation einstellen -> Par. Nr. 220 = 0.0
- gewünschte Warmwasser-Temperatur einstellen -> Par. Nr. 226
- Wochenprogramm einstellen -> Par. Nr. 370 – 387
- Zeitsteuerung Warmwasserbereitung2 aktivieren / deaktivieren -> Par. Nr. 136
- Vorrang für Warmwassernachladung einstellen -> Par. Nr. 198

**Was tun, wenn die Warmwasserbereitung nicht funktioniert:**

(bei Frischwasserstation)

- Gewünschte Soll-Warmwassertemperatur überprüfen -> Par. Nr. 216 bzw. 226 (z.B. auf 48°C)
- Regelcharakteristik überprüfen -> Par. Nr. 210 bzw. 220 auf 0.0
- Uhrzeit überprüfen, Zeit im Zeitfenster?, Zeitfenster aktiv? -> Par. Nr. 000, 135 bzw. 136, 350..367 bzw. 370..387
- Puffertemperaturen überprüfen, T6 zu niedrig -> T6 < Par. Nr. 211 bzw. P221 ? Ja -> Puffer nachheizen (lassen)
- Gemessene Temperaturen auf reale Werte überprüfen -> Fühleranbringung, Fühlerbefestigung, Verdrahtung korrekt ?
- Handschalter für Pumpe P3 bzw. P10 auf Automatik ? -> Handschalter auf Automatik stellen
- Läuft beim Zapfvorgang Pumpe P3 bzw. P10 auf Automatik? -> Kontroll-LED überprüfen, Pumpengeräusch überprüfen, Verdrahtung überprüfen

(bei Boiler)

- Gewünschte Soll-Warmwassertemperatur überprüfen -> Par. Nr. 216 bzw. 226 (z.B. auf 48°C)
- Regelcharakteristik überprüfen -> Par. Nr. 210 bzw. 220 auf 1.0
- Uhrzeit überprüfen, Zeit im Zeitfenster?, Zeitfenster aktiv? -> Par. Nr. 000, 135 bzw. 136, 350..367 bzw. 370..387
- Puffertemperaturen überprüfen, T6 zu niedrig -> T6 < Par. Nr. 211 bzw. P221 ? Ja -> Puffer nachheizen (lassen)
- Gemessene Temperaturen auf reale Werte überprüfen -> Fühleranbringung, Fühlerbefestigung, Verdrahtung korrekt ?
- Handschalter für Pumpe P3 bzw. P10 auf Automatik ? -> Handschalter auf Automatik stellen
- Läuft bei Boilernachladung Pumpe P3 bzw. P10 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                                                        |
| -Abhängigkeit einstellen                | -> Par. Nr. 232                                                        |
| -Temperaturdifferenz einstellen         | -> Par. Nr. 233 (bei Frischwasserstation ca. 15°C, bei Boiler ca. 8°C) |
| -Wochenprogramm einstellen              | -> Par. Nr. 390..407                                                   |
| -Zeitsteuerung einstellen               | -> Par. Nr. 137                                                        |
| -Überschussfunktion einstellen          | -> Par. Nr. 195                                                        |

### Was tun, wenn der Zirkulation nicht funktioniert ?

- |                                                                 |                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| -Zirkulationstemperatur T2 überprüfen                           |                                                                               |
| -Abhängigkeit überprüfen, Boiler- oder Puffertemp. zu niedrig   | -> Par. Nr. 232, P233                                                         |
| -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 Pumpe P4 auf Automatik ?                      | -> Handscharter auf Automatik stellen                                         |
| -Läuft P4 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
- Kurzlauffunktion einstellen (z.B. bei Röhrenkollektoren) -> Par. Nr. 259

Für Solarbeladung oben (TOP-Ladung):

- Einschalt-DT (=Temperaturdifferenz) für 3WV einstellen -> Par. Nr. 254
- Ausschalt-DT einstellen (muss immer kleiner als Einschalt-DT sein!) -> Par. Nr. 255
- Zieltemperaturen einstellen -> Par. Nr. 256
- max. Puffertemperatur für TOP-Ladung einstellen -> Par. Nr. 258

#### Was tun, wenn die Pufferladung Solar nicht funktioniert:

- Gemessene Temperaturen auf reale Werte überprüfen -> Fühleranbringung, Fühlerbefestigung, Verdrahtung korrekt ?
- Handschalter für Pumpe P6 auf Automatik ? -> Handschalter auf Automatik stellen
- Läuft bei erfüllten Einschaltkriterien P6 auf Automatik? -> Kontroll-LED überprüfen, Pumpengeräusch überprüfen, Verdrahtung überprüfen

Für Solarbeladung oben (TOP-Ladung):

- Gemessene Temperaturen auf reale Werte überprüfen (T1, TVL, T5)-> Fühleranbringung, Fühlerbefestigung, Verdrahtung korrekt ?
- Handschalter für 3WV auf Automatik ? -> Handschalter auf Automatik stellen
- Schaltet 3WV bei erfüllten Einschaltkriterien (DT) nach oben -> Kontroll-LED überprüfen, Verdrahtung überprüfen

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



## 2.6.4 Heizkreise 1 / 2 (gemischt):

(Heizkreis 2 optional)

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

### Einstellung für Heizkreis1 / 2 :

(siehe auch Parameter-Voreinstellung für HK1, Par. Nr. 81, 86, 91, 96, 101, 110..113, 150..157, 270..287)

(siehe auch Parameter-Voreinstellung für HK2, Par. Nr. 82, 87, 92, 97, 102, 114..117, 160..167, 290..307)

- Sommer-/Winterschaltung auf gewünschten Schwellwert stellen -> Par. Nr. 81 / 82
- Heizkurve einstellen -> Par. Nr. 150..152 / 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..287 / 290..307 (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..287 / 000, 165, 290..307 / 000
- 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 T5 überprüfen -> T5 < Par. Nr. 156 / 166 , Ja? -> Puffer hochheizen (lassen)
- Vorrang für Warmwassernachladung überprüfen -> Par. Nr. 198 = 1.0, Ja? -> Heizkreise bleiben inaktiv bis Pufferbereich oben geladen
- Gemessene Temperaturen auf reale Werte überprüfen -> Fühleranbringung, Fühlerbefestigung, Verdrahtung korrekt ?
- Stehen Handschalter für Pumpe P3 / P5 und Mischer1 / 2 auf / zu auf Automatik ? -> Handschalter auf Automatik stellen
- Laufen P3 / P5 und Mischer1 / 2 auf / zu auf Automatik -> Kontroll-LED überprüfen, Pumpengeräusch überprüfen, Verdrahtung überprüfen

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

## 2.6.4 Heizkreis 3 (ungemischt):

### Einstellung für Heizkreis3:

(siehe auch Parameter-Voreinstellung für HK3, Par. Nr. 83, 88, 93, 98, 103, 118..121, 170,171,175,176,177, 310..327)

