

# Parameterbeschreibung

## **Parameter 00: Uhrzeiteinstellung**

Einstellung der Uhrzeit über das mitgelieferte Funkuhrmodul.

Nach dem Einschalten versucht der Regler max. 4 Minuten lang die aktuelle Funkzeit zu bekommen.

(Bei Montage der Funkuhr darauf achten, daß die LED an der Funkuhr im Sekundentakt blinkt !)

Ist der Funkkontakt nicht möglich, so kann die Uhr auch von Hand über die rote Taste eingestellt werden. Die Uhr läuft dann mit dem Reglersystemtakt !

## **Parameter 01 bis 15 : Temperaturanzeige**

Auf diesen Einstellungen wird der Temperaturwert des angewählten Fühlers angezeigt! (T1 - T15)

## **Parameter 17: Sommer/ Winterschaltung (Heizkreis 1):**

Abhängig von der Außentemperatur und dem eingestellten Wert wird der Heizkreis ein-/ bzw. ausgeschaltet!

Auch bei ausgeschaltetem Heizkreis wird ein Frostschutzprogramm bei Außentemperaturen unter einem einstellbaren Wert (Par.Nr.68) gefahren. Hierbei wird ein Minimum von 20°C / Vorlauftemperatur eingehalten.

## **Parameter 18: Sommer/ Winterschaltung (Heizkreis 2):**

siehe Parameternr. 17!

## **Parameter 20: Partyschaltung / Absenkung / Heizkreis 1**

0 => normaler Heizbetrieb

1 => Partyschaltung , schaltet den Heizkreis ein und hebt die Absenkung auf

2 => Absenkung, senkt die Vorlauftemperatur der Heizkreise dauernd ab

## **Parameter 21: Partyschaltung / Absenkung / Heizkreis 2**

siehe Parameternr. 20!

## **Parameter 23: Frostschutzfunktion**

1.0 => Unterschreitet T7 (Außentemperatur) einen Wert von -3°C, so wird die Frostschutzfunktion aktiviert. Die Heizkreise laufen mit einer Vorlauftemperatur von minimal 20°C

2.0 => Frostschutzfunktion deaktiviert!

## **Parameter 24: Absenken / Abschalten der Heizkreise**

ParNr. 24 = 1.0 => Senkt die Heizkreise in den unter ParNr. B3 bis D6 eingestellten Zeiten ab

ParNr. 24 = 2.0 => Schaltet die Heizkreise in den unter ParNr. B3 bis D6 eingestellten Zeiten ab

## **Parameter 25: Tageskorrektur Heizkreis 1**

Parallelverschiebung der Heizkurve um den eingestellten Wert im normalen Betrieb

## **Parameter 26: Nachtkorrektur Heizkreis 1**

Parallelverschiebung der Heizkurve um den eingestellten Wert im Absenkbetrieb

## **Parameter 27: Tageskorrektur Heizkreis 2**

Parallelverschiebung der Heizkurve um den eingestellten Wert im normalen Betrieb

## **Parameter 28: Nachtkorrektur Heizkreis 2**

Parallelverschiebung der Heizkurve um den eingestellten Wert im Absenkbetrieb

**Parameter 29 bis 32: Schaltuhr für die Brauchwasserladepumpe (P2)**

2 Zeitfenster für die Brauchwasserbereitung

**Parameter 37 bis 42: Schaltuhr für die Zirkulationspumpe (P4)**

2 Zeitfenster für die Zirkulationspumpe

**Parameter 43: DTA1 (Solar – Puffer)**

Ausschalttemperaturdifferenz zwischen Kollektortemperatur (T1) und den Puffertemperaturen (T3,T4)  
Für den Puffer wird der Wert von  $(T3+2*T4)/3$  berechnet

**Parameter 44: DTA2 (Solar – Boiler)**

Ausschalttemperaturdifferenz zwischen Kollektortemperatur (T1) und der Boilertemperatur (T9).  
Dieser Parameter ist nur bei Programm Nr. 2 (Par. Nr. 99 = 2.0) relevant

**Parameter 45: DTA3 (Boilerladung durch Puffer)**

Ausschalttemperaturdifferenz zwischen Puffertemperatur oben (T6) und der Boilertemperatur (T10)  
Dieser Parameter ist nur bei Programm Nr. 2 (Par. Nr. 99 = 2.0) relevant

