

ÖKOtemp 4000

SYSTEMREGLER – SEKUNDÄRREGELUNG (B/C/D)

TYP 400903 (5 Heizkreise)

Bedienungsanleitung für Fachpersonal

| | |
|--|----|
| Bedienungsanleitung | 1 |
| 1. Systembeschreibung | 3 |
| 1.1 Übersicht Regelmodule / technische Ausstattung | 3 |
| 1.2 Hydraulik-Schemata (Frischwasserstation, TYP 400903) | 5 |
| 2. Parameterbelegung | 6 |
| 2.1 Kurzliste | 6 |
| Uhrzeit / Temperaturen / Meßwerte / Statusmeldungen / Betriebsstunden..... | 6 |
| Benutzerprogramme Heizkreise | 8 |
| Urlaubsprogramme / Zeitsteuerungen / Datumsfunktionen | 9 |
| Heizkreise / [Puffer Primärregelung _A] | 10 |
| Heizkreise 4, 5 / [Puffer Primärregelung _A] | 11 |
| Thermostatfunktionen | 11 |
| Wochenprogramme..... | 12 |
| Energieertragsmessung / Sonstige Systemparameter | 15 |
| 2.2 Beschreibung..... | 17 |
| Uhrzeit / Temperaturen / Meßwerte / Betriebsstunden..... | 17 |
| Benutzerprogramme Heizkreise | 19 |
| Urlaubsprogramme / Zeitsteuerungen / Datumsfunktionen:..... | 20 |
| Einstellwerte für Heizkreis1: | 21 |
| Einstellwerte für Heizkreis2: | 22 |
| Einstellwerte für Heizkreis3: | 23 |
| Einstellwerte für dig. Raumthermostat | 24 |
| Einstellwerte für Puffer: | 24 |
| Einstellwerte für Heizkreis4: | 25 |
| Einstellwerte für Heizkreis5: | 26 |
| Thermostatfunktion 1: | 27 |
| Wochenprogramme..... | 28 |
| Energieertragsmessung: | 29 |
| Sonstige Systemparameter: | 30 |
| Drehzahlregelung Ausgänge: | 31 |
| Sonstige Systemparameter: | 31 |
| 2.3 Beispiel für Zeiteinstellungen:..... | 32 |
| 2.4 Beispiel für Heizkurve: | 34 |
| 2.5 Statusmeldungen..... | 35 |

| | |
|--|----|
| 2.6 Einstellhinweise / Fehleranalyse / Fehlerbehebung | 37 |
| 2.6.1 Heizkreise 1 / 2 / 3 / 4 / 5:..... | 37 |
| 2.6.2 Puffermanagement:..... | 38 |
| 2.6.3 Energieertragsmessung (EEM): (nicht realisiert)..... | 38 |
| 2.6.4 Temperaturfühler überprüfen: | 39 |
| 2.6.5 230V-Schaltausgänge überprüfen (A2..A16) : | 39 |
| 2.6.6 Potentialfreien Ausgang überprüfen (A1 bzw. K1) : | 39 |
| 2.6.7 Funkuhr überprüfen:..... | 40 |
| 2.6.8 pBus-System überprüfen:..... | 40 |
| 2.6.9 Direktverbindung Systemregler ÖKOtemp <-> PC überprüfen..... | 40 |
| 3. Installationshinweise | 41 |
| 3.1 Klemmenpläne | 41 |
| 3.2 Anschlussbaugruppen, interner Aufbau | 45 |
| 3.3 Netzzuleitung..... | 47 |
| 3.4 Temperaturfühler..... | 47 |
| 3.5 Digital-Eingänge, Digital Input (optional) | 49 |
| 3.6 Analog-Ausgänge / Analog-Out (optional)..... | 49 |
| 3.7 Schaltausgänge..... | 49 |
| 3.7 Schaltausgänge..... | 50 |
| 3.8 Energieertragsmessung (optional)..... | 51 |
| 3.9 Funkuhr | 51 |
| 3.10 pBus-System / PC-Anschluss (optional)..... | 52 |
| 4. Technische Daten..... | 53 |
| 4.1 Temperaturfühler/-eingänge | 53 |
| 4.2 Digital-Eingänge / Digital Input | 53 |
| 4.3 Analog-Ausgänge / Analog-Out..... | 53 |
| 4.4 Schaltausgänge..... | 54 |
| 4.5 Energieertragsmessung | 54 |
| 4.6 allgemeine Daten..... | 55 |

1. Systembeschreibung

1.1 Übersicht Regelmodule / technische Ausstattung

ÖKOtemp 4000

SYSTEMREGLER – SEKUNDÄRREGELUNG (B / C / D)

TYP: 400903 (5 Heizkreise)

Mikroprozessorgesteuerter Systemregler für innovative Heizsysteme

Regelmodule / je nach Ausbaustufe:

- ◆ Energiemanagement bei Primärregelung A durch intelligente Pufferverwaltung über p-Bus
- ◆ Bis zu 3 elektrisch gemischte Heizkreise, Aussentemperaturgeführt (Heizkreis 2/3 Optional)
- ◆ Mögliche Beeinflussung der Heizkreise durch Fernbedienung, Raumthermostat (Optional)
- ◆ Bis zu 3 zeit- und temperaturgeführte Zirkulationen (Zirkulation 2/3 Optional)
- ◆ Boilerladung durch Kollektor mit Vario-Flow-Regelung (optional)
- ◆ Warmwasserbereitung über Frischwasserstation oder Boiler (optional)
- ◆ 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 (Handschalter) aller Ausgänge mit den Funktionen AUTO / AUS / EIN
- ◆ Anzeige des jeweiligen Schaltzustandes mittels LED
- ◆ Robustes, feuchtigkeitsdichtes Industriegehäuse
- ◆ Separater Klemmenraum

Regelung komplexer Heizungssysteme mit mehreren Systemregelungen der Baureihe ÖKotemp4000:

Begriffserklärungen:

Primärregelung: Bezeichnung für die Hauptregelung.
Diese verwaltet im wesentlichen das Energiemanagement für den Puffer und den/die Kessel.
Die dazu notwendigen Daten erhalten die Sekundärregelungen durch die Kommunikation mit den Sekundärregelungen B/C/D über den pBus.

Die Primärregelung ist mit dem Index A bezeichnet. (Geräte-Adresse 1)

Sekundärregelung: Bezeichnung für die Folgeregelung(en)
Diese verwalten im wesentlichen weitere Regelungsmodule wie Heizkreise etc.
Die dazu notwendigen Daten, wie z.B. Aussentemperatur T7, Puffertemperaturen, etc. erhalten die Sekundärregelungen durch die Kommunikation mit der Primärregelung A über den pBus.

Die Sekundärregelungen werden mit folgenden Index bezeichnet
B (1te Sekundärregelung, Geräte-Adresse 91),
C (2te Sekundärregelung, Geräte-Adresse 92),
D (3te Sekundärregelung, Geräte-Adresse 93)

Temperaturbezeichnungen:

Temperaturbezeichnungen in eckigen Klammern (z.B. [T7_A]) beziehen sich auf die Primärregelung A

elektrische Verbindung über pBus:

Für die korrekte Arbeitsweise der Sekundärregelungen B/C/D ist eine sichere Kommunikation über das pBus-System notwendig. Bitte beachten Sie dazu den Klemmenplan für die elektrische Verbindung der Regelungen untereinander über den pBus.

Erstinbetriebnahme bzw. Verhalten nach Ausschalten einer Regelung:

Schalten Sie erst die Sekundärregelung(en) B/C/D ein. Einige Sekunden später können Sie die Primärregelung A einschalten. Die Regelungen nehmen automatisch Kontakt miteinander auf und übertragen die Daten selbständig.

Datenübertragung auf dem pBus:

Primärregelung A ----> Sekundärregelung B/C/D: (Uhrzeit, T1..T9)
Primärregelung A <---- Sekundärregelung B/C/D: (Anforderungsdaten für Puffer-/Kesselmanagement)

Kontrolle der Datenverbindung:

Verstellen Sie an der Primärregelung A die Uhrzeit. Bei korrekter Datenübertragung erscheint nach kurzer Zeit an der Sekundärregelung die gleiche Uhrzeit wie an der Primärregelung eingestellt.

1.2 Hydraulik-Schemata (Frischwasserstation, TYP 400903)

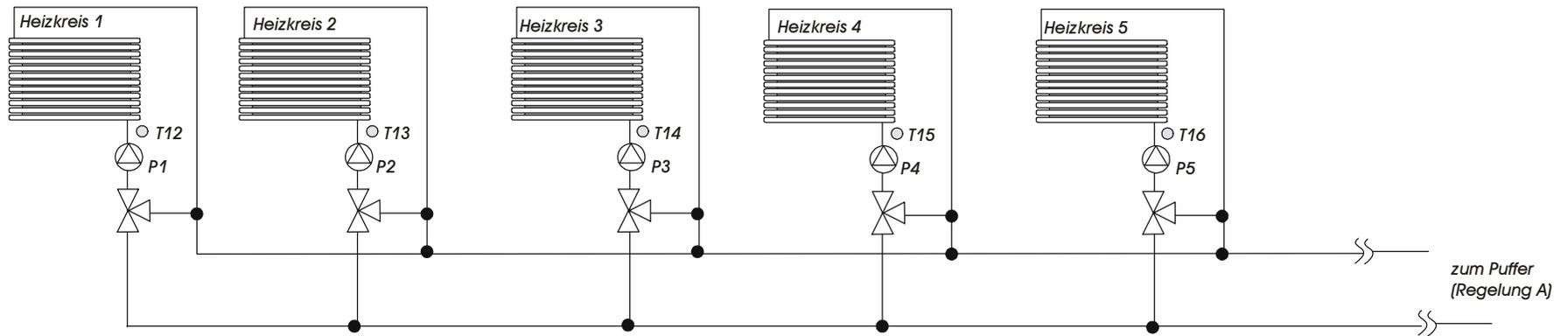
TYP: 400903

Folgeregelung (B/C/D)

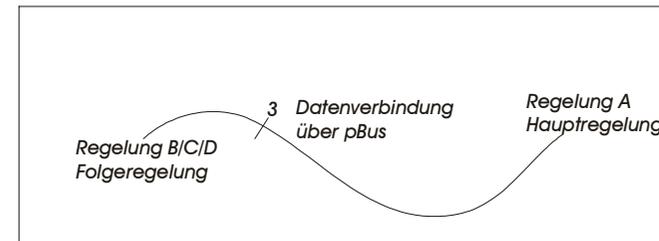
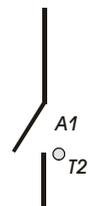
Grundregler: Heizkreis1

Optionen:

- (001) Heizkreis2
- (001) Heizkreis3
- (001) Heizkreis4
- (001) Heizkreis5
- (130) Thermostatfunktion 1



Thermostatfunktion 1



2. Parameterbelegung

2.1 Kurzliste

Temperaturbezeichnungen in eckigen Klammern (z.B. [T7_A])
beziehen sich auf die Primärregelung A

| Nr. | Parameter | Mod. | Bereich | |
|--|---------------------------------------|------|----------------|-------|
| Uhrzeit / Temperaturen / Meßwerte / Statusmeldungen / Betriebsstunden | | | | |
| 00 | Uhrzeit | E | 00:00 - 23:59 | Uhr |
| 01 | | A | 0.0 -> 160.0 | °C |
| 02 | | A | 0.0 -> 130.0 | °C |
| 03 | | A | 0.0 -> 130.0 | °C |
| 04 | | A | 0.0 -> 130.0 | °C |
| 05 | | A | 0.0 -> 130.0 | °C |
| 06 | | A | 0.0 -> 130.0 | °C |
| 07 | | A | 0.0 -> 130.0 | °C |
| 08 | | A | 0.0 -> 130.0 | °C |
| 09 | | A | 0.0 -> 130.0 | °C |
| 10 | | A | 0.0 -> 130.0 | °C |
| 11 | | 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 | Vorlauf Heizkreis3 | A | 0.0 -> 130.0 | °C |
| 15 | Vorlauf Heizkreis4 | A | 0.0 -> 130.0 | °C |
| 16 | Vorlauf Heizkreis5 | A | 0.0 -> 130.0 | °C |
| 18 | | A | 0.0 -> 130.0 | °C |
| 19 | Sollwert Wärmemanagement HK1/2/3 | A | 0.0 -> 130.0 | °C |
| 20 | Vorlauf Energieertragsmessung | A | 0.0 -> 130.0 | °C |
| 21 | Rücklauf Energieertragsmessung | A | 0.0 -> 130.0 | °C |
| 22 | Differenztemperatur | A | 0.0 -> 130.0 | °C |
| 23 | Durchfluß Energieertragsmessung | A | 0.0 -> 50.0 | L/min |
| 24 | Leistung Energieertragsmessung | A | 0.0 -> 99.0 | kWh |
| 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 |
| 34 | Sollwert Vorlauftemperatur Heizkreis4 | A | 0.0 -> 130.0 | °C |
| 35 | Sollwert Vorlauftemperatur Heizkreis5 | 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 |
| 39 | Offset Heizkreis 4 | A | -25.0 -> +25.0 | °C |
| 40 | Offset Heizkreis 5 | A | -25.0 -> +25.0 | °C |

