

## Montage- und Bedienungsanleitung

Elektronischer Heizungsregler  
Typ

MasterControl MC1



**Vielen Dank für den Kauf dieses Gerätes.**

Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, um die  
Leistungsfähigkeit dieses Gerätes optimal nutzen zu können.

ORANIER Heiztechnik GMBH - D-35075 Gladenbach - Telefon (06462) 923-710 - Telefax (06462) 923-349

Internet <http://www.oranier.com> - e-mail: [info-heiztechnik@oranier.com](mailto:info-heiztechnik@oranier.com)



49013460

6-990710 000

## Inhalt

<b>1. Installation .....</b>	<b>4</b>	<b>3. Funktionen und Optionen.....</b>	<b>13</b>
1.1 Montage.....	4	3.1 Solar (Schemen x.1.x) .....	13
1.2 Elektrischer Anschluss.....	5	3.2 Scheitholzofen (Schemen 1.x.x).....	15
1.2.1 Übersicht der elektrischen Anschlüsse .....	5	3.3 Pelletofen (Schemen 2.x.x).....	15
<b>2. Bedienung und Funktion .....</b>	<b>6</b>	3.4 Funktionsblöcke (frei belegbar).....	16
2.1 Einstelltaster .....	6	3.5 Heizkreise:.....	17
2.2 Kontrollleuchte .....	6	3.6 Externes Heizkreismodul:.....	20
2.3 Menüstruktur .....	7	3.7 Menü: Wärmebilanzfunktion .....	20
2.4 Bediencodes .....	7	3.8 Menü: Handbetrieb .....	22
2.5 Menüverzweigung.....	8	<b>4. Zubehör .....</b>	<b>23</b>
2.6 Grundsysteme und hydraulische Varianten .....	9		
2.7 System-Monitoring-Display .....	10		
2.8 Funktionsblöcke.....	10		

### Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie:

- Sicherheitshinweise, um Gefahren und Schäden für Menschen und Sachwerte auszuschließen
- die jeweiligen, gültigen Normen, Vorschriften und Richtlinien!

### Symbolerklärung

<b>WARNUNG!</b>	<b>Warnhinweise sind mit einem Warndreieck gekennzeichnet!</b>
	Es wird angegeben, wie die Gefahr vermieden werden kann!

Signalwörter kennzeichnen die Schwere der Gefahr, die auftritt, wenn sie nicht vermieden wird.

**WARNUNG** bedeutet, dass Personenschäden, unter Umständen auch lebensgefährliche Verletzungen auftreten können.

**ACHTUNG** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.



#### Hinweis

Hinweise sind mit einem Informationssymbol gekennzeichnet.

→ Textabschnitte, die mit einem Pfeil gekennzeichnet sind, fordern zu einer Handlung auf.

### Entsorgung

Verpackungsmaterial des Gerätes umweltgerecht entsorgen.

Altgeräte müssen durch eine autorisierte Stelle umweltgerecht entsorgt werden. Auf Wunsch nehmen wir Ihre bei uns gekauften Altgeräte zurück und garantieren für eine umweltgerechte Entsorgung.

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

### Zielgruppe

Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an autorisierte Fachkräfte.

Elektroarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Die erstmalige Inbetriebnahme hat durch den Ersteller der Anlage oder einen von ihm benannten Fachkundigen zu erfolgen.

### Angaben zum Gerät

#### Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Heizungsregler ist für den Einsatz in Heizungsanlagen mit Kamin- oder Pelletöfen unter Berücksichtigung der in dieser Anleitung angegebenen technischen Daten bestimmt. Die bestimmungswidrige Verwendung führt zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche.

#### CE-Konformitätserklärung

Das Produkt entspricht den relevanten Richtlinien und ist daher mit der CE-Kennzeichnung versehen.

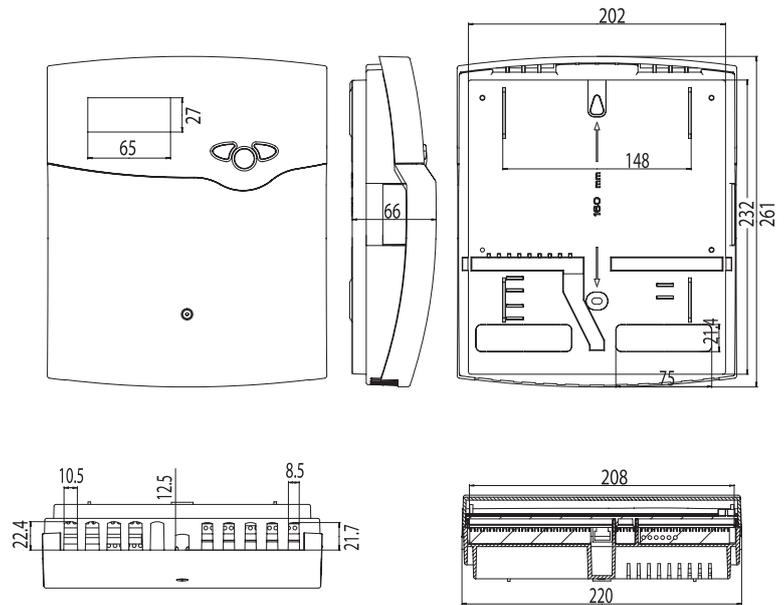


#### Hinweis

Starke elektromagnetische Felder können die Funktion des Reglers beeinträchtigen.

→ Sicherstellen, dass Regler und Anlage keinen starken elektromagnetischen Strahlungsquellen ausgesetzt sind.

- 32 Anlagenschemata wählbar
- Drehzahlregelung, solarer Betriebsstundenzähler und Wärmemengenzählung
- 16 Sensoreingänge
- 13 Relaisausgänge
- Funktionskontrolle
- VBus®



## Lieferumfang:

- 1 x MasterControl
- 1 x Zubehörbeutel
- 2 x Schraube und Dübel
- 8 x Zugentlastung und Schraube

Die **MasterControl** wurde für 32 variable Grundsysteme vorprogrammiert und erlaubt auch die Regelung komplexer Anlagen.

Mit 13 Relaisausgängen und 16 Sensoreingängen sowie einer Vielzahl von zuschaltbaren Funktionen und Optionen lässt sich der Regler an das individuelle Solar- und Heizsystem anpassen. Der Regler bietet bis zu zwei integrierte Wärme-

mengenzähler und die Steuerung eines witterungsgeführten Heizkreises.

## Technische Daten

**Gehäuse:** Kunststoff, PC-ABS und PMMA

**Schutzart:** IP 20/EN 60529

**Schutzklasse:** II

**Umgebungstemp.:** 0 ... 40 °C

**Abmessungen:** 260 x 216 x 64 mm

**Einbau:** Wandmontage, Schalttafeleinbau möglich

**Display:** Vollgrafik-Display, Kontrollleuchte und Hintergrundbeleuchtung

**Bedienung:** Über 3 Drucktasten in Gehäusefront

**Funktionen:** Systemregler für den Einsatz in Heizsystemen mit wassergeführtem Kamin- oder Pelletofen. Steuerung eines witterungsgeführten Heizkreises. Einstellbare Anlagenparameter und zuschaltbare Optionen (menügeführt), Bilanz- und Diagnosefunktionen, Funktionskontrolle gemäß BAW-Richtlinien

**Eingänge:** 16 Eingänge für Pt1000-Temperatursensoren,

**Ausgänge:** 12 Halbleiterrelais, 1 Standardrelais

**Schnittstellen:** VBus®

**Versorgung:** 100 ... 240V~, 50 ... 60 Hz

**Schaltleistung pro Relais:**

1 (1) A 100 ... 240V~ (Halbleiterrelais)

2 (1) A 100 ... 240V~ (Standardrelais)

**Gesamtschaltleistung:** 4 A

**Standby-Leistungsaufnahme:** < 1W

**Wirkungsweise:** Typ 1.Y

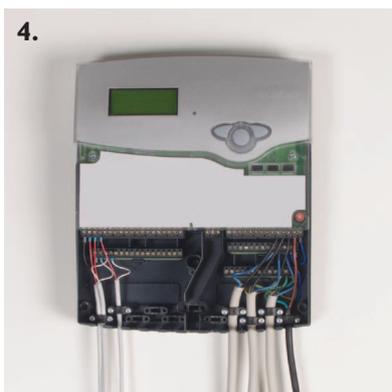
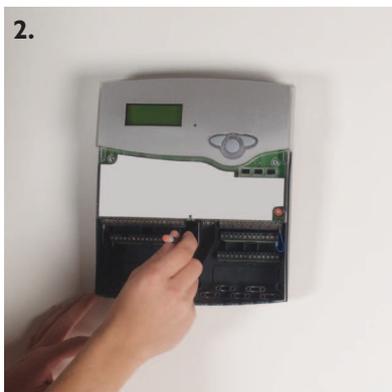
## 1. Installation

### 1.1 Montage



#### WARNUNG!

**Vor jedem Öffnen des Gehäuses allpolige Trennung von der Netzspannung sicherstellen!**



Die Montage darf ausschließlich in trockenen Innenräumen auf ebenem Untergrund erfolgen. Es ist zu beachten, dass das Gerät für eine einwandfreie Funktion an dem ausgewählten Ort keinen starken elektromagnetischen Feldern ausgesetzt sein darf.

Der Regler muss über eine zusätzliche Einrichtung mit einer Trennstrecke von mindestens 3 mm allpolig bzw. mittels einer Trennvorrichtung nach den geltenden Installationsregeln vom Netz getrennt werden können. Bei der Installation der Netzanschlussleitung und der Sensorleitungen auf getrennte Verlegung achten.

1. Kreuzschlitzschraube in der Blende herausdrehen und Blende nach unten vom Gehäuse abziehen. Danach Kreuzschlitzschrauben in Klemmenabdeckung herausdrehen und Abdeckung abheben.
2. Oberen Befestigungspunkt auf dem Untergrund markieren und beiliegenden Dübel mit zugehöriger Schraube vormontieren.
3. Gehäuse am oberen Befestigungspunkt einhängen, unteren Befestigungspunkt auf dem Untergrund markieren (Lochabstand 160 mm, siehe Sockelrückseite), anschließend unteren Dübel setzen.  
- Gehäuse oben einhängen und mit unterer Befestigungsschraube fixieren.
4. Relais- und Sensorleitungen, sowie Netzanschlussleitung gemäß Klemmenbelegung anschließen und mit Zugentlastungen die Leitungen fixieren.
5. Klemmenabdeckung und Gehäuseblende wieder einsetzen und mit Kreuzschlitzschrauben befestigen.

