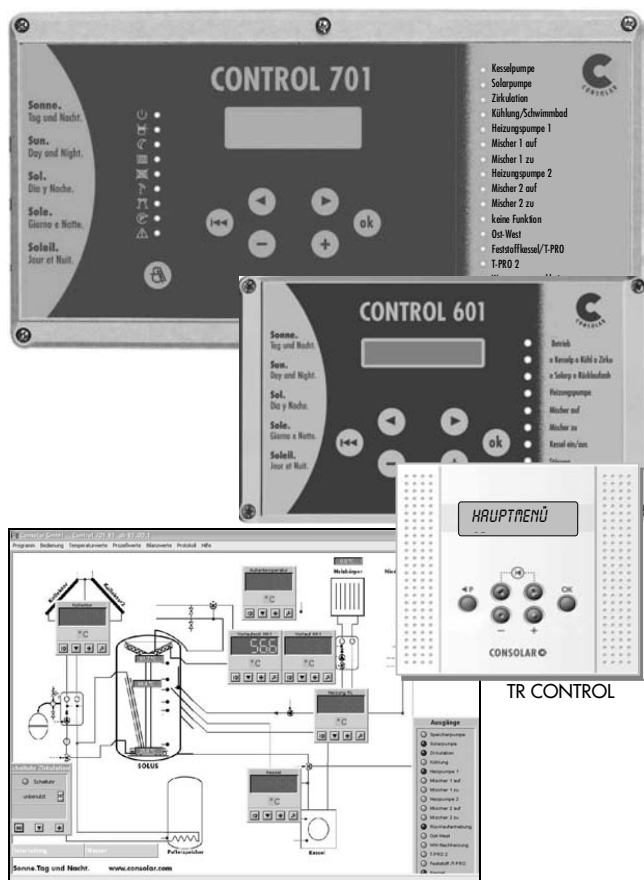


# CONTROL 601/701

## Die Solar- und Heizungsregler



### Anwendung • Einsatz

- ▶ Solarregelung mit Schichtenladelogik und optimierter Heizungsunterstützung
- ▶ Erfassen des Solarertrags mit und ohne Volumenstrommesser
- ▶ Einstufige oder modulierende Regelung des Kessels
- ▶ Regelung bis zu 3 Heizkreisen
- ▶ Feststoffkesselregelung
- ▶ Rücklaufanhebung oder Kesselpufferung
- ▶ Zirkulationssteuerung
- ▶ Kühlung
- ▶ Zweispeicherregelungen
- ▶ Schwimmbadfunktion
- ▶ Multifunktionale Temperaturdifferenzregelung
- ▶ Multifunktionaler Temperaturschalter
- ▶ Optional: Fernbedienung und Raumthermostaffunktion durch Einsatz des TR-CONTROL
- ▶ Optional: Datenerfassung, Programmierung und Steuerung mittels PC-Software

#### HINWEIS:

**Nicht alle Funktionen sind in den jeweiligen Reglern und Varianten verfügbar!**

### Technische Dokumentation

### Montage- und Betriebsanleitung

1	BEDIENUNG UND MENÜSTRUKTUR	2
1.1	Bedienung	2
1.2	Menüstruktur	3
2	FUNKTIONEN UND EINSTELLUNGEN	4
2.1	Anzeigewerte (Temperatur- und Bilanzwerte)	4
2.2	Anlagenvarianten und Funktionen	4
2.3	Funktionen zum Betrieb der Solaranlage (Eingabe Solar)	6
2.4	Funktionen zum Betrieb der Warmwasserbereitung (Eingabe Wasser)	9
2.5	Funktionen zum Betrieb der Heizung, des Heizkreises und der Heizungsunterstützung (Eingabe Heizung)	11
2.6	Funktionen zum Betrieb des Kessels (Eingabe Kessel)	15
2.7	T-PRO	17
2.8	T-PRO 2	18
2.9	Servicemenü	19
2.10	PC- Schnittstelle	19
3	STÖRUNGEN UND FUNKTIONSKONTROLLE	20
3.1	Solarregelung ohne Zusatzfunktionen	20
3.2	Solarregelung mit aktiver Frostschutzregelung	20
3.3	Solarregelung mit Zweispeicherregelung	20
3.4	Solarregelung mit Heizungsfunktionen	21
4	REGLERANSCHLUSS UND MONTAGEANLEITUNG DES CONTROL 601	21
4.1	Variante 1: Solarregelung und Rücklaufanhebung	22
4.2	Variante 2: Solar- und Heizkreisregelung und Rücklaufanhebung	26
4.3	Variante 3: Solar- und Heizungsregelung und Kesselpufferung	30
4.4	Sicherheitshinweis	33
4.5	Einstellung der Anlagenvariante	33
4.6	Montage	33
4.7	Elektrischer Anschluss	34
4.8	Anschluss des TR- CONTROL (RE440)	35
4.9	Anschluss des Einstrahlungssensors (RE352)	35
4.10	Einsetzen einer PC- Schnittstelle (RE030)	35
4.11	Inbetriebnahme	35
4.12	Technische Daten des CONTROL 601	36
5	REGLERANSCHLUSS UND MONTAGEANLEITUNG DES CONTROL 701	37
5.1	Variante 1: Solar- und Heizungsregelung mit 2 Heizkreisen und Rücklaufanhebung	37
5.2	Variante 2: Solar- und Heizungsregelung mit 2 Heizkreisen und Kesselpufferung	42
5.3	Variante 3: Solar- und Heizungsregelung mit 3 Heizkreisen und Kesselpufferung	47
5.4	Sicherheitshinweis	51
5.5	Einstellung der Anlagenvariante	51
5.6	Montage	51
5.7	Elektrischer Anschluss	53
5.8	Anschluss des TR- CONTROL (RE440)	54
5.9	Anschluss des Einstrahlungssensors (RE352)	54
5.10	Einsetzen einer PC- Schnittstelle (RE030)	54
5.11	Inbetriebnahme	54
6	PROBLEME UND LÖSUNGEN	55
7	TECHNISCHE DATEN DES CONTROL 701	56
7.1	Bezeichnung der Betriebszustandsanzeigen am CONTROL701	56








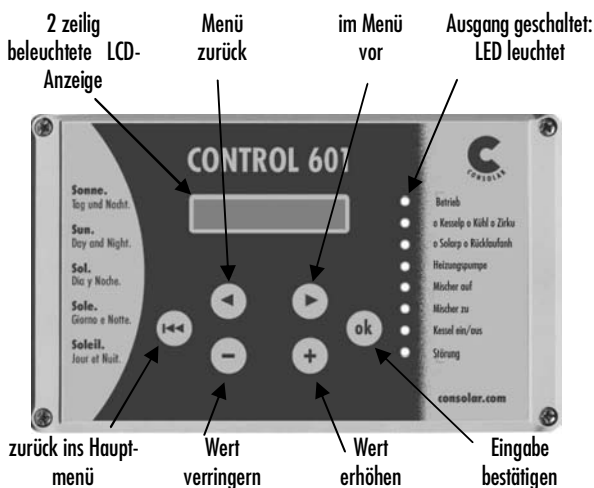
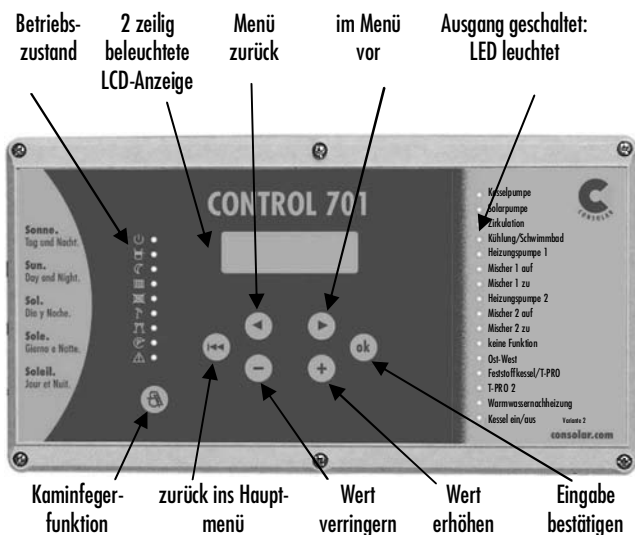
# 1 Bedienung und Menüstruktur

## 1.1 Bedienung

Mit den Pfeiltasten  und  bewegt man sich im Hauptmenü und den Untermenüs vor und zurück.

Durch Drücken der Pfeiltaste  gelangt man immer direkt ins Hauptmenü.

Mit den  und  Tasten können in den Eingabemenüs die Werte eingestellt werden. Bei jeder Änderung der Eingabewerte blinkt der Wert. Dieser Wert wird durch Drücken der  Taste bestätigt und gespeichert. In die nächste Menüebene gelangt man bei entsprechender Abfrage ebenfalls mit . Mit der Kaminfegerfunktion  (CONTROL 601: erster Punkt im Hauptmenü, CONTROL 701: Fronttaster) kann der Kessel zur Abgasmessung für eine Dauer von 10 Min. eingeschaltet werden. Schaltet ein Ausgang, so leuchtet die jeweilige Leuchtdiode auf.

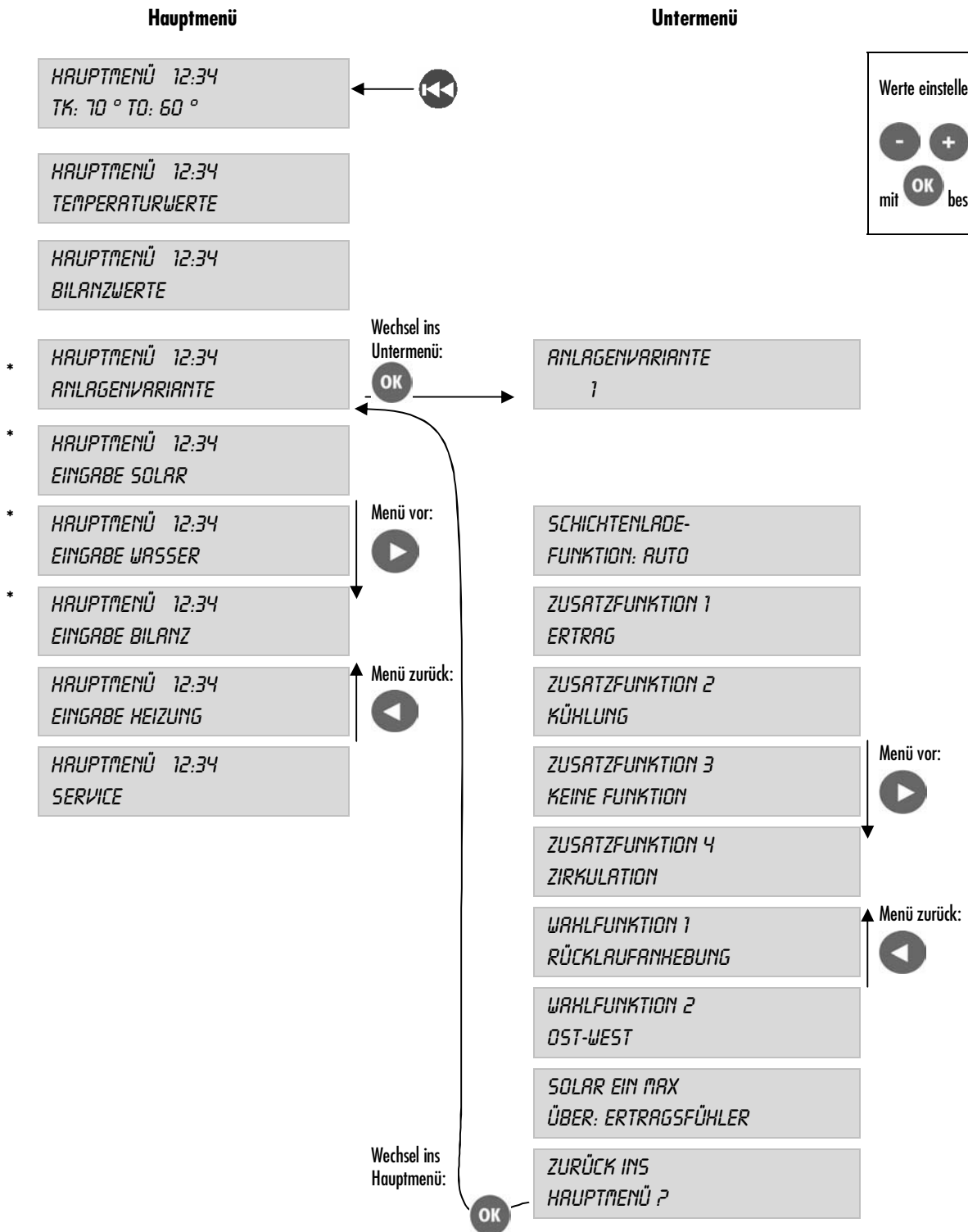


## 1.2 Menüstruktur

Der unten dargestellte Menüplan zeigt ein Beispiel (CONTROL 601, Variante 1) der Menüstruktur.

► **HINWEIS**

Die Eingabemenüs können zum Teil mit einem Code (\*) gesperrt werden. Die Eingabe der Anlagenparameter sollte nur von Fachpersonal erfolgen. Die Umstellung von Kunden- auf Profimenü erfolgt im Servicemenü.



## 2 Funktionen und Einstellungen

### 2.1 Anzeigewerte (Temperatur- und Bilanzwerte)

HAUPTMENÜ 12:34  
TEMPERATURWERTE

Zeigt alle gemessenen Temperaturen an, wie zum Beispiel Kollektor- und Speichertemperaturen, Kollektor und Speicher oben min/max.

HAUPTMENÜ 12:34  
BILANZWERTE

Zeigt die verschiedenen Bilanzwerte an, wie zum Beispiel Energie, Leistung, Betriebsstunden.

### 2.2 Anlagenvarianten und Funktionen

HAUPTMENÜ 12:34  
ANLAGENVARIANTEN

Vor allen anderen Einstellungen am CONTROL 601/701 muss die Anlagenvariante laut den nachfolgenden Tabellen eingestellt werden.

ANLAGENVARIANTE:  
1..3

Grundfunktionen (z. B. Solarregelung):  
**immer** aktiv; fest eingestellt.

Zusatzfunktion (z. B. Ertrag):  
**optional** aktivierbar. Die entsprechenden Temperaturen oder Einstellungen erscheinen nur im Display, wenn die Funktion aktiviert ist.

Wahlfunktionen: Es kann zwischen mehreren Funktionen eine ausgewählt und aktiviert werden.

SCHICHTENLADE  
FUNKTION: AUTO / EIN / AUS

Auto: Schichtenladefunktion mit automatischer Umschaltung auf Winterbetrieb

Ein: Schichtenladefunktion ohne automatischer Umschaltung auf Winterbetrieb

Aus: einfache Temperaturdifferenzregelung, z. B. für Speicher ohne geschichtete Solarbeladung.

Erläuterung der Schichtenladefunktion: siehe „Betrieb der Solarpumpe“, Seite 6.

ZUSATZFUNKTION:  
ERTRAG / KEINE FUNKTION

Die jeweilige Funktion kann aktiviert werden. Wenn sie nicht benötigt wird, muss „keine Funktion“ eingestellt werden, damit keine Fühlerstörung gemeldet wird. Siehe auch „Regleranschlussinfos“, Seite 21 bzw. 37.

WAHLFUNKTION:  
T-PRO/FESTSTOFFKESSEL/KEINE FUNKTION

Bei den Wahlfunktionen kann nur eine Funktion ausgewählt werden, die anderen sind nicht aktiv. Siehe auch „Regleranschlussinfos“, Seite 21 bzw. 37.

		CONTROL 601 – Funktionen***			CONTROL 701 - Funktionen		
		ANLAGEN-VARIANTE 1	ANLAGEN-VARIANTE 2	ANLAGEN-VARIANTE 3	ANLAGEN-VARIANTE 1	ANLAGEN-VARIANTE 2	ANLAGEN-VARIANTE 3
<b>Solar</b>	Solarpumpe mit und ohne Topladung (Schichtenlade-funktion)						
	Ost-West						
	Ertragsmessung						
	Strahlungsmessung/ Frostschutz						
	Zweisppeicher						
	Kühlung						
<b>Warmwasser</b>	WW-Nachheizung mit separatem Ausgang						
	Zirkulation						
	Zirkulations-/ und Bade-wannentaster						
<b>Kessel / Heizung / Heizungsunterstützung</b>	Kesselregler für WW und Heizung						
	Pumpenregler für Kessel und Speicher						
	Heizkreis-Mischer 1						
	Heizkreis-Mischer 2						
	Heizkreis-Mischer 3						
	Pufferlogik						
Rücklaufanhebung							
<b>T-Regler</b>	T-Pro						
	T-Pro 2						
<b>Feststoffkessel</b>	Feststoffkessel mit Temperaturdifferenzregelung						

\* nur bei Einstellung Kühlung möglich

\*\* nur bei Einstellung Kühlung, WW-Nachheizung oder Zirkulation möglich

\*\*\* **SOLAR PUR**: Die Anlagenvariante Solar Pur ist in der TD SOLAR PUR ausführlich beschrieben!

- = Grundfunktion: **immer** aktiv
- = Zusatzfunktion: aktivierbar.
- = Wahlfunktion 1: **je eine** aktivierbar.
- = Wahlfunktion 2: **je eine** aktivierbar.
- = Wahlfunktion 3: **je eine** aktivierbar.
- = Wahlfunktion 4: **je eine** aktivierbar.

*SOLAR EIN MAX ÜBER:  
ERTRAGSFÜHLER / KOLLEKTORFÜHLER*

Es soll vermieden werden, dass zu heißes Wasser in den Solarwärmetauscher eintreten kann. Die maximale Eintrittstemperatur kann über zwei verschiedene Fühler gemessen werden:

Über Kollektorfühler: Je nach unterer Speichertemperatur wird die maximal zulässige Kollektortemperatur (110...115 °C) berechnet, die in den Solarwärmetauscher eintreten darf.

Über Ertragsfühler: Die maximal zulässige Temperatur, die in den Solarwärmetauscher eintreten darf, wird am Ertragsfühler (Wärmetauschereintritt) gemessen. Die Sicherheitsabschaltung der Solarpumpe erfolgt bei Überschreiten von 100 °C am Ertragsfühler oder bei 140 °C am Kollektorfühler.

► **HINWEIS:**

**Wenn die Ertragsmessung nicht im Solarkreis erfolgt, darf die maximale Eintrittstemperatur nicht über den Ertragsfühler gemessen werden. In diesem Falle muss „Solar Ein max über: Kollektorfühler“ eingestellt werden.**

*SOLAR EIN MAX KURZZEITIG  
120 °C : JA / NEIN*

Bei Einstellung dieser Funktion wird eine Temperatur von maximal 120 °C für 5 Minuten zugelassen, wobei die Anzahl der Temperaturerhöhungen begrenzt ist auf 50 mal pro Jahr.