(optional bzw. alternativ)

| Nr. | Parameter | Mod. | Bereich | |
|-----|--|------|---------------|-----|
| 41 | Statusmeldung Heizkreis 1 | A | | |
| 42 | Statusmeldung Heizkreis 2 | A | | |
| 43 | Statusmeldung Heizkreis 3 | A | | |
| 44 | Statusmeldung Heizkreis 4 | A | | |
| 45 | Statusmeldung Heizkreis 5 | A | | |
| 46 | Statusmeldung Thermostatfunktion 1 | A | | |
| 47 | | | | |
| 48 | | | | |
| 49 | Statusmeldung Energieertragsmessung | A | | |
| 50 | Statusmeldung Kommunikation Empf. | A | 0.0 -> 160.0 | °C |
| 51 | [Temperatur 1 _A , Primärregelung A] | A | 0.0 -> 160.0 | °C |
| 52 | [Temperatur 2 _A , Primärregelung A] | A | 0.0 -> 160.0 | °C |
| 53 | [Temperatur 3 _A , Primärregelung A] | A | 0.0 -> 160.0 | °C |
| 54 | [Temperatur 4 _A , Primärregelung A] | A | 0.0 -> 160.0 | °C |
| 55 | [Temperatur 5 _A , Primärregelung A] | A | 0.0 -> 160.0 | °C |
| 56 | [Temperatur 6 _A , Primärregelung A] | A | 0.0 -> 160.0 | °C |
| 57 | [Temperatur 7 _A , Primärregelung A] | A | -30.0 -> 50.0 | °C |
| 58 | [Temperatur 8 _A , Primärregelung A] | A | 0.0 -> 160.0 | °C |
| 59 | [Temperatur 9 _A , Primärregelung A] | A | 0.0 -> 160.0 | °C |
| 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 |

| Nr. | Parameter | Mod. | Bereich | (Voreinstellung) |
|-----|--|------|---|------------------|
| 81 | Sommer/Winterschaltg.([T7 _A]HK1) (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.([T7 _A]HK2) (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 _A]/HK3) (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) |
| 84 | Sommer/Winterschaltg.([T7 _A]/HK4) (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) |
| 85 | Sommer/Winterschaltg.([T7 _A]/HK5) (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 (Auto)-(Tag)-(Nacht) 3.0 - 4.0 (temp. Tag) - (temp. Nacht) | (0.0) |
| 87 | Partyschaltung Heizkreis 2 | E | 0.0 - 1.0 - 2.0 (Auto)-(Tag)-(Nacht) 3.0 - 4.0 (temp. Tag) - (temp. Nacht) | (0.0) |
| 88 | Partyschaltung Heizkreis 3 | E | 0.0 - 1.0 - 2.0 (Auto)-(Tag)-(Nacht) 3.0 - 4.0 (temp. Tag) - (temp. Nacht) | (0.0) |
| 89 | Partyschaltung Heizkreis 4 | E | 0.0 - 1.0 - 2.0 (Auto)-(Tag)-(Nacht) 3.0 - 4.0 (temp. Tag) - (temp. Nacht) | (0.0) |
| 90 | Partyschaltung Heizkreis 5 | E | 0.0 - 1.0 - 2.0 (Auto)-(Tag)-(Nacht) 3.0 - 4.0 (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) |
| 94 | Tageskorrektur Heizkreis 4 | E | -5.0 -> +5.0 °C | (0.0) |
| 95 | Tageskorrektur Heizkreis 5 | 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) |
| 99 | Nachtkorrektur Heizkreis 4 | E | -5.0 -> +5.0 °C | (0.0) |
| 100 | Nachtkorrektur Heizkreis 5 | E | -5.0 -> +5.0 °C | (0.0) |

| Nr. | Parameter | Mod. | Bereich | (Voreinstellung) |
|--|------------------------------------|------|----------------------------|------------------|
| Urlaubsprogramme / Zeitsteuerungen / Datumsfunktionen | | | | |
| 101 | Urlaubsprogramm Heizkreis1 | E | 0.0 - 1.0 (Aus) (Aktiv) | (0.0) |
| 102 | Urlaubsprogramm Heizkreis2 | E | 0.0 - 1.0 (Aus) (Aktiv) | (0.0) |
| 103 | Urlaubsprogramm Heizkreis3 | E | 0.0 - 1.0 (Aus) (Aktiv) | (0.0) |
| 104 | Urlaubsprogramm Heizkreis4 | E | 0.0 - 1.0 (Aus) (Aktiv) | (0.0) |
| 105 | Urlaubsprogramm Heizkreis5 | E | 0.0 - 1.0 (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. HK4, Start TAG | E | 00 - 31 | (0) |
| 123 | Urlaubspr. HK4, Start MONAT | E | 00 - 12 | (0) |
| 124 | Urlaubspr. HK4, Stop TAG | E | 00 - 31 | (0) |
| 125 | Urlaubspr. HK4, Stop MONAT | E | 00 - 12 | (0) |
| 126 | Urlaubspr. HK5, Start TAG | E | 00 - 31 | (0) |
| 127 | Urlaubspr. HK5, Start MONAT | E | 00 - 12 | (0) |
| 128 | Urlaubspr. HK5, Stop TAG | E | 00 - 31 | (0) |
| 129 | Urlaubspr. HK5, Stop MONAT | E | 00 - 12 | (0) |
| 137 | Zeitsteuerung Thermostatfunktion 1 | E | 0.0 - 1.0 (Aus) (Aktiv) | (1.0) |
| 145 | Wochen-TAG-Nr. | E | 0.0 -> 7.0 | |
| 146 | Monats-TAG-Nr. | E | 0.0 -> 31.0 | |
| 147 | MONAT | E | 0.0 -> 12.0 | |
| 148 | JAHR | E | 0.0 -> 99.0 | |

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

Heizkreise / [Puffer Primärregelung_A]**Heizkreis 1 (T12, P1, Mischer 1)**

| | | | | |
|-----|---------------------------------------|---|-----------------|-------------------|
| 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 | [T5 _A]aus, HK-Pumpe / HK1 | E | 10.0 -> 90.0 | °C (20.0) |
| 157 | Frostschutzfunktion, HK1 | E | 0.0 -> 25.0 | °C (1.0) |

Heizkreis 2 (T13, P2, Mischer 2)

| | | | | |
|-----|---------------------------------------|---|-----------------|-------------------|
| 160 | Heizkurvenpunkt 1 (+15°C), HK2 | E | 10.0 -> 90.0 | °C (40.0) |
| 161 | Heizkurvenpunkt 2 (-15°C), HK2 | E | 10.0 -> 90.0 | °C (60.0) |
| 162 | Absenkung, HK2 | E | -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 | [T5 _A]aus, HK-Pumpe / HK2 | E | 10.0 -> 90.0 | °C (20.0) |
| 167 | Frostschutzfunktion, HK2 | E | 0.0 -> 25.0 | °C (1.0) |

Heizkreis 3 (T14, P3, Mischer 3)

| | | | | |
|-----|---------------------------------------|---|-----------------|-------------------|
| 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) |
| 172 | Absenkung, HK3 | E | -20.0 -> 0.0 | °C (-5.0) |
| 173 | Hysterese (Vorlauftemp.), HK3 | E | 2.0 -> 25.0 | °C (4.0) |
| 174 | Messrate (Vorlauftemp.), HK3 | E | 5.0 -> 30.0 | sek. (10.0) |
| 175 | Abs./Absch. /Absch. o. Fr., HK3 | E | 1.0 / 2.0 / 3.0 | (1.0) |
| 176 | [T5 _A]aus, HK-Pumpe / HK3 | E | 10.0 -> 90.0 | °C (20.0) |
| 177 | Frostschutzfunktion, HK3 | E | 0.0 -> 25.0 | °C (1.0) |

Digitaler Raumthermostat:

| | | | | |
|-----|--|---|-------------|----------------|
| 181 | Modus / Faktor für Heizkreis1 (0.0=Raumthermostat aus, 0.1=Dig. Eingang gebrückt-> Heizkreis1 aus, 0.2=Dig. Eingang offen -> Heizkreis1 aus) | E | 0.0 -> 10.0 | °C (0.0) |
| 182 | Modus / Faktor für Heizkreis2 (0.0=Raumthermostat aus, 0.1=Dig. Eingang gebrückt-> Heizkreis2 aus, 0.2=Dig. Eingang offen -> Heizkreis2 aus) | E | 0.0 -> 10.0 | °C (0.0) |
| 183 | Modus / Faktor für Heizkreis3 (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) |
|---|--|------|--|------------------|
| Einstellwerte [Puffer Primärregelung_A]: | | | | |
| 190 | [T3 _A]max (Puffer unten), Überschussfunktion | E | 10.0 -> 90.0 °C | (75.0) |
| 191 | Tsoll1, HK1, Überschussfunktion | E | 10.0 -> 90.0 °C (10.0=Überschussfunktion aus) | (10.0) |
| 192 | Tsoll2, HK2, Überschussfunktion | E | 10.0 -> 90.0 °C (10.0=Überschussfunktion aus) | (10.0) |
| 193 | Tsoll3, HK3, Überschussfunktion | E | 10.0 -> 90.0 °C (10.0=Überschussfunktion aus) | (10.0) |
| 194 | Tsoll4, HK4, Überschussfunktion | E | 10.0 -> 90.0 °C (10.0=Überschussfunktion aus) | (10.0) |
| 195 | Tsoll5, HK5, Überschussfunktion | E | 10.0 -> 90.0 °C (10.0=Überschussfunktion aus) | (10.0) |

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

Heizkreise 4, 5 / [Puffer Primärregelung_A]

Heizkreis 4 (T15, P4, Mischer 4)

| | | | | |
|-----|---------------------------------------|---|------------------|--------------|
| 210 | Heizkurvenpunkt 1 (+15°C), HK1 | E | 10.0 -> 90.0 °C | (40.0) |
| 211 | Heizkurvenpunkt 2 (-15°C), HK1 | E | 10.0 -> 90.0 °C | (60.0) |
| 212 | Absenkung, HK1 | E | -20.0 -> 0.0 °C | (-5.0) |
| 213 | Hysterese (Vorlauftemp.), HK1 | E | 2.0 -> 25.0 °C | (4.0) |
| 214 | Messrate (Vorlauftemp.), HK1 | E | 5.0 -> 30.0 sek. | (10.0) |
| 215 | Abs./Absch. /Absch. o. Fr., HK1 | E | 1.0 / 2.0 / 3.0 | (1.0) |
| 216 | [T5 _A]aus, HK-Pumpe / HK1 | E | 10.0 -> 90.0 °C | (20.0) |
| 217 | Frostschutzfunktion, HK1 | E | 0.0 -> 25.0 °C | (1.0) |

Heizkreis 5 (T16, P5, Mischer 5)

| | | | | |
|-----|---------------------------------------|---|------------------|--------------|
| 220 | Heizkurvenpunkt 1 (+15°C), HK2 | E | 10.0 -> 90.0 °C | (40.0) |
| 221 | Heizkurvenpunkt 2 (-15°C), HK2 | E | 10.0 -> 90.0 °C | (60.0) |
| 222 | Absenkung, HK2 | E | -20.0 -> 0.0 °C | (-5.0) |
| 223 | Hysterese (Vorlauftemp.), HK2 | E | 2.0 -> 25.0 °C | (4.0) |
| 224 | Messrate (Vorlauftemp.), HK2 | E | 5.0 -> 30.0 sek. | (10.0) |
| 225 | Abs./Absch. /Absch. o. Fr., HK2 | E | 1.0 / 2.0 / 3.0 | (1.0) |
| 226 | [T5 _A]aus, HK-Pumpe / HK2 | E | 10.0 -> 90.0 °C | (20.0) |
| 227 | Frostschutzfunktion, HK2 | E | 0.0 -> 25.0 °C | (1.0) |

Thermostatfunktionen

Thermostatfunktion1:

(T2, A1)

| | | | | |
|-----|--|---|--------------------------------|--------------|
| 260 | T2ein, Thermostatausgang aktiv | E | 10.0 -> 90.0 °C | (35.0) |
| 261 | Hysterese zu Parameter Nr. 260 | E | 1.0 -> 30.0 °C | (5.0) |
| 262 | Funktion Thermostatausgang (Normal / Invers) | E | 1.0 - 2.0 (Normal) (Invers) | (1.0) |
| 263 | Funktion Thermostatausgang (Heizen / Kühlen) | E | 1.0 - 2.0 (Heizen) (Kühlen) | (1.0) |

| 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 ⁵ °°) |
| 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 ⁵ °°) |
| 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 | | | | |
| 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 | | | | |
| 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 ⁵ °) |
| 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 für Heizkreis4 | | | | |
| 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 | | | | |
| 330 | Beginn 1 | E | 00:00 - 23:59 | (5°) |
| 331 | Ende 1 | E | 00:00 - 23:59 | (23°) |
| 332 | Beginn 2 | E | 00:00 - 23:59 | ..... |
| 333 | Ende 2 | E | 00:00 - 23:59 | ..... |
| 334 | Beginn 3 | E | 00:00 - 23:59 | ..... |
| 335 | Ende 3 | E | 00:00 - 23:59 | ..... |
| Schaltuhr für Samstag: | | | | |
| 336 | Beginn 1 | E | 00:00 - 23:59 | (6°) |
| 337 | Ende 1 | E | 00:00 - 23:59 | (23 ⁵ °) |
| 338 | Beginn 2 | E | 00:00 - 23:59 | ..... |
| 339 | Ende 2 | E | 00:00 - 23:59 | ..... |
| 340 | Beginn 3 | E | 00:00 - 23:59 | ..... |
| 341 | Ende 3 | E | 00:00 - 23:59 | ..... |
| Schaltuhr für Sonntag: | | | | |
| 342 | Beginn 1 | E | 00:00 - 23:59 | (7°) |
| 343 | Ende 1 | E | 00:00 - 23:59 | (23°) |
| 344 | Beginn 2 | E | 00:00 - 23:59 | ..... |
| 345 | Ende 2 | E | 00:00 - 23:59 | ..... |
| 346 | Beginn 3 | E | 00:00 - 23:59 | ..... |
| 347 | Ende 3 | E | 00:00 - 23:59 | ..... |

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

Wochenprogramm für Heizkreis5

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

| | | | | |
|-----|----------|---|---------------|-------------|
| 350 | Beginn 1 | E | 00:00 - 23:59 | (5°) |
| 351 | Ende 1 | E | 00:00 - 23:59 | (23°) |
| 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 | (6°) |
| 357 | Ende 1 | E | 00:00 - 23:59 | (23 ⁵ °) |
| 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°) |
| 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 | ..... |

Tagesprogramm für Thermostatfunktion 1:

Beginn x = Beginn der Freigabe für Thermostatfunktion1

Ende x = Ende der Freigabe für Thermostatfunktion1

In den Zeiten ausserhalb der Freigabe ist die Thermostatfunktion gesperrt

Siehe auch Parameter Nr. 137

Schaltuhr für Montag - Sonntag

| | | | | |
|-----|----------|---|---------------|--------------------------|
| 370 | Beginn 1 | E | 00:00 - 23:59 | (5 ⁵ °) |
| 371 | Ende 1 | E | 00:00 - 23:59 | (22°) |
| 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 | ..... |

| Nr. | Parameter | Mod. | Bereich | (Voreinstellung) |
|---|--------------------------------------|------|--------------------------------|------------------|
| Energieertragsmessung / Sonstige Systemparameter | | | | |
| Energieertragsmessung | | | | |
| 460 | Volumenanteil Frostschutz | E | 0 – 60 % | (35) |
| 461 | Frostschutzart | E | 1 – 3 (3=Tyfocur) | (3) |
| Sonstige Systemparameter | | | | |
| 476 | Funkuhr inaktiv / aktiv | E | 0.0 - 1.0 (inaktiv) (aktiv) | (1.0) |
| 477 | Reset Parameter auf Werkseinstellung | E | 0.0 - 1.0 (Reset) | (0.0) |
| 478 | Raster für Aufzeichnung Datensatz | E | 000 – 100 sek | (80) |
| 488 | Geräte-Adresse | E | 000 – 100 | (91) |

| Nr. | Parameter | Mod. | Bereich | (Voreinstellung) |
|----------------------------------|---------------------------|------|-----------|--|
| Drehzahlregelung Ausgänge | | | | |
| 492 | minimale Drehzahl A2 | E | 000 - 100 | % (30) |
| 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 | (10) |
| 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) |
| Sonstige Systemparameter | | | | |
| 549 | Service-Programm | E | 001 – 036 | (0) |
| | | | x | = Ausgang x mit minimaler Drehzahl ansteuern |
| | | | x+20 | = Ausgang x mit maximaler Drehzahl ansteuern |
| 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 eine interne quarzgesteuerte Systemuhr. Durch die Synchronisation der internen Quarzuhr mit der funkuhrgesteuerten Systemzeit von Regelung A wird eine genaue Systemzeit erreicht.</p> |
| 01..16 | <p>Temperaturwerte T1...T16</p> <p>Parameter-Nr. 001 = Temperatur T1 Parameter-Nr. 016 = Temperatur T16</p> <p>Hier können Sie den jeweilig gewählten Temperaturwert in °C im Display ablesen.</p> |
| 19 | <p>Sollwert Wärmemanagement HK1/2/3/4/5</p> <p>Hier können Sie die gewünschte Solltemperatur für das Wärmemanagement ablesen. Sie bezieht sich auf die Bevorratung für die Heizkreise im Puffer [Regelung A]. Ist der Wert 0, so ist keine Anforderung gegeben.</p> |
| 20 | <p>Vorlauf Energieertragsmessung (nicht integriert)</p> <p>Hier können Sie den Temperaturwert in °C des Vorlaufs der Energieertragsmessung im Display ablesen.</p> |
| 21 | <p>Rücklauf Energieertragsmessung (nicht integriert)</p> <p>Hier können Sie den Temperaturwert in °C des Rücklaufs der Energieertragsmessung im Display ablesen.</p> |
| 22 | <p>Differenztemperatur Energieertragsmessung (nicht integriert)</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 (nicht integriert)</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 (nicht integriert)</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 (nicht integriert)</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 | <p>Gesamtertrag Energieertragsmessung (nicht integriert)</p> <p>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.</p> |
| 28/29 | <p>Analog Out 1 / 2 (nicht integriert)</p> <p>Parameter Nr. 28 -> Analog Out 1 Parameter Nr. 29 -> Analog Out 2</p> <p>Hier können Sie den jeweiligen Sollwert des Analogausganges in Prozent ablesen. Diese Funktion ist optional.</p> |

31..35 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

Parameter-Nr. 34 -> Sollwert Vorlauftemperatur Heizkreis 4

Parameter-Nr. 35 -> Sollwert Vorlauftemperatur Heizkreis 5

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..40 Offset Vorlauftemperatur Heizkreis 1/2/3/4/5

Parameter-Nr. 36 -> Offset Vorlauftemperatur Heizkreis 1

Parameter-Nr. 37 -> Offset Vorlauftemperatur Heizkreis 2

Parameter-Nr. 38 -> Offset Vorlauftemperatur Heizkreis 3

Parameter-Nr. 39 -> Offset Vorlauftemperatur Heizkreis 4

Parameter-Nr. 40 -> Offset Vorlauftemperatur Heizkreis 5

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.

41..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 Statusmeldung 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.

51..59 Temperaturwert von Primärregelung A

Einige wichtige Temperaturen der Primärregelung A werden über den pBus an die Sekundärregelung B übertragen (z.B. T7=Aussentemperatur, etc.) Sie können diese Temperaturen T1_A...T9_A auf den Parameter 51..59 ablesen.

Die Zuordnung geschieht folgendermaßen: P51 = T1_A, P52 = T2_A, ... P59 = T9_A

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 Heizkreis1/2/3/4/5
 Parameter Nr. 81 -> Sommer/Winterschaltung Heizkreis 1
 Parameter Nr. 82 -> Sommer/Winterschaltung Heizkreis 2
 Parameter Nr. 83 -> Sommer/Winterschaltung Heizkreis 3
 Parameter Nr. 84 -> Sommer/Winterschaltung Heizkreis 4
 Parameter Nr. 85 -> Sommer/Winterschaltung Heizkreis 5

Abhängig von der Außentemperatur [T7_A] werden die Heizkreise aktiviert oder deaktiviert. Unterschreitet die Außentemperatur [T7_A] den eingestellten Schwellwert, so wird der jeweilige Heizkreis aktiviert (Winterbetrieb). Überschreitet die Außentemperatur [T7_A] den eingestellten Schwellwert, so wird der jeweilige Heizkreis deaktiviert (Sommerbetrieb).

Sonderfunktionen:

0.0 -> Heizkreis generell aus

1.0 -> Heizkreis immer aus, nur Frostschutzfunktion

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

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

- 86..90 Partyschaltung Heizkreis1/2/3/4/5
 Parameter Nr. 86 -> Partyschaltung Heizkreis 1
 Parameter Nr. 87 -> Partyschaltung Heizkreis 2
 Parameter Nr. 88 -> Partyschaltung Heizkreis 3
 Parameter Nr. 89 -> Partyschaltung Heizkreis 4
 Parameter Nr. 90 -> Partyschaltung Heizkreis 5

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

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

- 91..95 Tageskorrektur Heizkreise
 Parameter Nr. 91 -> Tageskorrektur Heizkreis 1
 Parameter Nr. 92 -> Tageskorrektur Heizkreis 2
 Parameter Nr. 93 -> Tageskorrektur Heizkreis 3
 Parameter Nr. 94 -> Tageskorrektur Heizkreis 4
 Parameter Nr. 95 -> Tageskorrektur Heizkreis 5

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

- 96..100 Nachtkorrektur Heizkreise
 Parameter Nr. 96 -> Nachtkorrektur Heizkreis 1
 Parameter Nr. 97 -> Nachtkorrektur Heizkreis 2
 Parameter Nr. 98 -> Nachtkorrektur Heizkreis 3
 Parameter Nr. 99 -> Nachtkorrektur Heizkreis 4
 Parameter Nr. 100 -> Nachtkorrektur Heizkreis 5

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

Urlaubsprogramme / Zeitsteuerungen / Datumsfunktionen:

Nr. Beschreibung

- 101..105 Urlaubsprogramm Heizkreis1/2/3/4/5
 Parameter Nr. 101 -> Urlaubsprogramm Heizkreis 1
 Parameter Nr. 102 -> Urlaubsprogramm Heizkreis 2
 Parameter Nr. 103 -> Urlaubsprogramm Heizkreis 3
 Parameter Nr. 104 -> Urlaubsprogramm Heizkreis 4
 Parameter Nr. 105 -> Urlaubsprogramm Heizkreis 5

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.

- 137 Zeitsteuerung Thermostatfunktion 1
 Sie können durch aktivieren der Zeitsteuerung (Parameterwert -> 1.0) die Wochenschaltuhr für die Thermostatfunktion 1 (Parameter Nr. 370 .. 375) aktiv schalten. Damit kann nur noch innerhalb der eingestellten Zeiten die Thermostatfunktion angesteuert werden. Stellen sie die Zeitsteuerung auf 0.0 werden die eingestellten Zeitfenster (Parameter Nr. 350 .. 375) für die Thermostatfunktion ignoriert und diese kann während des gesamten Tages angesteuert werden.
- 145 Wochen-Tag-Nr.
 Hier können Sie die Nummer des Wochentages ablesen bzw. einstellen. Bei korrektem Funkuhrempfang bzw. Datenübertragung auf dem pBus 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 bzw. Datenübertragung auf dem pBus 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 bzw. Datenübertragung auf dem pBus 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 bzw. Datenübertragung auf dem pBus wird dieser Wert automatisch aktualisiert.

Einstellwerte für Heizkreis1:

- | Nr. | Beschreibung |
|-----|--|
| 150 | <p>Heizkurvenpunkt 1 für Heizkreis 1 Hier können Sie die – bei einer Aussentemperatur von +15°C - benötigte Vorlauftemperatur für den Heizkreis 1 einstellen. Die Werte gelten für den Normal-, bzw. TAG-Betrieb. Zusammen mit dem Parameter Nr. 151 bestimmen Sie damit die Charakteristik der Heizkurve (siehe auch Zeichnung „Heizkurve“ im Anschluss an dieses Kapitel) Typische Einstellwerte für Radiatoren-Heizkreise sind ca. 40°C, für Fußboden-Heizung, bzw. Wandflächen-Heizung ca. 25°C</p> |
| 151 | <p>Heizkurvenpunkt 2 für Heizkreis 1 Hier können Sie die – bei einer Aussentemperatur von -15°C - benötigte Vorlauftemperatur für den Heizkreis 1 einstellen. Werte gelten für den Normal-, bzw. TAG-Betrieb. Zusammen mit dem Parameter Nr. 150 bestimmen Sie damit die Charakteristik der Heizkurve (siehe auch Zeichnung „Heizkurve“ im Anschluss an dieses Kapitel) Typische Einstellwerte für Radiatoren-Heizkreise sind ca. 60°C, für Fußboden-Heizung, bzw. Wandflächen-Heizung ca. 35°C</p> |
| 152 | <p>Absenkung für Heizkreis 1 Durch Verstellen des Parameterwertes können Sie hier die Absenkttemperatur bei Nacht-Betrieb definieren. Die Nachttemperatur errechnet sich aus der Tagtemperatur abzüglich des Absenkwertes. (siehe auch Zeichnung „Heizkurve“ im Anschluss an dieses Kapitel)</p> |
| 153 | <p>Hysterese Vorlauftemperatur für Heizkreis 1 Über diesen Parameter können Sie den Toleranzbereich bestimmen, innerhalb dessen der Mischer die Vorlauftemperatur nicht nachregelt. Dieser Toleranzbereich ist nötig um überflüssige Mischerbewegungen zu vermeiden. Typische Einstellwerte für Radiatoren Heizkreise sind ca. 4,0°C, für Fußbodenheizung bzw. Wandflächen-Heizung sind ca. 2,0°C.</p> |
| 154 | <p>Messrate für Heizkreis 1 Dieser Parameter bestimmt das Regelintervall für den Mischer. Für sehr schnelle Mischer können Sie den Wert verkleinern, für sehr langsame Mischer sollten Sie den Wert vergrößern.</p> |
| 155 | <p>Absenken / Abschalten / Abschalten oberhalb Frostschutztemperatur für Heizkreis 1 Hier können Sie je nach Hauscharakteristik und den individuellen Bedürfnissen die Betriebsarten für den NACHT-Betrieb des Heizkreises einstellen. Parameter-Wert = 1.0: Während des Nachtbetriebes wird die Vorlauftemperatur des Heizkreises um den Wert der Absenkung (Parameter Nr. 152) vermindert. Parameter-Wert = 2.0: Während des Nachtbetriebes wird der Heizkreis vollständig abgeschaltet. (keine Frostschutzfunktion) 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>[T5]_Aaus, Heizkreis-Pumpe für Heizkreis 1 Unterschreitet die Temperatur im Puffer mitte/oben (Primärregelung A) den eingestellten Wert, so wird der Heizkreis1 deaktiviert. Diese Funktion unterbindet unnötige Pumpenlaufzeiten und ermöglicht ein schnelleres Aufladen des Puffers nach einer vollständigen Entleerung.</p> |
| 157 | <p>Frostschutzfunktion für Heizkreis 1 Hier können Sie die Temperaturschwelle für die Frostschutzfunktion einstellen. Unterschreitet die Aussentemperatur den eingestellten Wert wird die Frostschutzfunktion bei ausgeschaltetem Heizkreis aktiv. Bei aktiver Frostschutzfunktion beträgt der Soll-Vorlaufwert des Heizkreises 20°C.</p> |

Einstellwerte für Heizkreis2:

| Nr. | Beschreibung |
|-----|---|
| 160 | <p>Heizkurvenpunkt 1 für Heizkreis 2 Hier können Sie die – bei einer Aussentemperatur von +15°C - benötigte Vorlauftemperatur für den Heizkreis 2 einstellen. Die Werte gelten für den Normal-, bzw. TAG-Betrieb. Zusammen mit dem Parameter Nr. 161 bestimmen Sie damit die Charakteristik der Heizkurve (siehe auch Zeichnung „Heizkurve“ im Anschluss an dieses Kapitel) Typische Einstellwerte für Radiatoren-Heizkreise sind ca. 40°C, für Fußboden-Heizung, bzw. Wandflächen-Heizung ca. 25°</p> |
| 161 | <p>Heizkurvenpunkt 2 für Heizkreis 2 Hier können Sie die – bei einer Aussentemperatur von -15°C - benötigte Vorlauftemperatur für den Heizkreis 2 einstellen. Werte gelten für den Normal-, bzw. TAG-Betrieb. Zusammen mit dem Parameter Nr. 160 bestimmen Sie damit die Charakteristik der Heizkurve (siehe auch Zeichnung „Heizkurve“ im Anschluss an dieses Kapitel) Typische Einstellwerte für Radiatoren-Heizkreise sind ca. 60°C, für Fußboden-Heizung, bzw. Wandflächen-Heizung ca. 35°C</p> |
| 163 | <p>Absenkung für Heizkreis 2 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> |
| 164 | <p>Hysterese Vorlauftemperatur für Heizkreis 2 Über diesen Parameter können Sie den Toleranzbereich bestimmen, innerhalb dessen der Mischer die Vorlauftemperatur nicht nachregelt. Dieser Toleranzbereich ist nötig um überflüssige Mischerbewegungen zu vermeiden. Typische Einstellwerte für Radiatoren Heizkreise sind ca. 4,0°C, für Fußboden-Heizung bzw. Wandflächen-Heizung sind ca. 2,0°C.</p> |
| 164 | <p>Messrate für Heizkreis 2 Dieser Parameter bestimmt das Regelintervall für den Mischer. Für sehr schnelle Mischer können Sie den Wert verkleinern, für sehr langsame Mischer sollten Sie den Wert vergrößern.</p> |
| 165 | <p>Absenken / Abschalten / Abschalten oberhalb Frostschutztemperatur für Heizkreis 2 Hier können Sie je nach Hauscharakteristik und den individuellen Bedürfnissen die Betriebsarten für den NACHT-Betrieb des Heizkreises einstellen. Parameter-Wert = 1.0: Während des Nacht-Betriebes wird die Vorlauftemperatur des Heizkreises um den Wert der Absenkung (Parameter Nr. 162) vermindert. Parameter-Wert = 2.0: Während des Nacht-Betriebes wird der Heizkreis vollständig abgeschaltet. (keine Frostschutzfunktion) 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>[T5]_Aaus, Heizkreis-Pumpe für Heizkreis 2 Unterschreitet die Temperatur im Puffer mitte/oben (Primärregelung A) den eingestellten Wert, so wird der Heizkreis2 deaktiviert. Diese Funktion unterbindet unnötige Pumpenlaufzeiten und ermöglicht ein schnelleres Aufladen des Puffers nach einer vollständigen Entleerung.</p> |
| 167 | <p>Frostschutzfunktion für Heizkreis 2 Hier können Sie die Temperaturschwelle für die Frostschutzfunktion einstellen. Unterschreitet die Aussentemperatur den eingestellten Wert wird die Frostschutzfunktion bei ausgeschaltetem Heizkreis aktiv. Bei aktiver Frostschutzfunktion beträgt der Soll-Vorlaufwert des Heizkreises 20°C.</p> |