- |                                                                 |                                   |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| -Sommer-/Winterschaltung auf gewünschten Schwellwert stellen    | -> Par. Nr. 83                    |
| -Heizkurve einstellen (zur Berechnung der Puffer-Solltemperatur | -> Par. Nr. 170,171 (siehe Bild)  |
| -Abschaltcharakteristik einstellen                              | -> Par. Nr. 175                   |
| -Frostschutzfunktion einstellen                                 | -> Par. Nr. 177                   |
| -Überschussfunktion über Heizkreis aktivieren/deaktivieren      | -> Par. Nr. 193                   |
| -Wochenprogramm einstellen                                      | -> Par. Nr. 310..327 (siehe Bild) |

### Was tun, wenn der Heizkreis nicht funktioniert ?

- |                                                                    |                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| -Einstellung Sommer-/Winterschaltung überprüfen                    | -> Par. Nr. 83                                                                          |
| -Einstellung Partyschaltung überprüfen                             | -> Par. Nr. 88                                                                          |
| -Uhrzeit überprüfen, Zeit im Zeitfenster?, Abs./Abschaltung aktiv? | -> Par. Nr. 000, 175, 310..327                                                          |
| -Einstellungen Urlaubsprogramm überprüfen                          | -> Par. Nr. 103, 118..121                                                               |
| -Vom Regler errechnete Solltemperatur überprüfen                   | -> Par. Nr. 33: 0.0=Heizkreis aus, 20.0=Frostschutz, > 20.0=Normalbetrieb               |
| -Puffertemperatur T5 überprüfen                                    | -> T5 < Par. Nr. 176, Ja? -> Puffer hochheizen (lassen)                                 |
| -Vorrang für Brauchwassernachladung überprüfen                     | -> Par. Nr. 198 = 1.0, Ja? -> Heizkreise bleiben inaktiv bis Pufferbereich oben geladen |
| -Gemessene Temperaturen auf reale Werte überprüfen                 | -> Fühleranbringung, Fühlerbefestigung, Verdrahtung korrekt ?                           |
| -Steht Handschalter für Pumpe P9 auf Automatik ?                   | -> Handschalter auf Automatik stellen                                                   |
| -Läuft P9 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..198)

- Überschussfunktionen (Zirkulation, Heizkreise 1/2/3) einstellen -> Par. Nr. 190 .. 195
- Pufferüberhöhung für Bevorratung Warmwasser-/Heizkreise -> Par. Nr. 196, 197
- Vorrang für Warmwassernachladung einstellen -> Par. Nr. 198
- Ext. Anforderung einstellen -> Par. Nr. 180

### Einstellung für Kesselanforderung (K1):

(siehe auch Parameter-Voreinstellung, Par. Nr. 240..243)

- Regelcharakteristik einstellen -> Par. Nr. 240
- Einschaltschwelle für Pumpe P2 einstellen -> Par. Nr. 241 z.B. 20°C für Öl/Gaskessel, ca. 60°C für Pelletk.
- Einschaltdifferenz einstellen -> Par. Nr. 242
- Sicherheitsabschaltung einstellen -> Par. Nr. 243

### 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
- Pumpe P2 überprüfen -> Kontroll-LED überprüfen, Pumpengeräusch überprüfen, Verdrahtung überprüfen
- Handscharter für Pumpe P2 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
- Einstellungen für Kesselkreispumpe überprüfen -> Par. Nr. 240, 241, 242, 243

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

**Einstellung für Holzkessel / Kachelofen – Solarbeladung2 etc.:**

(siehe auch Parameter-Voreinstellung, Par. Nr. 245..249)

- |                                                   |                 |                                                                                   |
|---------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| -Einschaltswelle für Pumpe P8 einstellen          | -> Par. Nr. 245 | Holzkessel: Schwellwert > Rücklaufanhebungstemperatur,<br>Solarbeladung2: -> 10.0 |
| -DTx Pumpe P8 einstellen                          | -> Par. Nr. 246 |                                                                                   |
| -Puffer-Maximaltemperatur für Pumpe P8 einstellen | -> Par. Nr. 247 |                                                                                   |
| -Regelungscharakteristik einstellen               | -> Par. Nr. 249 | 0.0-> Holzkessel, 1.0 -> Solarbeladung2                                           |

**Was tun, wenn die Pufferladung Holzkessel/Kachelofen - Solarbeladung2 nicht funktioniert:**

- |                                                    |                                                                               |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| -Gemessene Temperaturen auf reale Werte überprüfen | -> Fühleranbringung, Fühlerbefestigung, Verdrahtung korrekt ?                 |
| -Pumpe P8 überprüfen                               | -> Kontroll-LED überprüfen, Pumpengeräusch überprüfen, Verdrahtung überprüfen |
| -Handschalter für Pumpe P8 auf Automatik ?         | -> Handschalter auf Automatik stellen                                         |
| -Einschaltkriterium erfüllt ?                      |                                                                               |

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, Temperatureingänge
  - > 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 Leistungsausgänge
  - > Schalter AUS -> ca. 0 V(AC), Schalter EIN -> ca. 220-230V(AC)
  - > siehe Austauschanleitung (gesondertes Blatt)

### 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 Leistungsausgänge
  - > 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)

### 2.6.10 Funkuhr überprüfen:

- Uhrzeit überprüfen -> Par. Nr. 000
- Kontroll-LED (Funkuhrmodul bzw. Klemmenfeld links)  
(gilt nicht für Aussenfunkuhr) -> blinkt regelmäßig im Sekundentakt ?  
Nein -> 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 Peripherie
- Leitungen A und B vertauscht ? -> siehe Klemmenplan Peripherie
- p-Bus-Gerät (z.B. Raumthermostat, Fernanzeige) in Ordnung ? -> evtl. ausklemmen, defektes Gerät von Busleitung trennen