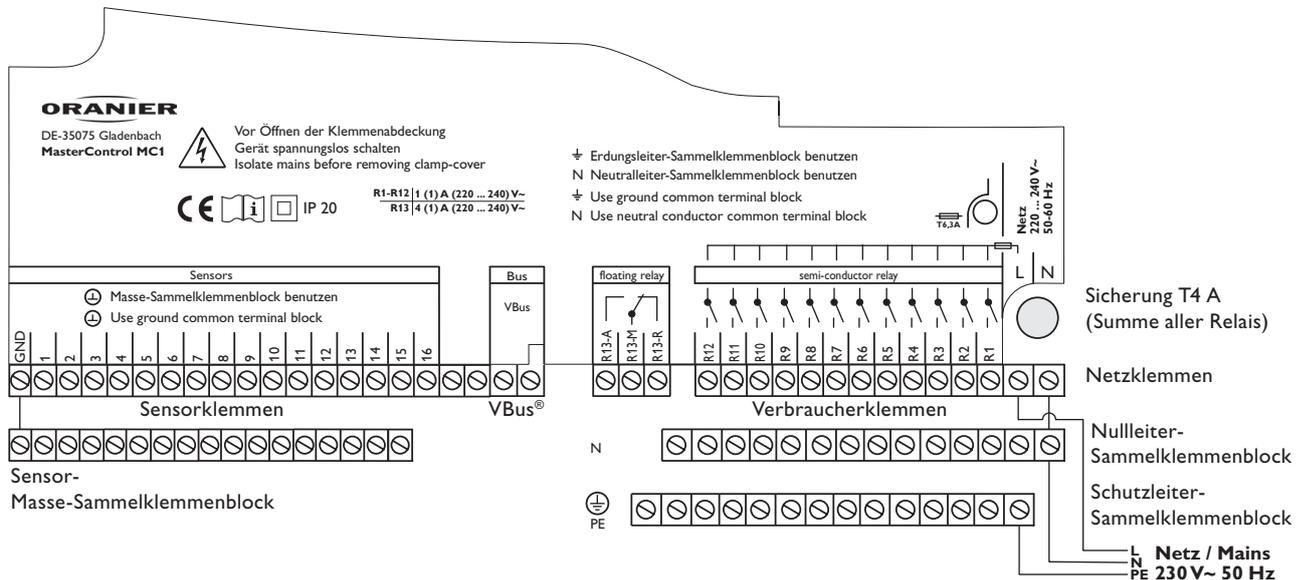
#### Tipp:

Zur Erleichterung der Leitungsanschlussarbeiten und übersichtlicheren Leitungsführung sollte direkt unterhalb des Reglers ein Leitungsführungskanal (z.B. 60 x 110 mm<sup>2</sup>) montiert werden. Die Leitungen dann abgemantelt in den Klemmenraum führen.



## 1.2 Elektrischer Anschluss

### 1.2.1 Übersicht der elektrischen Anschlüsse



#### Sensoreingänge

Der Regler ist mit insgesamt 16 Sensoreingängen ausgestattet. Der Masse-Anschluss für Sensoren erfolgt über den Sensor-Masse-Sammelklemmenblock (GND).

- Die **Temperatursensoren** werden mit beliebiger Polung an den Klemmen S1 ... S16 und GND angeschlossen.

#### Datenkommunikation / Bus

Der Regler verfügt über den **VBus**® zur Datenkommunikation mit und der Energieversorgung von externen Modulen. Der Anschluss erfolgt mit beliebiger Polung an den beiden mit „VBus“ gekennzeichneten Klemmen. Über diesen Daten-Bus können ein oder mehrere VBus®-Module angeschlossen werden, z.B. das Heizkreismodul KKC 1.

#### Relaisausgänge

Der Regler ist mit insgesamt 13 Relais ausgestattet, an die die **Verbraucher** (Stellglieder) wie Pumpen, Ventile und Hilfsrelais angeschlossen werden (A= Schließer; R=Öffner):

- Die **Relais R1 ... R12** sind Halbleiterrelais:  
R1 ... R12 = R1 ... R12  
(auch für eine Drehzahlregelung geeignet)  
N = Nullleiter N (Sammelklemmenblock)  
PE = Schutzleiter PE (Sammelklemmenblock)
- Das **Relais R13** ist ein potenzialfreies Relais mit Wechselkontakt:  
R13-M = Mittelkontakt R13  
R13-A = Arbeitskontakt R13  
R13-R = Ruhekontakt R13

#### Netzanschluss

Die Stromversorgung des Reglers muss über einen externen Netzschalter erfolgen (letzter Arbeitsschritt!) und die Versorgungsspannung muss 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)

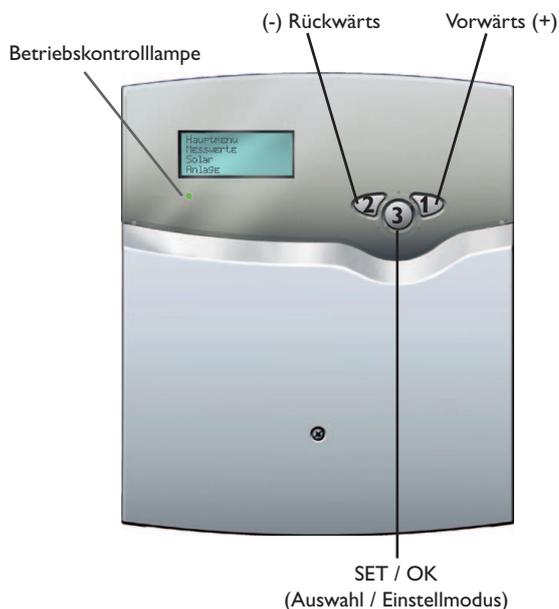
betragen. Flexible Leitungen sind mit den beiliegenden Zugentlastungsbügeln und den zugehörigen Schrauben am Gehäuse zu fixieren oder in einem Leitungsführungskanal in das Reglergehäuse zu führen.

#### Hinweis:

Bei Anschluss von Hilfsrelais oder Ventilen die Mindest-drehzahl auf 100 % stellen.

## 2. Bedienung und Funktion

### 2.1 Einstelltaster



Der Regler wird ausschließlich über die 3 Drucktaster unter dem Display bedient. Der Vorwärts-Taster (1) dient dem Vorwärts-Scrollen oder dem Erhöhen von Einstellwerten. Der Rückwärts-Taster (2) wird entsprechend für die umgekehrte Funktion benutzt. Taster 3 wird zur Anwahl von Menüzeilen und Bestätigung verwendet.

- Taste 3 kurz drücken um ins Hauptmenü zu gelangen
- Gewünschtes Menü mit den Tasten 1 und 2 anwählen
- Taste 3 kurz drücken, die Anzeige wechselt in das angewählte Untermenü. Durch Anwahl der Menüzeile „zurück“ wechselt die Anzeige eine Menüebene zurück.
- Tasten 1, 2 und 3 wiederholt betätigen, bis die gewünschte Menüzeile erreicht ist.
- Zur Änderung von Einstellwerten bei der entsprechenden Menüzeile Taste 3 kurz drücken, die Anzeige „Wert ändern:“ erscheint, mit den Tasten 1 und 2 gewünschten Wert einstellen (bei großen Wertintervallen Taste gedrückt halten).
- Taste 3 kurz drücken, um die Eingabe abzuschließen.
- Die anschließende Sicherheitsabfrage „Speichern?“ mit „Ja“ oder „Nein“ beantworten (Auswahl mit den Tasten 1 und 2) und mit Taste 3 bestätigen.

#### Hinweis:

Erfolgt im Anzeigemodus innerhalb von 4 Minuten keine Tastenbetätigung, wechselt die Anzeige zurück in das Messwertemenü (bei vorliegender Meldung in das Meldungenmenü).

Wird bei Eingaben und Sicherheitsabfragen innerhalb von ca. 7 Sekunden keine Taste gedrückt, wechselt der Regler in das entsprechende Menü.

Wird Taste 3 für 2 Sekunden gedrückt gehalten, springt die Anzeige zurück in das Hauptmenü.

### 2.2 Kontrollleuchte

Der Regler verfügt über eine Rot-/Grüne Betriebskontrolllampe. Folgende Regler- bzw. Systemzustände werden damit signalisiert:

- grün leuchtend: Automatischer Regelbetrieb;
- rot blinkend: Systemstörung
- grün blinkend: Handbetrieb

## 2.3 Menüstruktur

	HAUPTMENÜ
1.	MESSWERTE
2.	MELDUNGEN
3.	SOLAR
4.	ANLAGE
5.	WAZ
6.	HANDBETRIEB
7.	BEDIENERCODE
8.	EXPERTE

Das Klartext-Display zeigt einen 4-zeiligen Ausschnitt des jeweils angewählten Menüs.

Die Einstellung und Kontrolle des Reglers erfolgt über das Menü. Bei der erstmaligen Inbetriebnahme befindet sich die Anzeigeebene im Hauptmenü. In der ersten Zeile jedes Untermenüs befindet sich der Anwahlpunkt zurück, mit dem die Anzeige wieder um eine Menüebene zurückgesetzt wird. In den folgenden Diagrammen werden die jeweils vollständigen Inhalte dargestellt; da einige Menüpunkte system- und/oder optionsabhängig bzw. meldungsgebunden sind, werden im Einzelfall nicht alle aufgeführten Textzeilen angezeigt.

Im Ausgangszustand zeigt das Display das *HAUPTMENÜ*. Hier stehen 8 Menüs zur Auswahl.

### Hinweis:

Die anwählbaren Einstellwerte und Optionen sind funktionsabhängig und erscheinen nur dann in der Anzeige, wenn diese für die eingestellten Anlagenparameter verfügbar sind und über den entsprechenden Bedienercode freigeschaltet sind.