Einstellwerte für Heizkreis3:

- | Nr. | Beschreibung |
|-----|---|
| 170 | <p>Heizkurvenpunkt 1 für Heizkreis 3 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) Typische Einstellwerte für Radiatoren-Heizkreise sind ca. 40°C, für Fußboden-Heizung, bzw. Wandflächen-Heizung ca. 25°C</p> |
| 171 | <p>Heizkurvenpunkt 2 für Heizkreis 3 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) Typische Einstellwerte für Radiatoren-Heizkreise sind ca. 60°C, für Fußboden-Heizung, bzw. Wandflächen-Heizung a. 35°C</p> |
| 172 | <p>Absenkung für Heizkreis 3 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> |
| 173 | <p>Hysterese Vorlauftemperatur für Heizkreis 3 Über diesen Parameter können Sie den Toleranzbereich bestimmen, innerhalb dessen der Mischer die Vorlauftemperatur nicht nachregelt. Dieser Toleranzbereich ist nötig um überflüssige Mischerbewegungen zu vermeiden. Typische Einstellwerte für Radiatoren-Heizkreise sind ca. 4.0°C, für Fußboden-Heizung bzw. Wandflächen-Heizung sind ca. 2,0°C.</p> |
| 174 | <p>Messrate für Heizkreis 3 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> |
| 175 | <p>Absenken / Abschalten / Abschalten oberhalb Frostschutztemperatur für Heizkreis 3 Hier können Sie je nach Hauscharakteristik und den individuellen Bedürfnissen die Betriebsarten für den Nacht-Betrieb des Heizkreises einstellen. Parameter-Wert = 1.0: Während des Nacht-Betriebes wird die Vorlauftemperatur des Heizkreises um den Wert der Absenkung (Parameter Nr. 172) vermindert. 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. Unterschreitet die Aussentemperatur den Wert der Frostschutzfunktion (Parameter Nr. 177, so wird der Heizkreis im Nachtbetrieb auf Absenkung geschaltet. Überschreitet die Aussentemperatur den Wert der Frostschutzfunktion (Parameter Nr. 177, so wird der Heizkreis im Nachtbetrieb abgeschaltet.</p> |
| 176 | <p>[T5]_Aaus, Heizkreis-Pumpe für Heizkreis 3 Unterschreitet die Temperatur im Puffer mitte/oben (Primärregelung A) 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 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 dig. Raumthermostat

| Nr. | Beschreibung |
|-----|--|
| 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 | [T3 _A]max, Puffer unten, Überschussfunktion Überschreitet die Temperatur [T3 _A] im Puffer unten (Primärregelung A) 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..195 | Tsoll1/2/3/4/5, Heizkreis1/2/3/4/5, Überschussfunktion Parameter Nr. 191 -> Tsoll1, Heizkreis1, Überschussfunktion Parameter Nr. 192 -> Tsoll2, Heizkreis2, Überschussfunktion Parameter Nr. 193 -> Tsoll3, Heizkreis3, Überschussfunktion Parameter Nr. 194 -> Tsoll3, Heizkreis4, Überschussfunktion Parameter Nr. 195 -> Tsoll3, Heizkreis5, Überschussfunktion |

Hier können Sie die Überschussfunktion über die Heizkreise deaktivieren (Parameter-Wert=10,0° C) bzw. eine definierte Vorlauftemperatur für jeden Heizkreis einstellen. Während der Wärmeabfuhr wird die Heizkreisvorlauftemperatur auf diesen Soll-Temperaturwert geregelt, um Schäden durch die überhöhte Puffertemperatur zu vermeiden.

Einstellwerte für Heizkreis4:

- | Nr. | Beschreibung |
|-----|---|
| 210 | <p>Heizkurvenpunkt 1 für Heizkreis 4 Hier können Sie die – bei einer Aussentemperatur von +15°C - benötigte Vorlauftemperatur für den Heizkreis 4 einstellen. Die Werte gelten für den Normal-, bzw. TAG-Betrieb. Zusammen mit dem Parameter Nr. 211 bestimmen Sie damit die Charakteristik der Heizkurve (siehe auch Zeichnung „Heizkurve“ im Anschluss an dieses Kapitel) Typische Einstellwerte für Radiatoren-Heizkreise sind ca. 40°C, für Fußboden-Heizung, bzw. Wandflächen-Heizung ca. 25°C</p> |
| 211 | <p>Heizkurvenpunkt 2 für Heizkreis 4 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. 210 bestimmen Sie damit die Charakteristik der Heizkurve (siehe auch Zeichnung „Heizkurve“ im Anschluss an dieses Kapitel) Typische Einstellwerte für Radiatoren-Heizkreise sind ca. 60°C, für Fußboden-Heizung, bzw. Wandflächen-Heizung a. 35°C</p> |
| 212 | <p>Absenkung für Heizkreis 4 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> |
| 213 | <p>Hysterese Vorlauftemperatur für Heizkreis 4 Über diesen Parameter können Sie den Toleranzbereich bestimmen, innerhalb dessen der Mischer die Vorlauftemperatur nicht nachregelt. Dieser Toleranzbereich ist nötig um überflüssige Mischerbewegungen zu vermeiden. Typische Einstellwerte für Radiatoren-Heizkreise sind ca. 4.0°C, für Fußboden-Heizung bzw. Wandflächen-Heizung sind ca. 2,0°C.</p> |
| 214 | <p>Messrate für Heizkreis 4 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> |
| 215 | <p>Absenken / Abschalten / Abschalten oberhalb Frostschutztemperatur für Heizkreis 4 Hier können Sie je nach Hauscharakteristik und den individuellen Bedürfnissen die Betriebsarten für den Nacht-Betrieb des Heizkreises einstellen. Parameter-Wert = 1.0: Während des Nacht-Betriebes wird die Vorlauftemperatur des Heizkreises um den Wert der Absenkung (Parameter Nr. 212) vermindert. 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. Unterschreitet die Aussentemperatur den Wert der Frostschutzfunktion (Parameter Nr. 217, so wird der Heizkreis im Nachtbetrieb auf Absenkung geschaltet. Überschreitet die Aussentemperatur den Wert der Frostschutzfunktion (Parameter Nr. 217, so wird der Heizkreis im Nachtbetrieb abgeschaltet.</p> |
| 216 | <p>[T5]_Aaus, Heizkreis-Pumpe für Heizkreis 4 Unterschreitet die Temperatur im Puffer mitte/oben (Primärregelung A) den eingestellten Wert, so wird der Heizkreis4 deaktiviert. Diese Funktion unterbindet unnötige Pumpenlaufzeiten und ermöglicht ein schnelleres Aufladen des Puffers nach einer vollständigen Entleerung.</p> |
| 217 | <p>Frostschutzfunktion für Heizkreis 4 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 Heizkreis5:

- | Nr. | Beschreibung |
|-----|---|
| 220 | <p>Heizkurvenpunkt 1 für Heizkreis 5 Hier können Sie die – bei einer Aussentemperatur von +15°C - benötigte Vorlauftemperatur für den Heizkreis 5 einstellen. Die Werte gelten für den Normal-, bzw. TAG-Betrieb. Zusammen mit dem Parameter Nr. 221 bestimmen Sie damit die Charakteristik der Heizkurve (siehe auch Zeichnung „Heizkurve“ im Anschluss an dieses Kapitel) Typische Einstellwerte für Radiatoren-Heizkreise sind ca. 40°C, für Fußboden-Heizung, bzw. Wandflächen-Heizung ca. 25°C</p> |
| 221 | <p>Heizkurvenpunkt 2 für Heizkreis 5 Hier können Sie die – bei einer Aussentemperatur von -15°C - benötigte Vorlauftemperatur für den Heizkreis 5 einstellen. Werte gelten für den Normal-, bzw. TAG-Betrieb. Zusammen mit dem Parameter Nr. 220 bestimmen Sie damit die Charakteristik der Heizkurve (siehe auch Zeichnung „Heizkurve“ im Anschluss an dieses Kapitel) Typische Einstellwerte für Radiatoren-Heizkreise sind ca. 60°C, für Fußboden-Heizung, bzw. Wandflächen-Heizung a. 35°C</p> |
| 222 | <p>Absenkung für Heizkreis 5 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> |
| 223 | <p>Hysterese Vorlauftemperatur für Heizkreis 5 Über diesen Parameter können Sie den Toleranzbereich bestimmen, innerhalb dessen der Mischer die Vorlauftemperatur nicht nachregelt. Dieser Toleranzbereich ist nötig um überflüssige Mischerbewegungen zu vermeiden. Typische Einstellwerte für Radiatoren Heizkreise sind ca. 4,0°C, für Fußboden-Heizung bzw. Wandflächen-Heizung sind ca. 2,0°C.</p> |
| 224 | <p>Messrate für Heizkreis 5 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> |
| 225 | <p>Absenken / Abschalten / Abschalten oberhalb Frostschutztemperatur für Heizkreis 3 Hier können Sie je nach Hauscharakteristik und den individuellen Bedürfnissen die Betriebsarten für den Nacht-Betrieb des Heizkreises einstellen. Parameter-Wert = 1.0: Während des Nacht-Betriebes wird die Vorlauftemperatur des Heizkreises um den Wert der Absenkung (Parameter Nr. 222) vermindert. 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. Unterschreitet die Aussentemperatur den Wert der Frostschutzfunktion (Parameter Nr. 227, so wird der Heizkreis im Nachtbetrieb auf Absenkung geschaltet. Überschreitet die Aussentemperatur den Wert der Frostschutzfunktion (Parameter Nr. 227, so wird der Heizkreis im Nachtbetrieb abgeschaltet.</p> |
| 226 | <p>[T5]_Aaus, Heizkreis-Pumpe für Heizkreis 5 Unterschreitet die Temperatur im Puffer mitte/oben (Primärregelung A) den eingestellten Wert, so wird der Heizkreis5 deaktiviert. Diese Funktion unterbindet unnötige Pumpenlaufzeiten und ermöglicht ein schnelleres Aufladen des Puffers nach einer vollständigen Entleerung.</p> |
| 227 | <p>Frostschutzfunktion für Heizkreis 5 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> |

Thermostatfunktion 1:

Thermostatfunktion1

| Nr. | Beschreibung |
|-----|---|
| 260 | T2ein, Thermostatausgang1 aktiv Unterschreitet bzw. überschreitet (abhängig von P263) Temperatur T2 (Thermostatfunktion1) den eingestellten Wert, so wird Ausgang A1 aktiviert. Dies geschieht jedoch nur, wenn die Thermostatfunktion durch die Tagesschaltuhr freigegeben ist. (siehe auch Parameter Nr. 137 und Parameter Nr. 370..375) |
| 261 | Hysterese zu Parameter Nr. 260 Hier können Sie die Schalt-Hysterese zu P260 einstellen |
| 262 | Funktion Thermostatausgang (Normal / Invers) Hier können Sie die Funktion des Ausganges A1 bezüglich der Thermostatfunktion1 einstellen: 1.0 : Funktion normal (P263 = 1.0 (Heizen): $T2 < P260 \rightarrow A1 \text{ ein}$, $T2 > P260 + P261 \rightarrow A1 \text{ aus}$) (P263 = 2.0 (Kühlen): $T2 > P260 \rightarrow A1 \text{ ein}$, $T2 < P260 - P261 \rightarrow A1 \text{ aus}$) 2.0 : Funktion invers (P263 = 1.0 (Heizen): $T2 < P260 \rightarrow A1 \text{ aus}$, $T2 > P260 + P261 \rightarrow A1 \text{ ein}$) (P263 = 2.0 (Kühlen): $T2 > P260 \rightarrow A1 \text{ aus}$, $T2 < P260 - P261 \rightarrow A1 \text{ ein}$) |
| 263 | Funktion Thermostatausgang (Heizen / Kühlen) Hier können Sie die Funktion des Ausganges A1 bezüglich der Regel-Charakteristik einstellen: 1.0 : Funktion Heizen (siehe auch Parameter Nr. 262) 2.0 : Funktion Kühlen (siehe auch Parameter Nr. 262) |

Wochenprogramme

Wochenprogramme für Heizkreis1/2/3, Warmwasserbereitung, Zirkulation(en):

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..327 Wochenprogramm Heizkreis3 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

330..347 Wochenprogramm Heizkreis4 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

350..367 Wochenprogramm Heizkreis5 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

370..375 Tagesprogramm für Thermostatfunktion 1

Hier können Sie Ihre individuellen Freigabezeiten für Ihren Tagesverlauf programmieren.

Das gesamte Tagesprogramm kann durch den Parameter Nr. 137 (Zeitsteuerung Thermostatfunktion1) 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 Volumenanteil Frostschutz

Der Volumenanteil von Frostschutz im Solarkreislauf beeinflusst die Messergebnisse bei der Ermittlung der Wärmemenge. Deshalb ist nach Befüllen des Solarkreislaufes mit Wasser-

Frostschutzgemisch der Volumenanteil des Frostschutzkonzentrates in Prozentanteilen von 100 einzugeben:

z.B. 2 Teile Frostschutzkonzentrat, 3 Teile Wasser => $2/5 = 40\%$ Volumenanteil Frostschutz

z.B. reines Wasser => 0% Volumenanteil Frostschutz

461 Frostschutzart

Hier können Sie die Art des Frostschutzmittels angeben. Das heute am meisten verwendete Frostschutzmittel ist TYFOCUR, Nr. 3.0.