### 2.6.12 Direktverbindung Systemregler ÖKOTemp <-> PC überprüfen

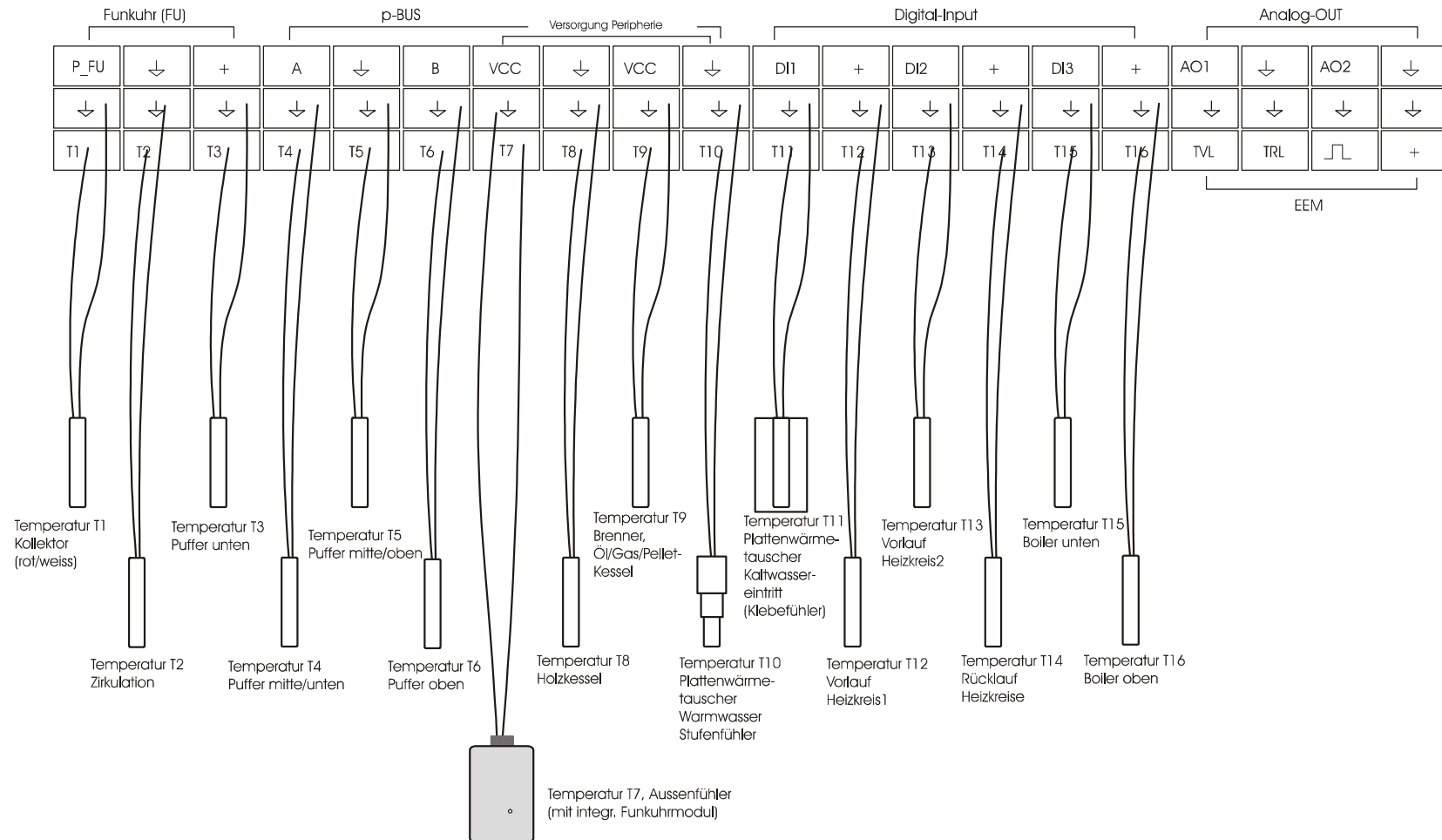
- Schnittstellenconverter auf Serielle Schnittstelle am PC gesteckt? -> siehe Klemmenplan, siehe Aufdruck Schnittstellenconverter (pBus-Converter)
- 1:1 – 9pol. Verbindungskabel vom Systemregler ÖKOTemp zum  
Schnittstellenconverter verwendet ? -> siehe Klemmenplan, siehe Aufdruck Schnittstellenconverter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

### 3. Installationshinweise

#### 3.1 Klemmenplan

## Klemmenplan Temperatureingänge

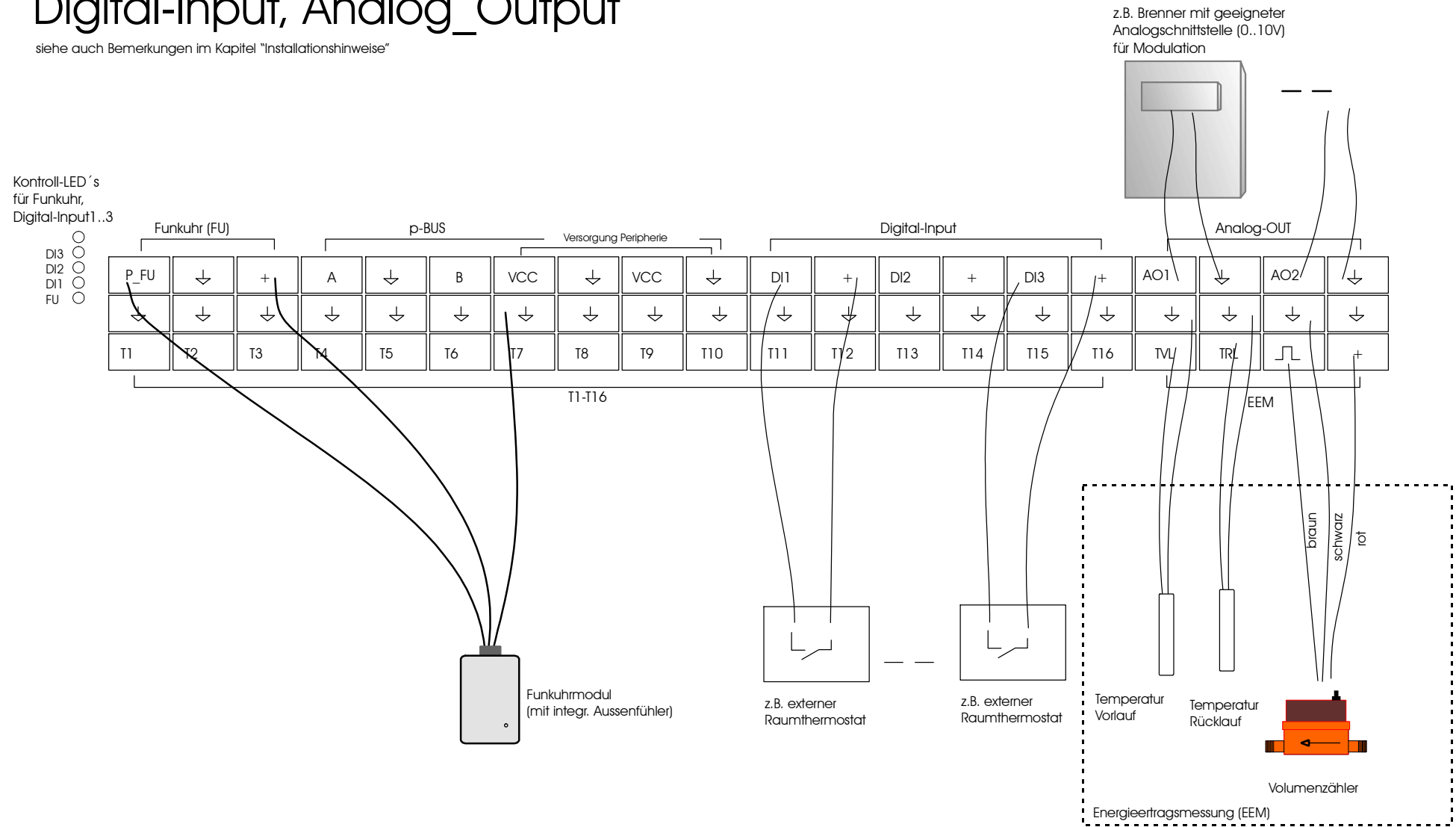
siehe auch Bemerkungen im Kapitel "Installationshinweise"