► **ACHTUNG:**

**Diese Funktion ist nur für Anlagen zulässig, die für solche Temperaturen kurzzeitig zugelassen sind. Für drucklose Speicher (z. B. CONUS-Speicher) darf diese Funktion nicht angewendet werden.**

**Nur für CONUS Anlagen:**

Die folgende Funktion dient zur Ansteuerung von Anlagen, bei denen die Rücklaufanhebung über einen Wärmetauscher im Speicher erfolgt.

*WW-NACHHEIZUNG ÜBER  
CONTROL : JA / NEIN*

Die WW-Nachheizung sollte bei den Varianten „Rücklaufanhebung“ über den CONTROL 601/701 erfolgen. Die Funktion „Nachheizen über CONTROL“ wird dann auf „Ja“ eingestellt. Während der Nachheizung des Warmwasser-Bereitschaftsteils wird dann die Rücklaufanhebung unterbrochen, um einen hydraulischen Kurzschluss zu vermeiden.

Im Sommerbetrieb oder bei Temperaturüberschreitung der Heizgrenzen erfolgt ebenfalls die Unterbrechung der Rücklaufanhebung.

**2.3 Funktionen zum Betrieb der Solaranlage  
(Eingabe Solar)**

*HAUPTMENÜ 12:34  
EINGABE SOLAR*

Die mikroprozessorgesteuerten Regler CONTROL 601 und 701 sind entwickelt worden, um optimale Funktionalität und Betriebssicherheit der Consolar- Speicher zu gewährleisten. Auch für Solaranlagen mit anderen Speichern können die Regler eingesetzt werden. Die Regler ermöglichen eine intelligente Ausnutzung unterschiedlicher Einstrahlungs- und Wetterbedingungen durch die automatische Umschaltung zwischen drei Betriebszuständen bei der Solarbelastung.

**2.3.1 Betrieb der Solarpumpe**

Topladung (Schichtenladefunktion): Bei guten Wetterbedingungen wird der Solarkreislauf erst bei Erreichen der Mindesttemperatur am Kollektor (Topladetemperatur) mit vollem Durchfluss ohne Unterbrechung umgewälzt. Die Topladung wird vom CONTROL 601 /701 automatisch (WW-Solltemperatur + 5 K) berechnet. Die Hysterese ist mit 2 K werksseitig eingestellt. In den Consolar-Speichern schichtet sich dann oben das heiße Wasser mit einer ca. 2...5 K tieferen Temperatur ein.

Intervallbetrieb: Reicht die Solarstrahlung für die Erwärmung des Kollektors auf Topladetemperatur nicht aus, schaltet der Regler auf Intervallbetrieb um. Das heißt, der CONTROL 601/701 wartet eine bestimmte Zeit, während der Kollektor aufheizt. Nach dieser fest eingestellten Zeit schaltet er die Solarpumpe an, sofern nicht vorher schon die Topladetemperatur erreicht und die Solarpumpe angeschaltet wurde. Die Laufzeit der Solarpumpe im Intervallbetrieb ist so abgestimmt, dass der Kollektorinhalt ungefähr einmal umgewälzt wird. In den Consolar Speichern wird das vorgewärmte Wasser durch ein selbsttätiges Ventil automatisch im unteren oder mittleren Speicherbereich eingeschichtet. Durch den Intervallbetrieb werden schneller direkt nutzbare Temperaturen erreicht als es bei einer reinen Temperaturdifferenzregelung der Fall wäre. Im Sommer wird dadurch Kesselnachheizen vermieden.

Vorwärmung: Im Winter und in der Übergangszeit, wenn die Solarenergie für eine Vollversorgung ohne Kessel nicht ausreicht, schaltet der Regler in den Vorwärmmodus. Das solar erwärmte Wasser wird dann zur Vorwärmung des Heizungspufferbereichs genutzt.

*UMSCHALTEN AUF  
WINTER : 0...60 °C*

Hier kann die Heizkreistemperatur eingestellt werden, ab der die Umschaltung der Solarregelung für den Winterbetrieb erfolgt. Dann wird die Solarpumpe mit einer reinen Temperaturdifferenzregelung betrieben. Die Umschaltung auf Winterbetrieb erfolgt in den verschiedenen Varianten über den Vorlauf- oder den Rücklauffühler der Heizung.

CONTROL 601	Einstellung am Regler	Fühler
Anlagenvariante 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Rücklaufanhebung</li> <li>▶ Keine Funktion, Feststoffkessel, T-Pro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Rücklauffühler</li> <li>▶ keine Winterumschaltung</li> </ul>
Anlagenvariante 2, 3	▶ Heizungsregelung	▶ Vorlauffühler
CONTROL 701	Einstellung am Regler	Fühler
Anlagenvariante 1,2,3	▶ Heizungsregelung	▶ Vorlauffühler

**DIFFERENZ SOLAR:**  
2...12 K

Mit der Funktion „Differenz Solar“ kann die Temperaturdifferenz eingestellt werden, um die die Temperatur am Kollektorfühler höher sein muss als die Temperatur am Speicherfühler unten, damit eine Solarbeladung erfolgen kann. Bei kleinen Rohrdurchmessern und guter Wärmedämmung kann ein kleiner Wert eingestellt werden. Bei längeren Rohrleitungen, großen Rohrdurchmessern, schlechter Wärmedämmung oder ungünstiger Fühleranordnung muss die Temperaturdifferenz größer sein.

**Beispiel:**  
Bei 15 mm Rohrdurchmesser, 20 m Rohrleitung, Pumpe mit geringem Stromverbrauch und guter Wärmedämmung der Rohrleitung kann der Wert auf 6 K eingestellt werden. Bei der Einstellung von 6 K schaltet die Solarpumpe ein, wenn die Temperatur am Kollektorfühler um mindestens 6 K über der Temperatur am Speicherfühler unten liegt. Wenn die Temperaturdifferenz zwischen Kollektor und unterer Speichertemperatur 4 K unterschreitet (Hysterese von 2 K, werkseitig eingestellt), schaltet die Solarpumpe ab.

Solarpumpe: Zuordnung Eingang - Funktion - Ausgang	
Eingang	Funktion
Kollektorfühler (im Lieferumfang enthalten)	Topladung (Schichtenladefunktion) Differenz Solar Solar ein max
Speicherfühler unten (im Lieferumfang enthalten)	Differenz Solar Solar ein max
Vorlauf-/Rücklauffühler (Art. Nr. RE 046)	Umschalten auf Winter
<b>Ausgang: Solarpumpe</b>	

**2.3.2 Ost-West-Ventil-Regelung**

Mit der Funktion „Ost-West-Ventil“ kann eine Anlage mit zwei Kollektorfeldern, die nach Osten und Westen ausgerichtet sind, geregelt werden.

**DIFFERENZ SOLAR 2:**  
2...12 K

Mit der Funktion „Differenz Solar 2“ kann die Temperaturdifferenz eingestellt werden, um die die Temperatur am Kollektorfühler 2 höher sein muss als die Temperatur am Speicherfühler unten, damit eine Solarbeladung erfolgen kann. Der Ausgang „Ost-West-Ventil“ schaltet ein Dreiwegenventil auf AB-A, um den Wärmestrom auf den Kollektor 2 umzuleiten, wenn Kollektor 2 um 3 K wärmer ist als Kollektor 1.

Ost-West-Ventil: Zuordnung Eingang - Funktion - Ausgang	
Eingang	Funktion
Kollektorfühler 2 (Art. Nr. RE 040)	Differenz Solar 2 Solar ein max
<b>Ausgang: Ost-West-Ventil</b>	

**2.3.3 Kühlung, Zweispeicher- und Schwimmbadregelung**

Bei der Wahlfunktion 1 wird zwischen folgenden Funktionen unterschieden: Kühlung/ Kühlen über Heizkreis / Zweispeicher Vorrang/ Zweispeicher Gleichrang/ Schwimmbad.

Mit diesen Funktionen soll eine Überhitzung des Kollektors verhindert oder ein zweiter Speicher beladen werden. Die Solarpumpe läuft während der Abkühlung des Speichers weiter, solange die maximale Kollektor- oder Speichertemperatur nicht überschritten wird.

Wahlfunktion Kühlung:

Wenn der Speicherfühler oben die eingestellte Temperatur erreicht hat, wird der Ausgang "Kühlung" geschaltet. Dieser Ausgang kann z. B. eine Speicherladepumpe ansteuern, um den Speicher abzukühlen oder den Wärmestrom auf einen anderen Speicher umzuleiten.

**KÜHLTEMPERATUR:**  
30...90 °C

Hier kann die gewünschte Kühltemperatur eingestellt werden.

**HYSTERESE:**  
2...10 K

Hier kann die Schalthysterese der Kühlung eingestellt werden.

Wird beispielsweise eine Temperatur von 85 °C und eine Hysterese von 5 K gewählt, so wird der Kontakt bei 85 °C geschlossen und bei 80 °C wieder geöffnet.

Wahlfunktion Kühlen über Heizkreis:

Hier wird der Speicher bei einer bestimmten Temperatur über einen Heizkreis abgekühlt. Der Mischer wird dann automatisch aufgefahren und die Heizkreispumpe eingeschaltet.

Die Einstellungen Kühltemperatur und Hysterese sind unter Wahlfunktion Kühlung beschrieben.

VORLAUFTEMP. HK:  
SOLL: 30...90 °C

Die gewünschte Heizkreis-Soll-Vorlauftemperatur ist hier einstellbar.

Wahlfunktion Zweispeicher Vorrang: Wenn der Speicherfühler oben die eingestellte Temperatur erreicht hat, wird der Ausgang "Zweispeicher" geschaltet. Beim Schließen des Kontaktes wird ein Dreiwegeventil geschaltet, um den Wärmestrom auf einen anderen Speicher umzuleiten, und gleichzeitig wird vom Speicherfühler unten auf den Speicherfühler unten 2 umgeschaltet.

Die Einstellung Hysterese ist unter Wahlfunktion Kühlung beschrieben.

UMSCHALTTEMP.:  
30...90 °C

Hier kann die gewünschte Umschaltemperatur eingestellt werden.

Wahlfunktion Zweispeicher Gleichrang: Wenn der Speicherfühler unten 2 eine tiefere Temperatur hat als der Speicherfühler unten, wird der Ausgang "Zweispeicher" geschaltet. Beim Schließen des Kontaktes wird ein Dreiwegeventil geschaltet, um den Wärmestrom auf einen anderen Speicher umzuleiten. Gleichzeitig wird vom Speicherfühler unten auf den Speicherfühler unten 2 umgeschaltet. Die Hysterese beträgt 2 K und ist werkseitig eingestellt.

Wahlfunktion Schwimmbad: Wenn der Speicherfühler oben die eingestellte Umschaltemperatur erreicht hat, wird der Ausgang "Schwimmbad" geschaltet. Beim Schließen des Kontaktes werden die Solarpumpe aus- und die Schwimmbadpumpe eingeschaltet, um den Wärmestrom in das Schwimmbad zu leiten. Gleichzeitig wird vom Speicherfühler unten auf den Speicherfühler unten 2 umgeschaltet.

Die Einstellungen Umschaltemperatur und Hysterese sind unter Wahlfunktion Zweispeicher Vorrang beschrieben.

SCHWIMMBAD MAX:  
0...50 °C

Hiermit kann die Temperatur im Schwimmbad über den Speicherfühler 2 begrenzt werden.

Speicher max:

In manchen Fällen (z. B. im Urlaub, um die Anlagenkomponenten zu schonen) kann es sinnvoll sein, die maximale Speichertemperatur kleiner als 90 °C einzustellen. Dann sollte die Kühltemperatur aber auch unter der Speicher-Maximaltemperatur eingestellt werden, damit der Kollektor nicht in Stillstand geht.

SPEICHER MAX:  
50...90 °C

Wenn der Speicherfühler oben die eingestellte Temperatur erreicht hat, wird die Solarpumpe ausgeschaltet.

Kühlung, Zweispeicher- und Schwimmbadregelung: Zuordnung Eingang - Funktion - Ausgang	
Eingang	Funktion
Speicherfühler oben (im Lieferumfang enthalten)	Speicher max, Kühlung, Zweispeicher, Schwimmbad
Speicherfühler unten 2 (Art. Nr. RE 046)	Zweispeicher, Schwimmbad
<b>Ausgang: Kühlung, Zweispeicher oder Schwimmbad</b>	

**2.3.4 Frostschutz Solarkreis**

Mit der Funktion „Frostschutz“ kann eine aktive Frostschutzsicherung realisiert werden. Wenn der Frostschutzfühler 5 °C unterschreitet, wird die Solarpumpe eingeschaltet und bei ansteigender Temperatur bei 9 °C wieder abgeschaltet. Die Frostschutzschaltung ist nur zum Betrieb von Vakuumkollektoren mit Wasser im Solarkreis sinnvoll. Eine Nachlaufzeit ist einstellbar.

**2.3.5 Ertragsmessung (Eingabe Bilanz)**

HAUPTMENÜ 12:34  
EINGABE BILANZ

Der solare Ertrag wird aus der Temperaturdifferenz zwischen den Ertragsfühlern am Wärmetauscher-Eintritt und Wärmetauscher-Austritt und dem Volumenstrom ermittelt. Der Volumenstrom kann auch als konstanter Wert eingegeben werden, um den Volumenstrommesser einzusparen. Allerdings kann die Ertragsmessung dadurch mit momentanen Fehlberechnungen bis zu 50 % behaftet sein, weil die Viskosität des Wärmeträgers stark temperaturabhängig ist.

FROSTSCHUTZART:  
PROPYLEN / ETHYLEN

FROSTSCHUTZANTEIL  
0...80 %

Durch diese beiden Einstellungen werden die Parameter Dichte und Wärmekapazität des Wärmeträgers bestimmt. Diese Parameter sind abhängig von der Temperatur, dem Mischungsverhältnis Wasser/ Frostschutz und vom verwendeten Frostschutz Propylen- Glykol: Tyfocor L, Tyfocor LS, Antifrogen L, Reinsol Liquid P- NF; Ethylen-Glykol: Tyfocor, Antifrogen N.

Für das bei Consolar erhältliche Tyfocor LS (Art. Nr. KR 130/135) ist am Regler der Frostschutzanteil auf 40 % einzustellen.



VOLUMENMESSTEIL  
0...1 LITER / IMPULS

Wenn ein Volumenstrommesser angeschlossen wird, dann muss für die automatische Berechnung des Volumenstroms die Impulsrate des jeweiligen Messteils eingegeben werden. Für das bei Consolar erhältliche Volumenstrom-Messteil (Art.-Nr. RE096) ist am Regler 0,026 l/Impuls einzustellen.

SOLARDURCHFLUSS  
0...20 L / MIN

Wenn ein Volumenstrommesser angeschlossen wird, dann muss hier der Durchfluss auf 0 l/min eingestellt werden.

Wenn kein Volumenstrommesser angeschlossen wird, dann muss der ermittelte Solardurchfluss (z. B. Ermittlung des Durchflusses mittels eines Tacosetters) eingegeben werden.

BETRIEBSSTUNDEN  
SOLAR RÜCKSETZEN?

ENERGIE  
RÜCKSETZEN?

Mit diesen Einstellungen können die Betriebsstunden Solar, Energie heute und Energie gesamt auf „0“ zurückgesetzt werden.

PROTOKOLL  
RÜCKSETZEN?

Hier können die Daten (z.B. tägliche Solarenergie, maximale Kollektorleistung und maximale Kolleortemperatur), die im Datenlogger der PC-Schnittstelle gespeichert sind, auf „0“ zurückgesetzt werden. Diese Funktion ist nur mit PC-Schnittstelle möglich.

Ertragsmessung: Zuordnung Eingang - Funktion - Ausgang	
Eingang	Funktion
Ertragsfühler Vorlauf (Art. Nr. RE 046)	Temperaturdifferenz für Ertragsberechnung
Ertragsfühler Rücklauf (Art. Nr. RE 046)	Temperaturdifferenz für Ertragsberechnung
Volumenstrommesser (Art. Nr. RE 096)	Volumenstrommessung
kein Ausgang	

### 2.3.6 Einstrahlungsmessung (Eingabe Bilanz)

HAUPTMENÜ 12:34  
EINGABE BILANZ

Hier kann die solare Einstrahlung gemessen werden. Dazu muss am Eingang ein Einstrahlungssensor angeschlossen werden.

EINSTRAHLENSOR:  
100...1500 W/Vm²

Hier kann der Proportionalitätsfaktor zwischen gemessener Spannung und Solareinstrahlung eingestellt werden. Der Proportionalitätswert für den Einstrahlungssensor RE352 beträgt 100 W/Vm²

Solareinstrahlung: Zuordnung Eingang - Funktion - Ausgang	
Eingang	Funktion
Einstrahlungssensor (Art. Nr. RE 352)	Messung der Solarstrahlung
kein Ausgang	

## 2.4 Funktionen zum Betrieb der Warmwasserbereitung (Eingabe Wasser)

HAUPTMENÜ 12:34  
EINGABE WASSER

### 2.4.1 Zeitgesteuerte Nachheizung des Warmwasser-Bereitschaftsteils

Wird eine einstellbare Mindesttemperatur im Bereitschaftsvolumen vom Speicherfühler oben unterschritten, wird der Ausgang „WW- Nachheizung“ und "Kessel ein/aus" geschaltet. Über einen z. B. im Badezimmer verlegten Kombitaster (Zirkulations- und Badewannentaster) lässt sich die Mindesttemperatur im Bereitschaftsteil einmalig erhöhen, z. B. für einen kurzzeitig erhöhten Warmwasserbedarf (Badewannenfunktion). Zusätzlich kann die WW-Nachheizung auch über eine integrierte Zeitschaltuhr zu bestimmten Zeiten blockiert werden.

Der Ausgang "Kessel ein/aus" schaltet sowohl bei Anforderung WW-Nachheizung als auch bei Heizungsanforderung.

Der Ausgang „WW- Nachheizung“ schaltet nur bei Anforderung WW- Nachheizung.

WW-NACHHEIZUNG  
SOLLTEMP: 30...80 °C

Wenn der Speicherfühler oben die eingestellte Solltemperatur erreicht hat, öffnet der Kontakt „WW- Nachheizung“ und "Kessel ein/aus" und die Beladung des Warmwasser-Bereitschaftsvolumens wird dann beendet.

WW-NACHHEIZUNG  
HYSTERESE: 2...10 K

Hier kann die Schalthysterese der WW-Nachheizung eingestellt werden. Wird beispielsweise eine WW-Nachheiz-Solltemperatur von 60 °C und eine Hysterese von 5 K gewählt, so wird der Kontakt „WW- Nachheizung“ und "Kessel ein/aus" bei 55 °C geschlossen und bei 60 °C wieder geöffnet.

*WW - NACHHEIZUNG  
MIN TEMP: 0...80 °C*

Hier kann die Mindesttemperatur der WW-Nachheizung eingestellt werden, die auch während den Sperrzeiten der Schaltuhr nicht unterschritten wird.

*WW - NACHHEIZUNG  
NACHLAUF: 1..10 MIN*

Die WW-Nachheizung läuft um die eingestellte Zeit länger. Diese Funktion dient dazu, den Speicher über das Mindest-Brauchwasservolumen hinaus zu beladen.