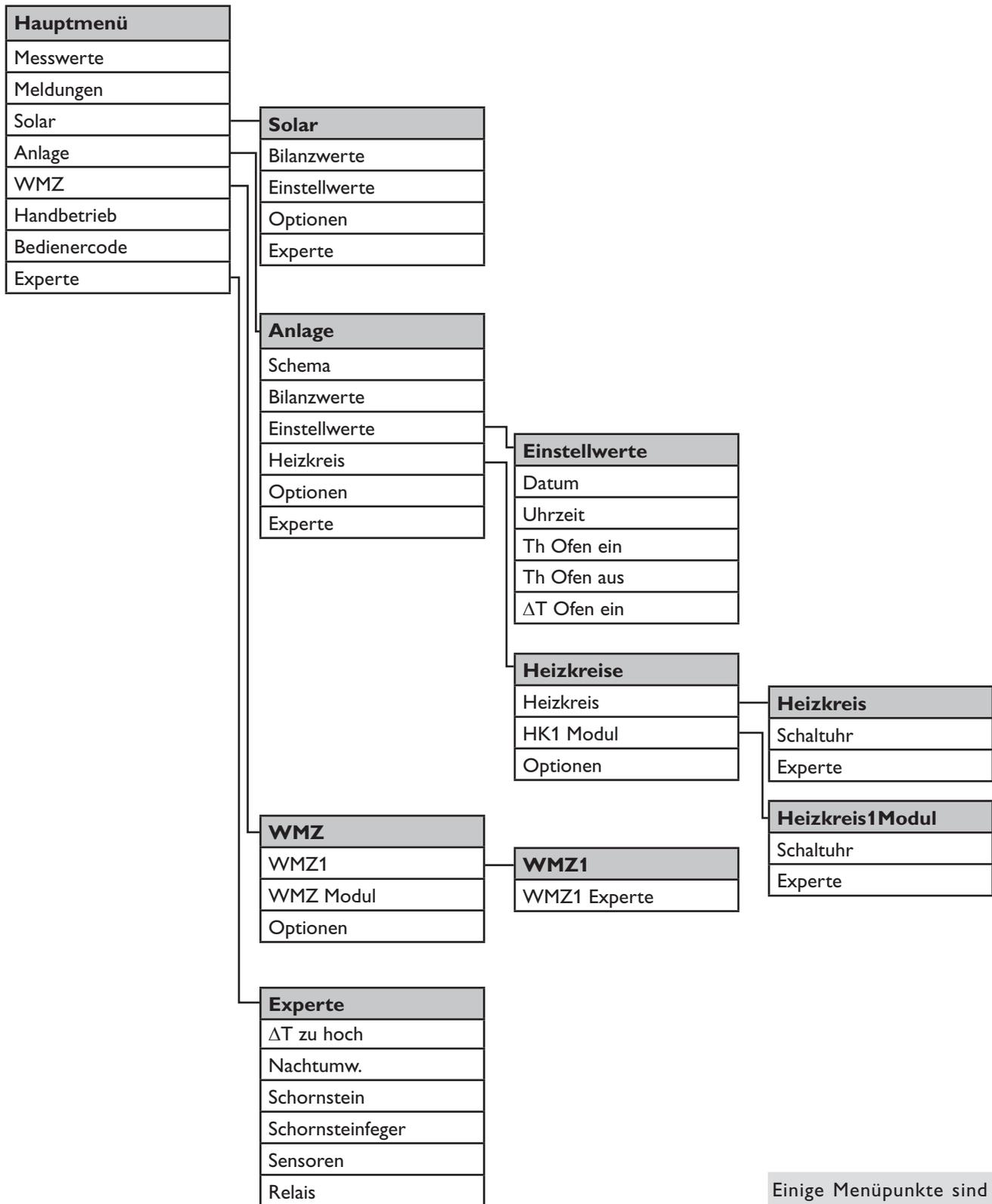
## 2.4 Bedienercodes

1. Experte **Code 0262** (Werkseinstellung)  
Sämtliche Menüs und Einstellwerte werden angezeigt, und alle Einstellungen können verändert werden.
2. Bediener **Code 0077**  
Die Expertenebene wird eingeblendet, der Parameterzugriff ist eingeschränkt
3. Kunde **Code 0000**  
Die Expertenebene ist ausgeblendet, Einstellwerte (Solar) können teilweise verändert werden, eine Veränderung von Optionen sowie Parameter- und Bilanzwerten ist nicht möglich.  
Aus Sicherheitsgründen sollte bei der Übergabe an den Anlagenbetreiber der Bedienercode auf 0000 gestellt werden!

### Hinweis:

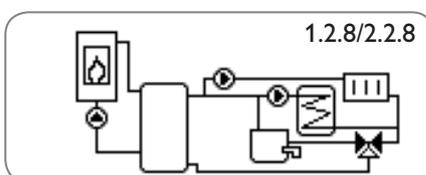
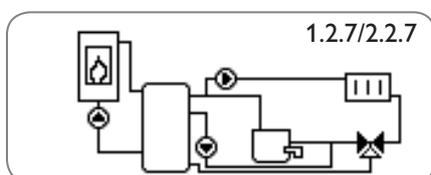
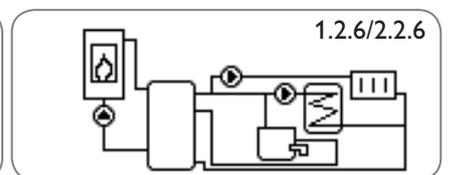
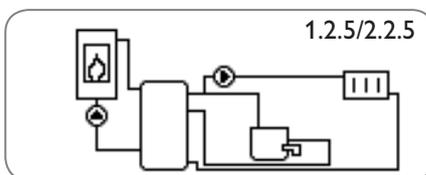
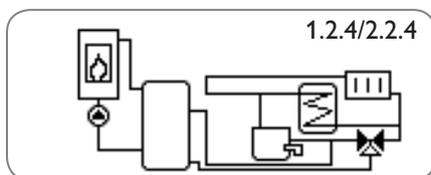
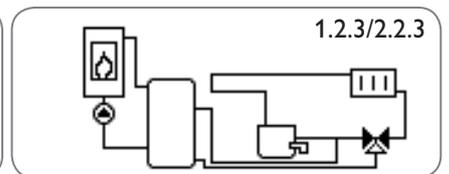
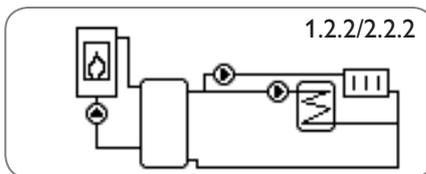
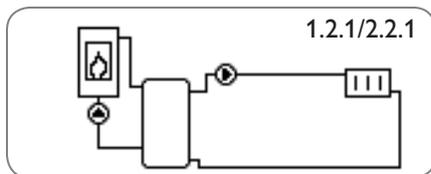
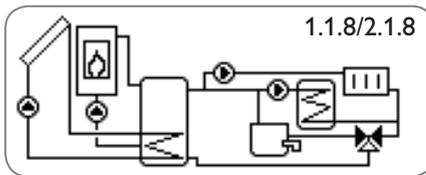
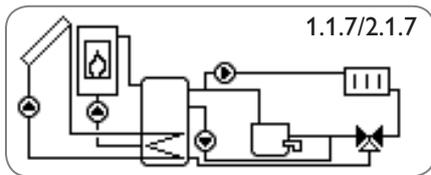
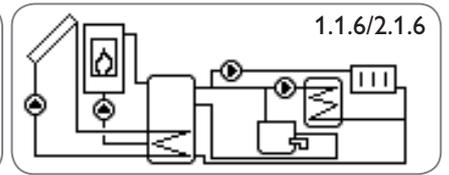
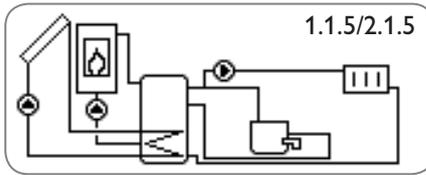
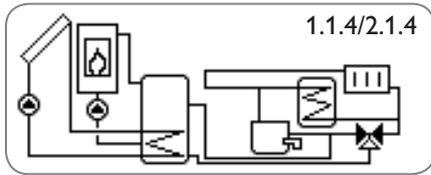
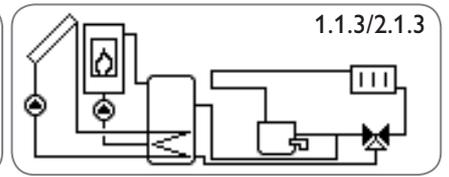
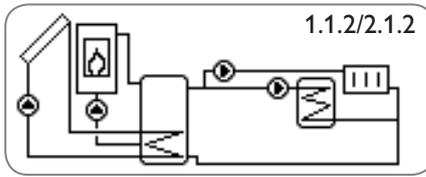
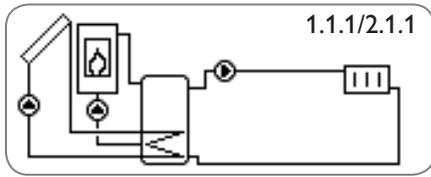
Nach Anwahl des Menüpunktes Bedienercode muss dieser eingegeben werden.

2.5 Menüverzweigung



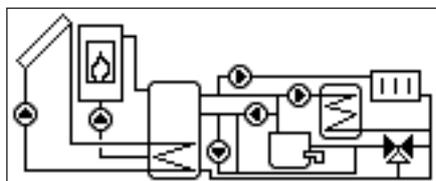
Einige Menüpunkte sind system- und/oder options-abhängig bzw. meldungs-gebunden(weiß hinterlegte Menüzeilen). Im Einzelfall werden nicht alle aufgeführten oder aber zusätzliche Textzeilen angezeigt.