### 3.1 Klemmenplan

# Klemmenplan Energieertragsmessung, Digital-Input, Analog\_Output

siehe auch Bemerkungen im Kapitel "Installationshinweise"

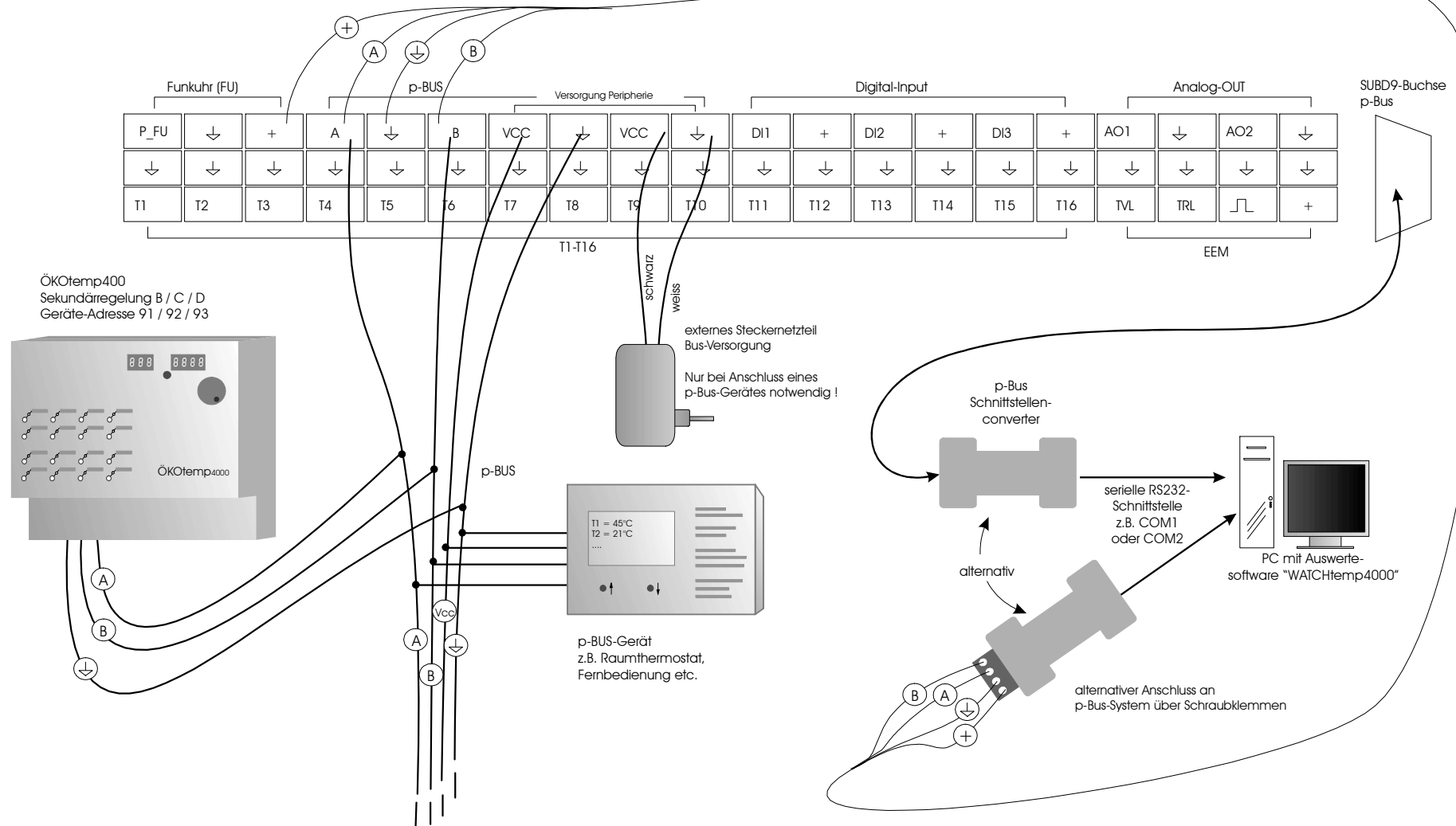




### 3.1 Klemmenplan

## Klemmenplan p-Bus

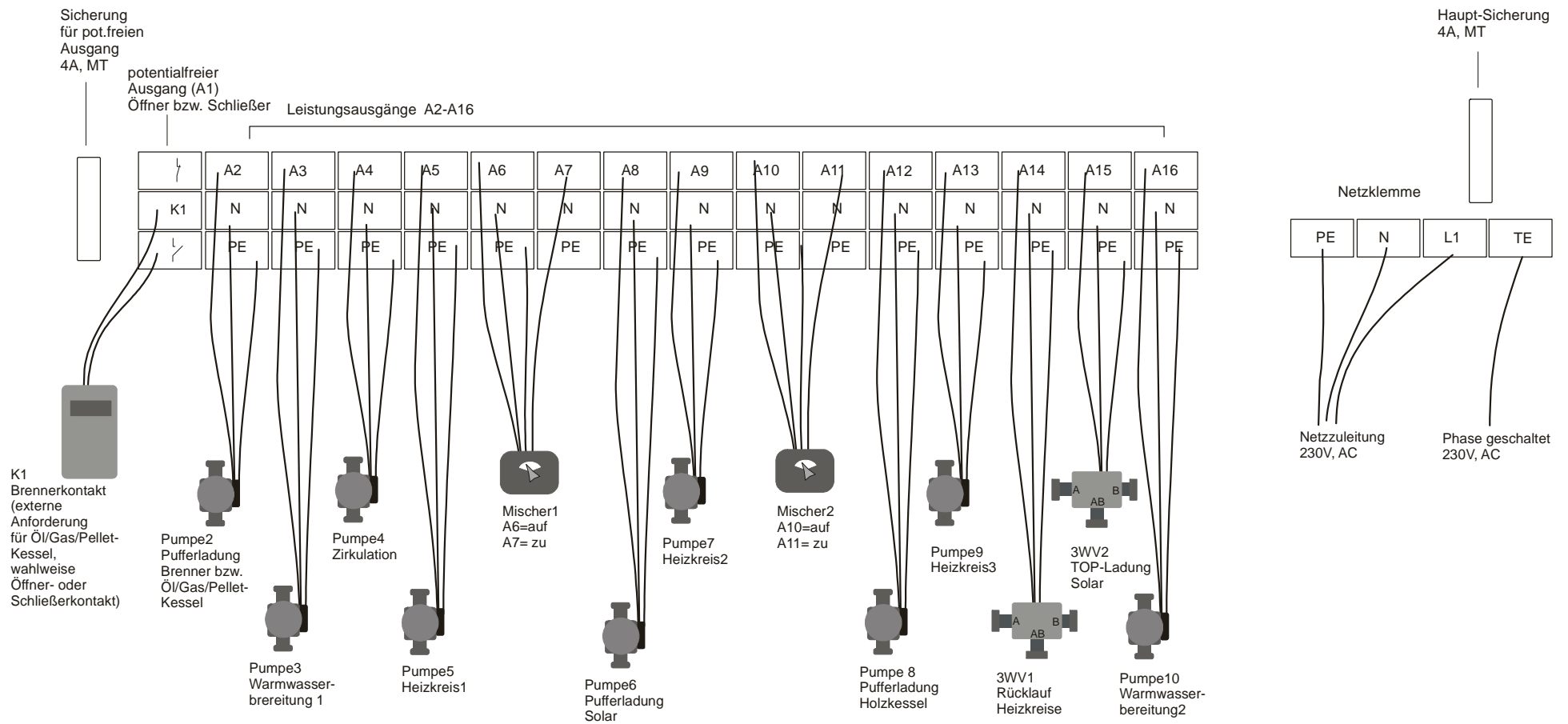
siehe auch Bemerkungen im Kapitel "Installationshinweise"