*OPTIMIERTE WW- NACHHEIZUNG  
JA / NEIN*

Wenn die optimierte WW-Nachheizung auf „Ja“ eingestellt ist, wird die WW- Solltemperatur in Abhängigkeit auch von der unteren Speichertemperatur vom CONTROL 601/701 berechnet.

*WARMWASSER -  
VORRANG: JA / NEIN*

Für die Heizkreis-Mischerregelung kann Wasservorrang auf „Ja“ eingestellt werden. Das heißt, bei WW-Nachheizung des Speichers wird die Heizkreispumpe ausgeschaltet und der Heizkreis-Mischer „zu“ gefahren, so dass der Speicher vorrangig beladen wird. Während dieser Zeit wird der Heizkreis nicht versorgt.

*WW - NACHH. EXTRA  
KOMFORTTEMP 40...80 °C*

Wird der Taster (Zirkulations- und Badewannentaster) innerhalb von 5 Sekunden drei Mal betätigt, so wird die Solltemperatur der WW-Nachheizung einmalig auf den eingestellten Wert hochgesetzt. Dadurch wird ein besonders hoher Warmwasserkomfort sichergestellt. Mit dieser Funktion kann ein deutlicher Beitrag zum Energiesparen geleistet werden. Auch während den Sperrzeiten der Schaltuhr ist diese Funktion aktiv.

*WW - NACHHEIZUNG:  
SCHALTUHR: EIN / AUS*

Wenn die Schaltuhr auf „Ein“ eingestellt wird, läuft die WW-Nachheizung nur in den zwei eingestellten Zeitfenstern.

*WW - NACHHEIZUNG:  
JEDEN TAG / ALLE TAGE / WO-WT*

Hier kann die Zeitschaltuhr voreingestellt werden, um eine individuelle Kundeneinstellung vornehmen zu können. Es können zwei Schaltzeiten eingestellt werden.

Jeden Tag extra: Es gelten für alle Tage unterschiedliche Zeiten. Die Einstellung erfolgt für jeden Tag extra.

Alle Tage gleich: Es gelten für alle Tage die gleichen Zeiten. Die Einstellung erfolgt nur ein Mal.

Wo-ende/Werktag: Die Zeiten müssen einmal für alle Werktage und für das Wochenende (Samstag und Sonntag) eingestellt werden.

**Beispiel: WW-Nachheizung**

Schaltuhr: Ein  
Zeitschaltuhr: Wo-ende/Werktag  
WTEin: 8:00 Uhr  
WTAus: 16:00 Uhr  
WE Ein: 9:00 Uhr  
WE Aus: 17:00 Uhr

Die WW-Nachheizung erfolgt während der Woche zwischen 8:00 und 16:00 Uhr und während des Wochenendes zwischen 9:00 und 17:00 Uhr.

► **HINWEIS:**

**In Variante 2 und 3 des CONTROL 601 und in Variante 3 des CONTROL 701 kann die Warmwassermachheizung auch über die Kesselregelung erfolgen. Die Menüpunkte in „Eingabe Wasser“ bleiben erhalten und der Ausgang "Kessel ein/aus" schaltet bei WW-Anforderung.**

WW- Nachheizung: Zuordnung Eingang - Funktion – Ausgang	
Eingang	Funktion
Speicherfühler oben (im Lieferumfang enthalten)	zeitgesteuerte WW-Nachheizung
Taster	einmalige Erhöhung der Solltemperatur der WW-Nachheizung
<b>Ausgang: WW- Nachheizung, Kessel ein/aus</b>	

**2.4.2 Zeitgesteuerte Warmwasserzirkulation**

Durch die zeitgesteuerte Warmwasserzirkulation lässt sich ohne Abstriche beim Komfort viel Energie einsparen. Die Zirkulationspumpe kann über im Haus installierte Taster und eine integrierte Zeitschaltuhr aktiviert werden. Wird dieser Taster (Zirkulations- und Badewannentaster) einmal betätigt, so wird der Ausgang „Zirkulation“ geschaltet und die Zirkulationspumpe läuft die eingestellte Zeit.

*ZIRKULATIONSLAUF  
ZEIT: 1..20 MIN.*

Hier kann die Laufzeit der Zirkulationspumpe eingestellt werden. Die Laufzeit sollte so bemessen sein, dass warmes Wasser bis zur vom Speicher am weitesten entfernten Zapfstelle gefördert wird.

Nach dem Abschalten der Pumpe erfolgt eine Intervallpause von 15 Minuten. In dieser Zeit läuft die Pumpe nicht, auch nicht, wenn der Taster betätigt wird.

*ZIRKULATION  
SCHALTUHR: EIN / AUS*

Wenn die Zirkulationsschaltuhr auf „Ein“ eingestellt ist, erfolgt die Zirkulation in den eingestellten Zeitfenstern mit

dem eingestellten Intervall (Zirkulationslaufzeit / Intervallpause). Es können drei Schaltzeiten eingestellt werden. Die Einstellung der Zeitschaltuhr erfolgt wie unter Abschnitt 2.4.1 beschrieben.

**Beispiel: WW-Zirkulation**

Zirkulationslauf:	2 Minuten
Zirkulation Schaltuhr:	Ein
Zeitschaltuhr:	Wo-ende/Werktag
WT Ein:	8:00 Uhr
WT Aus:	16:00 Uhr
WE Ein:	9:00 Uhr
WE Aus:	17:00 Uhr

Die Zirkulation erfolgt während der Woche zwischen 8:00 und 16:00 Uhr und während des Wochenendes zwischen 9.00 und 17.00 Uhr mit einem Intervallverhältnis von 2 Minuten Laufzeit der Pumpe und 15 Minuten Intervallpause. Außerhalb dieser Zeit läuft die Pumpe nur nach Drücken des Tasters.

## 2.5 Funktionen zum Betrieb der Heizung, des Heizkreises und der Heizungsunterstützung (Eingabe Heizung)

### 2.5.1 Heizung

H A U P T M E N Ü 12:34  
E I N G A B E H E I Z U N G

Die Einstellung der Heizung erfolgt unter diesem Menüpunkt.

H E I Z G R E N Z E T A G  
A U S S E N T E M P: 0..40 °C

H E I Z G R E N Z E N A C H T  
A U S S E N T E M P: 0..40 °C

Wenn die Temperatur am Außenfühler im Tag- oder Nachtbetrieb den eingestellten Temperaturwert überschreitet, schaltet die Heizung aus (Heizkreispumpe und Kessel sind ausgeschaltet). Bei 2 K unter der eingestellten Temperatur schaltet die Heizung wieder ein.

F R O S T S C H . G R E N Z E  
A U S S E N T E M P: -10...+10 °C

Wenn der Außentemperaturfühler den eingestellten Temperaturwert unterschreitet, geht die Heizung unabhängig vom Betriebsmodus in Betrieb. Bei ausgeschalteter Heizung wird die eingestellte Vorlauftemperatur (10 °C) eingeregelt.

I N D I V . E I N S T . D . H E I Z K R . P  
J A / N E I N

#### HINWEIS

Diese Funktion steht im CONTROL 601 nicht zur Verfügung, da nur ein Heizkreis vorhanden ist. Die folgenden Einstellungen werden dort unter „Eingabe Heizung“ eingestellt.

Bei CONTROL 701 können die Heizkreise bei Einstellung „Ja“ in den Menüs „Eingabe Heizkreise 1..3“ hinter „Raumtemperatur gewünscht“ für jeden Heizkreis separat eingestellt werden.

- ▶ T A G E S A B S E N K U N G
- ▶ N A C H T A B S E N K U N G
- ▶ P A R T Y S C H A L T E R
- ▶ B E T R I E B S M O D U S
- ▶ H E I Z U N G A U S B E I 0..20 K \*
- ▶ T - A N H E B U N G \*
- ▶ T - A B S E N K U N G \*
- ▶ L Ü F T E N \*

\*nur bei Einstellung „Raumfühler = Ja“

T A G A B S E N K U N G :  
E I N / A U S

N A C H T A B S E N K U N G  
E I N / A U S

Die Raumtemperatur kann auf einen einstellbaren Wert abgesenkt werden. Die Zeitspanne, ab wann und wie lange die Tag- oder Nachtabsenkung erfolgen soll, ist einstellbar. Die gewünschte Raumtemperatur erfolgt im eingestellten Zeitfenster.

N A C H T A B S E N K U N G :  
J E D E M T A G / A L L E T A G E / W O - W T

Die Einstellung der Zeitschaltuhr erfolgt wie unter Abschnitt 2.4.1 beschrieben.

**Beispiel: Nachtabsenkung**

Nachtabsenkung:	Ein
Zeitschaltuhr:	Wo-ende/Werktag
WTEin:	20:00 Uhr
WTAus:	6:00 Uhr
WE Ein:	22:00 Uhr

WE Aus: 9:00 Uhr  
 Raumtemperatur 16 °C  
 Nacht gewünscht:  
 Die Nachtabsenkung erfolgt während der Woche zwischen 20:00 und 6:00 Uhr und während des Wochenendes zwischen 22.00 und 9.00 Uhr. Die Systemtemperaturen werden dann auf den eingestellten Wert abgesenkt.

**PARTYSCHALTER:**  
 EIN / AUS

Wenn der Partyschalter während der Nachtabsenkung auf „Ein“ eingestellt wird, so wird die Nachtabsenkung solange zeitlich verschoben, bis der Partyschalter wieder auf „Aus“ eingestellt wird.

Der "Partyschalter" kann auch durch den TR-CONTROL aktiviert werden. Erfolgt das Ausschalten des Partyschalters hier nicht, so wird die Nachtabsenkung erst wieder in der nächsten Nacht aktiviert.

Siehe auch Technische Dokumentation TR-CONTROL!

**BETRIEBSMODUS:**  
 SOMMER- /URLAUBS- /WINTERBETRIEB

Sommerbetrieb: Heizkreispumpen und Kessel sind ausgeschaltet. WW-Nachheizung ist in Betrieb. Der Heizkreisfrostschutz bleibt aktiv.

Winterbetrieb: Heizkreispumpe, Kessel und WW-Nachheizung sind in Betrieb. Der Heizkreisfrostschutz ist aktiv.

Urlaubsbetrieb: Heizkreispumpen, Kessel und WW-Nachheizung sind ausgeschaltet. Der Heizkreisfrostschutz bleibt aktiv.

**RAUMTEMPERATURFÜHLER AKTIV**  
 JA / NEIN

Wenn am CONTROL 601/701 ein TR-CONTROL angeschlossen wird, kann der integrierte Raumtemperaturfühler in diesem Menüpunkt aktiviert werden.

**TR-CONTROL DEN**  
 „HK ZUORDNEN“

Hier kann der TR-CONTROL dem CONTROL 601/701 zugeordnet werden. Siehe technische Dokumentation TR-CONTROL.

Die nachfolgenden Menüpunkte erscheinen dann hinter „Raumtemperatur gewünscht“ im Menü Eingabe Heizkreis.

**HEIZUNG AUS BEI 0...20 K Ü.**  
 RAUMSOLL

**T- ANHEBUNG AUF:**  
 0...40 K

**T- ANHEBUNG FÜR:**  
 0,5...12 H

**T- ABSENKUNG AUF:**  
 0...40 K

**T- ABSENKUNG FÜR:**  
 0,5...12 H

**LÜFTEN TR SOLL:**  
 0...30 °C

◆ **HINWEIS:**  
**Die Menüpunkte und Funktionen sind in der Technischen Dokumentation des TR-CONTROL ausführlich beschrieben.**

TR-CONTROL: Busanbindung	
Eingang	Funktion
TR-CONTROL Art.-Nr. RE440	Fernbedienung und Raumthermostat

**2.5.2 Heizkreis**

**HAUPTMENÜ 12:34**  
**EINGABE HK 1.3**

Die Vorlauftemperatur des Heizkreises wird in Abhängigkeit von der Außentemperatur geregelt. Die Steilheit der Heizkennlinie kann je nach Gebäudetyp und Art der Heizungsanlage eingestellt werden. Der Heizkreis-Mischer regelt die Vorlauftemperatur auf die vom CONTROL 601/701 berechnete Vorlauf-Solltemperatur ein, indem der Heizkreis-Mischer „auf“ oder „zu“ gefahren wird. In den Menüpunkten der Heizkreise können die Heizkreise einzeln eingestellt werden.

**RAUMTEMPERATUR**  
**GEWÜNSCHT: 15...30 °C**

Die voreingestellte Raumtemperatur beträgt 20 °C. Wenn eine höhere oder tiefere Raumtemperatur erwünscht ist, so kann diese hier eingestellt werden.

STEILHEIT HEIZ-  
KENNLINIE : 0,3...4,4

Je nach Gebäudetyp und Heizsystem kann die richtige Heizkennlinie eingestellt werden, siehe Diagramm S.14.

KRÜMMUNG HEIZ-  
KENNLINIE : 1,0...1,6

Die Krümmung der Kennlinie ist ausschließlich von der Art des Heizsystems oder der Heizkörper abhängig.

**Beispiel: Krümmung Heizkennlinie**

Fußbodenheizung:	1,1
Gliederheizkörper aus Gusseisen oder Stahl bei normalem Anschluss:	1,3
Konvektoren je nach Angaben des Herstellers:	1,3...1,6

VORLAUFTEMP. MAX:  
0...120 °C

Hier kann die maximale Vorlauftemperatur (z. B. bei Fußbodenheizung) für die Mischeransteuerung eingestellt werden.

VORLAUFTEMP. MIN:  
0...120 °C

Hier kann die minimale Vorlauftemperatur (z. B. bei Begrenzung der Kesseltemperatur) eingestellt werden.

REGELPARAMETER  
MISCHER : 1...200

Der Mischerparameter ist auf 100 (Einstellung für Consolar-Heizkreismischer) voreingestellt. Je nach eingesetztem Mischer muss der Mischerparameter ggf. größer oder kleiner eingestellt werden.

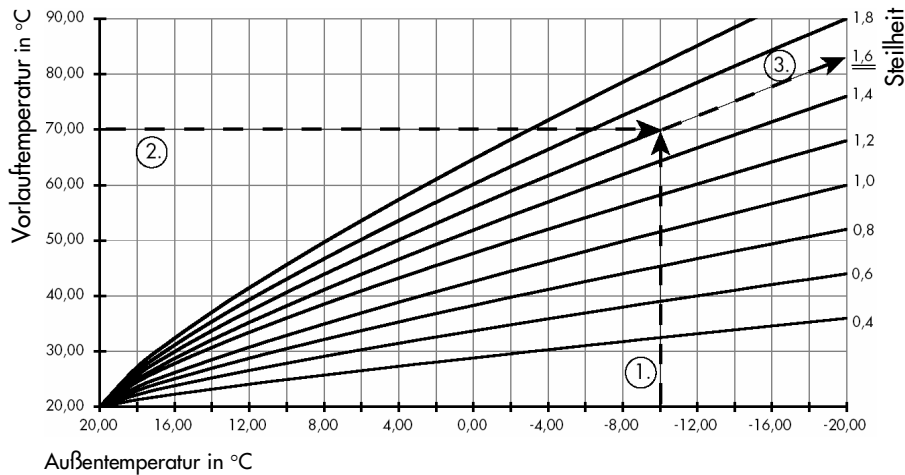
◆ **HINWEIS:**

**Je größer der Regelparameter eingestellt wird, desto schneller wird eine Abweichung vom Sollwert ausgeregelt. Die Einstellung eines zu großen Parameters kann dazu führen, dass sich die richtige Vorlauftemperatur nicht einstellt.**

Schutzfunktion gegen Festsetzen des Mischers und der Heizkreispumpe: Der Regler schaltet die Heizkreispumpe für eine Minute pro Tag ein und öffnet und schließt den Mischer einmal. Die Schutzfunktion wird aktiv, wenn die Heizkreispumpe länger als 24 h abgeschaltet war.

Heizkreisregelung: Zuordnung Eingang - Funktion - Ausgang	
Eingang	Funktion
Außentemperaturfühler (Art. Nr. RE 046)	Heizkreisvorlauftemperatur Heizgrenzen Frostschutzgrenze
Vorlauffühler (Art. Nr. RE 046)	Heizkreisvorlauftemperatur Umschalten auf Winter
<b>Ausgang: Heizkreispumpe und Heizkreismischer</b>	

Heizkennlinien



**Beispiel:**

(1.) Standort: Trier  
(laut Tabelle: -10°C)

(2.) Temp. des Heizungssystems:  
VL 70°C/ RL 50°C

(3.) Aus dem Diagramm ergibt sich eine **Steilheit** der Heizkennlinie von 1,6, die am Regler einzustellen ist.

**Meteorologische Daten für die Heizzeit (Auswahl)**

Stationen	t10	Stationen	t10	Stationen	t10	Stationen	t10
<b>Baden- Württemberg</b>		Rosenheim	-16	Braunschweig	-14	Worms	-12
Aulendorf	-16	Rothenburg o. d. T.	-14	Bremen-Flughafen	-12		
Baden-Baden	-12	Weiden	-16	Bremerhaven	-10	<b>Saarland</b>	
Badenweiler	-14	Würzburg	-12	Cuxhaven	-10	Saarbr.-St.Arnual	-12
Donaueschingen	-16			Ernden	-10	Saarbr.-Ensheim	-12
Freiburg im Brsg.	-12	<b>Brandenburg und Berlin</b>		Göttingen	-16		
Freudenstadt	-16	Berlin- Dahlem	-12	Hameln	-12	<b>Sachsen</b>	
Heidelberg	-10	Berlin- Ostkreuz	-14	Hannover- Flughafen	-14	Chemnitz	-16
Herrenalb, Bad	-14	Cottbus	-16	Lingen	-10	Dresden- Wahns- dorf	-14
Karlsruhe	-12	Frankfurt/ Oder	-16	Norderney	-10	Görlitz	-16
Mannheim	-12	Neuruppin	-14	Oldenburg	-10	Leipzig	-14
Pforzheim	-12	Potsdam	-14			Plauen	-16
Ravensburg	-14			<b>Nordrhein- Westfalen</b>		Torgau	-16
St. Blasien	-16	<b>Hessen</b>		Aachen	-12		
Stuttgart (Stadt)	-12	Darmstadt	-12	Brilon	-14	<b>Sachsen- Anhalt</b>	
Trochtelfingen	-18	Dillenburg	-12	Bonn-Firesdorf	-10	Gardelegen	-14
Tübingen	-16	Frankfurt (Stadt)	-12	Dortmund	-12	Halle- Kroellwitz	-14
Ulm	-14	Geisenheim	-10	Düsseldorf	-10	Magdeburg	-14
Villingen	-16	Gelnhausen	-12	Duisburg	-10	Salzwedel	-14
Wertheim	-14	Gießen	-12	Essen	-10	Wernigerode	-16
		Hersfeld, Bad	-14	Iserlohn	-12	Wittenberg	-14
<b>Bayern</b>		Kassel	-12	Kleve	-10		
Augsburg	-14	Nauheim, Bad	-14	Köln	-10	<b>Schleswig- Holstein u. Hamburg</b>	
Bamberg	-16	Weilburg	-12	Münster	-12	Hbg.-Fulsbüttel	-12
Bayreuth	-16	Wiesbaden	-10	Wuppertal	-12	Hbg.- Wandsbek	-12
Berchtesgaden	-16	Witzenhausen	-14			Husum	-10
Coburg	-14			<b>Rheinland-Pfalz</b>		Kiel	-10
Erlangen	-16	<b>Mecklenburg- Vorpommern</b>		Alzey	-12	List auf Sylt	-10
Garm.Partenk.	-18	Greifswald- Wieck	-12	Bergzabern	-12	Lübeck	-10
Kissingen, Bad	-14	Neustrelitz	-14	Bernkastel	-10	Schleswig	-10
Mittelberg	-18	Putbus	-10	Birkenfeld	-14	St. Peter	-10
Mittenwald	-16	Schwerin	-12	Blankenrath	-14	Travemünde	-12
München-Riem	-16	Waren	-12	Ems, Bad	-12		
Nördlingen	-16	Warnemünde	-10	Kreuznach, Bad	-12	<b>Thüringen</b>	
Nürnberg-Buchenb.	-16			Neustadt/ Weinstr.	-10	Artern	-14
Oberstdorf	-20	<b>Niedersachsen und Bremen</b>		Neuwied-Oberbieber	-12	Erfurt Binbersleben	-14
Passau	-14	Borkum	-10	Nürburg	-14	Gera- Leumnitz	-14
Regensburg	-16	Braunlage	-16	Trier (Stadt)	-10	Jena	-14

t10 übergreifendes Zweitagesmittel der tiefsten Lufttemperaturen zehnmal in 20 Jahren (Berechnungsgrundlage in DIN 4701)

**2.5.3 Rücklaufanhebung**

```
HAUPTMENÜ 12:34
EINGABE HEIZUNG
```

Der CONTROL 601 und der CONTROL 701 hat eine einstellbare Temperaturdifferenzregelung, mit der die hydraulische Schaltung Rücklaufanhebung gesteuert werden kann.

```
DIFFERENZ RÜCK- :
LAUFAN. : 2...24 K
```

Mit dieser Funktion kann die Temperaturdifferenz eingestellt werden, um die die Temperatur am „Speicherfühler RLA“ höher sein muss als die Temperatur am Rücklauffühler, damit der Ausgang „Rücklaufanhebung“ geschaltet wird (Umschaltventil wird auf AB-A geschaltet). Die Hysterese beträgt 2 K und ist werkseitig eingestellt.