## 2.6 Grundsysteme und hydraulische Varianten

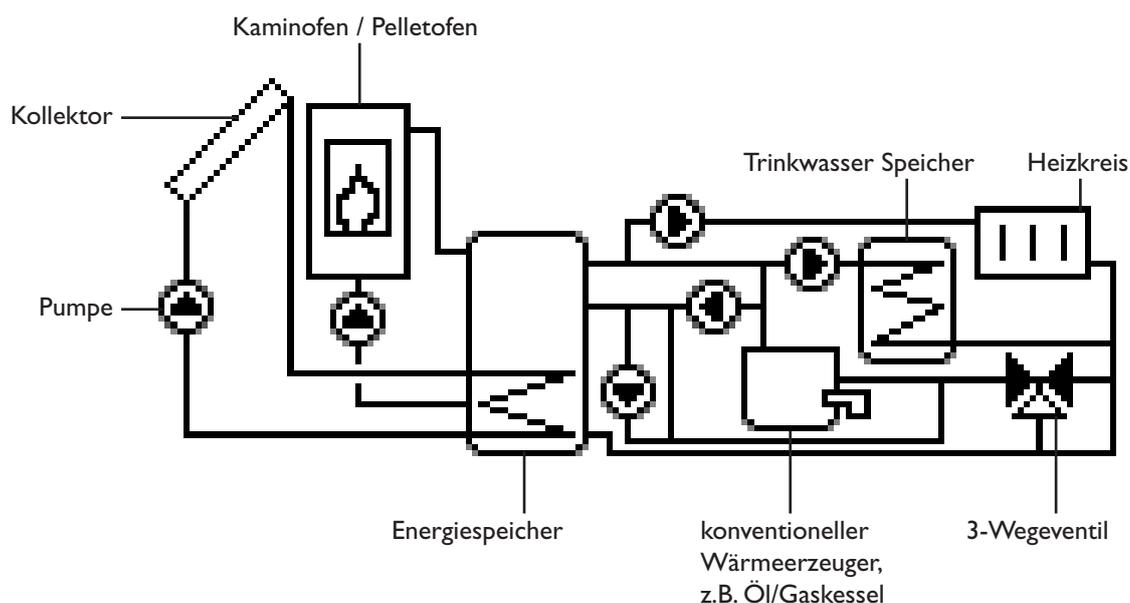


## 2.7 System-Monitoring-Display

### Systemdarstellung im System-Monitoring-Display



Im System-Monitoring-Display wird das ausgewählte Schema angezeigt. Es besteht aus mehreren Systemkomponenten-Symbolen, die je nach Anlagenzustand blinken, dauerhaft angezeigt oder verborgen werden.



## 2.8 Funktionsblöcke

In Folge der gewählten Kombination aus System und hydraulischer Variante sowie der ggf. aktivierten Optionen oder des internen HKM sind bestimmte Relais bereits fest zugewiesen. Für nicht benötigte Relais stellt der Regler bis zu 5 freie Funktionsblöcke zur Verfügung, mit denen weitere Anwendungen (Rücklaufanhebung, Einbindung

zusätzlicher Wärmequellen etc.) realisiert werden können. Jeder Funktionsblock stellt 4 Funktionen zur Verfügung:

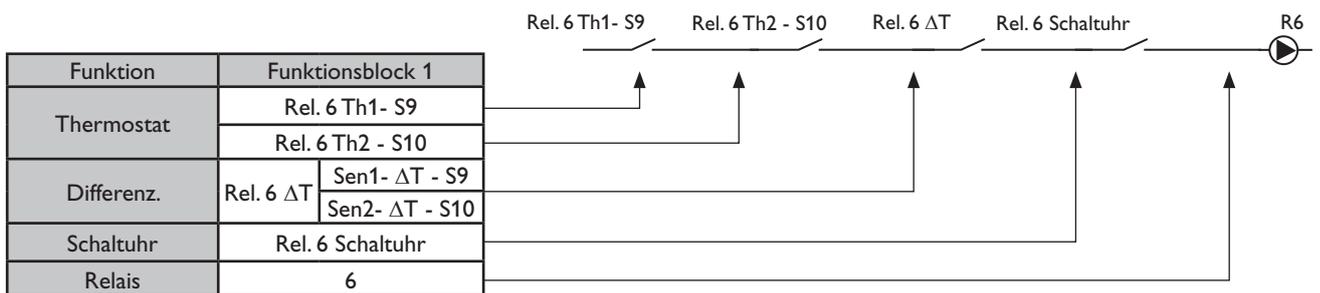
- 1 Temperaturdifferenzfunktion
- 2 Thermostatfunktionen
- 1 Schaltuhr (mit 21 Zeitfenstern)

Funktion	Funktionsblock 1	Funktionsblock 2	Funktionsblock 3	Funktionsblock 4
Thermostat	Rel. 6 Th1- S9	Rel. 7 Th1- S11	Rel. 8 Th1- S0	Rel. 9 Th1- S0
	Rel. 6 Th2- S10	Rel. 7 Th2- S12	Rel. 8 Th2- S0	Rel. 9 Th2- S0
Differenz.	Rel. 6 $\Delta T$	Rel. 7 $\Delta T$	Rel. 8 $\Delta T$	Rel. 9 $\Delta T$
	Sen1- $\Delta T$ - S9 Sen2- $\Delta T$ - S10	Sen1- $\Delta T$ - S11 Sen2- $\Delta T$ - S12	Sen1- $\Delta T$ - S0 Sen2- $\Delta T$ - S0	Sen1- $\Delta T$ - S0 Sen2- $\Delta T$ - S0
Schaltuhr	Rel. 6 Schaltuhr	Rel. 7 Schaltuhr	Rel. 8 Schaltuhr	Rel. 9 Schaltuhr
Relais	6	7	8	9

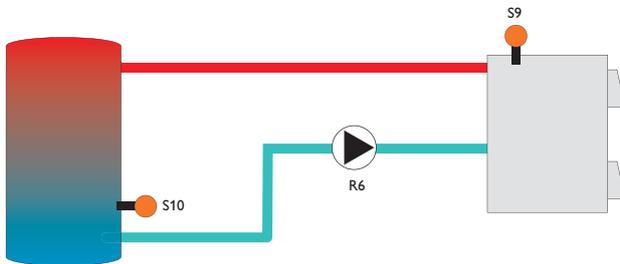
Aktivierte Option	Experten-einstellung: Zuweisung der Sensoren	Aktivierte Option	Experten-einstellung: Zuweisung der Sensoren	Aktivierte Option	Experten-einstellung: Zuweisung der Sensoren	Aktivierte Option	Experten-einstellung: Zuweisung der Sensoren
Rel. 6 Th1	Sen-Th9 - S9	Rel. 7 Th1	Sen-Th9 - S11	Rel. 8 Th	Sen-Th13 - S0	Rel. 9 Th1	Sen-Th15 - S0
Rel. 6 Th2	Sen-Th10 - S10	Rel. 7 Th2	Sen-Th10 - S12	Rel. 8 Th2	Sen-Th14 - S0	Rel. 9 Th2	Sen-Th16 - S0
Rel. 6 ΔT Sen1-ΔT	Sen1-ΔT5Fkt - S9	Rel. 7 ΔT Sen1-ΔT	Sen1-ΔT6Fkt - S11	Rel. 8 ΔT Sen1- ΔT	Sen1-ΔT7Fkt - S0	Rel. 9 ΔT Sen1- ΔT	Sen1-ΔT8Fkt - S0
Rel. 6 ΔT Sen2-ΔT	Sen2-ΔT5Fkt - S10	Rel. 7 ΔT Sen2-ΔT	Sen2-ΔT6Fkt - S12	Rel. 8 ΔT Sen2-ΔT	Sen2-ΔT7Fkt - S0	Rel. 9 ΔT Sen2-ΔT	Sen2-ΔT8Fkt - S0

Diese Funktionen können innerhalb eines Funktionsblocks beliebig aktiviert und kombiniert werden (*ANLAGE/OPTIONEN/...*). Damit das dem Funktionsblock zugeordnete Relais geschaltet wird, müssen die Einschaltbedingungen

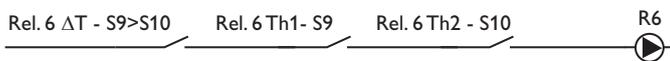
aller aktivierten Funktionen erfüllt sein (*ANLAGE/EINSTELLWERTE/...*). Die Funktionen wirken wie einzelne Schalter in einer Reihenschaltung:



## Beispiele



Für die Einbindung einer weiteren Wärmequelle wie z. B. eines Holzkessels können zusätzlich zur Differenzfunktion eine oder beide Thermostatfunktionen aktiviert werden, um dem Kessel eine Mindesttemperatur zuzuweisen oder die Speichermaximaltemperatur zu begrenzen.

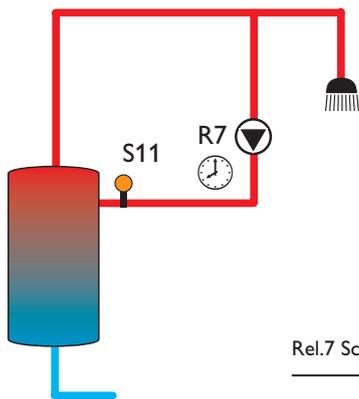


- ANLAGE/OPTIONEN/REL.6ΔT*..... Einstellung ändern auf „Ja“
- ANLAGE/OPTIONEN/REL.6TH1*..... Einstellung ändern auf „Ja“
- ANLAGE/EINSTELLWERTE/REL.6THEIN* .... Wert ändern auf „60“
- ANLAGE/EINSTELLWERTE/REL.6TH1AUS*.. Wert ändern auf „55“
- ANLAGE/OPTIONEN/ REL.6TH2*..... Einstellung ändern auf „Ja“
- ANLAGE/EINSTELLWERTE/REL.6TH2EIN* .. Wert ändern auf „58“
- ANLAGE/EINSTELLWERTE/REL.6TH2AUS*. Wert ändern auf „60“
- ANLAGE/EINSTELLWERTE/REL.6 ΔT EIN*.. Wert ändern auf „10K“
- ANLAGE/EINSTELLWERTE/REL.6 ΔT AUS* Wert ändern auf „5K“

Minimaltemperaturbegrenzung für den Kessel

Maximaltemperaturbegrenzung für den Speicher

Benötigte Temperaturdifferenz Kessel-Puffer zum Einschalten der Pumpe



Um eine zweite Zirkulationspumpe anzusteuern, kann die Aktivierung der Schaltuhr bereits ausreichen. Mit den 21 Zeitfenstern kann das Relais morgens, mittags und abends individuell geschaltet werden. Zur weiteren Optimierung kann eine Thermostatfunktion aktiviert werden, sodass mit einem Sensor in der Zirkulationsleitung die Steuerung zusätzlich temperaturabhängig erfolgt.