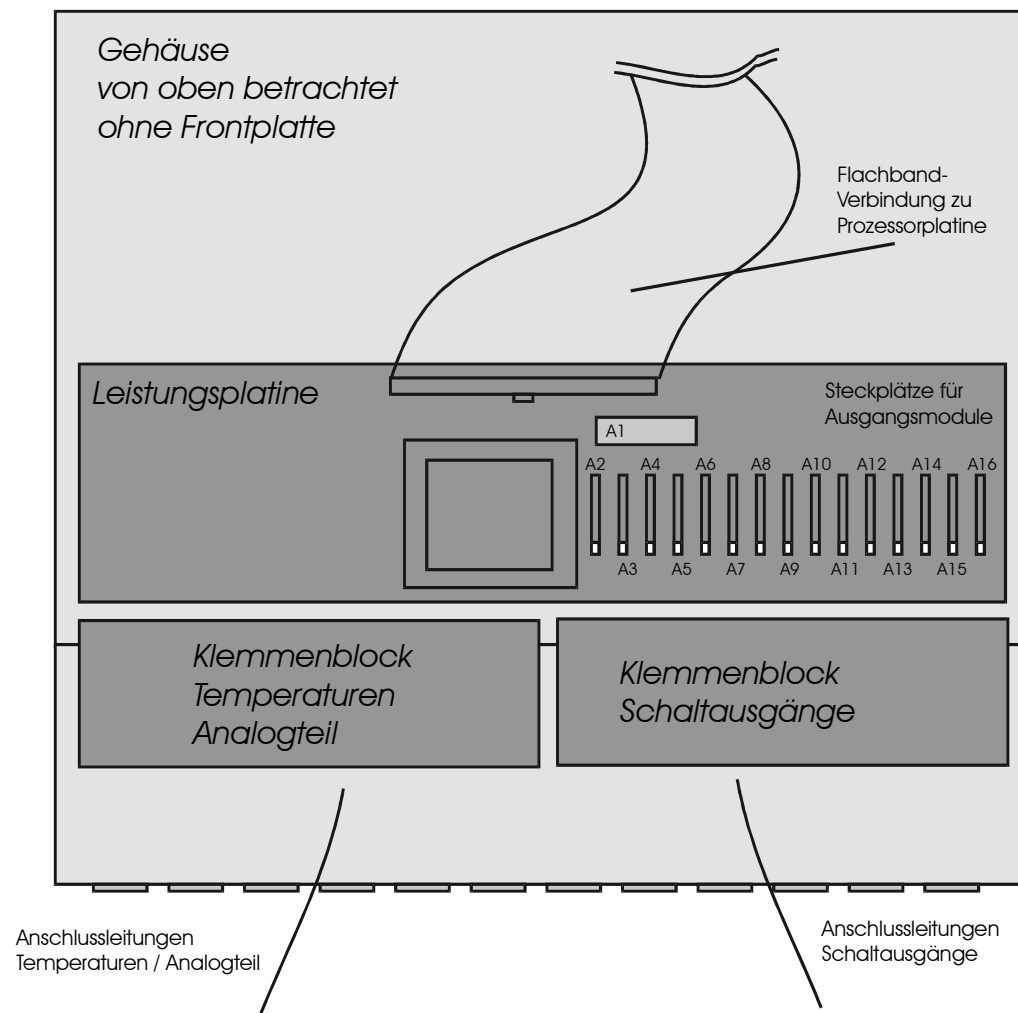
### 3.1 Klemmenplan

# Klemmenplan Leistungsausgänge

siehe auch Bemerkungen im Kapitel "Installationshinweise"