**Parameter 46: DTA4 (Spreizung Solar)**

Ausschalttemperaturdifferenz für Parallelbetrieb von Boiler und Puffer (Spreizung zwischen der Kollektortemperatur (T1) und der Boilertemperatur (T9))  
Dieser Parameter ist nur bei Programm Nr. 2 (Par. Nr. 99 = 2.0) relevant

**Parameter 53: Heizkurvenpunkt 1 vom Heizkreis 1**

Heizkurvenpunkt 1 = benötigte Vorlauftemperatur bei + 15°C Außentemperatur

**Parameter 54: Heizkurvenpunkt 2 vom Heizkreis 1**

Heizkurvenpunkt 2 = benötigte Vorlauftemperatur bei 15°C Außentemperatur

**Parameter 55: Absenkung Heizkreis 1**

Absenkung der Vorlauftemperatur um den eingestellten Wert

**Parameter 56: Hysterese Heizkreis 1**

keine Nachregelung der Vorlauftemperatur bei Schwankung um +/-den halben Hysteresenwert

**Parameter 57: Messrate Heizkreis 1**

in diesem Messintervall wird die Vorlauftemperatur gemessen und bei Bedarf nachgeregelt

**Parameter 58: Heizkurvenpunkt 1 vom Heizkreis 2**

Heizkurvenpunkt 1 = benötigte Vorlauftemperatur bei + 15°C Außentemperatur

**Parameter 59: Heizkurvenpunkt 2 vom Heizkreis 2**

Heizkurvenpunkt 2 = benötigte Vorlauftemperatur bei 15°C Außentemperatur

**Parameter 60: Absenkung Heizkreis 2**

Absenkung der Vorlauftemperatur um den eingestellten Wert

**Parameter 61: Hysterese Heizkreis 2**

keine Nachregelung der Vorlauftemperatur bei Schwankung um +/-den halben Hysteresenwert

**Parameter 62: Messrate Heizkreis 2**

in diesem Messintervall wird die Vorlauftemperatur gemessen und bei Bedarf nachgeregelt

**Parameter 63: Maximaltemperatur Puffer unten (T3max)**

Bei Überschreiten dieses Wertes wird über den Heizkreis1 eine Notkühlfunktion aktiviert.  
Der Vorlaufwert des Heizkreises wird nach Parameter Nr. 88 geregelt.

**Parameter 64: Maximaltemperatur Warmwasser, Solar (T9max):**

Solare Beladung des Boilers bis zum eingestellten Wert.

**Parameter 68: T5ein / Heizkreispumpen (P1/P8)**

Bei Unterschreiten des eingestellten Werts werden die Heizkreise grundsätzlich abgeschaltet

**Parameter 69: T6ein / BW-Pumpe (P2)**

Bei Überschreiten des eingestellten Werts ist die Brauchwasserbereitung freigegeben

**Parameter 70: Hysterese**

Wert von Parameter 69 - Hysterese => Brauchwasserbereitung gesperrt

**Parameter 71: T10ein / Brauchwasser-Pumpe (P2)**

Unterschreitet T10 (Boiler oben) den eingestellten Wert schaltet die Boiler-Ladepumpe P2 ein.  
Nur relevant bei Parameter Nr. 99 = 2.0

**Parameter 72: Hysterese**

Überschreitet T10 (Boiler oben) den Wert von Param.Nr71 + Hysterese so schaltet die Pumpe P2 aus  
Nur relevant bei Parameter Nr. 99 = 2.0

**Parameter 73: Zirkulationsraster**

Der eingestellte Wert (Sekunden) gibt an, in welchem Raster die Zirkulationspumpe einschaltet.  
Die Zirkulationspumpe läuft die Zirkulationszeit (Parameter Nr. 74) und schaltet wieder aus.  
z.B. Zirkulationsraster = 100, Zirkulationszeit = 10  
-> Die Zirkulationspumpe läuft alle 100 Sekunden für 10 Sekunden.  
Die Zirkulationspumpe läuft nur in den eingestellten Zeitfenstern (Parameter Nr. 37-42)

**Parameter 74: Zirkulationszeit**

> 0 -> siehe Parameter Nr. 73  
= 0 -> Zirkulation wird zeit- und temperaturgesteuert betrieben (siehe Parameter Nr.84/85)  
Die eingestellten Werte bei Parameter Nr. 73 sind nicht relevant