**HINWEIS:**

Bei der Funktion „Rücklaufanhebung“ muss auch die Einstellung „Nachheizen über CONTROL“ auf Seite 6 beachtet werden.

Temperaturdifferenzschalter: Zuordnung Eingang - Funktion - Ausgang	
Fühlerbezeichnung	Funktion
Speicherfühler RLA (Art. Nr. RE 046)	Rücklaufanhebung
Rücklauffühler (Art. Nr. RE 046)	Rücklaufanhebung Umschalten auf Winter
<b>Ausgang: Rücklaufanhebung (Umschaltventil)</b>	

**2.6 Funktionen zum Betrieb des Kessels (Eingabe Kessel)**

```
HAUPTMENÜ 12:34
EINGABE KESSEL
```

Unter diesem Menüpunkt können alle Einstellungen erfolgen, die entweder den Kessel (z. B. Öl- oder Feststoffkessel), die Kesselpumpe oder die Speicherladepumpe betreffen.

**2.6.1 Kessel (Öl, Gas, Pellets)**

In Abhängigkeit der hydraulischen Schaltung wird entweder die Kesselpumpe oder Speicherladepumpe angesteuert. Die Zuordnung sieht wie folgt aus:

Einstellung am Regler	automatische Zuordnung der hydraulischen Schaltung
Pufferlogik	mit Kesselpumpe
Rücklaufanhebung	mit Speicherladepumpe
keine Einstellung	mit Speicherladepumpe

```
KESSELTEMPERATUR
MIN : 0...70 °C
```

Hier kann die minimale Kesseltemperatur eingestellt werden, ab der die Kessel- oder Speicherladepumpe Ausgang (A1) eingeschaltet wird.

```
KESSELTEMPERATUR
MAX : 50...90 °C
```

Hier kann die maximale Kesseltemperatur eingestellt werden, ab der der Kessel (Brenner) über den potentialfreien Kontakt oder über die 0-10V Schnittstelle abgeschaltet wird.

```
DIFFERENZ KESSEL
MAX : 0...60 K
```

Heizbetrieb: Hier wird die Temperaturdifferenz zwischen der berechneten Heizungs- Solltemperatur + Differenz Pufferlogik (wenn Pufferlogik aktiviert ist) und der Kessel-Isttemperatur eingestellt. Wenn die Kessel- Isttemperatur um diese Temperaturdifferenz höher liegt, schaltet der Brenner aus.

WW- Nachheizbetrieb: Hier wird die Temperaturdifferenz zwischen WW- Solltemperatur und der Kessel- Isttemperatur eingestellt. Wenn die Kessel- Isttemperatur um diese Temperaturdifferenz höher liegt, schaltet der Brenner aus.

<b>Beispiel: Kesselheizen</b>	
Solltemperatur HK:	50 °C
WW-Nachheizung Soll Temp:	55 °C
Differenz Kessel Max:	15 K
Erreicht der Kessel im WW- Nachheizbetrieb eine Temperatur von 70 °C, dann schaltet der Kessel ab. Im Heizbetrieb wird der Kessel bei 65 °C abgeschaltet. Wenn die Funktion Pufferlogik aktiviert (z. B. Differenz Pufferlogik: 6 K) ist, schaltet der Kessel im Heizbetrieb bei 71 °C ab.	

```
EINGABE KESSEL
1-STUFIG/MODULIERT
```

Mit dieser Funktion kann der Kessel einstufig oder modulierend betrieben werden.

Einstufiger Betrieb: Der Kessel wird über den potentialfreien Kontakt ein- und ausgeschaltet.

Modulierender Betrieb: Der Kessel wird mit einer Spannung zwischen 0 bis 10 V angesteuert. Die Ausgabe der Spannung erfolgt je nach Temperaturdifferenz zwischen Ist- und Solltemperatur des Kessels.

Die folgenden 6 Menüpunkte erscheinen nur im Fachmenü des modulierenden Kesselbetriebes.

MIN: 2...50 KW  
KESSELLEISTUNG

Hiermit kann die minimale Kesselleistung für die modulierende Ansteuerung eingestellt werden.

MAX: 2...50 KW  
KESSELLEISTUNG

Hiermit kann die maximale Kesselleistung für die modulierende Ansteuerung eingestellt werden.

0V: 0...50 KW  
KESSELLEISTUNG

In diesem Punkt kann die Kesselleistung bei 0 Volt eingestellt werden.

10V: 2...50 KW  
KESSELLEISTUNG

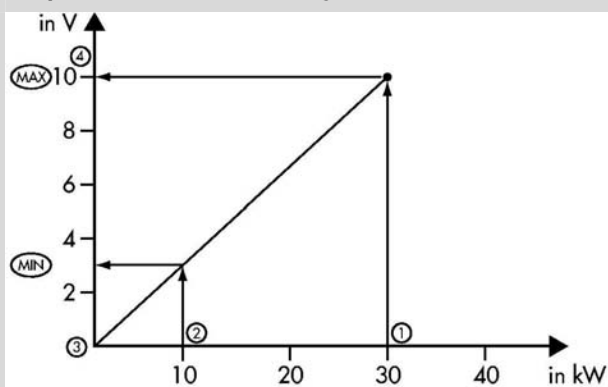
In diesem Punkt kann die Kesselleistung bei 10 Volt eingestellt werden.

P-PARA: 0...50,0  
REGELPARAMETER

TN: 0...500,0 SEC  
REGELPARAMETER

Hiermit werden P- und I- Parameter des 0 bis 10 Volt-Ausganges eingestellt.

**Beispiel: Brennwertherme Giega Star der Fa. Giersch**



- (1) Kesselleistung max: 30 kW
- (2) Kesselleistung min: 10 kW
- (3) 0V: 0 kW
- (4) 10V: 30 kW
- P-Para: 10
- I-Para: 15s

Wird die Solltemperatur im Kessel unter oder überschritten, wird die Leistung der Therme erhöht oder reduziert, bis sich die Solltemperatur im Kessel einstellt.

► **ACHTUNG:**

Die modulierende Kesselansteuerung ist nur für Kessel geeignet, die ihre Leistung über 0-10 V einstellen und nicht eigenständig modulieren.

PUMPENDREHZAHL  
MIN: 100 %

Hier wird die minimale Pumpendrehzahl eingestellt. Die Drehzahl der Kessel- oder Speicherladepumpe wird so gesteuert, dass die Solltemperatur im Kessel erreicht wird. Die Drehzahl der Ladepumpe beträgt beim modulierenden Kesselbetrieb immer 100 %.

MINDESTLAUFZEIT  
KESSEL: 0...30 MIN.

Hier kann die Mindestlaufzeit des Kessels eingestellt werden, wobei die Sicherheitsabschaltung bei der maximalen Kesseltemperatur erfolgt.

NACHLAUFZEIT  
KESSELP.: 0...20 MIN

Hier kann die Nachlaufzeit der Kesselpumpe eingestellt werden.

NACHLAUFZEIT  
SPEICHERP.: 0...20 MIN

Hier kann die Nachlaufzeit der Speicherladepumpe eingestellt werden.

► **HINWEIS:**

Bei den Kesselregelungen müssen die Vorschriften der Kesselhersteller unbedingt beachtet werden.

Kesselregelung: Zuordnung Eingang - Funktion - Ausgang	
Eingang	Funktion
Kesselfühler (Art. Nr. RE 046)	Maximaltemperatur Mindesttemperatur Kesselpumpe Speicherladepumpe
<b>Ausgang: Kessel ein/aus, Kessel- oder Speicherladepumpe</b>	

**2.6.2 Feststoffkesselpumpe**

Die Funktion „Feststoffkessel“ kann verwendet werden, um eine Feststoffkesselpumpe ein- und auszuschalten. Dafür kann eine Temperaturdifferenz und eine Mindesttemperatur gewählt werden, ab welcher die Feststoffkesselpumpe starten soll. Beide Bedingungen müssen erfüllt sein, damit die Pumpe eingeschaltet wird.

FESTSTOFFKESSEL  
TEMP. MIN: 30...80 °C

Wenn der Feststoffkesselfühler die Mindesttemperatur erreicht hat, wird der Ausgang „Feststoffkessel“ geschaltet. Die Feststoffkesselpumpe läuft dann bis die Mindesttemperatur um 2 K (Hysterese werkseitig eingestellt) unterschritten wird.



*DIFFERENZ FEST-:  
STOFFK : 2...24 K*

Mit dieser Funktion kann die Temperaturdifferenz eingestellt werden, um die die Temperatur am Feststoffkesselfühler höher sein muss als die Temperatur am „Speicherfühler FSK“, damit der Ausgang „Feststoffkessel“ geschaltet wird. Die Hysterese beträgt 2 K und ist werkseitig eingestellt.

*KESSEL AUS BEI  
FSK RNP JA/NEIN*

Wenn die Funktion auf "Ja" eingestellt ist, dann wird der Kessel (z. B. Öl, Gas) ausgeschaltet, wenn der Speicher vom Feststoffkessel beladen wird.

Feststoffkesselregelung: Zuordnung Eingang - Funktion - Ausgang	
Eingang	Funktion
Feststoffkesselfühler (Art. Nr. RE 046)	Mindesttemperatur Differenz Feststoffkessel
Speicherfühler FSK (Art. Nr. RE 046)	Differenz Feststoffkessel
<b>Ausgang: Feststoffkessel (Pumpe)</b>	

### 2.6.3 Pufferlogik

Mit dieser Funktion kann der Kessel ausgeschaltet werden, wenn der Pufferbereich des Speichers entweder durch den Kessel oder durch die Solarwärme die Vorlauf-Solltemperatur der Heizung erreicht hat.

Bei der Pufferlogik wird der Kessel in Abhängigkeit der Außentemperatur gesteuert. Durch den zusätzlichen „Pufferfühler u“, der unterhalb des „Pufferfühler o“ liegt, wird erreicht, dass der Kessel zur Beladung des Pufferbereichs zwischen diesen beiden Fühlern länger läuft.

*DIFFERENZ PUFFER-  
LOGIK : 2...24 K*

Mit dieser Funktion kann die Temperaturdifferenz eingestellt werden, um die die Temperatur im Heizungspufferbereich (am „Pufferfühler o“ und „Pufferfühler u“) höher sein muss als die Heizungs-Solltemperatur, damit der Ausgang „Kessel ein/aus“ geschaltet wird.

*HYSTERESE PUFFER-  
LOGIK : 1...10 K*

Hier kann die Schalthysterese der Pufferlogik eingestellt werden.

#### Funktion: Pufferlogik

Der Eingang schaltet den Ausgang in Abhängigkeit von Temperatur „Pufferfühlers o“ und „Pufferfühlers u“ $\leq$ höchste aktuelle Vorlaufsoll-Temp. HK plus Differenz Pufferlogik minus Hysterese WW-Nachheizung aktiv	Ausgang Kessel ein/aus Kessel ein (Kontakt „Kessel = ein/aus“ = geschlossen)
--	---

#### Frostschutz aktiv

Temperatur „Pufferfühlers o“ und „Pufferfühlers u“ $\geq$ höchste aktuelle Vorlaufsoll-Temperatur HK plus Differenz Pufferlogik Heizgrenzen überschritten	Kessel aus (Kontakt „Kessel = ein/aus“ = geöffnet)
---	--

#### Beispiel: Pufferlogik

Solltemperatur HK :	50 °C
Pufferfühler o:	48 °C
Pufferfühler u:	42 °C
Differenz Pufferlogik:	8K
Hysterese Pufferlogik:	5K

Wenn „Pufferfühler o“ und „Pufferfühler u“ die Temperatur von 58 °C erreichen, wird der Kontakt „Kessel ein/aus“ geöffnet und der Kessel ausgeschaltet. Wenn „Pufferfühler o“ und „Pufferfühler u“ die Temperatur von 53 °C unterschreiten, wird der Kontakt „Kessel ein/aus“ geschlossen und der Kessel eingeschaltet.

## 2.7 T-PRO

*HAUPTMENÜ 12:34  
EINGABE T-PRO*

Die CONTROL 601/701 haben eine universelle Temperaturdifferenzregelung, mit der hydraulische Schaltungen unterschiedlichster Art gesteuert werden können.

*TEMPERATURFÜHLER 2  
JA/NEIN*

Mit der Einstellung "Temperaturfühler 2: Nein" wird aus dem Temperaturdifferenzregler T-PRO ein Temperaturschalter.

*DIFFERENZ  
T-PRO : 0...30 K*

Mit dieser Funktion kann die Temperaturdifferenz eingestellt werden, um die die Temperatur am Fühler 1 (Quelle) höher sein muss als die Temperatur am Fühler 2 (Senke), damit der Ausgang „T-PRO“ geschaltet wird.

**HYSTERESE**  
T-PRO: 0...30 K

Hier kann die Schalthysterese eingestellt werden, um ein ständiges Ein- und Ausschalten des Kontakts zu vermeiden.

**TEMPERATUR**  
MIN: 0...100 °C

**TEMPERATUR**  
MAX: 0...140 °C

Hier kann für beide Temperaturfühler (T-PRO Fühler 1 und 2) ein minimaler oder maximaler Wert eingestellt werden.

**NACHLAUF**  
T-PRO: 0...60 MIN.

Der Ausgang „T-PRO“ wird erst ausgeschaltet, wenn die eingestellte Nachlaufzeit abgelaufen ist.

**SCHALTUHR T-PRO**  
BENUTZEN: JA/NEIN

Wenn die Schaltuhr auf „Ja“ eingestellt wird, ist der T-PRO nur in den zwei eingestellten Zeitfenstern aktiv.

**T-PRO:**  
JEDEN TAG / ALLE TAGE / WO-WT

Die Einstellung der Zeitschaltuhr erfolgt wie unter Abschnitt 2.4.1 beschrieben.

### Beispiel: Temperaturdifferenzregler

Temperaturfühler T2:	Ja
Differenz T-PRO:	4K
Hysterese T-PRO:	2K
Temperatur T1 min:	50 °C
Temperatur T1 max:	90 °C
Temperatur T2 min:	50 °C
Temperatur T2 max:	90 °C
Schaltuhr T-PRO:	Ein
T-PRO Ein 1:	8:00 Uhr
T-PRO Aus 1:	16:00 Uhr

Wenn die Temperatur am Fühler T1 um 4 K höher ist als die am Fühler T2, schließt der Kontakt des Ausgangs. Die Hysterese beträgt 2 K. Bei Überschreiten der eingestellten maximalen Temperatur (90 °C) oder bei Unterschreiten der eingestellten minimalen Temperatur (50 °C) öffnet der Ausgang. Diese Funktion ist nur zwischen 8:00 und 16 Uhr aktiv.

### Beispiel: Temperaturschalter

Temperaturfühler T2:	Nein
Temperatur T1 min:	55 °C
Temperatur T1 max:	60 °C
Nachlauf T-PRO:	2 Minuten

Wenn am Temperaturfühler T1 die eingestellte Temperatur von 55°C unterschritten wird, schließt der Kontakt. Steigt die Temperatur am Fühler wieder auf 60 °C, öffnet der Kontakt nach der eingestellten Nachlaufzeit von 2 Minuten.

## 2.8 T-PRO 2

### ► HINWEIS

**Diese Funktion steht im CONTROL 601 nicht zur Verfügung!**

HAUPTMENÜ 12:34  
EINGABE T-PRO 2

Über den CONTROL 701 kann hier ein einfacher Temperaturschalter realisiert werden.

**TEMPERATUR**  
MIN: 0...100°C

**TEMPERATUR**  
MAX: 0...140°C

Hier kann der minimale und ein maximaler Wert eingestellt werden, bei dem der Ausgang „T-PRO 2“ schalten soll. Bei Überschreiten der maximal eingestellten Temperatur am Fühler wird der Kontakt geöffnet. Bei Unterschreiten der minimal eingestellten Temperatur am Fühler wird der Kontakt geschlossen. Siehe Beispiel Temperaturschalter unter Abschnitt 2.7.

**NACHLAUF**  
T-PRO 2: 0.60 MIN.

Der Ausgang „T-PRO 2“ wird erst ausgeschaltet, wenn die gestellte Nachlaufzeit abgelaufen ist.

**SCHALTUHR T-PRO 2**  
BENUTZEN: JA/NEIN

Wenn die Schaltuhr auf „Ja“ eingestellt wird, ist der T-PRO 2 nur in den zwei eingestellten Zeitfenstern aktiv.

**T-PRO 2:**  
JEDEN TAG / ALLE TAGE / WO-WT

Die Einstellung der Zeitschaltuhr erfolgt wie unter Abschnitt 2.4.1 beschrieben.