Sonstige Systemparameter:

Nr. Beschreibung

476 Funkuhr inaktiv / aktiv

Sie können mit der Einstellung des Parameterwertes auf Null die Funkuhr deaktivieren. Dies kann bei Tests bzw. bei großen Störeinstrahlungen u. U. von Vorteil sein. Die Standardeinstellung beträgt 1.0, d.h. die Funkuhr ist aktiv.

477 Reset Parameter auf Werkseinstellung

Sie können durch Verstellen des Parameterwertes auf 1.0 die gesamten Parameter auf Ihre Grundeinstellung (Werte sind in Klammern angegeben) zurücksetzen. Der Parameter Nr. 477 stellt sich automatisch auf den Wert 0.0 zurück.

478 Raster für Aufzeichnung Datensatz

Sie können mit der Einstellung der Rasterweite die Aufzeichnungsdauer für den internen Datenspeicher verändern. Der Standardwert bewirkt eine Aufzeichnungsdauer von 24 Stunden
Nach Stromausfall, bei Ausschalten des Reglers, oder bei Veränderung des Raster-Wertes wird der interne Datenspeicher gelöscht

488 Geräte-Adresse

(nur bei Verbindung mehrerer Systemregelungen ÖKotemp4000 über pBus relevant!)
Hier können Sie die Geräte-Adresse für die jeweilige Systemregelung ÖKotemp4000 einstellen. Nur eine korrekte Geräte-Adresse gewährleistet einen einwandfreien Datenaustausch zwischen den Regelungen und damit die korrekten Regelungsfunktionen.

ÖKotemp4000 Primärregelung A: Geräte-Adresse = 1

ÖKotemp4000 Sekundärregelung B: Geräte-Adresse = 91

ÖKotemp4000 Sekundärregelung C: Geräte-Adresse = 92

ÖKotemp4000 Sekundärregelung D: Geräte-Adresse = 93

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:

Nr. Beschreibung

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

Nr. Beschreibung

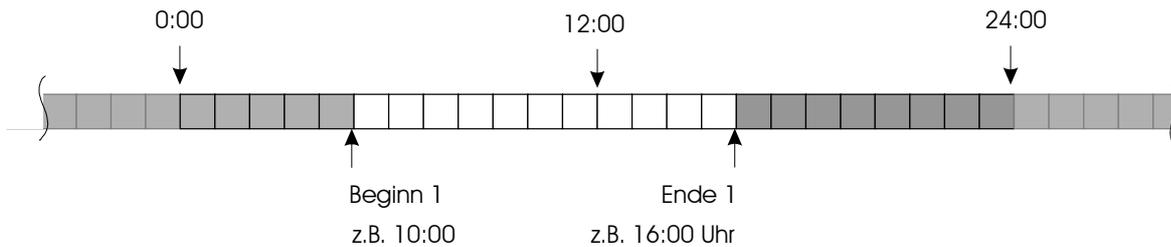
550 Ebenen-CODE
 Einstellung für die Freischaltung der Editierfunktionen für bestimmte Parameter
 Einstellwert 0 = Benutzer-Ebene
 Einstellwert 1 = Fachmann-Ebene
 Einstellwert 2 = Systembetreuer-Ebene
 Einstellwert 3 = Hersteller-Ebene

2.3 Beispiel für Zeiteinstellungen:

Für Heizkreise, Warmwasserbereitung, Zirkulation, Kesselanforderung:

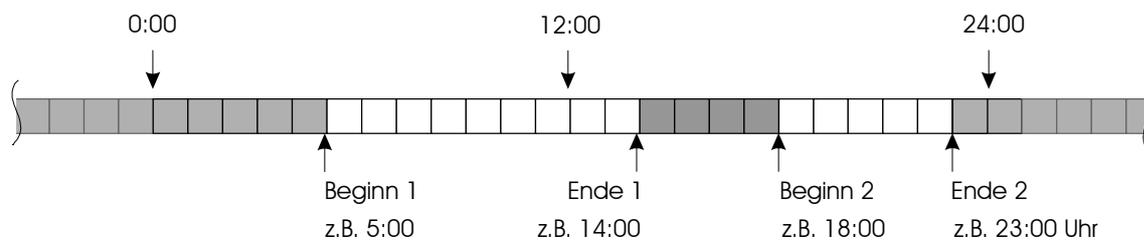
z.B. Normalbetrieb von 10:00 Uhr bis 16:00 Uhr,
Absenkung/Abschaltung bzw. Funktion gesperrt von 16:00 – 10:00 Uhr

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

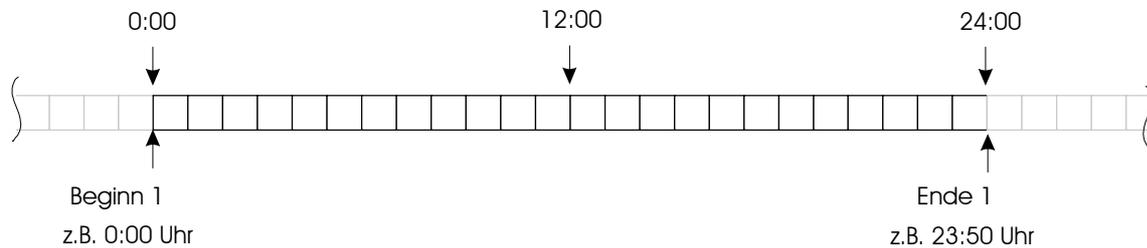


Legende:

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

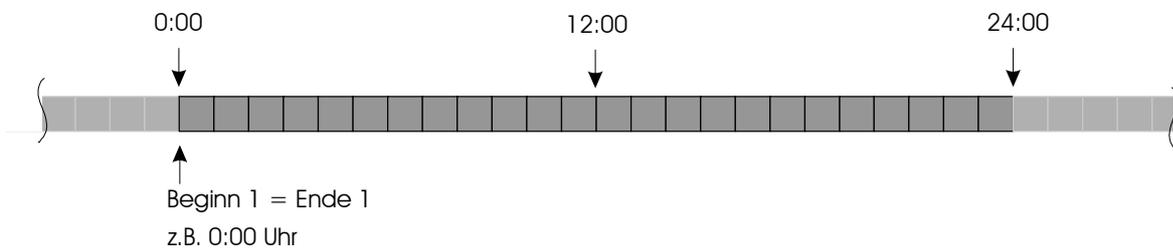
z.B. Normalbetrieb von 0:00 Uhr bis 24:00 Uhr,
keine Absenkung/Abschaltung bzw. keine Sperrung der Funktion

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:

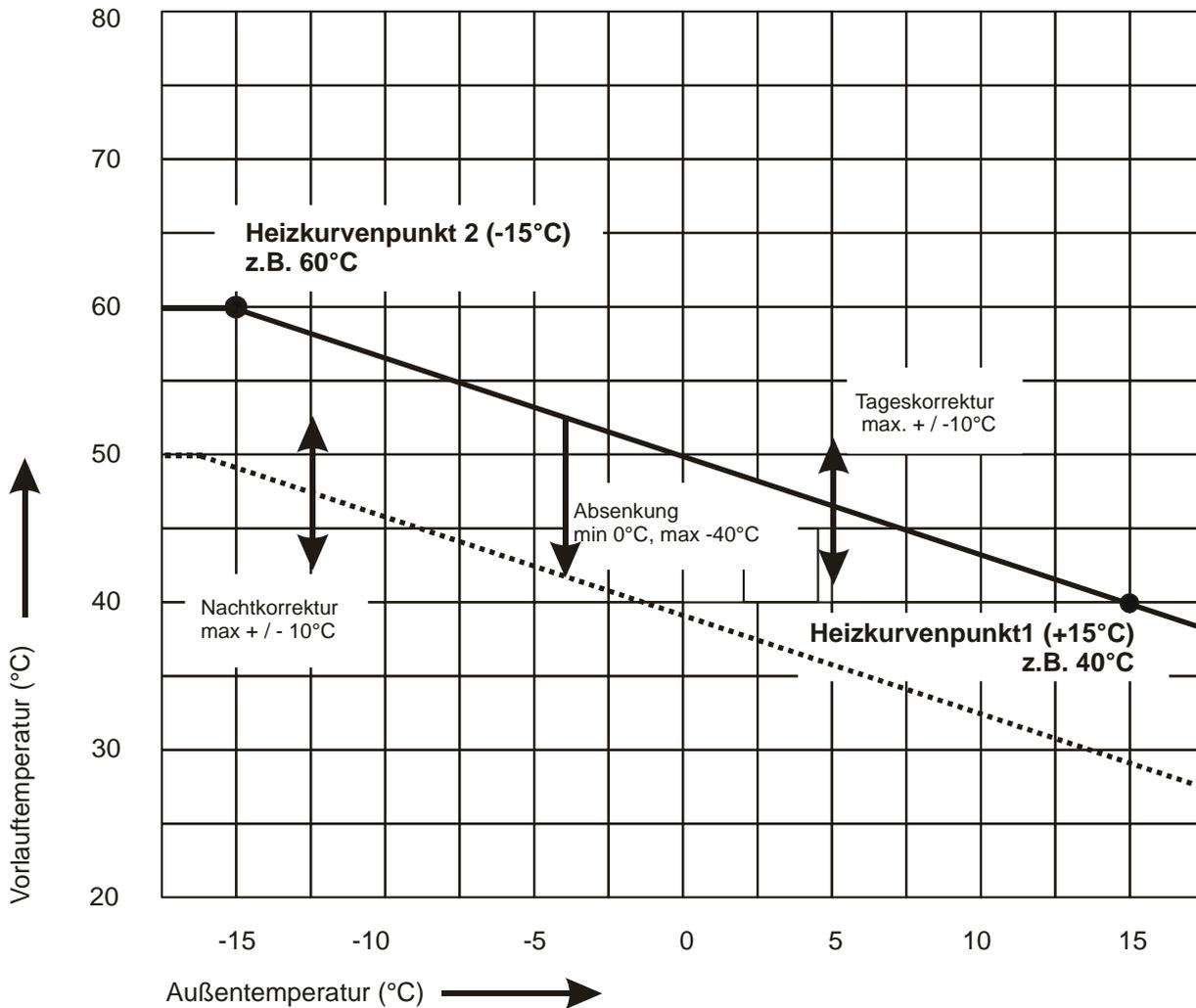
- Heizkreise: "NACHT" (Absenk-/Abschaltbetrieb)
Warmwasserbereitung, Zirkulation, Kesselanforderung etc: Funktion gesperrt
- Heizkreise: "TAG" (Normalbetrieb)
Warmwasserbereitung, Zirkulation, Kesselanforderung etc: Funktion möglich, bzw. aktiv

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

Parameter Nr. 41 / 42 / 43 / 44 / 45, Statusmeldung Heizkreis 1 / 2 / 3 / 4 / 5

| | |
|------|---|
| 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. 46, Statusmeldung Thermostatfunktion 1

| | |
|------|--|
| 0000 | Funktion aus |
| 011x | Ausgang normal, Heizen, Temperatur > Schwellwert |
| 012x | Ausgang normal, Heizen, Temperatur < Schwellwert |
| 021x | Ausgang invertiert, Heizen, Temperatur > Schwellwert |
| 022x | Ausgang invertiert, Heizen, Temperatur < Schwellwert |
| 061x | Ausgang normal, Kühlen, Temperatur > Schwellwert |
| 062x | Ausgang normal, Kühlen, Temperatur < Schwellwert |
| 071x | Ausgang invertiert, Kühlen, Temperatur > Schwellwert |
| 072x | Ausgang invertiert, Kühlen, Temperatur < Schwellwert |
| 0900 | <i>Fühler defekt</i> |

Parameter Nr. 49, Statusmeldung Energieertragsmessung

| | |
|------|---|
| 0010 | OK, positiver Energiefluss |
| 0100 | OK, kein Energiefluss, Differenztemperatur = 0 |
| 0110 | OK, kein Energiefluss, Durchfluss = 0 |
| 0200 | negativer Energiefluss, Differenztemperatur negativ |

0900 *Vorlauf-Fühler defekt, Leitungsbruch*
0901 *Vorlauf-Fühler defekt, Kurzschluss*
0902 *Rücklauf-Fühler defekt, Leitungsbruch*
0903 *Rücklauf-Fühler defekt, Kurzschluss*

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 Heizkreise 1 / 2 / 3 / 4 / 5:

(Heizkreis 2, 3, 4 und 5 optional)

Je nach Ausbaustufe sind maximal drei elektrisch gemischte, außentemperaturgeführte Heizkreise möglich.
Die Beschreibung, bzw. die Parameterzahlen beziehen sich auf den Heizkreis 1 / 2 / 3 / 4 / 5

Einstellung für Heizkreis1 / 2 / 3 / 4 / 5 :

(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)
(siehe auch Parameter-Voreinstellung für HK3, Par. Nr. 83, 88, 93, 98, 103, 118..121, 170..177, 310..327)
(siehe auch Parameter-Voreinstellung für HK4, Par. Nr. 84, 89, 94, 99, 104, 122..125, 210..217, 330..347)
(siehe auch Parameter-Voreinstellung für HK5, Par. Nr. 85, 90, 95, 100, 105, 126..129, 220..227, 350..367)

- Sommer-/Winterschaltung auf gewünschten Schwellwert stellen -> Par. Nr. 81 / 82 / 83 / 84 / 85
- Heizkurve einstellen -> Par. Nr. 150..157 / 160..167 / 170..177 / 210..217 / 220..227
- Absenk-/Abschaltcharakteristik einstellen -> Par. Nr. 155 / 165 / 175 / 215 / 225
- Frostschutzfunktion einstellen -> Par. Nr. 157 / 167 / 177 / 217 / 227
- Überschussfunktion über Heizkreis aktivieren/deaktivieren -> Par. Nr. 191 / 192 / 193 / 194 / 195
- Wochenprogramm einstellen -> Par. Nr. 270..287 / 290..307 / 310..327 / 330..347 / 350..367

Was tun, wenn der Heizkreis nicht funktioniert ?