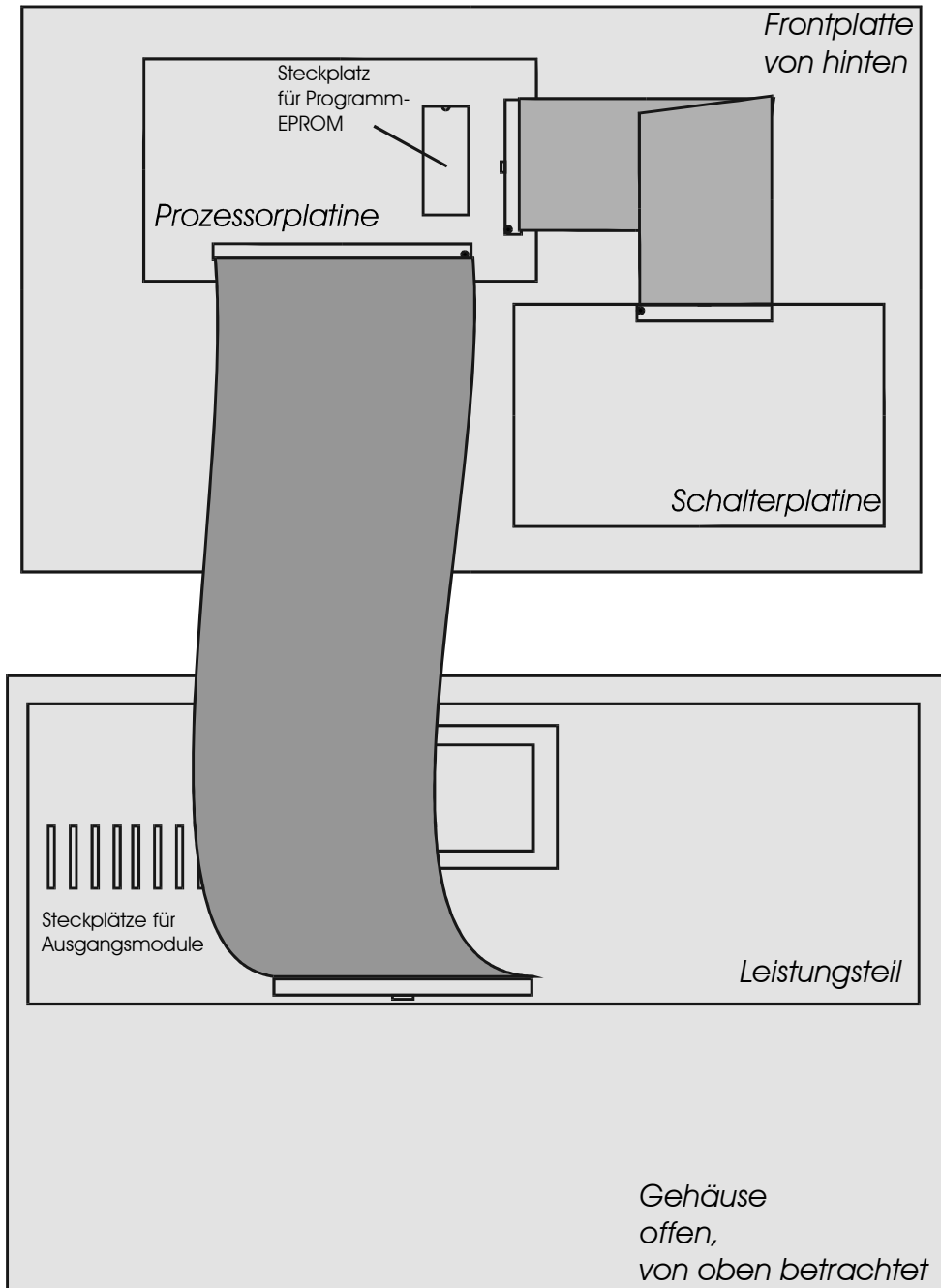


### 3.2 Anschlussbaugruppen, interner Aufbau



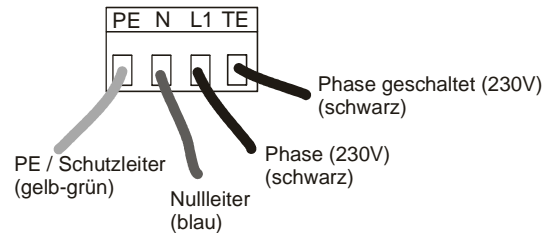


### 3.2 Anschlussbaugruppen, interner Aufbau



### 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

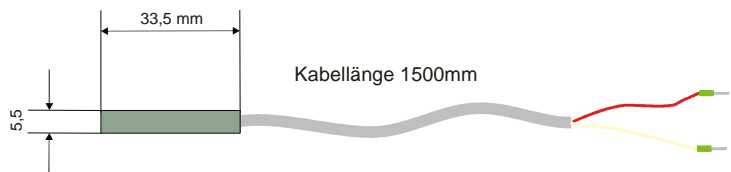
#### Standardfühler:

z.B. für Pufferspeicher, Heizkreisvorlauf etc.  
Temperaturbereich ca.  $0^\circ\text{C} \dots 90^\circ\text{C}$



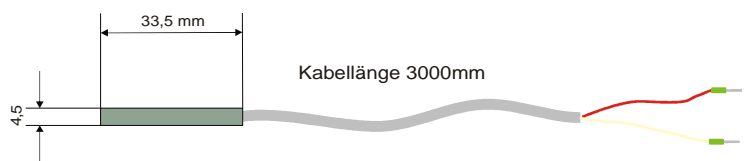
#### Kollektorfühler:

Temperaturbereich ca.  $-20^\circ\text{C} \dots 200^\circ\text{C}$



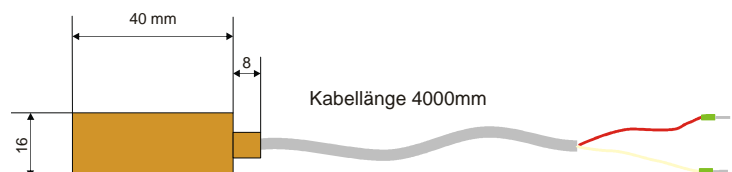
#### Holzfühler:

Temperaturbereich ca.  $-20^\circ\text{C} \dots 200^\circ\text{C}$



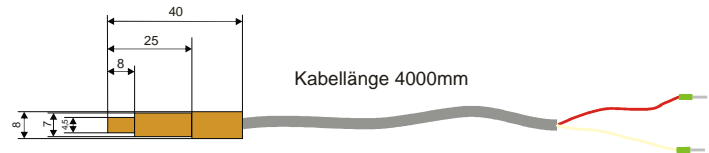
#### lebefühler:

z.B. für Frischwasserstation  
Sehr schnelle Reaktion  
kann nur einmal aufgeklebt werden  
Temperaturbereich ca.  $0^\circ\text{C} \dots 90^\circ\text{C}$

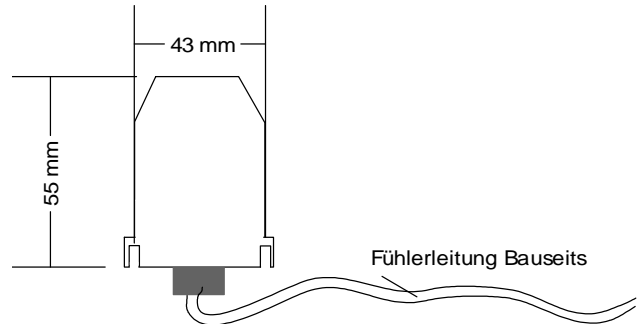


**Stufenfühler:**

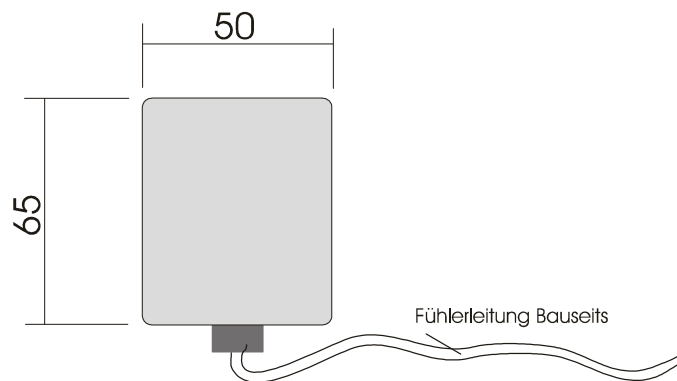
z.B. für Frischwasserstation,  
Warmwasseranschluss, Schneidring  $\varnothing$  8mm  
Temperaturbereich ca. 0°C ... 90°C