## 2.9 Servicemenü

```
HAUPTMENÜ 12:34
SERVICE
```

```
UHRZEIT 12:34
OK: STD/MIN +/-
```

Hier kann die Uhrzeit eingestellt werden. Mit „-“ und „+“ können zuerst die Stunden und nach Bestätigung mit OK, die Minuten eingestellt werden.

```
MONTAG
HEUTIGER TAG - +
```

Bei der Erstinbetriebnahme wird hier der aktuelle Tag eingegeben.

```
WERKSEINSTELLUNG
HERSTELLEN?
```

Wenn „Werkseinstellung herstellen?“ mit OK bestätigt wird, so wird der Regler in seinen Ursprungszustand versetzt. Er übernimmt wieder die Grundwerte der Werkseinstellung (Variante 1).

```
PROGRAMMIERUNG
SICHERN?
```

```
GESICHERTES PROGR.
LADEN?
```

Hier kann eine kundenspezifische Einstellung gesichert und wieder geladen werden.

```
HANDBETRIEB?
```

Hier können alle Ausgänge per Hand geschaltet werden. Die Einstellungen im Handbetrieb haben Priorität. Das heißt, die Pumpe, das Ventil oder der Mischer können geschaltet werden, auch wenn die jeweilige Funktion in einem anderen Menüpunkt ausgeschaltet ist oder sich sogar in Störung befindet.

### Beispiel: Handbetrieb Solarpumpe

Ein: Die Solarpumpe wird permanent eingeschaltet.

Aus: Solarpumpe wird ausgeschaltet.

Auto: Der Regler übernimmt die Solarbelastung entsprechend der Einstellung.

#### ◆ HINWEIS:

Die Ausgänge für WW-Nachheizung und Kessel werden bei Aktivierung von "Ein" automatisch nach 10 Minuten in den "Auto"-Betrieb zurückgeschaltet.

#### ◆ ACHTUNG:

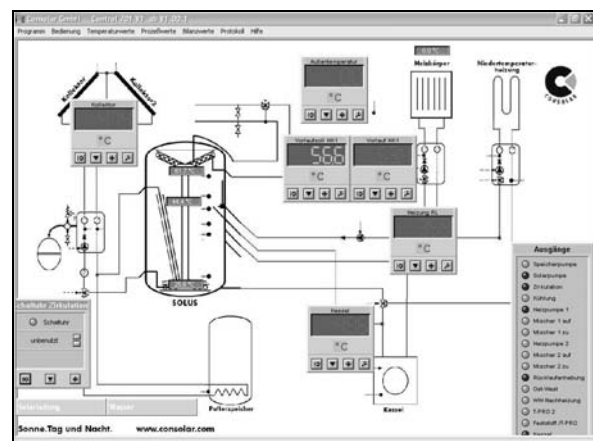
Die manuelle Einschaltung (Handbetrieb) darf nur kurzzeitig und nur zu Testzwecken erfolgen. Ein dauerhaftes Einschalten führt zu Beschädigungen der Anlage oder deren Komponenten, weil die Sicherheitsfunktionen außer Betrieb sind.

```
PROFIMENÜ
SPERREN?
```

Nach Bestätigung mit OK können hier die Eingabemenüs zum Teil mit dem Code (3003) gesperrt werden. Die Eingabe der Anlagenparameter sollte nur von Fachpersonal erfolgen.

## 2.10 PC- Schnittstelle

Der CONTROL 601/701 kann über eine serielle Schnittstelle mit einem PC verbunden werden. Mit dieser Funktion kann die Solar- und Heizungsanlage überwacht und eingestellt werden. Im „Online-Betrieb“ können Temperaturen, Leistung und Energie protokolliert und als Kurven dargestellt und ausgedruckt werden. Aufgezeichnete Werte können in MS-Excel Dateien importiert werden. Skizze 1 zeigt die Arbeitsoberfläche der PC- Software.



Im „Offline-Betrieb“ können nachfolgende Daten gespeichert und später ausgelesen werden:

- ◆ Tägliche Solarenergie
- ◆ Tägliche max. Kollektorleistung
- ◆ Tägliche max. Kollektortemperatur
- ◆ Tägliche max. Speichertemperatur oben
- ◆ Solarenergie gesamt

Für die Installation der Schnittstelle ist die Platine auf dem Modul- Steckplatz im Gehäuseoberteil des Reglers einzusetzen (siehe „Montage“, S. 33 bzw. S. 51). Die PC-Schnittstelle ist als Set erhältlich. Sie ist für Windows 95, 98 und NT geeignet. Für die Windowsversion XP mit USB-Anschluss ist ein USB-RS232 Konverter (z. B. Digitus DA-70119) erforderlich.

### 3 Störungen und Funktionskontrolle

Für den Fall, dass ein Temperaturfühler einen Defekt (Kurzschluss oder Unterbrechung) aufweisen sollte, reagiert der Regler entsprechend der in den nachfolgenden Tabellen aufgeführten Zusammenhängen.

Bei allen Störungen blinkt die LCD-Anzeige und die Störung erscheint im Display. Die Unterbrechung wird im Display durch

*UNTERBRECHUNG  
FÜHLER NR. ...*

und der Kurzschluss durch

*KURZSCHLUSS  
FÜHLER NR. ...*

angezeigt. Es erfolgt nur für die Funktion, welche aktiviert ist, eine Störungsanzeige und eine Reaktion auf die Störung. D.h., wenn eine Funktion (z. B. Ertrag oder Frostschutz) nicht aktiviert und kein Fühler angeschlossen ist, wird keine Störung angezeigt, und es erfolgt auch keine Reaktion auf das Fehlen der Fühler.

#### 3.1 Solarregelung ohne Zusatzfunktionen

Störung des Fühlers:	Auswirkung
Kollektorfühler	Solarpumpe = Aus Kühlung = Normalbetrieb WW-Nachheizung = Normalbetrieb
Speicherfühler oben	Solarpumpe = Aus Kühlung = Aus WW-Nachheizung = Aus
Speicherfühler unten	Solarpumpe = Aus Kühlung = Normalbetrieb WW-Nachheizung = Normalbetrieb

#### 3.2 Solarregelung mit aktiver Frostschutzregelung

Störung des Fühlers	Auswirkung
Kollektorfühler	Solarpumpe = Aus Kühlung = Normalbetrieb WW-Nachheizung = Normalbetrieb
Speicherfühler oben	Solarpumpe = Aus Kühlung = Aus WW-Nachheizung = Aus
Speicherfühler unten	Solarpumpe = Aus Kühlung = Normalbetrieb WW-Nachheizung = Normalbetrieb
Frostschutzfühler	Solarpumpe = Normalbetrieb und wenn Kollektortemperatur < 20°C, dann Solarpumpe = Ein und wenn Kollektortemperatur > 22°C, dann Solarpumpe = Aus Kühlung = Normalbetrieb WW-Nachheizung = Aus
Frostschutzfühler und Kollektorfühler (Kurzschluss) oder Frostschutzfühler und Kollektorfühler (Kurzschluss) und Speicherfühler unten	Solarpumpe = Ein und wenn Speichertemperatur oben > 90°C, dann Solarpumpe = Aus Kühlung = Normalbetrieb WW-Nachheizung = Aus
Frostschutzfühler und Kollektorfühler (Unterbrechung) oder Frostschutzfühler und Kollektorfühler (Unterbrechung) und Speicherfühler unten	Solarpumpe = Aus Kühlung = Normalbetrieb WW-Nachheizung = Aus
Frostschutzfühler und Speicherfühler oben oder Frostschutzfühler und Speicherfühler unten	Solarpumpe = aus, aber wenn Kollektortemperatur < 20°C, dann Solarpumpe = Ein und wenn Kollektortemperatur > 22°C, dann Solarpumpe = Aus Kühlung = Aus WW-Nachheizung = Aus
Frostschutzfühler und Kollektorfühler und Speicherfühler oben	Solarpumpe = Aus Kühlung = Aus WW-Nachheizung = Aus

#### 3.3 Solarregelung mit Zweispeicherregelung

Störung des Fühlers	Auswirkung
Kollektorfühler	Solarpumpe = Aus Kühlung = Normalbetrieb WW-Nachheizung = Normalbetrieb
Speicherfühler oben	Solarpumpe = Aus Kühlung = Aus WW-Nachheizung = Aus
Speicherfühler unten	Solarpumpe = Aus Kühlung = Normalbetrieb WW-Nachheizung = Normalbetrieb

Speicherfühler unten2	Solarpumpe = Normalbetrieb Kühlung = Aus, Umschaltung auf Speicherfühler unten WW-Nachheizung = Normalbetrieb
Speicherfühler unten2 und Kollektorfühler	Solarpumpe = Aus Kühlung = Aus WW-Nachheizung = Normalbetrieb
Speicherfühler unten2 und Speicherfühler oben	Solarpumpe = Aus Kühlung = Aus WW-Nachheizung = Aus
Speicherfühler unten2 und Speicherfühler unten	Solarpumpe = Aus Kühlung = Aus WW-Nachheizung = Normalbetrieb

### 3.4 Solarregelung mit Heizungsfunktionen

Störung des Fühlers	Auswirkung
Kollektorfühler	Solarpumpe = Aus Kühlung = Normalbetrieb WW-Nachheizung = Normalbetrieb
Speicherfühler oben	Solarpumpe = Aus Kühlung = Aus WW-Nachheizung = Aus Kessel = Aus Kesselpumpe = Aus
Speicherfühler unten	Solarpumpe = Aus Kühlung = Normalbetrieb WW-Nachheizung = Normalbetrieb
Speicherfühler RLA (Rücklaufanhebung)	Solarpumpe = Normalbetrieb Kühlung = Normalbetrieb WW-Nachheizung = Normalbetrieb Umschaltventil = stromlos (AB-B)
Rücklauffühler (Rücklaufanhebung)	Solarpumpe = Normalbetrieb Kühlung = Normalbetrieb WW-Nachheizung = Normalbetrieb Umschaltventil = stromlos (AB-B)
Feststoffkesselfühler (Feststoffkessel)	Solarpumpe = Normalbetrieb Kühlung = Normalbetrieb WW-Nachheizung = Normalbetrieb Feststoffkesselpumpe = Ein
Speicherfühler FSK (Feststoffkessel)	Solarpumpe = Normalbetrieb Kühlung = Normalbetrieb WW-Nachheizung = Normalbetrieb Feststoffkesselpumpe = Pumpe wird nach Feststoffkesselfühler gesteuert
Pufferfühler o und u	Solarpumpe = Normalbetrieb Kühlung = Normalbetrieb WW-Nachheizung = Normalbetrieb Heizkreispumpe = Normalbetrieb Kessel = Aus (auch bei WW-Nhzg.) Kesselpumpe = Aus
Kesselfühler	Solarpumpe = Normalbetrieb Kühlung = Normalbetrieb WW-Nachheizung = Aus Heizkreispumpe = Normalbetrieb Kessel = Aus Kesselpumpe = Aus
Außentemperaturfühler	Solarpumpe = Normalbetrieb Kühlung = Normalbetrieb WW-Nachheizung = Normalbetrieb Heizkreispumpe = Aus Kessel = Aus

Störung des Fühlers	Auswirkung
Heizkreis-Vorlauffühler	Solarpumpe = Normalbetrieb Kühlung = Normalbetrieb WW-Nachheizung = Normalbetrieb Heizkreispumpe = Aus Kessel = Normalbetrieb

## 4 Regleranschluss und Montageanleitung des CONTROL 601

Auf den nächsten Seiten sind die 3 Varianten des CONTROL 601 dargestellt. Bei den hydraulischen Schaltungen handelt es sich lediglich um Beispiele, die teilweise auch für andere Varianten Gültigkeit haben.

Zur Planung der hydraulischen Schaltung einer Consolar-Anlage sollten die Verschaltungsvorschläge der Technischen Dokumentation COAX, CONUS und der SOLUS-Serie verwendet werden.

◆ **HINWEIS:**

Die in dieser Technischen Dokumentation gemachten Angaben und Schemata erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und ersetzen nicht die fachgerechte Planung. Änderungen und Irrtum vorbehalten.

◆ **HINWEIS:**

Die auf den CONTROL 601 vorgedruckte Signalleuchtenbeschriftung bezeichnet eine häufig installierte Verschaltung der Anlagenvariante 3. Für andere Varianten können die beiliegenden Aufkleber verwendet werden.

◆ **ACHTUNG:**

Die Vorschriften der Kesselhersteller müssen unbedingt berücksichtigt werden.

# CONTROL 601

## 4.1 Variante 1: Solarregelung und Rücklaufanhebung

### 4.1.1 ÜBERSICHT DER FUNKTIONEN:

- ◆ Optimierte Solarregelung für Heizungsunterstützung
- ◆ Ertragsmessung
- ◆ Kühlung
- ◆ WW- Nachheizung
- ◆ Zirkulation
- ◆ Ost- West Regelung, Strahlungsmessung, aktiver Frostschutz, Zweispeicher Vorrang, Zweispeicher Gleichrang, Schwimmbad
- ◆ Rücklaufanhebung, Feststoffkessel, multifunktionale Temperaturdifferenzregelung (T-PRO)
- ◆ PC-Schnittstelle optional möglich

Ausgang	Einstellung im Menü	Funktion	Ausgangsspannung	Auswahl Ausgang
A1	Grundfunktion	Solarpumpe	230 V	
A2	Zusatzfunktion 4	Zirkulation	230 V	
A3	Wahlfunktion 2	Ost-West	230 V	
A4	Wahlfunktion 1	Rücklaufanhebung Feststoffkessel T-PRO	230 V	
A5	Zusatzfunktion 2 Wahlfunktion 2	Kühlung Zweispeicher Vorrang Zweispeicher Gleichrang Schwimmbad Frostschutz	230 V	
A6	Zusatzfunktion 3	WW- Nachheizung	0 V	

Ein-gang	Einstellung im Menü	Fühleranschluss muss erfolgen	Funktion	Ort und Fühlerbezeichnung	Auswahl Fühler
F1	Grundfunktion	ja	Solarregelung	Absorberaustritt: Kollektorfühler	
F2	Grundfunktion	ja	Solarregelung	Fühlerhülse F (FHF): Speicherfühler unten	
F3	Grundfunktion	ja	Begrenzung der Speichertemperatur, Nachheizung, Kühlung	Fühlerhülse A (FHA) oder Fühlerhülse B (FHB): Speicherfühler oben	
F4	Zusatzfunktion 1	nach Auswahl der Funktion	Ertragsmessung	Fühlerhülse in CON-SOLARSTATION Ertragsfühler (Wärmetauscher-Austritt)	
F5	Zusatzfunktion 1	nach Auswahl der Funktion	Ertragsmessung	Fühlerhülse in CON-SOLARSTATION Ertragsfühler (Wärmetauscher-Eintritt)	
F6	Wahlfunktion 1	nach Auswahl der Funktion	Rücklaufanhebung Feststoffkessel T-PRO	Heizungsrücklauf: Rücklauffühler Feststoffkessel: Feststoffkesselfühler T-PRO Fühler 1: Position je nach Anwendung	
F7	Wahlfunktion 1	nach Auswahl der Funktion	Rücklaufanhebung Feststoffkessel T-PRO	Fühlerhülse C (FHC): Speicherfühler RLA Fühlerhülse E (FHE): Speicherfühler FSK T-PRO Fühler 2: Position je nach Anwendung	
F8	Wahlfunktion 2	nach Auswahl der Funktion	Ost-West Strahlungsmessung Frostschutz Zweispeicher Schwimmbad	Absorberaustritt: Kollektorfühler 2 In Nähe des Kollektors mit gleicher Ausrichtung: Solareinstrahlungsmesser Kollektorleitung (an kältester Stelle): Frostschutzfühler Pufferspeicher unten: zweiter Speicherfühler unten Schwimmbad: Schwimmbadfühler	
D1	Zusatzfunktion 3	nein	Zirkulations- und Badewannenfunktion	Badezimmer: Taster <sup>1)12)</sup>	
D2	Zusatzfunktion 1	nein	Volumenstrommessung	Solarrücklaufleitung: Volumenstrommesser	

**Legende**

Grundfunktion: Immer aktiv

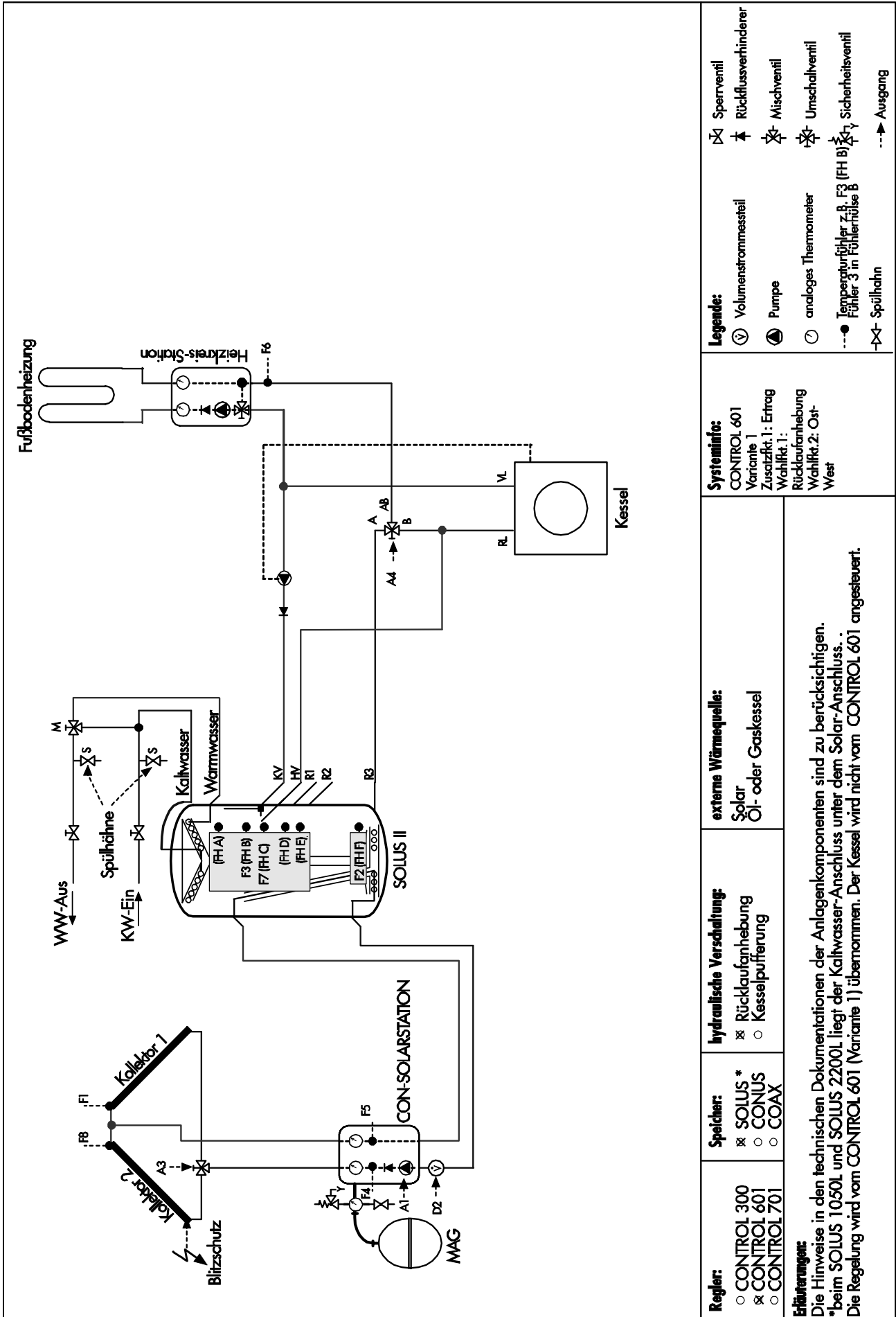
Wahlfunktion/ Zusatzfunktion:

Eine Funktion kann bei Bedarf aktiviert werden.