- ANLAGE/OPTIONEN/REL.7 SCHALTUHR* ..... Einstellung ändern auf „Ja“
- ANLAGE/EINSTELLWERTE/REL.7 SCHALTUHR/T1-EIN* ..... Wert ändern auf „06:00“
- ANLAGE/EINSTELLWERTE/REL.7 SCHALTUHR/T1-AUS* ..... Wert ändern auf „08:00“
- ANLAGE/EINSTELLWERTE/REL.7 SCHALTUHR/T2-EIN* ..... Wert ändern auf „11:30“
- ANLAGE/EINSTELLWERTE/REL.7 SCHALTUHR/T2-AUS* ..... Wert ändern auf „13:30“
- ANLAGE/EINSTELLWERTE/REL.7 SCHALTUHR/T3-EIN* ..... Wert ändern auf „18:00“
- ANLAGE/EINSTELLWERTE/REL.7 SCHALTUHR/T3-AUS* ..... Wert ändern auf „21:00“
- ANLAGE/OPTIONEN/REL.7 TH1* ..... Einstellung ändern auf „Ja“
- ANLAGE/EINSTELLWERTE/REL.7 TH1 EIN* ..... Wert ändern auf „50“
- ANLAGE/EINSTELLWERTE/REL.7 TH1 AUS* ..... Wert ändern auf „55“

## Abkürzungen Sensoren

Sensor	Bezeichnung
S1	Kollektor
S2	Speicher unten (Solar)
S3	Ofen Kesseltemperatur
S4	Speicher unten
S5	Rücklauf Heizkreis
S6	Speicher oben
S7	Brauchwasserspeicher
S8	Zirkulation-Fühler
S9	Sensor 9
S10	Sensor 10
S11	Sensor 11
S12	Sensor 12
S13	Sensor 13
S14	Vorlauftemperatur HK1
S15	Aussentemperatur
S16	Abgastemperatur
VBus	VBus

## Abkürzungen Relais

Relais	Bezeichnung	
R1	Pumpe Solar	
R2	Pumpe Ofen	
R3	Umschaltventil Kessel	
R4	BW Ladepumpe	
R5	Zirkulationspumpe	
R6	Relais 6	
R7	Relais 7	
R8	Relais 8	
R9	Brennersperre 2	
R10	Mischer Auf	
R11	Mischer Zu	
R12	HK - Pumpe	
R13	offen	Brennersperre alternativ Pelletofen
R13	Mitte	
R13	geschlossen	

### 3. Funktionen und Optionen

#### 3.1 Solar (Schemen x.1.x)

##### Röhrenkollektorfunktion:

*SOLAR/OPTIONEN/RÖHRENKOL.*

Auswahl: „Ja“, „Nein“

Werkseinstellung: „Nein“

*SOLAR/EXPERTE/RÖHR-LAUF*

Einstellbereich: 5 ... 500 s

Werkseinstellung: 30 s

*SOLAR/EXPERTE/RÖHR-ANF*

Einstellbereich: 00:00 ... 00:00

Werkseinstellung: 07:00

*SOLAR/EXPERTE/RÖHR-ENDE*

Einstellbereich: 00:00 ... 00:00

Werkseinstellung: 19:00

*SOLAR/EINSTELLWERTE/RÖHRKOL*

Einstellbereich: 1 ... 60 min

Werkseinstellung: 30 min

##### Kollektorkühlfunktion:

*SOLAR/OPTIONEN/KOL-KÜHL*

Auswahl: „Ja“, „Nein“

Werkseinstellung: „Nein“

bei Auswahl „Ja“:

*SOLAR/EINSTELLWERTE/TKOLMAX*

Einstellbereich: 80 ... 160 °C

Werkseinstellung: 110 °C

Hysterese 5 K

##### Rückkühlung:

*SOLAR/OPTIONEN/RÜCKKÜHL*

Auswahl: „Ja“, „Nein“

Werkseinstellung: „Nein“

##### Frostschutz:

*SOLAR/OPTIONEN/FROSTSCHUTZ*

Auswahl: „Ja“, „Nein“

Werkseinstellung: „Nein“

Diese Funktion berücksichtigt die „ungünstige“ Sensorpositionierung bei Röhrenkollektoren.

Die Funktion wird innerhalb eines vorgegebenen Zeitfensters („Röhr-Anf“ und „Röhr-Ende“) aktiv. Sie schaltet alle 30 Minuten bei Kollektorkreisstillstand (einstellbar über den Parameter „Röhrenkol“) für 30 Sekunden (einstellbar über den Parameter „Röhr-Lauf“) den Kollektorkreis ein, um die verzögerte Temperaturerfassung auszugleichen.

Ist der Kollektorsensor defekt oder der Kollektor gesperrt, wird die Funktion unterdrückt bzw. abgeschaltet.

Der Kollektorkreis wird mit der Minimaldrehzahl in Betrieb genommen.

Die Kollektorkühlfunktion setzt bei der eingestellten Kollektormaximaltemperatur ein. Wenn diese Temperatur um 5 K unterschritten wird, schaltet die Funktion wieder ab. Der Kollektor wird durch Wärmeabfuhr zum nächsten freien Speicher (Speicher, der nicht gesperrt ist) abgekühlt. Der numerisch letzte Speicher wird dabei ausgenommen (Schwimmbadschutz; bei Mehrspeichersystemen).

Der Pumpenausgang wird bei aktiver Funktion mit maximaler relativer Drehzahl angesteuert.

##### Hinweis:

Die Kollektormaximaltemperatur (Tkolmax) kann nicht größer als die Kollektornotabschalttemperatur eingestellt werden. Die beiden Temperaturen sind auf eine Differenz von mindestens 10 K gegeneinander verriegelt.

Durch die Funktion werden die Systemtemperaturen und somit die thermische Belastung so gering wie möglich gehalten.

Wenn die Maximaltemperatur aller im System vorhandenen Speicher überschritten wurde, geht (bei höherer Kollektortemperatur) der Beladekreis für den numerisch 1. Speicher wieder in Betrieb, um die überschüssige Wärme über Rohrleitungen und Kollektor abzubauen ( $T_{sp} \geq T_{spmax}$ ).

Diese „Umwälzung“ schaltet wieder ab, wenn die Speichermaximaltemperatur um 2 K unterschritten wird.

Die Frostschutzfunktion setzt bei einer Kollektortemperatur von 4 °C den Ladekreis zwischen Kollektor und dem 1. Speicher in Betrieb, um das Medium im Ladekreis vor dem Einfrieren oder „Eindicken“ zu schützen.

Übersteigt die Kollektortemperatur 5 °C, so wird die Funktion wieder abgeschaltet.

Ist der 1. Speicher im System gesperrt, so wird die Funktion abgeschaltet bzw. unterdrückt.

Der Pumpenausgang wird bei aktiver Funktion mit maximaler relativer Drehzahl angesteuert.

## Kollektornotabschaltung:

*SOLAR/EINSTELLWERTE/TKOLNOT.*

Einstellbereich: 110 ... 200 °C

Werkseinstellung: 130 °C

Hysterese: 10K

Bei hohen Kollektortemperaturen (abhängig von z.B. Systemdruck oder Frostschutzgehalt) geht die Anlage in Stagnation. Das bedeutet, dass eine solare Beladung nicht mehr möglich ist.

Bei Überschreiten der eingestellten Temperaturschwelle Tkolnot wird die Beladung aus dem jeweiligen Kollektor unterdrückt.

## Kollektor gesperrt

Ein Kollektor gilt als gesperrt, wenn entweder der Sensor defekt oder die Notabschalttemperatur erreicht ist.

## Kollektorminimalbegrenzung:

*SOLAR/EXPERTE/TKOLMIN*

Einstellbereich: -25 ... 90 °C

Werkseinstellung: 10 °C

Hysterese 2 K

Ein Kollektor gilt für den Solarbetrieb als gesperrt, wenn er die vorgegebene Minimaltemperatur nicht überschritten hat oder die „Kollektor gesperrt“ Bedingung erfüllt ist.

## Speicherbeladung:

*SOLAR/EINSTELLWERTE/ΔTEIN*

Einstellbereich: 1,0 ... 20,0 K

Werkseinstellung: 5,0 K

*SOLAR/EINSTELLWERTE/ΔTAUS*

Einstellbereich: 0,5 ... 19,5 K

Werkseinstellung: 3,0 K

Ist die eingestellte Einschalt Differenz  $\Delta T_{\text{ein}}$  zwischen Kollektor und Speicher überschritten, wird der Speicher beladen.

Sinkt diese Differenz unter die eingestellte Ausschalt Differenz „ $\Delta T_{\text{aus}}$ “, wird die Beladung wieder abgeschaltet.

Die Beladung wird auch abgeschaltet bzw. unterdrückt, wenn der betreffende Speicher oder Kollektor gesperrt (Kollektor solar gesperrt; s. Kollektorminimalbegrenzung) ist oder der Speicher sich in der Maximalbegrenzung befindet.

*SOLAR/EINSTELLWERTE/ΔTSOLL*

Einstellbereich: 2,0 ... 30,0 K

Werkseinstellung: 10,0 K

Der Parameter „ $\Delta T_{\text{soll}}$ “ bestimmt, ab welcher Temperaturdifferenz die Drehzahl erstmalig um 10% angehoben wird.

## Speichermaximalbegrenzung:

*SOLAR/EINSTELLWERTE/TSPMAX*

Einstellbereich: 4 ... 95 °C

Werkseinstellung: 60 °C

## Hysterese

*SOLAR/EXPERTE/ΔT-SPMAX*

Einstellbereich: 0,5 ... 5,0 K

Werkseinstellung: 2,0 K

Bei Überschreiten der eingestellten Maximaltemperatur „ $T_{\text{spmax}}$ “ wird eine weitere Speicherladung unterdrückt. Kühlt der Speicher um mehr als 2K ab (Hysterese), wird der Speicher wieder beladen.