**Parameter 79: DT1 (Solar – Puffer)**

Einschalttemperaturdifferenz zwischen Kollektortemperatur (T1) und den Puffertemperaturen (T3,T4)  
Für den Puffer wird der Wert von  $(T3+2*T4)/3$  berechnet.  
Die Ausschalttdifferenz (siehe Parameter Nr. 43) muß immer kleiner als die Einschalttdifferenz sein

**Parameter 80: DT2 (Solar – Boiler)**

Einschalttemperaturdifferenz zwischen Kollektortemperatur (T1) und der Boilertemperatur (T9).  
Die Ausschalttdifferenz (siehe Parameter Nr. 44) muß immer kleiner als die Einschalttdifferenz sein  
Dieser Parameter ist nur bei Programm Nr. 2 (Par. Nr. 99 = 2.0) relevant

**Parameter 81: DT3 (Boilerladung durch Puffer)**

Einschalttemperaturdifferenz zwischen Puffertemperatur (T6) und der Boilertemperatur (T10)  
Die Ausschalttdifferenz (siehe Parameter Nr. 45) muß immer kleiner als die Einschalttdifferenz sein  
Dieser Parameter ist nur bei Programm Nr. 2 (Par. Nr. 99 = 2.0) relevant

**Parameter 82: DT4 (Spreizung Solar)**

Einschalttemperaturdifferenz für Parallelbetrieb von Boiler und Puffer (Spreizung zwischen der Kollektortemperatur (T1) und der Boilertemperatur (T9))  
Die Ausschalttdifferenz (siehe Parameter Nr. 46) muß immer kleiner als die Einschalttdifferenz sein  
Dieser Parameter ist nur bei Programm Nr. 2 (Par. Nr. 99 = 2.0) relevant

**Parameter 84: T2ein / Zirkulation**

Einschalttemperatur für Pumpe P4 (Zirkulation).  
Unterschreitet T2 den eingestellten Wert, so wird die Zirkulationspumpe P4 solange eingeschaltet, bis T2 den Wert von Parameter Nr. 84 + Parameter Nr. 85 überschreitet.  
Dies gilt nur dann, wenn Parameter Nr. 74 den Wert 0 aufweist.

**Parameter 85: Hysterese / Zirkulation**

Hysteresewert für die Zirkulation.  
Siehe auch Parameter Nr. 84

**Parameter 88: Vorlauftemperatur für Heizkreis1 bei Notkühlung**

Vorlauftemperatur (T12) bei Notkühlung des Puffers (Siehe auch Parameter Nr. 63)

**Parameter 89 und 90: Sollwerte / Heizkreise**

Anzeige der jeweiligen Vorlaufsollwerte der beiden Heizkreise entsprechend der Heizkurve

**Parameter 95 -> 98: Betriebstundenzähler**

Betriebstundenzähler

**Parameter 99: Programmnummer**

Einstellung des Reglerprogramms!

1.0 -> Schema Nr. 300458, Frischwasserstation

2.0 -> Schema Nr. 300459, Boiler

4.0 -> Serviceprogramm

Bei Programmnummer 4 werden alle drehzahlgeregelten Pumpen mit 30 % angesteuert!

Wichtig bei der Inbetriebnahme, um zu sehen, ob alle Pumpen auch anlaufen)

**Parameter A0 : Anzeige / Einstellung des Wochentages**

Bei Betrieb mit Funkuhrmodul wird der Wochentag über die Funkuhr eingestellt!  
Bei fehlendem Funkkontakt kann der Wochentag auch von Hand eingestellt werden!  
1 = Montag, 2 = Dienstag, ... , 7 = Sonntag usw.

**Parameter B3 -> C4: Wochenprogramm für den Absenkbetrieb / Heizkreis 1**

Einstellung von je 2 Zeitfenster für die Absenkung pro Tag  
In dem eingestellten Zeitfenster wird die Vorlauftemperatur von Heizkreis 1 abgesenkt

**Parameter C5 -> D6: Wochenprogramm für den Absenkbetrieb / Heizkreis 2**

Einstellung von je 2 Zeitfenster für die Absenkung pro Tag  
In dem eingestellten Zeitfenster wird die Vorlauftemperatur von Heizkreis 2 abgesenkt

**Parameter F0: minimale Drehzahl für Pumpe P5 (Solar Puffer)**

Einstellung der minimalen Drehzahl für P5  
Bei eingestellten Werten unter 30% wird intern automatisch der Wert 30% herangezogen

**Parameter F1: maximale Drehzahl für Pumpe P5 (Solar Puffer)**

Einstellung der maximalen Drehzahl für P5  
Bei eingestellten Werten unter 30% wird intern automatisch der Wert 30% herangezogen

**Parameter F2: Temperaturbereich für Drehzahlhub**

Einstellung der Temperaturspanne, in der sich die Drehzahl von der minimalen zur maximalen Drehzahl verändert.