- Einstellung Sommer-/Winterschaltung überprüfen -> Par. Nr. 81 / 82 / 83 / 84 / 85
- Einstellung Partyschaltung überprüfen -> Par. Nr. 86 / 87 / 88 / 89 / 90
- Uhrzeit überprüfen, Zeit im Zeitfenster?, Abs./Abschaltung aktiv? -> Par. Nr. 000, 155, 270..287 // 000, 165, 290..307 // 000, 175, 310..327 // 000, 215, 330..347
- Einstellungen Urlaubsprogramm überprüfen -> Par.Nr. 101, 110..113 // 102, 114..117 // 103, 118..121 // 104, 122..125 // 105, 126..129
- Vom Regler errechnete Solltemperatur überprüfen -> Par. Nr. 31,32,33,34,35: 0.0=Heizkreis aus, 20.0=Frostschutz, > 20.0=Normalbetrieb
- Puffertemperatur T5 überprüfen -> T5 < Par. Nr. 156/166/176/216/226, Ja? -> Puffer hochheizen (lassen)
- Gemessene Temperaturen auf reale Werte überprüfen -> Fühleranbringung, Fühlerbefestigung, Verdrahtung korrekt ?
- Stehen Handschalter für Pumpe P1 / P2 / P3 / P4 / P5 und Mischer1,2,3,4,5 auf Automatik ? -> Handschalter auf Automatik stellen
- Laufen P1/P2/P3/P4/P5 und Mischer1/2/3/4/5 auf/zu auf Automatik ? -> Kontroll-LED überprüfen, Pumpengeräusch überprüfen, Verdrahtung überprüfen
-

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

2.6.2 Puffermanagement:

Einstellung für Puffer (beziehen sich auf den Puffer bei Primärregelung A):

(siehe auch Parameter-Voreinstellung Primär, Par. Nr. 190..198)

-Überschussfunktionen (Zirkulation(en), Heizkreise 1/2/3/4/5) einstellen -> Par. Nr. 190 .. 195

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

2.6.3 Energieertragsmessung (EEM): (nicht realisiert)

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 ! |

2.6.4 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

2.6.5 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)

2.6.6 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)

2.6.7 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

2.6.8 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

2.6.9 Direktverbindung Systemregler ÖKOTemp <-> PC überprüfen

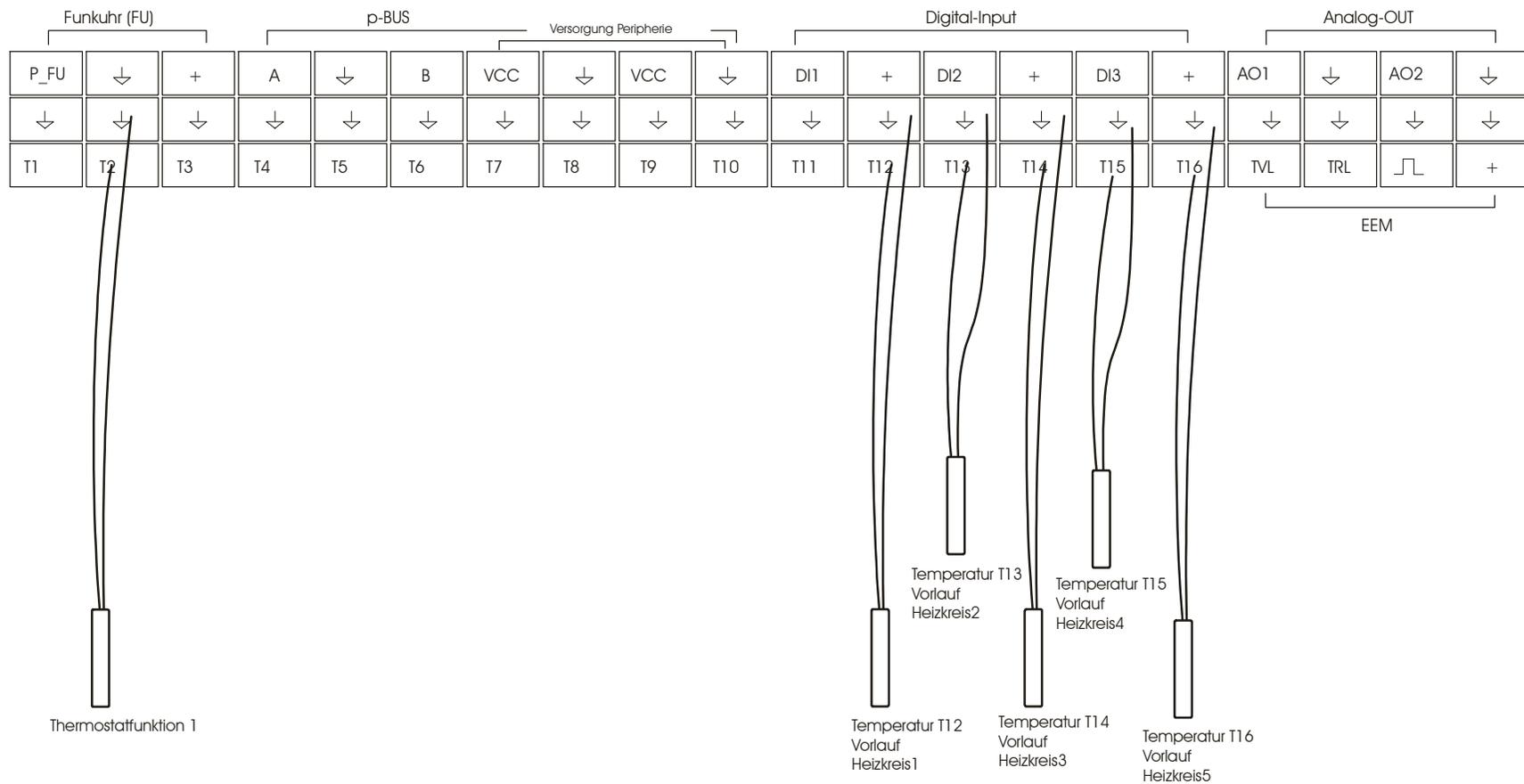
- Schnittstellenconverter auf Serielle Schnittstelle am PC gesteckt? -> siehe Klemmenplan, siehe Aufdruck Schnittstellenconverter (pBus-Converter)
- 1:1 – 9pol. Verbindungskabel vom Systemregler ÖKOTemp zum Schnittstellenconverter verwendet ? -> siehe Klemmenplan, siehe Aufdruck Schnittstellenconverter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

3. Installationshinweise

3.1 Klemmenpläne

3.1 Klemmenplan für TYP 400903, 5 Heizkreise Klemmenplan Temperatureingänge

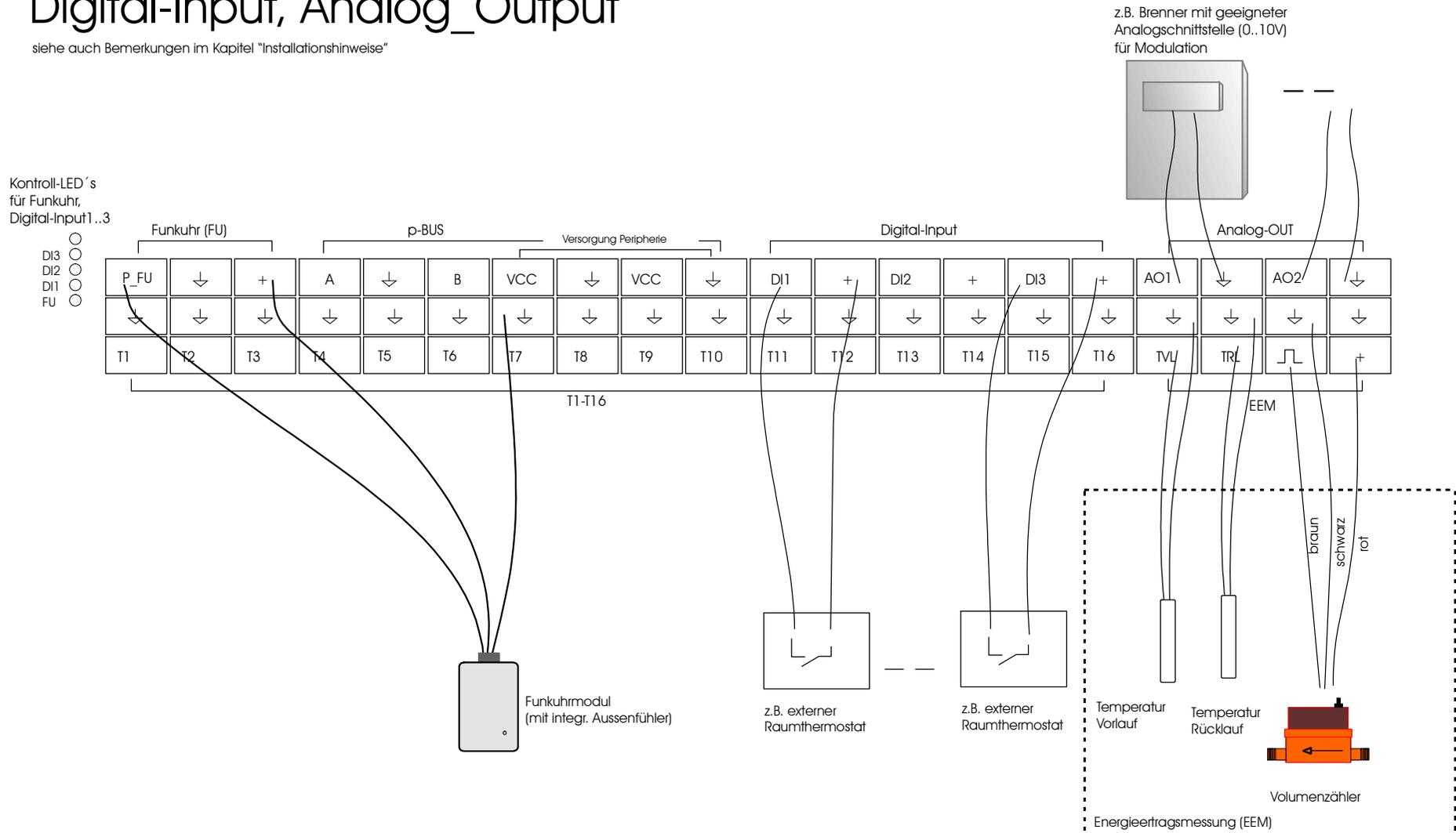
siehe auch Bemerkungen im Kapitel "Installationshinweise"



3.1 Klemmenplan

Klemmenplan Energieertragsmessung, Digital-Input, Analog_Output

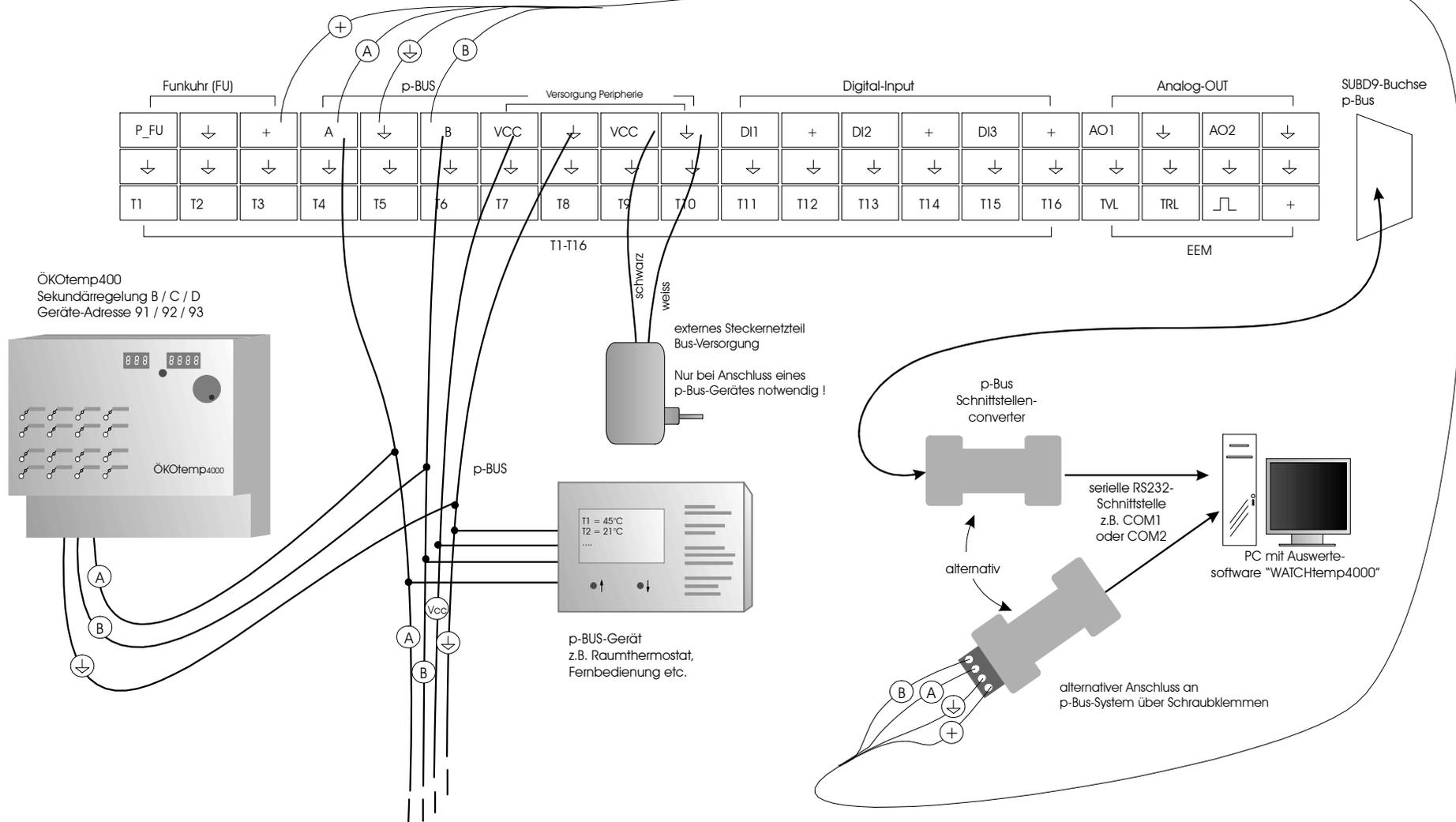
siehe auch Bemerkungen im Kapitel "Installationshinweise"