## Speichernotabschaltung

Festwert 95 °C

Hysterese = 2K

Bei aktivierten Kühloptionen (z.B. Kollektorkühlung) wird der Speicher über die eingestellte Maximaltemperatur hinaus beladen.

Um zu hohe Temperaturen im Speicher zu vermeiden, ist zusätzlich die Speichernotabschaltung vorgesehen, die den Speicher dann auch für die Kühloptionen sperrt. Erreicht die Speichertemperatur 95 °C, so wird die Notabschaltung aktiv.

## Speicher gesperrt

Ein Speicher gilt als „gesperrt“, wenn entweder der zugehörige Sensor defekt oder die Notabschalttemperatur erreicht ist.

**Betriebsbilanzfunktionen:***SOLAR/BILANZWERTE**ANLAGE/OPTIONEN/SCHALTUHR4*

Auswahl: „Ja“, „Nein“

Werkseinstellung: „Nein“

*ANLAGE/EINSTELLWERTE/SCHALTUHR2/T1(...21)EIN*

Einstellbereich: 00:00 ... 00:00

Werkseinstellung: 22:00

*ANLAGE/EINSTELLWERTE/SCHALTUHR2/T1(...21)AUS*

Einstellbereich: 00:00 ... 00:00

Werkseinstellung: 05:00

Der Regler verfügt über integrierte Bilanzfunktionen, mit denen folgende Werte abgefragt werden können:

- Maximaltemperaturen
- Betriebsstunden für die Relais
- Betriebstage seit Inbetriebnahme des Reglers

Bis auf den Zähler für die „Betriebstage“ können die Werte zurückgesetzt werden.

Zusätzlich kann diese Option mit Hilfe der Tagesschaltuhr 4 über 21 Zeitfenster (3 für jeden Tag) zeitlich verriegelt werden.

**3.2 Scheitholzofen (Schemen 1.x.x)***ANLAGE/EINSTELLWERTE/TH OFEN EIN*

Einstellbereich: 4 ... 95 °C

Werkseinstellung: 50 °C

*ANLAGE/EINSTELLWERTE/TH OFEN AUS*

Einstellbereich: 4 ... 95 °C

Werkseinstellung: 45 °C

*ANLAGE/EINSTELLWERTE/ΔT OFEN EIN*

Einstellbereich: 4 ... 95 °C

Werkseinstellung: 10 K

*ANLAGE/EINSTELLWERTE/ΔT OFEN AUS*

Einstellbereich: 4 ... 95 °C

Werkseinstellung: 5 K

Th OfenEin und Th OfenAus definieren die Mindesttemperaturen im Wärmetauscher des Scheitholzofens („Ofen Kesseltemperatur“), ab der ein Einschalten der Ladepumpe zwischen Ofen und Energiespeicher möglich ist.

Wird die Temperatur „Speicher unten“ um 10K im Scheitholzofen überschritten schaltet die Ladepumpe ein.

Wird die Temperatur „Speicher unten“ nur noch um 5K im Scheitholzofen überschritten schaltet die Ladepumpe aus.

**3.3 Pelletofen (Schemen 2.x.x)***ANLAGE/EINSTELLWERTE/SPLADETEMP*

Einstellbereich: 4 ... 95 °C

Werkseinstellung: 50 °C

Der Pelletofen wird solange freigegeben, bis die Temperatur „Speicher unten“ 50°C erreicht hat.

Der Pelletofen bleibt gesperrt, bis die Temperatur „Speicher Entnahme“ 50°C unterschritten hat.

### 3.4 Funktionsblöcke (frei belegbar)

*ANLAGE/OPTIONEN/REL.6 (...9) TH1 (2)*

Auswahl: „Ja“, „Nein“

Werkseinstellung: „Nein“

*ANLAGE/OPTIONEN/REL.6 (...9) ΔT*

Auswahl: „Ja“, „Nein“

Werkseinstellung: „Nein“

*ANLAGE/OPTIONEN/REL.6 (...9) SCHALTUHR*

Auswahl: „Ja“, „Nein“

Werkseinstellung: „Nein“

*ANLAGE/EXPERTE/SEN-TH1 (...16)*

*ANLAGE/EXPERTE/SEN1-ΔT1 (5 ... 8) FKT.*

*ANLAGE/EXPERTE/SEN2-ΔT1 (5 ... 8) FKT.*

#### Thermostat-Funktion

##### (Funktionsblock 1 ...4):

*ANLAGE/OPTIONEN/REL.6 (...9) TH1 (2)*

Auswahl: „Ja“, „Nein“

Werkseinstellung: „Nein“

*ANLAGE/EINSTELLWERTE/REL.6 (...9) TH1 (2) EIN*

Einstellbereich: - 40,0 ... 250,0 °C

Werkseinstellung: 40,0 °C

*ANLAGE/EINSTELLWERTE/REL.6 (...9) TH1 (2) AUS*

Einstellbereich: - 40,0 ... 250,0 °C

Werkseinstellung: 45,0 °C

*ANLAGE/EXPERTE/SEN-TH1 (...16)*

Einstellbereich: 1 ... 10

Werkseinstellung: 3 (...10)

##### ΔT-Funktion (Funktionsblock 1 ...4):

*ANLAGE/OPTIONEN/REL.6 (...9) ΔT*

Auswahl: „Ja“, „Nein“

Werkseinstellung: „Nein“

*ANLAGE/EINSTELLWERTE/REL.6 (...9) ΔT EIN*

Einstellbereich: 1,0 ... 50,0 K

Werkseinstellung: 5,0 K

*ANLAGE/EINSTELLWERTE/REL.6 (...9) ΔT AUS*

Einstellbereich: 0,5 ... 50,0 K

Werkseinstellung: 3,0 K

*ANLAGE/EXPERTE/SEN1-ΔT1 (5 ... 8) FKT*

Einstellbereich: 1 ... 10

Werkseinstellung: 3 (...10)

*ANLAGE/EXPERTE/SEN2-ΔT1 (5 ... 8) FKT*

Einstellbereich: 1 ... 10

Werkseinstellung: 4 (...10)

Je nach ausgewähltem Grundsystem und aktivierten Optionen stehen bis zu 4 Funktionsblöcke zur Verfügung, die sich aus Thermostat-, Schaltuhr und Differenzfunktionen zusammensetzen. Mit ihnen lassen sich weitere Komponenten bzw. Funktionen realisieren wie z. B. Festbrennstoffkessel, Heizungsunterstützung und Brauchwassernachheizung. (Beispiele s. 3.3 oder im „Installationshandbuch“).

Die Funktionsblöcke sind den Relais fest zugewiesen (s. 3.5). Für die Funktionsblöcke können die voreingestellten Sensoren genutzt oder neue Sensoren zugewiesen werden. Dafür können bereits verwendete Sensoren genutzt werden, ohne deren Funktion im System zu beeinflussen.

Innerhalb eines Funktionsblockes sind die Funktionen miteinander verknüpft (UND-Verknüpfung), d.h. die Bedingungen aller aktivierten Funktionen müssen erfüllt sein, damit das zugeordnete Relais schaltet. Sobald eine einzige Schaltbedingung nicht mehr erfüllt ist, schaltet das Relais aus.

Das dem Funktionsblock zugeordnete Relais schaltet ein, wenn die eingestellte Einschalttemperatur (Th(X)ein) erreicht ist. Es schaltet wieder aus, wenn die eingestellte Ausschalttemperatur erreicht ist (Th(X)aus). Die Schaltbedingungen aller anderen aktivierten Funktionen des Funktionsblockes müssen ebenfalls erfüllt sein.

Den Bezugssensor im Expertenmenü einstellen.

Maximaltemperaturbegrenzung mit Th(X)aus > Th(X)ein einstellen, Minimaltemperaturbegrenzung mit Th(X)ein > Th(X)aus. Die Temperaturen können nicht gleichgesetzt werden.

Das dem Funktionsblock zugeordnete Relais schaltet ein, wenn die eingestellte Einschalttemperatur (ΔT(X)ein) erreicht ist. Es schaltet wieder aus, wenn die eingestellte Ausschalttemperatur erreicht ist (ΔT(X)aus). Dabei muss sen1 > sen2 sein. Die Schaltbedingungen aller anderen aktivierten Funktionen des Funktionsblockes müssen ebenfalls erfüllt sein.

In diesem Beispiel: wenn Sen1 um 5K wärmer als Sen2 dann schaltet Relais 6 ein. Wenn Sen1 um 3K wärmer als Sen2 dann schaltet Relais 6 aus.

Den Bezugssensor im Expertenmenü einstellen.

## Zeitschaltfunktion (Funktionsblock 1...4):

*ANLAGE/OPTIONEN/SCHALTUHR 1 (...4)*

Auswahl: „Ja“, „Nein“

Werkseinstellung: „Nein“

*ANLAGE/EINSTELLWERTE/SCHALTUHR 1 (...4)/T1(...2)EIN*

Einstellbereich: 00:00 ... 00:00

Werkseinstellung: 22:00

*ANLAGE/EINSTELLWERTE/SCHALTUHR 1 (...4)/T1(...2)AUS*

Einstellbereich: 00:00 ... 00:00

Werkseinstellung: 05:00

Jede Schaltuhrfunktion stellt bis zu 21 Zeitfenster (3 für jeden Tag) zur Verfügung. Das dem Funktionsblock zugeordnete Relais schaltet, solange das Zeitfenster (t(x) ein ... t(x) aus) geöffnet ist. Die Schaltbedingungen aller anderen aktivierten Funktionen des Funktionsblockes müssen ebenfalls erfüllt sein.

## 3.5 Heizkreise:

### Interne Heizkreisregelung:

#### Vorlauftemperatur

*ANLAGE/HEIZKREISE/HEIZKREIS/TVORL*

Der Regler ermöglicht die Steuerung von bis zu 2 unabhängigen witterungsgeführten Heizkreisen. Ein Heizkreis kann über die internen Regelfunktionen, weitere über je ein Zusatzmodul HeizkreisControl HKC 2 geregelt werden.