**Nach Auswahl der Funktion:** Je nach eingestellter Funktion muss der jeweilige Fühler angeschlossen werden. Wenn keine Funktion eingestellt wird, entfällt der Anschluss.

**Auswahl Fühler/Ausgang:** Eintragung des anlagenabhängigen Anschlusses.

4.1.2 Schaltungsbeispiel CONTROL 601 Variante 1



Anlagenvarianten	empfohlener Wert:	Einstellung:
Anlagenvariante	1	
Schichtenladefunktion	Auto	
Zusatzfunktion 1	Ertrag	
Zusatzfunktion 2	Anlagenabhängig	
Zusatzfunktion 3	Anlagenabhängig	
Zusatzfunktion 4	Anlagenabhängig	
Wahlfunktion 1	Anlagenabhängig	
Wahlfunktion 2	Anlagenabhängig	
Solar Ein max über	Ertragsfühler	
Solar Ein max kurz. 120°C	Anlagenabhängig	
WW-Nachheizung über CONTROL <sup>10)</sup>	Anlagenabhängig	
<b>Eingabe Solar:</b>		
Differenz Solar	6...12K	
Differenz Solar 2 <sup>14)</sup>	6...12K	
Umschalten auf Winter <sup>1)</sup>	25 °C	
Speicher max	90 °C	
Kühltemperatur <sup>2)4)</sup>	85 °C	
Hysterese Kühlung <sup>2)4)</sup>	5K	
Umschalttemperatur <sup>3)5)6)</sup>	85°C	
Hysterese Umschal <sup>3)5)6)</sup>	5 K	
Schwimmbad Max <sup>6)</sup>	25 °C	
Nachlauf Frostschutz	Anlagenabhängig	
<b>Eingabe Wasser<sup>11)</sup>:</b>		
WW-Nachheizung Soll Temp.	55 °C	
WW-Nachheizung Hysterese	5K	
WW-Nachheizung Min Temp.	Anlagenabhängig	
WW-Nachheizung Nachlauf	4 Min.	
Optimierte WW-Nachheiz.:	Benutzerabhängig	
WW-Nachh. Extra Komfort	65 °C	
WW-Nachheizung Schaltuhr	Ein	
→ Zum Fachmenü?		
WW-Nachheizung	Benutzerabhängig	
WW-Nachheizung Ein 1	Benutzerabhängig	
WW-Nachheizung Aus 1	Benutzerabhängig	
WW-Nachheizung Ein 2	Benutzerabhängig	
WW-Nachheizung Aus 2	Benutzerabhängig	
<b>Eingabe Wasser<sup>12)</sup>:</b>		
Zirkulation	Benutzerabhängig	
Zirkulation Ein 1	Benutzerabhängig	
Zirkulation Aus 1	Benutzerabhängig	
Zirkulation Ein 2	Benutzerabhängig	
Zirkulation Aus 2	Benutzerabhängig	
Zirkulation Ein 3	Benutzerabhängig	
Zirkulation Aus 3	Benutzerabhängig	
→ Zurück ins Menü	Eingabe Wasser	
Zirkulationslaufzeit	1...3 Min.	
Zirkulation Schaltuhr	Ein	
→ Zum Fachmenü?		

Eingabe Bilanz:	empfohlener Wert:	Einstellung:
Frostschutzart <sup>13)</sup>	Propylen	
Frostschutzanteil <sup>13)</sup>	Anlagenabhängig	
Solardurchfluss <sup>13)18)</sup>	Anlagenabhängig	
Volumenmessteil <sup>13)</sup>	Anlagenabhängig	
Einstrahlsensor <sup>7)</sup>	Anlagenabhängig	
Betriebsstunden Solar rücksetzen?	Nein	
Energie rücksetzen?	Nein	
Protokoll rücksetzen <sup>2)9)</sup>	Nein	
<b>Eingabe Heizung:</b>		
Differenz Rücklaufanhebung <sup>10)</sup>	2K	
<b>Eingabe Kessel:</b>		
Feststoffkesseltemperatur min <sup>9)</sup>	50 °C	
Differenz Feststoffkessel <sup>9)</sup>	4 K	
<b>Eingabe T-PRO<sup>8)</sup>:</b>		
Temperaturfühler 2	Anlagenabhängig	
Differenz T-PRO	Anlagenabhängig	
Hysterese T-PRO	Anlagenabhängig	
Temperatur T1 min	Anlagenabhängig	
Temperatur T1 max	Anlagenabhängig	
Temperatur T2 min	Anlagenabhängig	
Temperatur T2 max	Anlagenabhängig	
Nachlauf T-PRO	Anlagenabhängig	
Schaltuhr T-PRO	Anlagenabhängig	
→ Zum Fachmenü ?		
Zeitschaltuhr	Benutzerabhängig	
T-PRO Ein 1	Benutzerabhängig	
T-PRO Aus 1	Benutzerabhängig	
T-PRO Ein 2	Benutzerabhängig	
T-PRO Aus 2	Benutzerabhängig	
→ Zurück ins Menü T-PRO?		
<b>Service:</b>		
App/Sys		
Uhrzeit	aktuelle Zeit	
Heutiger Tag	aktuelle Tag	
Werkseinstellung herstellen?	Nein	
Wirklich herstellen?	Nein	
Programmierung sichern ?	Benutzerabhängig	
gesichertes Programm laden?	Benutzerabhängig	
--> Handbetrieb?		
Solarpumpe	Auto	
Pumpe Zirkulation	Auto	
Kühlung <sup>2)</sup>	Auto	
Zweisppeicher <sup>3)5)</sup>	Auto	
Schwimmbad <sup>6)</sup>	Auto	
Ost-West	Auto	
WW- Nachheizung	Auto	
T-PRO <sup>8)</sup>	Auto	
Feststoffkessel <sup>9)</sup>	Auto	



Rücklaufanhebung <sup>10)</sup>	Auto
→ Zurück ins Servicemenü?	
Modulsteckplätze ansehen?	
Profimenü sperren?	Benutzerabhängig

Nur bei Einstellung:

- 1) Schichtenladefunktion = Auto
- 2) Kühlung
- 3) Zweispeicher Vorrang
- 4) Kühlen über Heizkreis 1
- 5) Zweispeicher Gleichrang
- 6) Schwimmbad
- 7) Strahlungsmessung
- 8) T-PRO
- 9) Feststoffkessel
- 10) Rücklaufanhebung
- 11) WW Nachheizung
- 12) Zirkulation
- 13) Ertrag
- 14) Ost-West

Anmerkungen:

- 18) Beim Einsatz eines Volumenmessteils muss der Solardurchfluss auf 0 l/min eingestellt werden
- 19) Mit „Protokoll rücksetzen“ kann der Datenspeicher gelöscht werden - nur bei PC- Anwendung möglich!
- 20) Nur bei Anschluss eines TR-CONTROL. Siehe auch Technische Dokumentation TR-CONTROL!

# CONTROL 601

## 4.2 Variante 2: Solar- und Heizkreisregelung und Rücklauf- anhebung

### 4.2.1 ÜBERSICHT DER FUNKTIONEN:

- ◆ Optimierte Solarregelung für Heizungsunterstützung
- ◆ Heizkreis- Mischerregelung
- ◆ Ertragsmessung, Rücklaufanhebung, Feststoffkessel oder multifunktionale Temperaturdifferenzregelung (T- Pro)
- ◆ Kühlung oder Kühlen über Heizkreis, WW- Nachheizung, Zirkulation oder Kesselregler (einstufig oder modulierend)
- ◆ Zweispeicher Vorrang, Zweispeicher Gleichrang, Schwimmbad, Strahlungsmessung oder aktiver Frostschutz
- ◆ PC-Schnittstelle optional möglich

Ausgang	Einstellung im Menü	Funktion	Ausgangsspannung	Auswahl Ausgang
A1	Grundfunktion	Solarpumpe	230 V	
A2	Wahlfunktion 1	Rücklaufanhebung Feststoffkessel T-PRO	230 V	
A3	Grundfunktion	Heizungspumpe	230 V	
A4	Grundfunktion	Mischer auf	230 V	
A5	Grundfunktion	Mischer zu	230 V	
A6	Wahlfunktion 2	Kesselregler Ost-West Kühlung WW- Nachheizung Zirkulation	0 V	
	Wahlfunktion 3	Zweispeicher Vorrang* Zweispeicher Gleichrang* Schwimmbad*		

\* Nur bei Einstellung Kühlung (Wahlfunktion 2) möglich!

Ein-gang	Einstellung im Menü	Fühleranschluss muss erfolgen	Funktion	Ort und Fühlerbezeichnung	Auswahl Fühler
F1	Grundfunktion	ja	Solarregelung	Absorberaustritt: Kollektorfühler	
F2	Grundfunktion	ja	Solarregelung	Fühlerhülse F (FHF): Speicherfühler unten	
F3	Grundfunktion	ja	Begrenzung der Speichertemperatur, Nachheizung, Kühlung	Fühlerhülse A (FHA) oder B (FHB): Speicherfühler oben	
F4	Wahlfunktion 1	nach Auswahl der Funktionen	Ertragsmessung Rücklaufanhebung Feststoffkessel T-PRO	Fühlerhülse in CON-SOLARSTATION: Ertragsfühler (Wärmetauscher-Austritt) Heizungsrücklauf: Rücklauffühler Feststoffkessel: Feststoffkesselfühler T-PRO Fühler 1: Position ja nach Anwendung	
F5	Wahlfunktion 1	nach Auswahl der Funktionen	Ertragsmessung Rücklaufanhebung Feststoffkessel T-PRO	Fühlerhülse in CON-SOLARSTATION: Ertragsfühler (Wärmetauscher-Eintritt) Fühlerhülse C (FHC): Speicherfühler RLA Fühlerhülse E (FHE): Speicherfühler FSK T-PRO Fühler 2: Position je nach Anwendung	
F6	Grundfunktion	ja	Heizungsregelung	Heizungsvorlauf: Vorlauftemperaturfühler	
F7	Grundfunktion	ja	Heizungsregelung	Nordwand des Hauses: Außentemperaturfühler	
F8	Wahlfunktion 2  Wahlfunktion 3	nach Auswahl der Funktionen	Ost-West-Regelung Kesselregler  Frostschutz Strahlungsmessung Zweispeicher Schwimmbad	Absorberaustritt: Kollektorfühler 2 Kessel: Kesselfühler  Kollektorleitung (an kältester Stelle): Frostschutzfühler In der Nähe des Kollektors: Solareinstrahlungsmesser Pufferspeicher unten: zweiter Speicherfühler unten Schwimmbad: Schwimmbadfühler	
D1	Zusatzfunktion 5	nein	Zirkulations- und Bädewannenfunktion <sup>1)12)17)</sup>	Badezimmer: Taster	
D2	Wahlfunktion 1	nein	Volumenstrommessung	Solarrücklaufleitung: Volumenstrommesser	

**Legende**

Grundfunktion: Immer aktiv

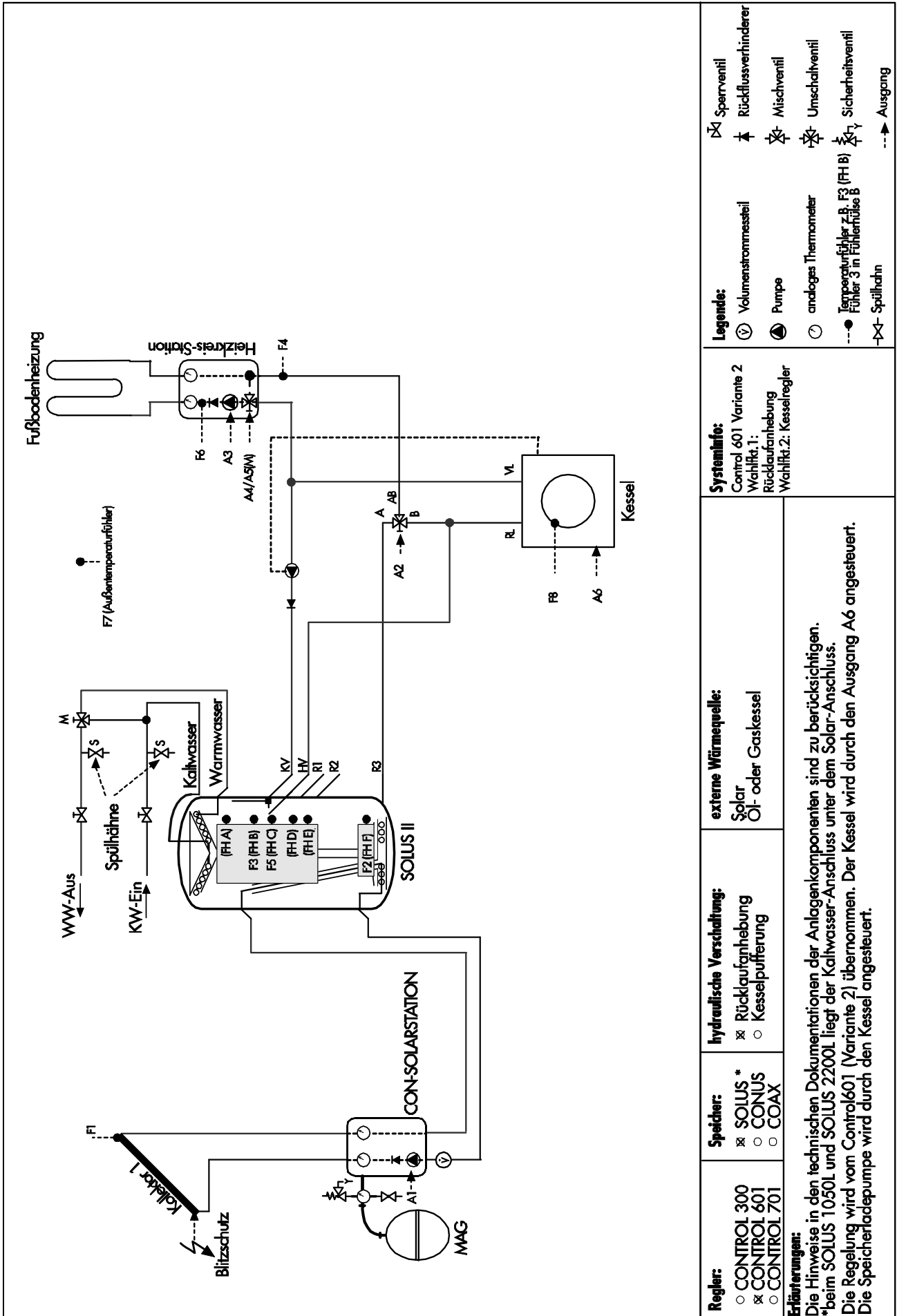
Wahlfunktion/ Zusatzfunktion:

Eine Funktion kann bei Bedarf aktiviert werden.

**Nach Auswahl der Funktion:** Je nach eingestellter Funktion muss der jeweilige Fühler angeschlossen werden. Wenn keine Funktion eingestellt wird, entfällt der Anschluss

**Auswahl Fühler/Ausgang:** Eintragung des anlagenabhängigen Anschlusses.

4.2.2 Schaltungsbeispiel CONTROL 601 Variante 2



<p><b>Regler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ CONTROL 300</li> <li>⊗ CONTROL 601</li> <li>○ CONTROL 701</li> </ul> <p><b>Erläuterungen:</b></p> <p>Die Hinweise in den technischen Dokumentationen der Anlagenkomponenten sind zu berücksichtigen.          *beim SOLUS 1050L und SOLUS 2200L liegt der Kaltwasser-Anschluss unter dem Solar-Anschluss.          Die Regelung wird vom Control601 (Variante 2) übernommen. Der Kessel wird durch den Ausgang A6 angesteuert.          Die Speicherdepumpe wird durch den Kessel angesteuert.</p>	<p><b>Speicher:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ SOLUS *</li> <li>○ CONUS</li> <li>○ COAX</li> </ul>	<p><b>hydraulische Verschaltung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Rücklaufanhebung</li> <li>○ Kesselpufferung</li> </ul>	<p><b>externe Wärmequelle:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Solar</li> <li>Öl- oder Gaskessel</li> </ul>	<p><b>Systeminfo:</b></p> <p>Control 601 Variante 2          Wahlkt.1: Rücklaufanhebung          Wahlkt.2: Kesselregler</p>	<p><b>Legende:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Sperrventil</li> <li>⊕ Volumenstrommessteil</li> <li>⊗ Pumpe</li> <li>⊗ analoges Thermometer</li> <li>⊗ Temperaturfühler z.B. F3 (FH B) Fühler 3 in Fühlerfüße B</li> <li>⊗ Spülhahn</li> <li>⊗ Rückflussverhinderer</li> <li>⊗ Mischventil</li> <li>⊗ Umschaltventil</li> <li>⊗ Sicherheitsventil</li> <li>⊗ Ausgang</li> </ul>
---	--	--	--	---	--

Anlagenvarianten:	empfohlener Wert:	Einstellung:
Anlagenvariante	2	
Schichtenladefunktion	Auto	
Wahlfunktion 1	Anlagenabhängig	
Wahlfunktion 2	Anlagenabhängig	
Wahlfunktion 3	Anlagenabhängig	
Solar Ein max über	Anlagenabhängig	
Solar Ein max kurz 1 20 °C	Anlagenabhängig	
WW-Nachheizung über CONTROL <sup>10)</sup>	Anlagenabhängig	
<b>Eingabe Solar:</b>		
Differenz Solar	6...12K	
Differenz Solar 2 <sup>14)</sup>	6...12K	
Umschalten auf Winter <sup>1)</sup>	25 °C	
Speicher max	90 °C	
Kühltemperatur <sup>2)4)</sup>	85 °C	
Hysterese Kühlung <sup>2)4)</sup>	5K	
Umschaltemperatur <sup>-3)5)6)</sup>	85°C	
Hysterese Umschalt <sup>3)5)6)</sup>	5 K	
Vorlauftemp. HKSoll <sup>4)</sup>	40 °C	
Schwimmbad Max <sup>6)</sup>	25 °C	
Nachlauf Frostschutz <sup>22)</sup>	Anlagenabhängig	
<b>Eingabe Wasser<sup>11)17):</sup></b>		
WW-Nachheizung Soll Temp.	55 °C	
WW-Nachheizung Hysterese	5K	
WW-Nachheizung Min Temp.	Anlagenabhängig	
WW-Nachheizung Nachlauf	4 Min.	
Optimierte WW-Nachheiz.:	Benutzerabhängig	
Warmwasser Vorrang	Anlagenabhängig	
WW-Nachh. Extra Komfort	65 °C	
WW-Nachheizung Schaltuhr	Ein	
→ Zum Fachmenü?		
WW- Nachheizung	Benutzerabhängig	
WW-Nachheizung Ein 1	Benutzerabhängig	
WW-Nachheizung Aus 1	Benutzerabhängig	
WW-Nachheizung Ein 2	Benutzerabhängig	
WW-Nachheizung Aus 2	Benutzerabhängig	
<b>Eingabe Wasser<sup>12):</sup></b>		
Zirkulationslaufzeit	1...3 Min.	
Zirkulation Schaltuhr	Ein	
→ Zum Fachmenü?		
Zirkulation	Benutzerabhängig	
Zirkulation Ein 1	Benutzerabhängig	
Zirkulation Aus 1	Benutzerabhängig	
Zirkulation Ein 2	Benutzerabhängig	
Zirkulation Aus 2	Benutzerabhängig	
Zirkulation Ein 3	Benutzerabhängig	
Zirkulation Aus 3	Benutzerabhängig	
→ Zurück ins Menü	Eingabe Wasser	
<b>Eingabe Bilanz:</b>		
Frostschutzart <sup>13)</sup>	Propylen	