3.1 Klemmenplan

Klemmenplan p-Bus

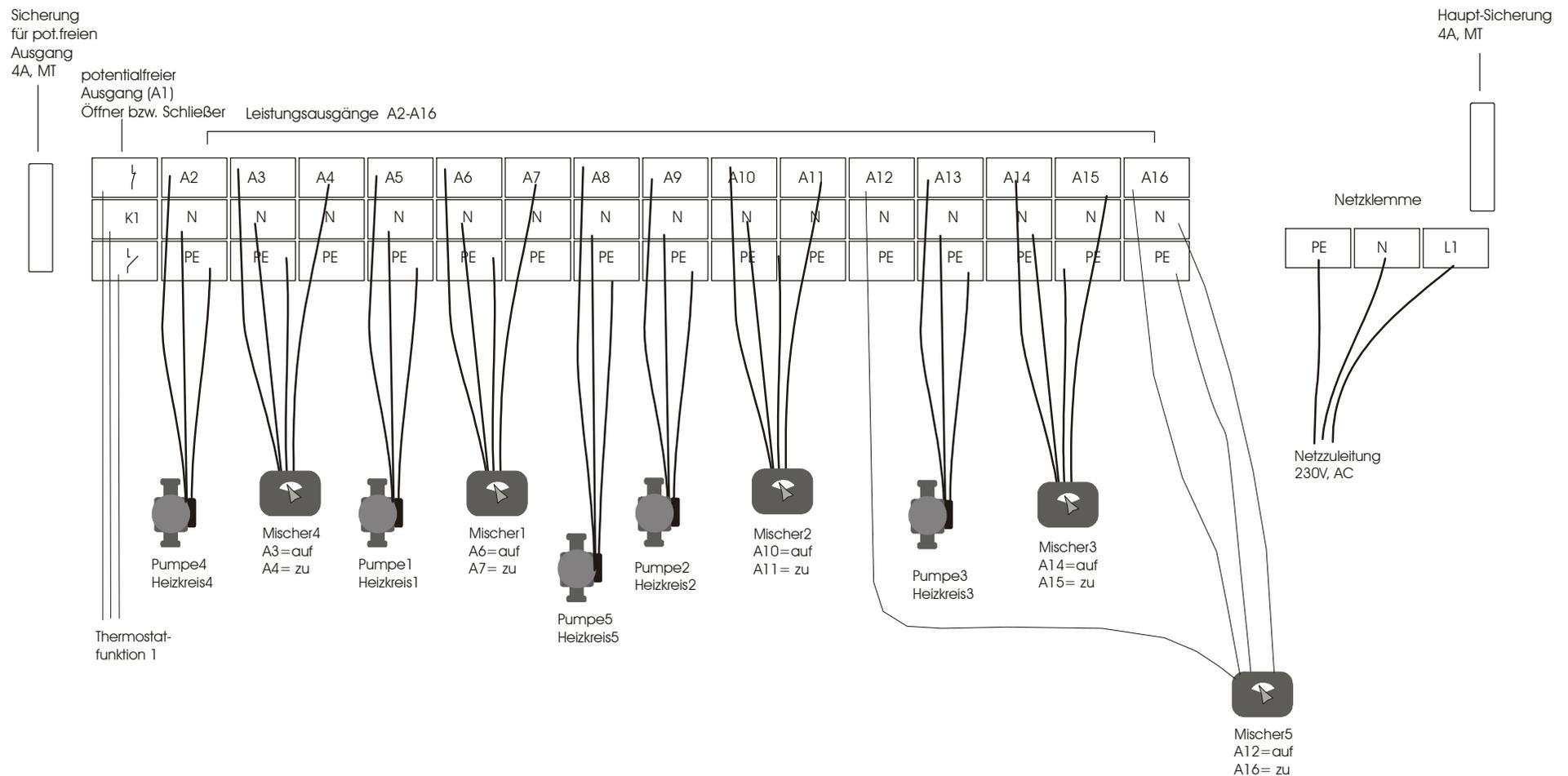
siehe auch Bemerkungen im Kapitel "Installationshinweise"



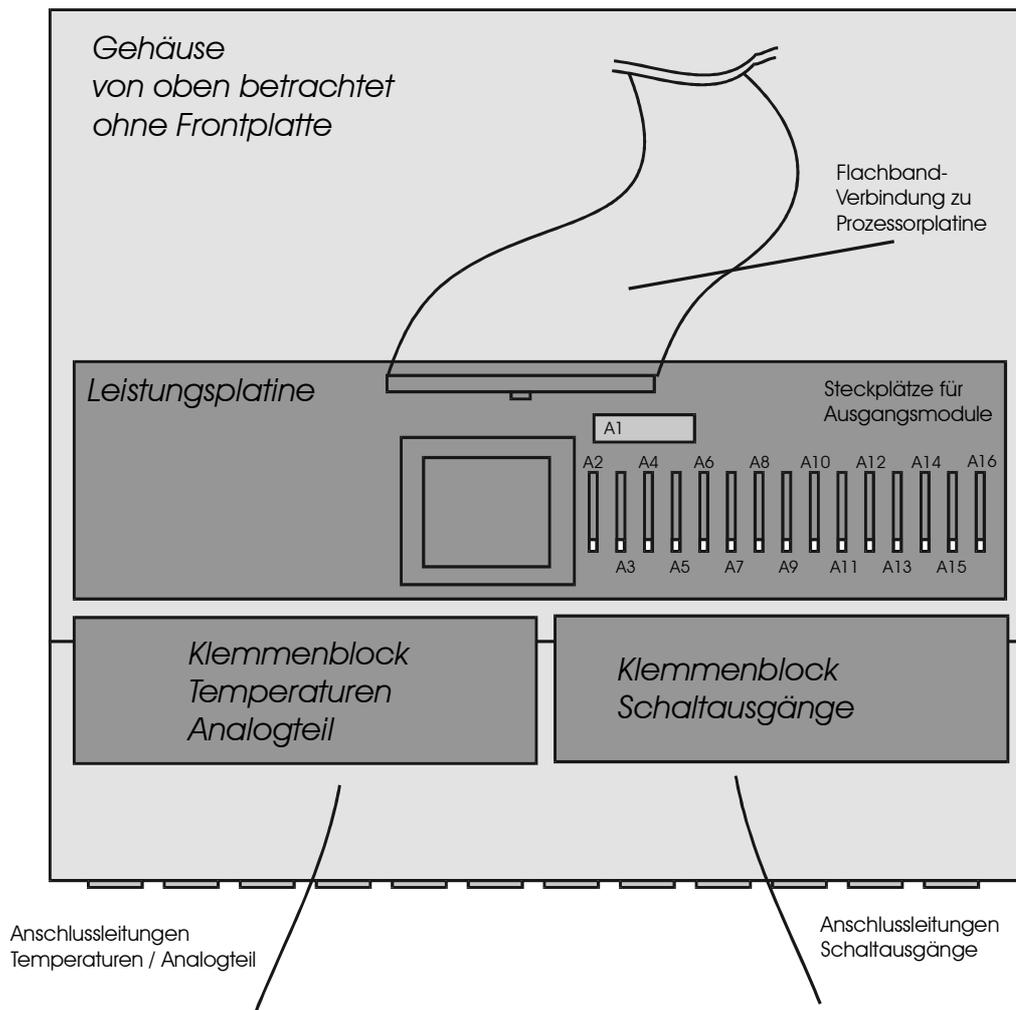
3.1 Klemmenplan für Typ 400903, 5 Heizkreise

Klemmenplan Leistungsausgänge

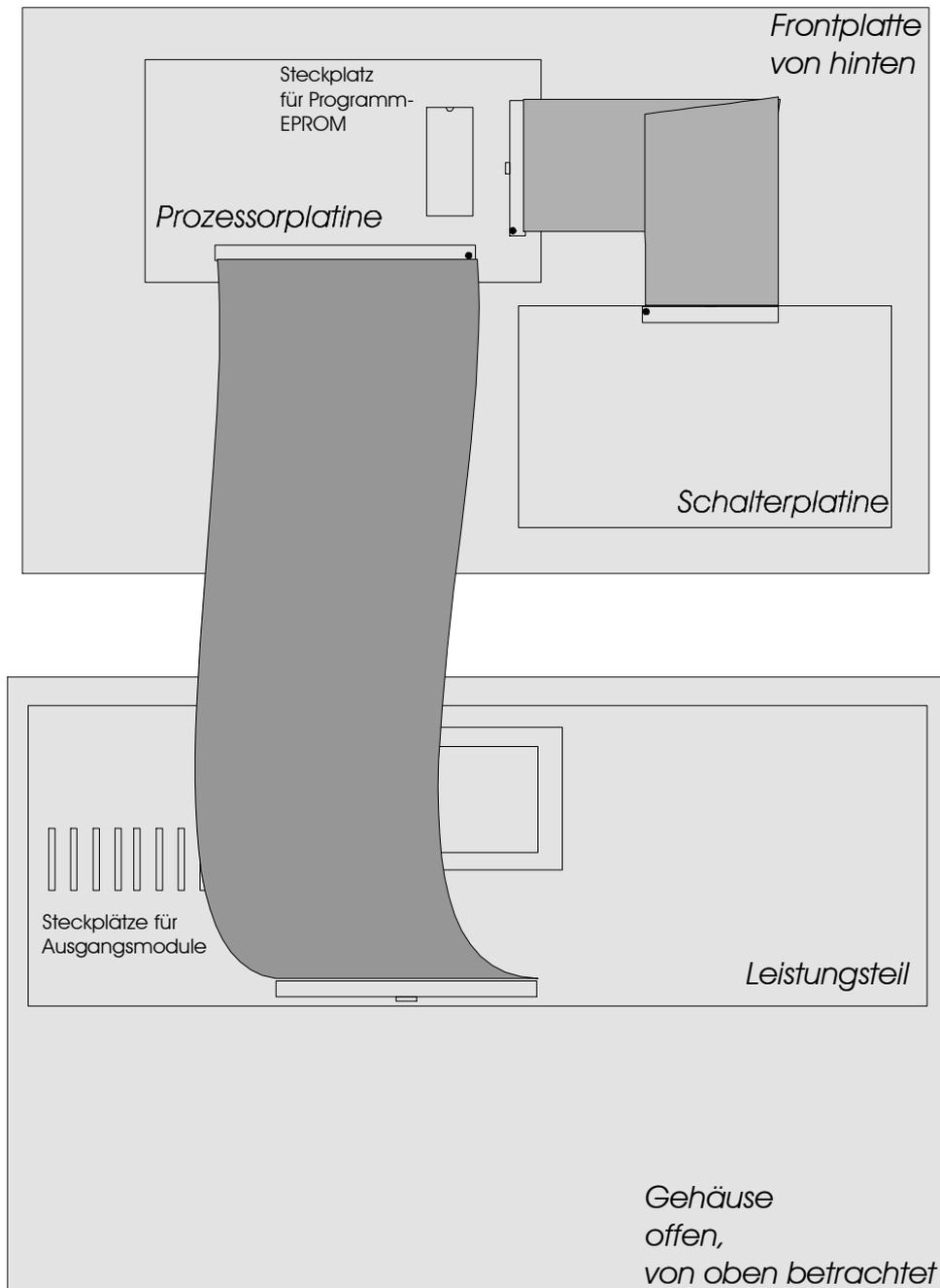
siehe auch Bemerkungen im Kapitel "Installationshinweise"



3.2 Anschlussbaugruppen, interner Aufbau

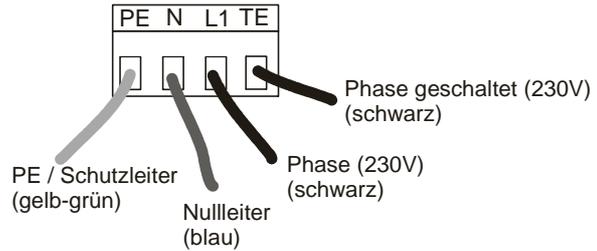


3.2 Anschlussbaugruppen, interner Aufbau



3.3 Netzzuleitung

- Elektrischer Anschluss nach Klemmenplan
- Empfohlener Adernquerschnitt min. 1,50 mm²

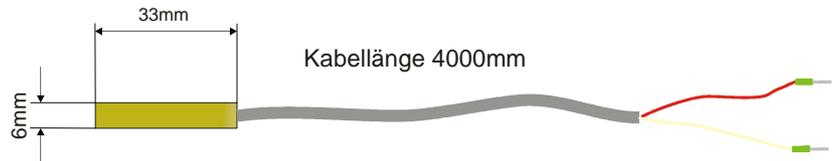


3.4 Temperaturfühler

- Elektrischer Anschluss nach Klemmenplan
- Empfohlener Adernquerschnitt min. 0,25 mm²
- Der Fühleranschluß ist grundsätzlich verpolungssicher.
- Die Fühlerkabel können bis zu ca. 50m verlängert werden.
- Innerhalb eines Temperaturbereiches sind die Fühler grundsätzlich untereinander austauschbar.
- Die Fühler besitzen eine NTC-Charakteristik: je höher die Temperatur, desto kleiner der Widerstandswert des Fühlers
- **Zum Messen des Widerstandswertes ist der Fühler im Systemregler unbedingt auszuklemmen, da das Gerät sonst geschädigt wird.**
- Widerstandswerte: siehe Technische Daten

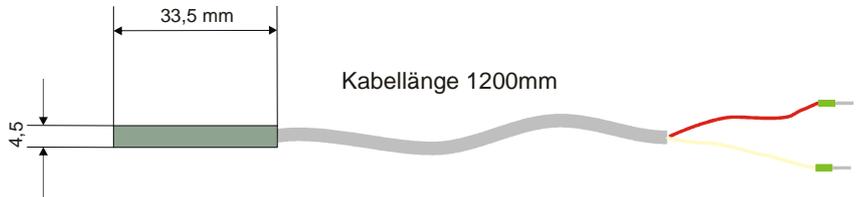
Standardfühler:

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



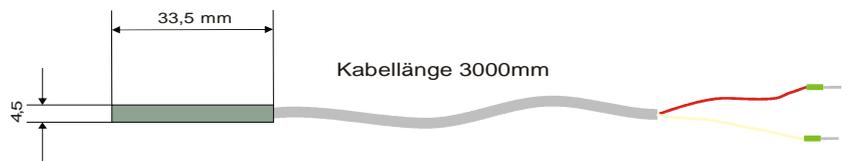
Kollektorfühler:

Temperaturbereich ca. -20°C ... 200°C



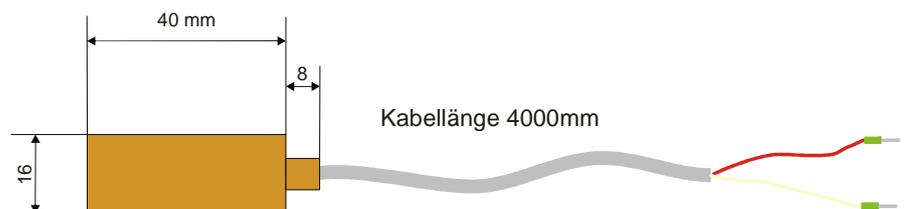
Holzfühler:

Temperaturbereich ca. -20°C ... 200°C



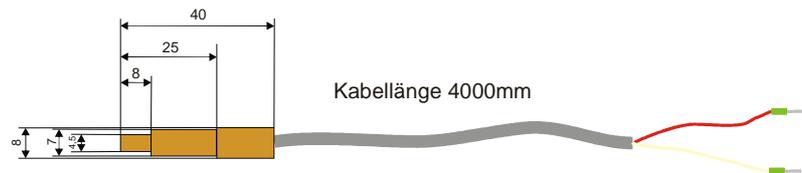
Klebefühler:

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

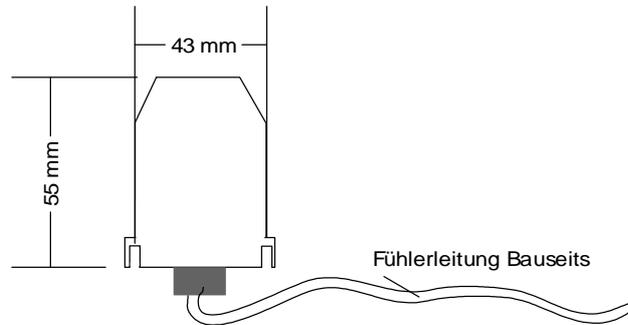


Stufenfühler:

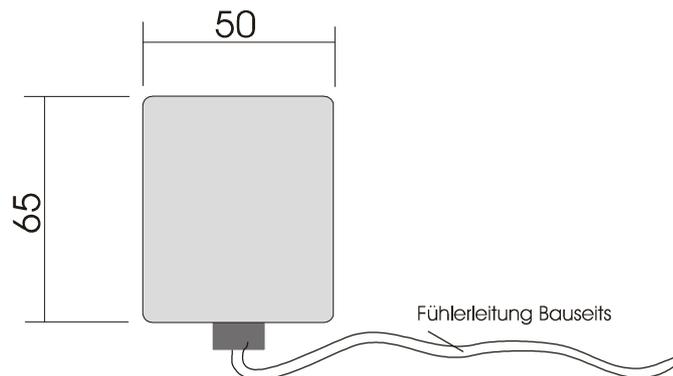
z.B. für Frischwasserstation,
Warmwasseranschluss, Schneidring \varnothing 8mm
Temperaturbereich ca. 0°C ... 90°C

**Aussenfühler:**

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

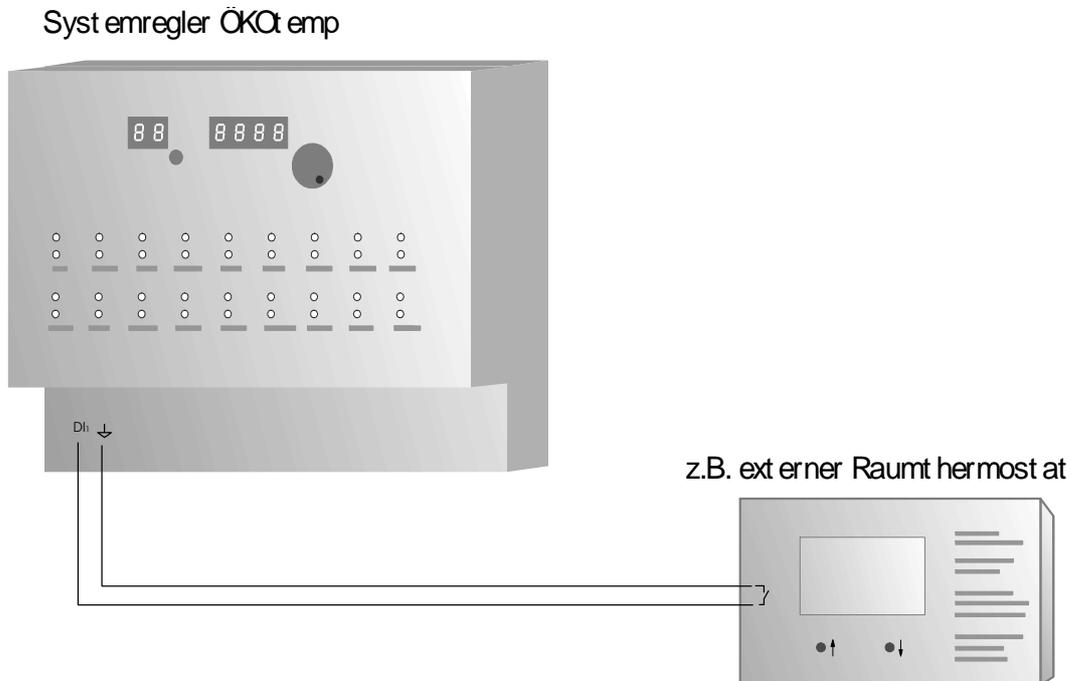
**Außenfühler mit Funkuhr:**

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



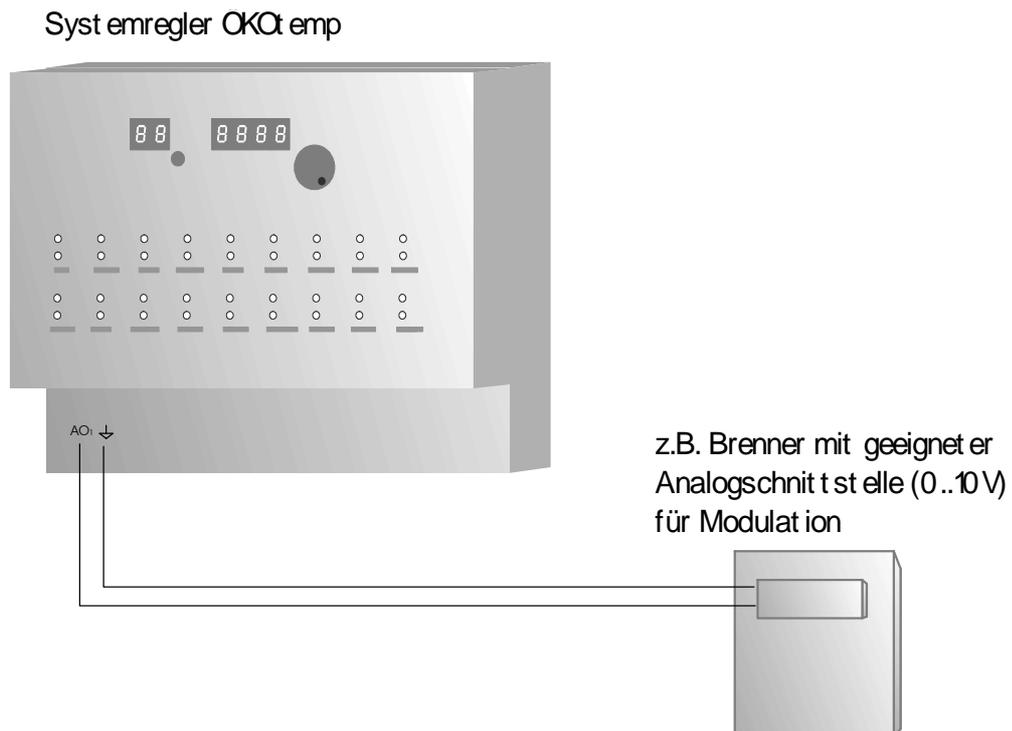
3.5 Digital-Eingänge, Digital Input (optional)

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



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



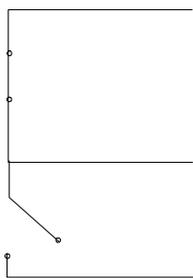
3.7 Schaltausgänge

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

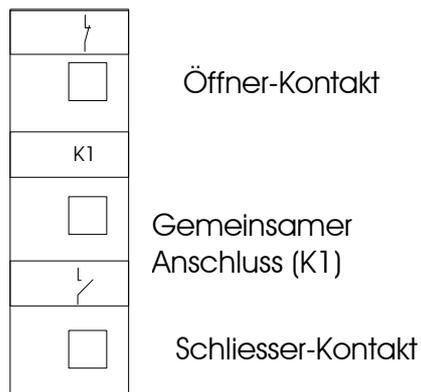
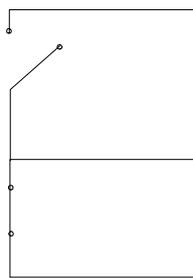
- Potentialfreier Relaiskontakt (z.B. für Kesselanforderung), max. 230V, max. 3A
 - Zum Anschluss einer externen Wärmequelle, wie Öl-/Gas-/Pelletkessel, BHKW, etc.
 - Es stehen zwei Relaiskontakte zur Verfügung: Öffner-Kontakt, Schliesser-Kontakt.
Wird die Wärmequelle vom Systemregler angefordert wird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

interne Kontaktstellung

Ruhestellung



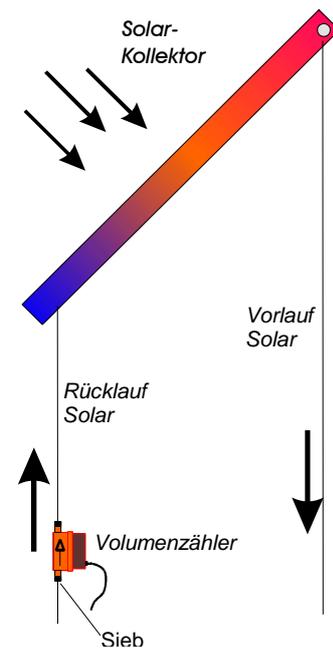
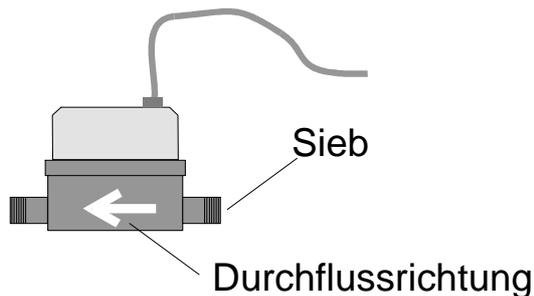
Anforderung
"Ausgang an"
"LED an"



3.8 Energieertragsmessung (optional)

- Temperaturfühler:
 - Elektrischer Anschluss nach Klemmenplan
 - Empfohlener Adernquerschnitt min. $0,25 \text{ mm}^2$
 - 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. $0,25 \text{ mm}^2$
 - Einbaumaße: 1" Außengewinde, Länge: 130mm,
 - Montage im **Rücklauf** (des Solarkreises) = „kalte“ Seite
 - **Durchflussrichtung** beachten
(Pfeil in Flussrichtung, in Richtung Kollektor, Sieb filtert hineinfließendes Medium)
 - Montage möglichst waagrecht (größere Genauigkeit)

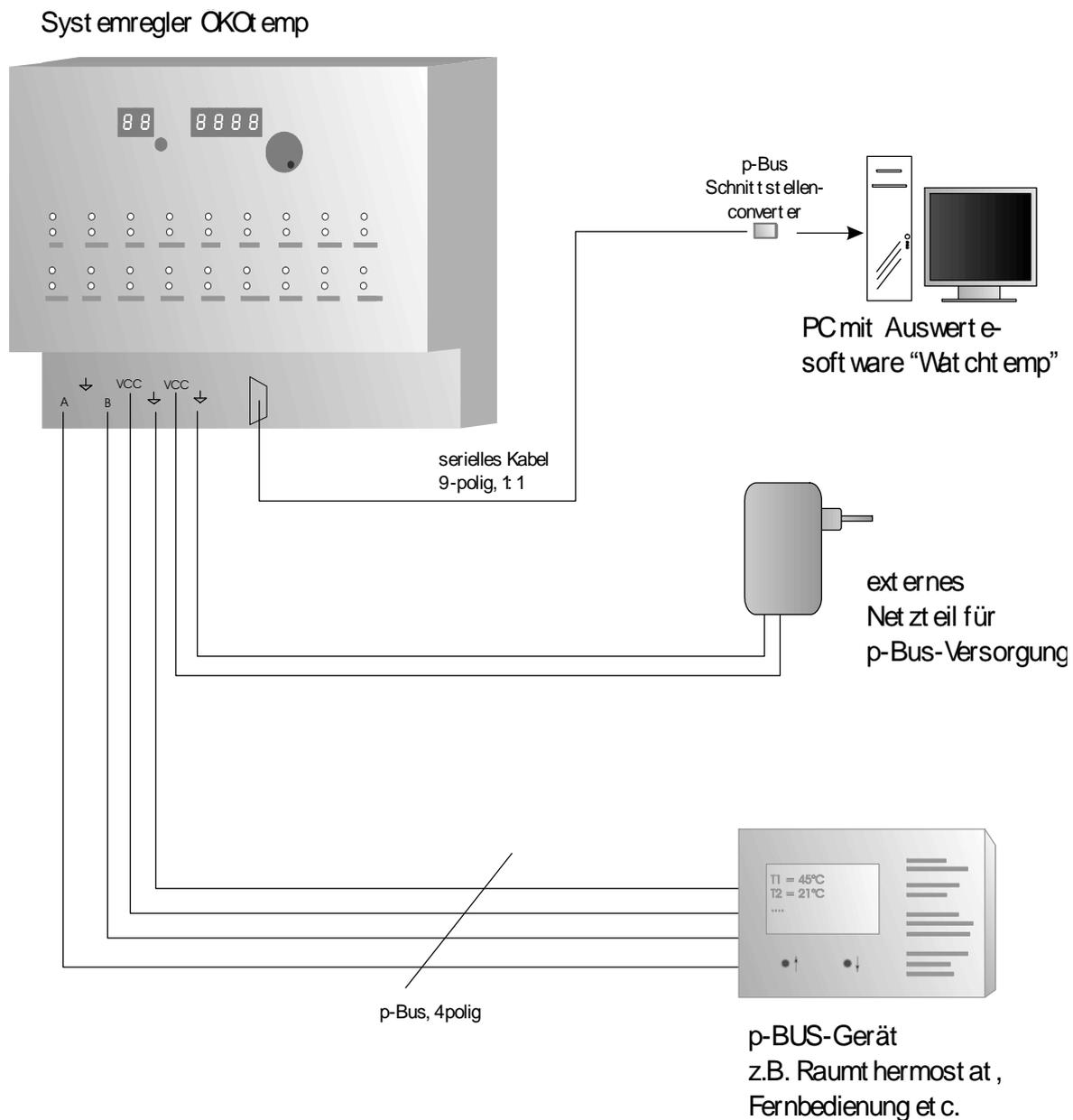


3.9 Funkuhr

- Elektrischer Anschluss nach Klemmenplan
- Empfohlener Adernquerschnitt min. $0,25 \text{ mm}^2$
- 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 0,25mm²
- 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) |
| | 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, serielles 1:1 Kabel

- **Elektrischer Anschluss nach Klemmenplan**
 Empfohlene Adernquerschnitte

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

- **Betriebsspannung:** 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