Der Wert für TVorl gibt die gemessene Ist-Vorlauftemperatur des Heizmediums an.

#### Außentemperatur

*ANLAGE/HEIZKREISE/HEIZKREIS/TAUSSEN*

Der Wert für Temperatur Außen gibt die witterungsbedingte gemessene Außentemperatur an.

#### Status Heizkreis

*ANLAGE/HEIZKREISE/HEIZKREIS/HK STAT.*

Anzeige des Status des Heizkreises (Sommer, Tag, Nacht, Defekt).

#### Vorlauf Solltemperatur

*ANLAGE/HEIZKREISE/HEIZKREIS/VORL.SOLL*

Die gemessene Außentemperatur und die gewählte Heizkennlinie ergeben die Vorlauf Solltemperatur (Kennlinientemperatur). Auf diese werden sowohl der Korrekturwert des Fernverstellers als auch die Tageskorrektur oder Nachtabenkung addiert. Vorlauf Solltemperatur = Kennlinientemperatur + Fernversteller + (Tageskorrektur oder Nachtabenkung).

Liegt die errechnete Vorlauf Solltemperatur über der eingestellten Vorlaufmaximaltemperatur, so wird die Vorlauf Solltemperatur mit der Vorlaufmaximaltemperatur gleichgesetzt.

### Nachtabenkung:

*ANLAGE/HEIZKREISE/HEIZKREIS/NACHT-ABS.*

Einstellbereich: -20 ... +30 K

Werkseinstellung: -5 K

Einstellkanal für die Nachtabenkung des Heizkreises. Für die Nachtabenkung sind Zeitfenster (s.u.) einstellbar, in denen die Vorlauf Solltemperatur der Kennlinie um den gewählten Temperaturwert abgesenkt wird.

## Tageskorrektur:

*ANLAGE/HEIZKREISE/HEIZKREIS/TAG-KOR.*

Einstellbereich: -5 ... +45 K  
Werkseinstellung: 5 K

Einstellkanal für die Tageskorrektur des Heizkreises. Die Tageskorrektur ist immer **außerhalb** der drei Zeitfenster der Nachtabsenkung aktiv. Die Vorlaufsolltemperatur der Kennlinie wird um den gewählten Temperaturwert abgesenkt oder angehoben.

## Vorlaufmaximaltemperatur:

*ANLAGE/HEIZKREISE/HEIZKREIS/TVORLMAX.*

Einstellbereich: 10 ... +100 °C  
Werkseinstellung: 50 °C

Einstellkanal für die maximal zulässige Vorlauftemperatur des Heizkreises. Bei Überschreiten der Vorlaufmaximaltemperatur wird der Heizkreis abgeschaltet (der Mischer wird zugefahren).

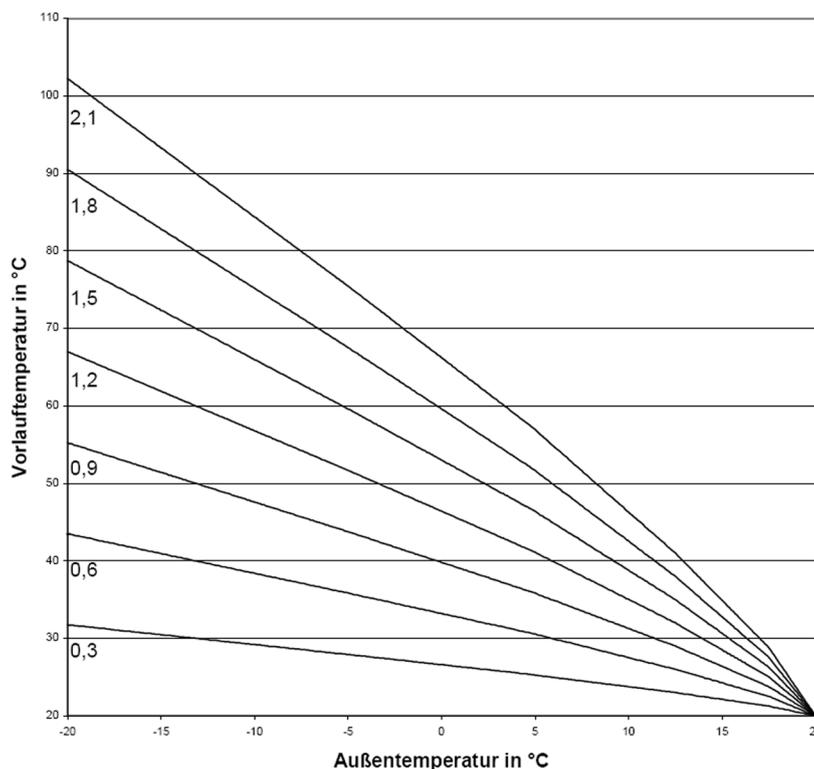
## Heizkurve:

*ANLAGE/HEIZKREISE/HEIZKREIS/HEIZKURVE*

Einstellbereich: 0,3 ... 3,0  
Werkseinstellung: 1,0

Abhängigkeit der Vorlaufsolltemperatur von der Außentemperatur und der gewählten Heizkennlinie.

Heizkennlinien



## Mischer:

*ANLAGE/HEIZKREISE/HEIZKREIS/MISCHER*

Einstellbereich: 1 ... 20 s  
Werkseinstellung: 4 s

Mit der Mischerregelung wird die Vorlauf-Isttemperatur an die Vorlaufsolltemperatur angeglichen. Dazu wird der Mischer entsprechend der Abweichung im Zeittakt auf- bzw. zugefahren. Der Mischer wird auf die jeweilige Sekunden-taktung angesteuert. Die Pause ergibt sich aus der Abwei-chung des Istwertes vom Sollwert.

## Sommer:

*ANLAGE/HEIZKREISE/HEIZKREIS/SOMMER*

Einstellbereich: 0 ... 40 °C  
Werkseinstellung: 20 °C

Einstellkanal für den Sommerbetrieb. Übersteigt die Au-ßentemperatur den eingestellten Wert, wird der Heizkreis abgeschaltet. Die Hysterese beträgt 1,0 K.

**Wochenzeitschaltuhr:**

*ANLAGE/HEIZKREISE/HEIZKREIS/SCHALTUHR/  
MODUS*

Auswahl: „Nacht / Tag“, „Aus / Tag“, „Ohne“

Werkseinstellung: „Nacht / Tag“

*ANLAGE/HEIZKREISE/HEIZKREIS/SCHALTUHR/T1...211-EIN*

Einstellbereich: 00:00 ... 00:00

Werkseinstellung: 22:00 (t1...t7-ein)

*ANLAGE/HEIZKREISE/HEIZKREIS/SCHALTUHR/T1...211-AUS*

Einstellbereich: 00:00 ... 00:00

Werkseinstellung: 05:00 (t1 ... t7-aus)

**Beispiel:** Soll die Nachtabsenkung von Montag auf Dienstag zwischen 22:00 und 06:00 und am Dienstag von 15:00 bis 18:00 Uhr einsetzen, so muss t1-ein auf Mo,22:00, t1-aus auf Di,06:00, t2-ein auf Di,15:00 und t2-aus auf Di,18:00 Uhr eingestellt werden.

**Außentemperatursensor:**

*ANLAGE/HEIZKREISE/HEIZKREIS/EXPERTE/SEN.-AUSSENT*

Auswahl: 15, 17

Werkseinstellung: Sensor 15

Die Schaltuhr bestimmt, ob die Tageskorrektur oder die Nachtabsenkung für die Veränderung der Vorlaufstempertemperatur genutzt wird. 21 verschiedene Zeitfenster (3 für jeden Tag) zur Nachtabsenkung des Heizkreises sind einstellbar.

Ist eines der eingestellten Zeitfenster der Schaltuhr ‚aktiv‘, so wird die Nachtabsenkung genutzt.

Ist keines der Zeitfenster ‚aktiv‘, so wird die Vorlaufstempertemperatur mit der Tageskorrektur angepasst. Die Schaltuhren sind mit einer Vorbelegung versehen, die bewirkt, dass jeden Tag von 22:00 - 05:00 Uhr (des folgenden Tages) die Nachtabsenkung aktiv ist.

Der **Modus** bestimmt die Betriebsart der Schaltuhr:

*NACHT / TAG:* Zeitfenster für Nachtabsenkung

*AUS / TAG:* Zeitfenster für Heizkreis aus

*OHNE:* Schaltuhr deaktiviert

Einstellkanal für Zuweisung des Außentemperatursensors.

Den Sensor zuweisen.

Dafür kann ein bereits verwendeter Sensor genutzt werden, ohne dass seine Funktion im System beeinflusst wird.

**Hinweis:**

Wenn zusätzlich ein externes Modul HKC 2 verwendet wird, kann das HKC 2 denselben Außentemperatursensor benutzen wie die MC1. Dazu S15 als Außentemperatursensor einstellen (MC1-Werkseinstellung).

**Handkorrektur (Fernversteller)**

*ANLAGE/HEIZKREISE/HEIZKREIS/  
EXPERTE/HAND-KOR.*

Auswahl: „Ja“, „Nein“

Werkseinstellung: „Nein“

Mit dem Fernversteller ist eine Parallelverschiebung der Heizkennlinie möglich ( $\pm 15$  K). Des Weiteren kann der Heizkreis mit Hilfe des Fernverstellers ausgeschaltet bzw. eine Schnellaufheizung eingeleitet werden. (Der Fernversteller ist optional und nicht im Komplettpaket enthalten.)

Der Heizkreis kann manuell ausgeschaltet werden, wenn der Fernversteller auf die Position „Heizkreis aus“ gestellt wird. Heizkreis ausgeschaltet bedeutet, dass die Heizkreispumpe abgeschaltet und der Mischer zugefahren wird.

Um eine Schnellaufheizung des Heizkreises über den Fernversteller vorzunehmen, den Fernversteller in die Position ‚Schnellaufheizung‘ bringen.

Schnellaufheizung bedeutet, dass mit der Vorlaufmaximaltemperatur geheizt wird.

## Sensor Fernversteller

*ANLAGE/HEIZKREISE/HEIZKREIS/  
EXPERTE/SEN.-FERNV.*

Einstellbereich: 9 ... 13

Werkseinstellung: 9

Einstellkanal für die Zuweisung des Fernverstellersensors.