**Aussenfühler:**

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

**Außenfühler mit Funkuhr:**

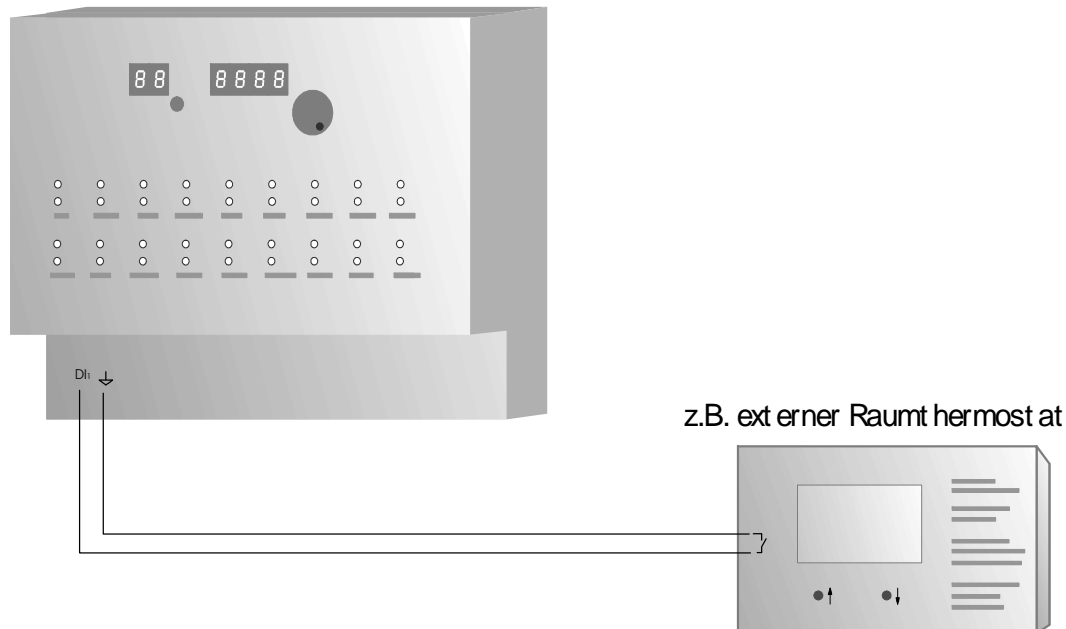
Standard ab Mitte 2006  
Wetterfestes Gehäuse  
Temperaturbereich ca. -30°C ... +50°C