Frostschutzanteil <sup>13)</sup>	Anlagenabhängig
Solardurchfluss <sup>13)</sup>	Anlagenabhängig
Volumenmessteil <sup>13)</sup>	Anlagenabhängig
Einstrahlungssensor <sup>7)22)</sup>	Anlagenabhängig
Betriebsstunden Solar rücksetzen?	Nein
Energie rücksetzen?	Nein
Protokoll rücksetzen <sup>19)?</sup>	Nein
<b>Eingabe Heizung:</b>	
Heizgrenze Tag Außentemp. <sup>16)</sup>	22 °C
Heizgrenze Nacht Außentemp. <sup>16)</sup>	18 °C
Frostsch. Grenze Außentemp. <sup>16)</sup>	4 °C
Tagabsenkung <sup>16)</sup>	Ein
→ Zum Fachmenü ? <sup>16)</sup>	
Raumtemp. Tag gewünscht <sup>16)</sup>	18 °C
Tagabsenkung <sup>16)</sup>	Benutzerabhängig
Tagabsenkung Ein <sup>16)</sup>	Benutzerabhängig
Tagabsenkung Aus <sup>16)</sup>	Benutzerabhängig
Nachtabenkung <sup>16)</sup>	Ein
→ Zum Fachmenü ? <sup>16)</sup>	
Raumtemp. Nacht gewünscht <sup>16)</sup>	16 °C
Nachtabenkung <sup>16)</sup>	Benutzerabhängig
Nachtabenkung Ein <sup>16)</sup>	Benutzerabhängig
Nachtabenkung Aus <sup>16)</sup>	Benutzerabhängig
Partyschalter <sup>16)</sup>	Benutzerabhängig
Betriebsmodus <sup>16)</sup>	Jahreszeitabhängig
Differenz Rücklaufanhebung <sup>10)</sup>	2K
Raumfühler aktiv? <sup>16)20)</sup>	Anlagenabhängig
TR CONTROL dem Heizkreis zuordnen? <sup>20)</sup>	Anlagenabhängig
<b>Eingabe HK<sup>16):</sup></b>	
Raumtemperatur gewünscht	20 °C
Steilheit Heizkennlinie	siehe Techn. Dok.
Krümmung Heizkennlinie	Anlagenabhängig
Vorlauftemperatur max	Anlagenabhängig
Vorlauftemperatur min	Anlagenabhängig
Regelparameter Mischer	Anlagenabhängig
<b>Eingabe Kessel<sup>17):</sup></b>	
Kesseltemperatur min	Bauartabhängig
Kesseltemperatur max	Bauartabhängig
Differenz Kessel max	10 K
1 -stufig/ moduliert	Anlagenabhängig
Kesselleistung min <sup>21)</sup>	Bauartabhängig
Kesselleistung max <sup>21)</sup>	Bauartabhängig
Kesselleistung bei 0 V <sup>21)</sup>	Bauartabhängig
Kesselleistung bei 10 V <sup>21)</sup>	Bauartabhängig
Regelparameter Para <sup>21)</sup>	Anlagenabhängig
Regelparameter Tn <sup>21)</sup>	Anlagenabhängig
Mindestlaufzeit Kessel	2 Minuten

Feststoffkesseltemperaturmin <sup>9)</sup>	50 °C	
Differenz Feststoffkessel <sup>9)</sup>	4 K	
Kessel aus bei FSK an <sup>9)</sup>	Anlagenabhängig	
<b>Eingabe T-PRO<sup>8)</sup>:</b>		
Temperaturfühler 2	Anlagenabhängig	
Differenz T-PRO	Anlagenabhängig	
Hysterese T-PRO	Anlagenabhängig	
Temperatur T1 min	Anlagenabhängig	
Temperatur T1 max	Anlagenabhängig	
Temperatur T2 min	Anlagenabhängig	
Temperatur T2 max	Anlagenabhängig	
Nachlauf T-PRO	Anlagenabhängig	
Schaltuhr T-PRO	Ein	
→ Zum Fachmenü ?		
Schaltuhr T-PRO	Benutzerabhängig	
T-PRO Ein 1	Benutzerabhängig	
T-PRO Aus 1	Benutzerabhängig	
T-PRO Ein 2	Benutzerabhängig	
T-PRO Aus 2	Benutzerabhängig	
→ Zurück ins Menü T-PRO?		
<b>Service:</b>		
App/Sys		
Uhrzeit	aktuelle Zeit	
Heutiger Tag	aktuelle Tag	
Werkseinstellung herstellen?	Nein	
Wirklich herstellen?	Nein	
Programmierung sichern ?	Benutzerabhängig	
gesichertes Programm laden ?	Benutzerabhängig	
→ Handbetrieb?		
Solarpumpe	Auto	
Pumpe Zirkulation <sup>12)</sup>	Auto	
Kühlung <sup>2)</sup>	Auto	
Zweisppeicher <sup>3)5)</sup>	Auto	
Schwimmbad <sup>6)</sup>	Auto	
Heizungspumpe	Auto	
Mischer HK		
Kessel <sup>17)</sup>	Auto	
Ost-West <sup>14)</sup>	Auto	
WW-Nachheizung <sup>11)</sup>	Auto	
T-PRO <sup>8)</sup>	Auto	
Feststoffkessel <sup>9)</sup>	Auto	
Rücklaufanhebung <sup>10)</sup>	Auto	
→ Zurück ins Servicemenü?		
Modulsteckplätze ansehen?		
Profimenü sperren?	Benutzerabhängig	

Nur bei Einstellung:

1) Schichtenladefunktion = Auto

2) Kühlung

3) Zweisppeicher Vorrang

4) Kühlen über Heizkreis 1

5) Zweisppeicher Gleichrang

6) Schwimmbad

7) Strahlungsmessung

8) T-PRO

9) Feststoffkessel

10) Rücklaufanhebung

11) WW-Nachheizung

12) Zirkulation

13) Ertrag

14) Ost-West

16) Heizkreis

17) Kesselregler

Anmerkungen:

18) Beim Einsatz eines Volumenmessteils muss der Solardurchfluss auf 0 l/min eingestellt werden

19) Mit „Protokoll rücksetzen“ kann der Datenspeicher gelöscht werden - nur bei PC- Anwendung möglich!

20) Nur beim Einsatz eines TR-CONTROL muss Raumfühler aktiv = ja eingestellt werden. Siehe auch Technische Dokumentation TR-CONTROL!

21) Nur bei modulierendem Kesselbetrieb müssen die Parameter eingestellt werden.

22) Bei Einstellung der Wahlfunktion 2 auf „Kesselregler“ oder „Ost-West“ sind die Funktionen „Strahlungsmessung“ und „Frostschutz“ nicht verfügbar.

## CONTROL 601

### 4.3 Variante 3: Solar- und Heizungsregelung und Kessel- pufferung

#### 4.3.1 ÜBERSICHT DER FUNKTIONEN:

- Optimierte Solarregelung für Heizungsunterstützung, Rücklaufanhebung, Feststoffkessel oder multifunktionale Temperaturdifferenzregelung (T- Pro)
- Heizkreis- Mischerregelung
- Kesselregelung (einstufig oder modulierend), Zweispeicher Vorrang, Zweispeicher Gleichrang, Schwimmbad, Strahlungsmessung oder aktiver Frostschutz
- Ertragsmessung oder Pufferlogik
- Kühlung oder Kühlen über Heizkreis, WW- Nachheizung, Zirkulation oder Pumpenregler für Kessel und Speicher
- PC-Schnittstelle optional möglich

Ausgang	Einstellung im Menü	Funktion	Ausgangsspannung	Auswahl Ausgang
A1	Wahlfunktion 3	Kühlung WW- Nachheizung Zirkulation Pumpenregler	230 V	
	Wahlfunktion 2	Zweispeicher Vorrang Zweispeicher Gleichrang Schwimmbad		
A2	Wahlfunktion 1	Solarpumpe Rücklaufanhebung Feststoffkessel T-PRO	230 V	
A3	Grundfunktion	Heizungspumpe	230 V	
A4	Grundfunktion	Mischer auf	230 V	
A5	Grundfunktion	Mischer zu	230 V	
A6	Wahlfunktion 2	Kesselregler	0V	

Ein-gang	Einstellung im Menü	Fühleranschluss muss erfolgen	Funktion	Ort und Fühlerbezeichnung	Auswahl Fühler
F1	Wahlfunktion 1	nach Auswahl der Funktionen	Solarregelung Rücklaufanhebung Feststoffkessel T-PRO	Absorberaustritt: Kollektorfühler Heizungsrücklauf: Rücklauffühler Feststoffkessel: Feststoffkesselfühler T-PRO Fühler 1 :Position je nach Anwendung	
F2	Wahlfunktion 1	nach Auswahl der Funktionen	Solarregelung Rücklaufanhebung Feststoffkessel T-PRO	Fühlerhülse F (FHF): Speicherfühler unten Fühlerhülse C (FHC): Speicherfühler RLA Fühlerhülse E (FHE): Speicherfühler FSK T-PRO Fühler 2: Position je nach Anwendung	
F3	Grundfunktion	ja	Begrenzung der Speichertemperatur, Nachheizung, Kühlung	Fühlerhülse A (FHA) oder B (FHB): Speicherfühler oben	
F4	Wahlfunktion 4	nach Auswahl der Funktionen	Ertragsmessung Pufferlogik	Fühlerhülse in CON-SOLARSTATION: Ertragsfühler (Wärmetauscher-Austritt) Fühlerhülse C (FHC): Pufferfühler o	
F5	Wahlfunktion 4	nach Auswahl der Funktionen	Ertragsmessung Pufferlogik	Fühlerhülse in CON-SOLARSTATION: Ertragsfühler (Wärmetauscher-Eintritt) Fühlerhülse C (FHD): Pufferfühler u	
F6	Grundfunktion	ja	Heizungsregelung	Heizungsvorlauf: Vorlauftemperaturfühler	
F7	Grundfunktion	ja	Heizungsregelung	Nordwand des Hauses: Außentemperaturfühler	
F8	Wahlfunktion 2	nach Auswahl der Funktionen	Kesselregler Frostschutz Strahlungsmessung Zweispeicher Schwimmbad	Kessel: Kesselfühler Kollektorleitung (an kältester Stelle): Frostschutzfühler In der Nähe des Kollektors: Solareinstrahlungsmesser Pufferspeicher unten: zweiter Speicherfühler unten Schwimmbad: Schwimmbadfühler	
D1	Wahlfunktion 3	nein	Zirkulations- und Badedewannenfunktion <sup>1)12)17)</sup>	Badezimmer: Taster	
D2	Wahlfunktion 1	nein	Volumenstrommessung <sup>13)</sup>	Solarrücklaufleitung: Volumenstrommesser	

**Legende**

Grundfunktion: Immer aktiv

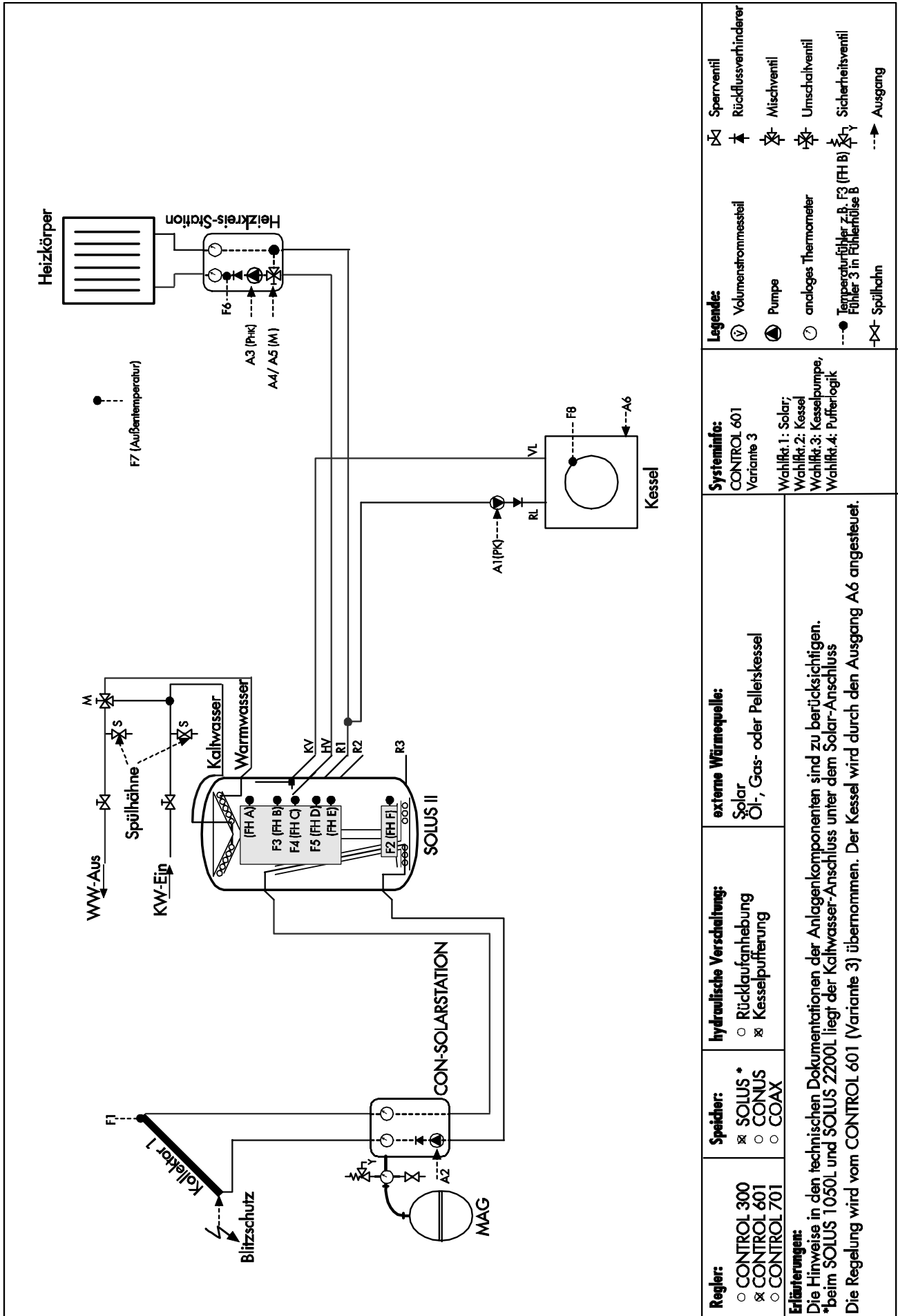
Wahlfunktion/ Zusatzfunktion:

Eine Funktion kann bei Bedarf aktiviert werden.

**Nach Auswahl der Funktion:** Je nach eingestellter Funktion muss der jeweilige Fühler angeschlossen werden. Wenn keine Funktion eingestellt wird, entfällt der Anschluss.

**Auswahl Fühler/Ausgang:** Eintragung des anlagenabhängigen Anschlusses.

4.3.2 Schaltungsbeispiel CONTROL 601 Variante 3



Anlagenvarianten:	empfohlener Wert:	Einstellung:
Anlagenvariante	3	
Schichtenladefunktion	Auto	
Wahlfunktion 1	Anlagenabhängig	
Wahlfunktion 2	Anlagenabhängig	
Wahlfunktion 3	Anlagenabhängig	
Wahlfunktion 4	Anlagenabhängig	
Solar Ein max über	Anlagenabhängig	
Solar Ein max. kurz. 120 °C	Anlagenabhängig	
WW-Nachheizung über CONTROL <sup>10)</sup>	Anlagenabhängig	
Eingabe Solar:	empfohlener Wert:	Einstellung:
Differenz Solar <sup>14)</sup>	6...12K	
Umschalten auf Winter <sup>11)14)</sup>	25 °C	
Speicher max	90 °C	
Kühltemperatur <sup>2)4)</sup>	85 °C	
Hysterese Kühlung <sup>2)4)</sup>	5 K	
Umschalttemperatur <sup>3)5)6)</sup>	85°C	
Hysterese Umschalt <sup>3)5)6)</sup>	5 K	
Vorlauftemp. HKSoll <sup>4)</sup>	40 °C	
Schwimmbad Max <sup>6)</sup>	25 °C	
Nachlauf Frostschutz	Anlagenabhängig	
Eingabe Wasser <sup>11)17):</sup>	empfohlener Wert:	Einstellung:
WW-Nachheizung Soll Temp.	55 °C	
WW-Nachheizung Hysterese	5 K	
WW-Nachheizung Min Temp.	Anlagenabhängig	
WW-Nachheizung Nachlauf	4 Min.	
Optimierte WW-Nachheiz.:	Benutzerabhängig	
Warmwasser Vorrang	Anlagenabhängig	
WW-Nachh. Extra Komfort	65 °C	
WW-Nachheizung Schaltuhr	Ein	
-> Zum Fachmenü?		
WW- Nachheizung	Benutzerabhängig	
WW-Nachheizung Ein 1	Benutzerabhängig	
WW-Nachheizung Aus 1	Benutzerabhängig	
WW-Nachheizung Ein 2	Benutzerabhängig	
WW-Nachheizung Aus 2	Benutzerabhängig	
Eingabe Wasser <sup>12):</sup>	empfohlener Wert:	Einstellung:
Zirkulationslaufzeit	1...3 Min.	
Zirkulation Schaltuhr	Ein	
-> Zum Fachmenü?		
Zirkulation	Benutzerabhängig	
Zirkulation Ein 1	Benutzerabhängig	
Zirkulation Aus 1	Benutzerabhängig	
Zirkulation Ein 2	Benutzerabhängig	
Zirkulation Aus 2	Benutzerabhängig	
Zirkulation Ein 3	Benutzerabhängig	
Zirkulation Aus 3	Benutzerabhängig	
-> Zurück ins Menü Eingabe Wasser		
Eingabe Bilanz:	empfohlener Wert:	Einstellung:
Frostschutzart <sup>13)</sup>	Propylen	