## 3.6 Externes Heizkreismodul:

### Heizkreismodul

*ANLAGE/HEIZKREISE/OPTIONEN/HK1MODUL*

Auswahl: „Ja“, „Nein“

Werkseinstellung: „Nein“

*ANLAGE/HEIZKREISE/HEIZKREIS/EXPERTE/SEN.-AUSSENT*

Einstellbereich: 15 ... 17

Werkseinstellung: 15

Hier können bis zu 1 externe Heizkreismodule aktiviert werden.

Bei zusätzlicher Verwendung des externen Moduls HKC 2 wird nur 1 Außentemperatursensor benötigt.

*ANLAGE/HEIZKREISE/HK-MODUL/...*

Die Anzeigen und Funktionen sind ansonsten analog zum internen Heizkreis (s. auch Anleitung „HeizkreisControl HKC 2“).

### Handkorrektur (Fernversteller)

*ANLAGE/HEIZKREISE/HEIZKREIS/  
EXPERTE/HAND-KOR.*

Auswahl: „Ja“, „Nein“

Werkseinstellung: „Nein“

Mit dem Fernversteller ist eine Parallelverschiebung der Heizkennlinie möglich ( $\pm 15$  K). Des Weiteren kann der Heizkreis mit Hilfe des Fernverstellers ausgeschaltet bzw. eine Schnellaufheizung eingeleitet werden. (Der Fernversteller kann von der Fa. RESOL bezogen werden.)

Der Heizkreis kann manuell ausgeschaltet werden, wenn der Fernversteller auf die Position „Heizkreis aus“ gestellt wird.

Heizkreis ausgeschaltet bedeutet, dass die Heizkreispumpe abgeschaltet und der Mischer zugefahren wird.

Um eine Schnellaufheizung des Heizkreises über den Fernversteller vorzunehmen, den Fernversteller in die Position ‚Schnellaufheizung‘ bringen.

Schnellaufheizung bedeutet, dass mit der Vorlaufmaximaltemperatur geheizt wird.

## 3.7 Menü: Wärmebilanzfunktion

*WMZ/OPTIONEN/WMZ (WMZ-MODUL)*

Auswahl: „Ja“, „Nein“

Werkseinstellung: „Nein“

*WMZ/WMZ 1/EXPERTE/SEN.-VORLAUF*

Einstellbereich: 0 ... 24

Werkseinstellung: 9

*WMZ/WMZ 1/EXPERTE/SEN.-RÜCKLAUF*

Einstellbereich: 0 ... 24

Werkseinstellung: 10

Der Regler verfügt über einen integrierten Wärmemengenzähler, der 2 Prinzipien der Wärmemengenbilanzierung ermöglicht (mit und ohne Volumenmessteil V40 / Hersteller RESOL). Darüber hinaus können die Werte eines separaten WMZ-Moduls angezeigt werden.

Die Sensoren zuweisen.

Dafür können bereits verwendete Sensoren genutzt werden, ohne deren Funktion im System zu beeinflussen.

## Frostschutzart

*WÄZ/WÄZ 1/EXPERTE/FROSTSCHUTZART*

Auswahl: 0,1, 2, 3

Werkseinstellung: 1

## Frostschutz

*WÄZ/WÄZ 1/EXPERTE/FROSTSCHUTZ*

Einstellbereich: 20 ... 70 Vol %

Werkseinstellung: 40 Vol %

## Bilanzierung ohne Volumenmessteil V40

*WÄZ/OPTIONEN/WÄZ* auf „Ja“ einstellen.

*WÄZ/WÄZ 1/EXPERTE/VOL.-GEBER* auf „Nein“ einstellen

*WÄZ/WÄZ 1/EXPERTE/DURCHFLUSS*

Einstellbereich: 1,0 ... 50,0 l

Werkseinstellung: 3,0 l

*WÄZ/WÄZ 1/EXPERTE/RELAIS*

Einstellbereich: 1 ... 7

Werkseinstellung: 1

## Wärmemenge

*WÄZ/WÄZ 1/WÄRME*

Einstellkanal für die verwendete Wärmeträgerflüssigkeit

0 für Wasser

1 für Propylenglykol

2 für Ethylenglykol

3 für Tyfocor® LS

Einstellkanal für das Mischungsverhältnis Wasser / Glykol

Die Bilanzierung erfolgt als „Abschätzung“ mit der Differenz zwischen Vorlauf- und Rücklauf-temperatur und dem eingestellten und am Durchflussmengenbegrenzer abgelesenen Durchfluss (bei 100 % Pumpendrehzahl). Die Bilanzierung erfolgt, wenn der in „RELAIS“ eingestellte Ausgang aktiv ist.

Die gesamte Wärmemenge ergibt sich aus der Summe der Angaben in Wh, kWh und MWh.

Die jeweiligen Werte sind auf 0 zurücksetzbar (Reset).

Dazu den Wert anwählen und die Sicherheitsabfrage „Speichern?“ mit „Nein“ beantworten.

## Schornsteinfeger

*EXPERTE/SCHORNST.*

Auswahl: „Ja“, „Nein“

Werkseinstellung: „Nein“

*EXPERTE/SCHORNSTEINFEGER*

Diese Funktion durch die Auswahl „Ja“ aktivieren. Sie dient dazu, einen festgelegten Relaiszustand bei Bedarf aktivieren zu können.

Damit können, z.B. bei Rauchgasmessungen durch den Schornsteinfeger, die für die Kesselaktivierung notwendigen Relais eingeschaltet werden.

Den gewünschten Relaiszustand im Schornsteinfegermenü (Experte / Schornsteinfeger) einstellen.

Bei aktivierter Schornsteinfegerfunktion wird „Schornsteinfeger“ im Hauptmenü angezeigt.

## Relais-Betriebsmodus

*EXPERTE/RELAIS/REL.MODUS1 ... 12*

Auswahl: Ein/Aus, Puls, Adap.

Werkseinstellung:

Rel.-Modus1: Puls

Rel.-Modus2 ... 12: Ein/Aus

Mit diesem Parameter kann die Art der Pumpenansteuerung eingestellt werden. Es kann zwischen folgenden Arten gewählt werden:

Einstellung Standardpumpe ohne Drehzahlregelung

- Ein/Aus (Pumpe ein / Pumpe aus)

Einstellung Standardpumpe mit Drehzahlregelung

- Puls (Pulspaketsteuerung durch das Halbleiterrelais)

Einstellung Hocheffizienzpumpe (HE-Pumpe) über einen Adapter:

- ADAP : Pumpe ein / Pumpe aus; das entsprechende Relais (R1 ... 12) bleibt für eine weitere Stunde eingeschaltet, nachdem die Ausschaltbedingung erfüllt ist. Die Drehzahlregelung kann über einen Wandler, z. B. Schnittstellenadapter VBus® / PWM, vorgenommen werden.

## 3.8 Menü: Handbetrieb

*HANDBETRIEB/ALLE RELAIS*

*HANDBETRIEB/RELAIS 1 (...13)*

Auswahl: „Aus“, „Auto“, „Ein“

Werkseinstellung: „Auto“

In diesem Menü können einzelne oder alle Relais eingeschaltet (Relaistest), ausgeschaltet oder in den Automatikbetrieb gesetzt werden.

## 4. Zubehör

### Temperatursensoren



Tauchsensoren



Rohranlegesensoren

Für die MasterControl werden Präzisionstemperatursensoren in Pt1000-Ausführung eingesetzt.

Für die individuellen Anlagenverhältnisse sind verschiedene Temperatursensoren im ORANIER Zubehör erhältlich.

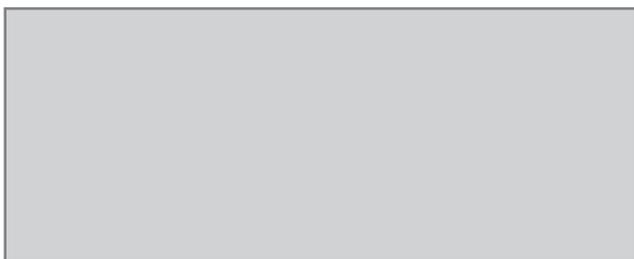
### Überspannungsschutz



#### Hinweis:

Um Überspannungsschäden an Kollektorsensoren (z. B. durch ortsnahe Gewitterentladungen) zu vermeiden, wird die Verwendung des Überspannungsschutzes **SP10 der Fa. RESOL** empfohlen.

## Ihr Fachhändler:



## ORANIER Heiztechnik GmbH

Weidenhäuser Str. 1-7  
35075 Gladenbach / Germany

Tel.: 06462/923-710

Fax: 06462/923-349

[www.oranier.com](http://www.oranier.com)

[info-heiztechnik@oranier.com](mailto:info-heiztechnik@oranier.com)

## Wichtiger Hinweis

Die Texte und Zeichnungen dieser Anleitung entstanden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen. Da Fehler nie auszuschließen sind, möchten wir auf folgendes hinweisen:

Grundlage Ihrer Projekte sollten ausschließlich eigene Berechnungen und Planungen an Hand der jeweiligen gültigen Normen und DIN-Vorschriften sein. Wir schließen jegliche Gewähr für die Vollständigkeit aller in dieser Anleitung veröffentlichten Zeichnungen und Texte aus, sie haben lediglich Beispielcharakter. Werden darin vermittelte Inhalte benutzt oder angewendet, so geschieht dies ausdrücklich auf das eigene Risiko des jeweiligen Anwenders. Eine Haftung des Herausgebers für unsachgemäße, unvollständige oder falsche Angaben und alle daraus eventuell entstehenden Schäden wird grundsätzlich ausgeschlossen.

## Anmerkungen

Das Design und die Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden.

Die Abbildungen können sich geringfügig vom Produktionsmodell unterscheiden.

## Impressum

Diese Montage- und Bedienungsanleitung einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Eine Verwendung außerhalb des Urheberrechts bedarf der Zustimmung der Firma ORANIER Heiztechnik GmbH. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen / Kopien, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung in elektronischen Systemen.

Herausgeber: ORANIER Heiztechnik GmbH