**Parameter F3: minimale Drehzahl für Pumpe P6 (Solar Boiler)**

Einstellung der minimalen Drehzahl für P6  
Bei eingestellten Werten unter 30% wird intern automatisch der Wert 30% herangezogen

**Parameter F4: maximale Drehzahl für Pumpe P6 (Solar Boiler)**

Einstellung der maximalen Drehzahl für P6  
Bei eingestellten Werten unter 30% wird intern automatisch der Wert 30% herangezogen

**Parameter F5: Temperaturbereich für Drehzahlhub**

Einstellung der Temperaturspanne, in der sich die Drehzahl von der minimalen zur maximalen Drehzahl verändert.

# Wärmemengenmessung

## Grundeinstellung:

### Parameter 86: 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

### Parameter 87: Frostschutzart

- Die Art des Frostschutzkonzentrates beeinflusst die Meßergebnisse bei der Ermittlung der Wärmemenge. Deshalb ist die Art mit einzugeben. Es stehen mehrere Typen zur Auswahl:  
(1) Antifrogen N (Firma Höchst AG)  
(2) Tyfocur L  
(3) Gelbin DC924-L (Firma Thermochema)

## Meßwerte:

### Parameter 91 bis 94: Wärmemengenmessung

- *Durchfluß Solarflüssigkeit:* Das Display zeigt die momentane Durchflußmenge der Wärmeträgerflüssigkeit im Solarkreislauf in *Liter / Minute* an.
- *Leistung* Das Display zeigt die momentane Kollektorleistung in *kW* an.
- *kWh Tageszähler:* Das Display zeigt den gesamten Wärmeertrag in *kWh* während des heutigen Tages an. Dieser Wert wird vom Regler errechnet und bleibt auch bei Stromausfall erhalten. Der Regler setzt den Tageszähler während der Nacht auf 00.00 zurück.
- *MWh Gesamtzähler:* Das Display zeigt den gesamten Wärmeertag seit in Betriebnahme des Reglers in der Einheit *MWh* an. Dieser Wert wird vom Regler errechnet und bleibt auch bei Stromausfall erhalten

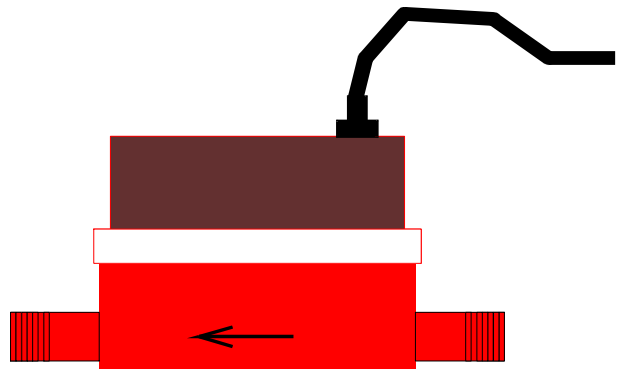
## Fehlermeldungen:

Fehlermeldungen werden als blinkende Zahl im Display dargestellt.  
Durch Betätigen des Wipptasters kann die Anzeige für 10s in den normalen Anzeigemodus geschaltet werden (Nur bei Fehler Nr. 20) . Bleibt die Fehlerursache bestehen erscheint nach ca. 10 Sekunden die Fehlermeldung wieder.  
Bei Auftreten des Fehlers Nr. 10 muß die Fehlermeldung durch Betätigen des Wipptasters quittiert werden. Andernfalls bleibt diese Fehlermeldung weiter bestehen, auch wenn die Fehlerursache nicht mehr vorhanden ist.

- 0001 - 00015    Temperaturfühler Nr. 1 - Nr. 15 defekt,  
Leitungsbruch oder Kurzschluß der Fühlerleitung
- 0020            Umgekehrter Energiefluß bei Wärmemengenmessung  
T15 (Rücklauf) > T1 (Vorlauf) und Durchfluß > 0,5 Liter/min

## Einbauhinweise Volumenzähler

Montage im **Rücklauf** des Solarkreises  
Montage möglichst waagrecht  
Durchflußrichtung beachten



## Technische Daten

Wärmemengenmessung:

- 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