### 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

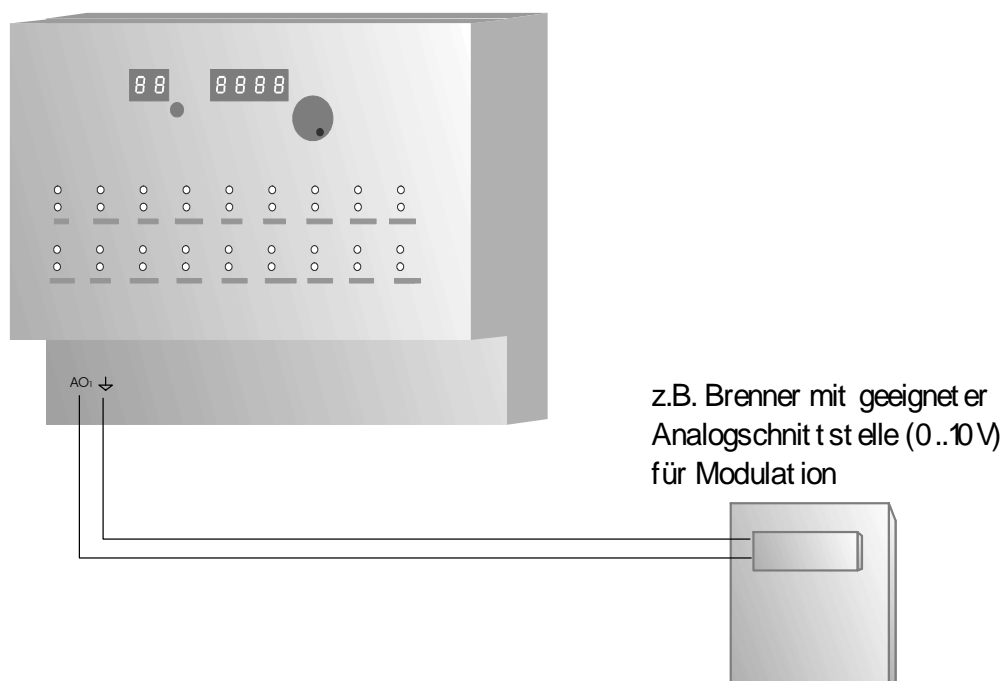
Syst emregler OKÖ emp



### 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

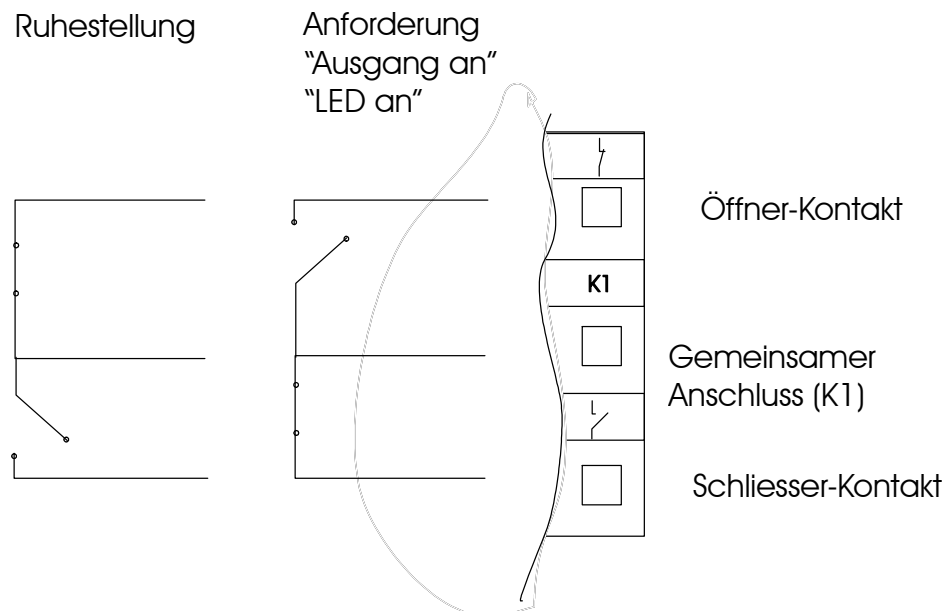




### 3.7 Schaltausgänge

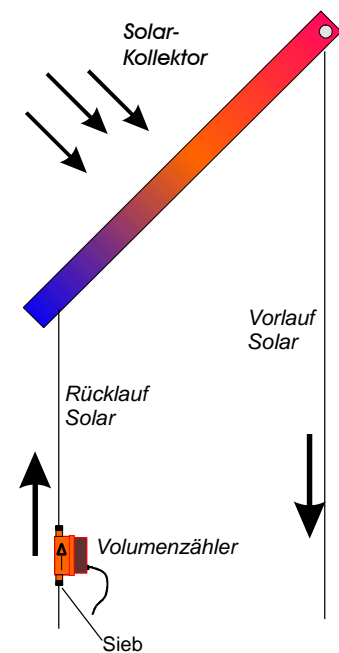
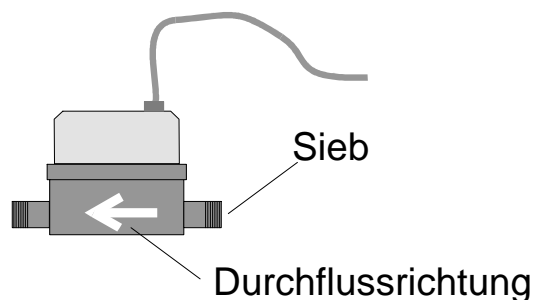
- Elektronische Schaltausgänge 230V, max. 1,4 A
  - Es können grundsätzlich alle handelsüblichen Pumpen und Ventile angeschlossen werden
  - Bei drehzahlgeregelten Ausgängen dürfen keine elektronisch geregelten Pumpen (z.B. UPE..) verwendet werden.
  - Elektrischer Anschluss nach Klemmenplan
  - Empfohlener Adernquerschnitt min. 0,75 mm<sup>2</sup>
  
- 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 mm<sup>2</sup>
  - 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 mm<sup>2</sup>
  - Einbaumaße: 1" Außengewinde, Länge: 130mm,
  - Montage im **Rücklauf** (des Solarkreises) = „kalte“ Seite
  - **Durchflussrichtung** beachten  
(Pfeil in Flussrichtung, in Richtung Kollektor, Sieb filtert hereinfließendes Medium)
  - Montage möglichst waagrecht (größere Genauigkeit)

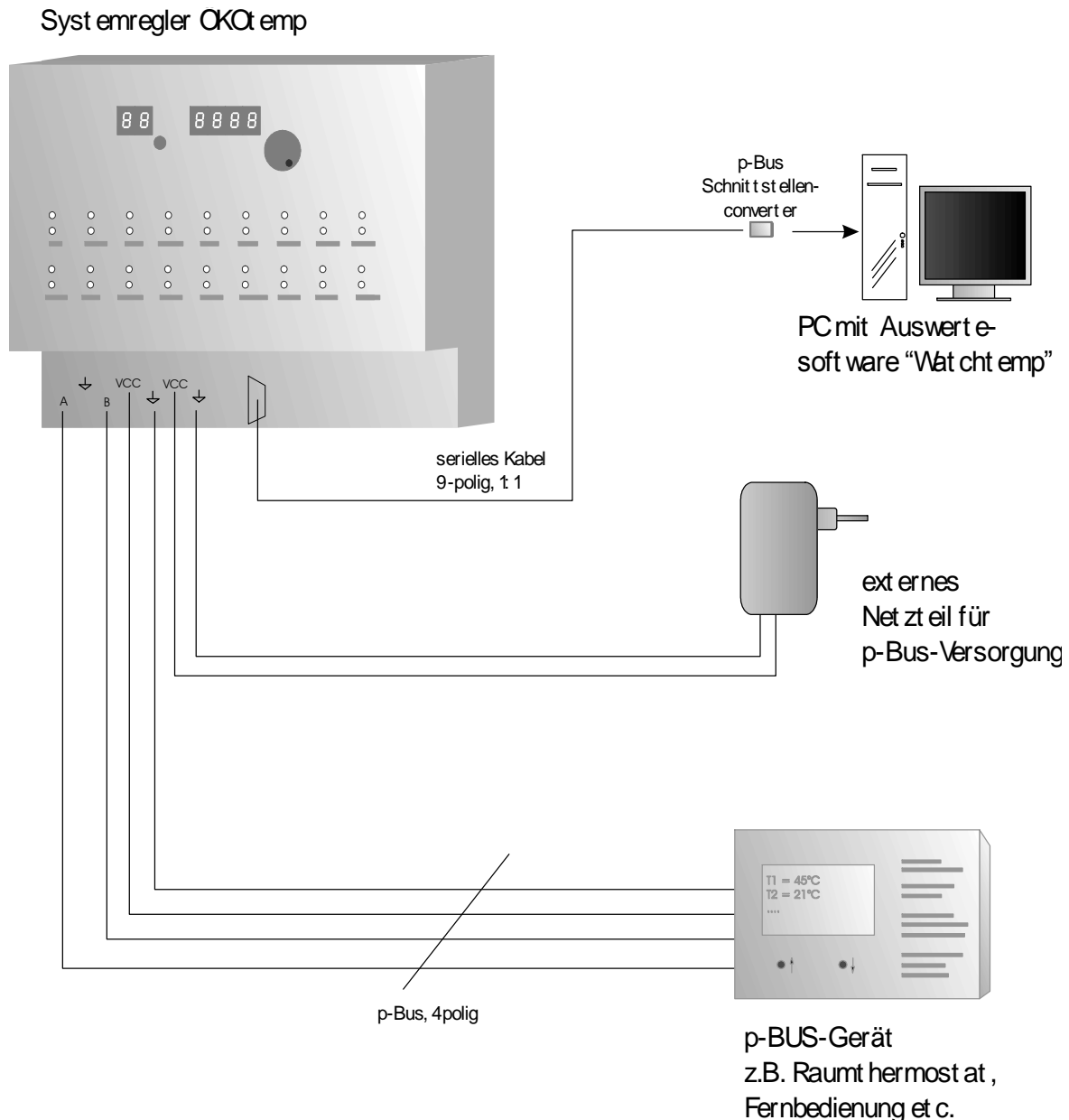


### 3.9 Funkuhr

- Elektrischer Anschluss nach Klemmenplan
- Empfohlener Adernquerschnitt min. 0,25 mm<sup>2</sup>
- Kontroll-LED muss für korrekten Funkempfang regelmäßig im Sekundentakt blinken (gilt nicht für Aussenfunkuhr)

### 3.10 pBus-System / PC-Anschluss (optional)

- elektrischer Anschluss nach Klemmenplan
- Empfohlener Adernquerschnitt: min 0,25mm<sup>2</sup>
- Versorgung der Bus-Geräte (Raumthermostat, Raumsteller, etc.) mit externem Netzteil auf Busklemmen VCC und  $\downarrow$ . 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)<br>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 <sup>2</sup>  |
| Ausgänge für Pumpen und Ventile: | min. 0,75 mm <sup>2</sup> |
| Netzanschluß:                    | min. 1,50 mm <sup>2</sup> |
  
- **Betriebsspannung:** 85 – 240 VAC 47 - 63 Hz
  
- **Absicherung:**

*Hauptsicherung:* 4A, mittelträge,  
 Sicherung rechts, hinter Netzklemme (PE / N / L1 / TE)

*Sicherung potentialfreier Kontakt:* 4A, mittelträge  
 Sicherung links neben Klemmenblock Leistungsausgänge

*Sicherung Elektronik:* 2A, träge  
 Auf Leistungsplatine neben AC/DC-Converter
  
- **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 Stecksockel 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