Frostschutzanteil <sup>13)</sup>	Anlagenabhängig	
Solardurchfluss <sup>13)</sup>	Anlagenabhängig	
Volumenmessteil <sup>13)</sup>	Anlagenabhängig	
Einstrahlungssensor <sup>7)</sup>	Anlagenabhängig	
Betriebsstunden Solar rücksetzen?	Nein	
Energie rücksetzen?	Nein	
Protokoll rücksetzen <sup>19)?</sup>	Nein	
Eingabe Heizung:	empfohlener Wert:	Einstellung:
Heizgrenze Tag Außentemp. <sup>16)</sup>	22 °C	
Heizgrenze Nacht Außentemp. <sup>16)</sup>	18 °C	
Frostsch. Grenze Außentemp. <sup>16)</sup>	4 °C	
Tagabsenkung <sup>16)</sup>	Ein	
-> Zum Fachmenü ? <sup>16)</sup>		
Raumtemp. Tag gewünscht <sup>16)</sup>	18 °C	
Tagesabsenkung <sup>16)</sup>	Benutzerabhängig	
Tagabsenkung Ein <sup>16)</sup>	Benutzerabhängig	
Tagabsenkung Aus <sup>16)</sup>	Benutzerabhängig	
Nachtababsenkung <sup>16)</sup>	Ein	
-> Zum Fachmenü ? <sup>16)</sup>		
Raumtemp. Nacht gewünscht <sup>16)</sup>	16 °C	
Nachtababsenkung <sup>16)</sup>	Benutzerabhängig	
Nachtababsenkung Ein <sup>16)</sup>	Benutzerabhängig	
Nachtababsenkung Aus <sup>16)</sup>	Benutzerabhängig	
Partyschalter <sup>16)</sup>	Benutzerabhängig	
Betriebsmodus <sup>16)</sup>	Jahreszeitabhängig	
Differenz Rücklaufanhebung <sup>10)</sup>	2K	
Raumfühler aktiv? <sup>16)20)</sup>	Anlagenabhängig	
Eingabe HK <sup>16):</sup>	empfohlener Wert:	Einstellung:
Raumtemperatur gewünscht	20 °C	
Steilheit Heizkennlinie	siehe Techn. Dok.	
Krümmung Heizkennlinie	Anlagenabhängig	
Vorlauftemperatur max	Anlagenabhängig	
Vorlauftemperatur min	Anlagenabhängig	
Regelparameter Mischer	Anlagenabhängig	
Eingabe Kessel <sup>17):</sup>	empfohlener Wert:	Einstellung:
Kesseltemperatur min	Bauartabhängig	
Kesseltemperatur max	Bauartabhängig	
Differenz Kessel max	10 K	
1 -stufig/ moduliert	Anlagenabhängig	
Kesselleistung min <sup>21)</sup>	Bauartabhängig	
Kesselleistung max <sup>21)</sup>	Bauartabhängig	
Kesselleistung bei 0 V <sup>21)</sup>	Bauartabhängig	
Kesselleistung bei 10 V <sup>21)</sup>	Bauartabhängig	
Regelparameter P <sup>21)</sup>	Anlagenabhängig	
Regelparameter Tn <sup>21)</sup>	Anlagenabhängig	
Pumpendrehzahl min	Anlagenabhängig	
Mindestlaufzeit Kessel	2 Minuten	
Nachlaufzeit Kesselpumpe	Anlagenabhängig	
Differenz Pufferlogik <sup>15)</sup>	Anlagenabhängig	
Hysterese Pufferlogik <sup>15)</sup>	Anlagenabhängig	



Feststoffkesseltemperaturmin <sup>9)</sup>	50 °C
Differenz Feststoffkessel <sup>9)</sup>	4 K
Kessel aus bei FSK an <sup>9)</sup>	Anlagenabhängig
<b>Eingabe T-PRO<sup>8)</sup>:</b>	
Temperaturfühler 2	Anlagenabhängig
Differenz T-PRO	Anlagenabhängig
Hysterese T-PRO	Anlagenabhängig
Temperatur T1 min	Anlagenabhängig
Temperatur T1 max	Anlagenabhängig
Temperatur T2 min	Anlagenabhängig
Temperatur T2 max	Anlagenabhängig
Nachlauf T-PRO	Anlagenabhängig
Schaltuhr T-PRO	Anlagenabhängig
→ Zum Fachmenü ?	
Schaltuhr T-PRO	Benutzerabhängig
T-PRO Ein 1	Benutzerabhängig
T-PRO Aus 1	Benutzerabhängig
T-PRO Ein 2	Benutzerabhängig
T-PRO Aus 2	Benutzerabhängig
→ Zurück ins Menü	
<b>Service:</b>	
App/Sys	
Uhrzeit	aktuelle Zeit
Heutiger Tag	aktuelle Tag
Werkseinstellung herstellen?	Nein
Wirklich herstellen?	Nein
Programmierung sichern?	Benutzerabhängig
gesichertes Programm laden?	Benutzerabhängig
→ Handbetrieb?	
Kesselpumpe <sup>17)</sup>	Auto
Solarpumpe <sup>14)</sup>	Auto
Pumpe Zirkulation <sup>12)</sup>	Auto
Kühlung <sup>2)</sup>	Auto
Zweisppeicher <sup>3)5)</sup>	Auto
Schwimmbad <sup>6)</sup>	Auto
Heizungspumpe	Auto
Mischer HK	
Kessel <sup>17)</sup>	Auto
WW-Nachheizung <sup>11)</sup>	Auto
T-PRO <sup>8)</sup>	Auto
Feststoffkessel <sup>9)</sup>	Auto
Rücklaufanhebung <sup>10)</sup>	Auto
→ Zurück ins Servicemenü?	
Modulsteckplätze ansehen?	
Profimenü sperren?	Benutzerabhängig

Nur bei Einstellung:

- |                                 |                      |
|---------------------------------|----------------------|
| 1) Schichtenladefunktion = Auto | 10) Rücklaufanhebung |
| 2) Kühlung                      | 13) Pufferlogik      |
| 3) Zweisppeicher Vorrang        | 11) WW-Nachheizung   |
| 4) Kühlen über Heizkreis 1      | 12) Zirkulation      |
| 5) Zweisppeicher Gleichrang     | 13) Ertrag           |
| 6) Schwimmbad                   | 14) Solar            |
| 7) Strahlungsmessung            | 15) Pufferlogik      |
| 8) T-PRO                        | 16) Heizkreis        |
| 9) Feststoffkessel              | 17) Kesselregler     |

Anmerkungen:

18) Beim Einsatz eines Volumenmessteils muss der Solardurchfluss auf 0 l/min eingestellt werden

19) Mit „Protokoll rücksetzen“ kann der Datenspeicher gelöscht werden - nur bei PC-Anwendung möglich!

20) Nur beim Einsatz eines TR-CONTROL muss Raumfühler aktiv = ja eingestellt werden. Siehe auch Technische Dokumentation TR-CONTROL!

21) Nur bei modulierendem Kesselbetrieb müssen die Parameter eingestellt werden.

## 4.4 Sicherheitshinweis

Lesen Sie bitte die folgenden Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme genau durch, bevor Sie Ihr Gerät in Betrieb nehmen. Dadurch vermeiden Sie Schäden an ihrer Anlage, die durch unsachgemäßen Umgang entstehen können. Alle Arbeiten sind nach den einschlägigen örtlichen und den VDE-Richtlinien von dazu berechtigtem Fachpersonal durchzuführen.

## 4.5 Einstellung der Anlagenvariante

Um Fehlschaltungen bei der Inbetriebnahme zu vermeiden, sollten die Anschlüsse in der folgenden Reihenfolge durchgeführt werden:

1. Fühler und den Netzanschluss anschließen
2. Gewünschte Anlagenvariante einstellen
3. Netzspannung unterbrechen und Ausgänge anschließen

Bei nicht Befolgen dieser Reihenfolge kann es bei der Inbetriebnahme zu Fehlschaltungen kommen, da im Auslieferungszustand und nach „Werkseinstellungen herstellen“ Variante 1 eingestellt ist, welche unter Umständen nicht mit der gewünschten Ausgangsbeschilderung übereinstimmt.

## 4.6 Montage

Die Montage darf ausschließlich in Innenräumen erfolgen. Netzspannung ausschalten. Nach dem Lösen der Schrauben (1) kann das Gehäuseoberteil (2) nach vorn abgezogen werden (vgl. Abbildung 1). Das Gehäuseunterteil (3) kann mit Hilfe der Bohrungen an einer Innenwand befestigt werden. Danach kann der elektrische Anschluss erfolgen.



► **ACHTUNG:**

**Gehäuseoberteil niemals abnehmen, wenn Netzspannung anliegt!**

### 4.7 Elektrischer Anschluss

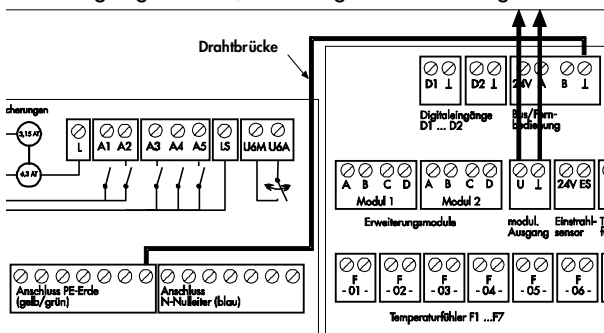
Der CONTROL 601 muss über eine externe Netzspannung 230 V ± 10 % (50-60 Hz) betrieben werden. Der Anschluss erfolgt an den Klemmen L/ N/ PE (siehe Anschlussplatine Abbildung 2).

Die Ausgänge 1 ..5 sind jeweils 230 V-Ausgänge. Die Verbraucher hierzu werden an den Klemmen A1 bis A5 angeschlossen.

Ausgang 6 ist ein potentialfreier Kontakt. Der Ausgang ist an den Klemmen (6A + 6M) anzuschließen. Wenn der Ausgang 6 aktiviert ist, ist der Kontakt M-A geschlossen.

Soll mit dem potentialfreiem Ausgang ein 230 V- Ausgang realisiert werden, kann über eine Brücke von Klemme LS auf 6M die Betriebsspannung für den Ausgang A6 bereitgestellt werden.

Wird ein Kessel mit modulierendem Eingangssignal angeschlossen, ist dieser an die Klemmen U (0 - 10 V) und GND anzuschließen. Zusätzlich muss eine Drahtbrücke von der Klemme GND (Bus/ Fernbedienung) auf eine PE-Klemme gelegt werden, siehe folgende Abbildung:



Der Anschluss der Temperaturfühler erfolgt an den Klemmen F1 bis F8. Die Polung der Fühleranschlüsse ist beliebig. Um eine Beschädigung des Kollektorfühlers durch Blitzschlag zu vermeiden, wird die Installation eines Überspannungsschutzes (Art.-Nr. RE500) empfohlen.

An den Klemmen D1 und D2 erfolgt der Anschluss der Digitaleingänge.

◆ **HINWEIS ZUR VDE-RICHLINIE:**

Die einschlägigen örtlichen und VDE-Richtlinien sind zu beachten. Die Fühlerleitungen führen Kleinspannung und dürfen nicht mit Leitungen, die mehr als 50 V führen, in einem gemeinsamen Kabelkanal verlaufen.

◆ **HINWEIS ZUR ANSCHLUSSBELEGUNG:**

Die Anschlussbelegungen der Ein- und Ausgänge erfolgen gemäß den Regleranschlussinfos in Abschnitt 4.

◆ **HINWEIS ZUR FÜHLERSTÖRUNG:**

Für den Fall, dass eine Fühlerstörung vorliegt und das blinkende Display die Einstellung des Reglers behindert, so kann die Fühlerstörungsanzeige für 5 Minuten durch Drücken von "+" und "-" unterdrückt werden.

◆ **HINWEIS ZUR POSITION DES KOLLEKTORFÜHLERS:**

Der Fühler sollte möglichst am letzten Absorberblech befestigt werden, so dass er auch der Strahlung ausgesetzt ist. Eine falsche Positionierung des Kollektorfühlers kann zu ungenauen Temperaturmessungen im Kollektor und somit zu Fehlfunktionen des Reglers führen.

Falls eine Tauchhülse verwendet wird, muss ein guter Kontakt des Fühlers in der Tauchhülse sicher gestellt sein. In den meisten Fällen ist die Verwendung von Wärmeleitpaste ratsam. Auf keinen Fall sollte der Kollektorfühler außerhalb des Kollektors befestigt werden.

**Beispiel zur maximalen Leitungslänge:**

Fühler / Schnittstelle	Kabel	Länge bis
PT 1000	2 X 0,75 mm	25 m
PC-Schnittstelle	mit seriellem Standardkabel	50 m

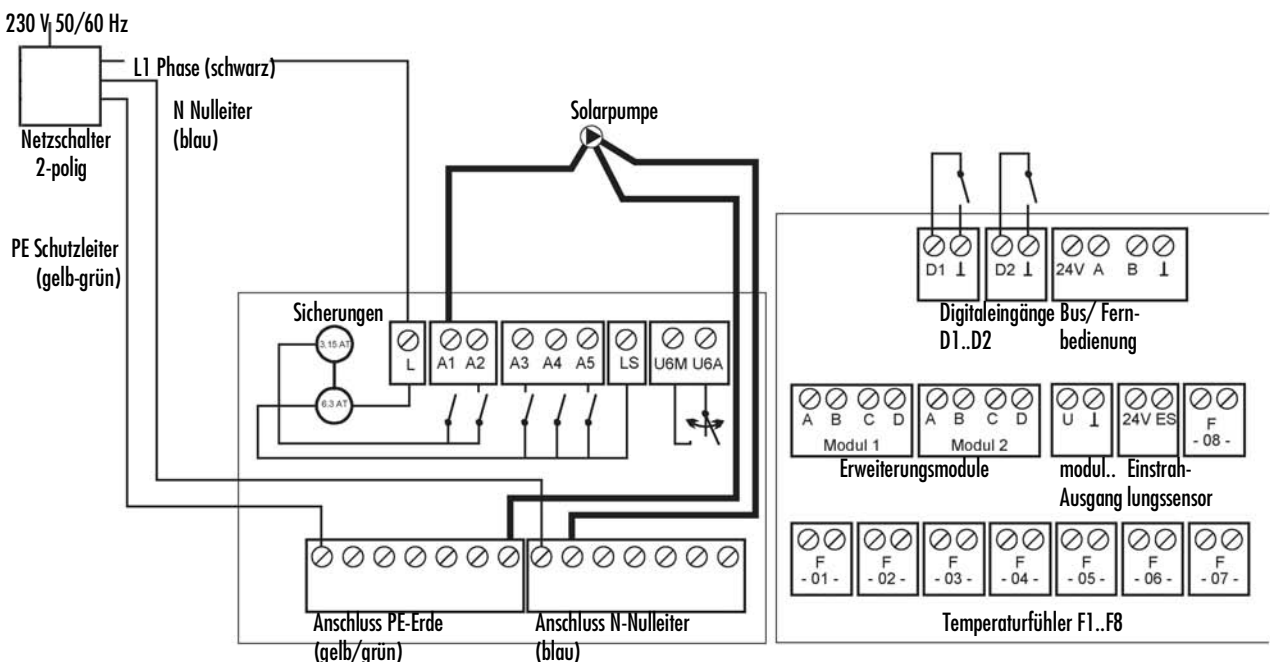


Abbildung 2: Anschlussplatine des CONTROL 601 mit Anschlussbeispiel für Solarpumpe

#### 4.8 Anschluss des TR- CONTROL (RE440)

Der TR- CONTROL ist ein Fernbedienteil mit integriertem Raumthermostat. Dem Heizkreis des CONTROL 601 kann ein TR-CONTROL zugeordnet werden.

► **HINWEIS:**

Der Anschluss und die Funktionen sind in der Technischen Dokumentation des TR-CONTROL ausführlich beschrieben.

#### 4.9 Anschluss des Einstrahlungssensors (RE352)

Für Messzwecke kann am CONTROL 601 ein Einstrahlungssensor angeschlossen werden. Die Klemmenbelegung ist in Abbildung 3 dargestellt. Zusätzlich Eingang 8 mit einer Drahtbrücke kurzschließen.

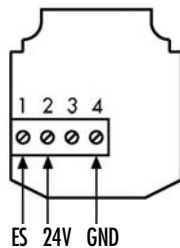


Abbildung 3: Klemmenbelegung des Einstrahlungssensors ES3

► **HINWEIS:**

Die Funktion des Einstrahlungssensors ist in Abschnitt 2.3.6, S. 9 beschrieben.

#### 4.10 Einsetzen einer PC- Schnittstelle (RE030)

Mit Hilfe einer seriellen Schnittstelle kann der CONTROL 601 mit einem PC verbunden werden. Hiermit kann die Solar- und Heizungsanlage überwacht und gesteuert werden. Darüber hinaus können verschiedene Temperatur- und Bilanzwerte protokolliert und als Kurve dargestellt werden. Die Schnittstelle ist als Zubehör erhältlich und kann nachträglich in den Regler eingesteckt werden. Dabei ist im ersten Schritt die Netzspannungsversorgung des Reglers zu unterbrechen und das Gehäuseoberteil abzunehmen.

Die Platine (1) kann auf den Modul- Steckplatz im Gehäuseoberteil des Reglers aufgesteckt werden. Das beigelegte Anschlusskabel mit RS 232 Stecker wird an die Klemmen A, B, C und D der Klemmleiste "Modul 1" angeschlossen. (siehe Technische Dokumentation der Schnittstelle).

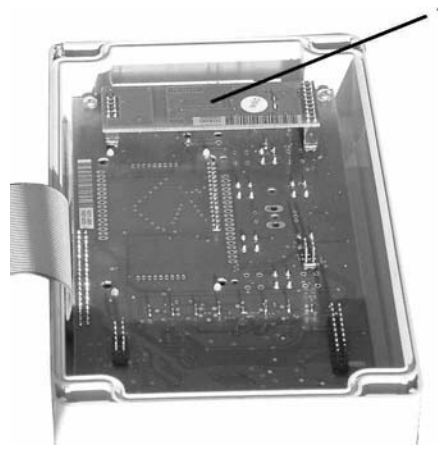


Abbildung 4: Montage der PC- Schnittstelle

► **HINWEIS:**

Die Funktionen des Programms sind in der Onlinehilfe der PC-Software ausführlich beschrieben.

#### 4.11 Inbetriebnahme

Wenn die Netzspannung am Gerät anliegt, wird im Display unter Temperaturwerte die ausgewählte Temperatur angezeigt. Um die einwandfreie Funktion der Ausgänge zu prüfen, müssen die einzelnen Ausgänge (je nach Anlagenvariante) im Handbetrieb durch Ein- und Ausschalten (EIN und AUS) getestet werden. Dabei müssen die jeweiligen Kontrolllampen aufleuchten und die angeschlossenen Pumpen, Ventile, Schütze, usw. laufen. Bei dem Ausschalten ist zu prüfen, dass das jeweilige Gerät und die dazugehörige Kontrolllampe sicher ausschalten.

Nach dem Test sind die Schalter auf AUTO zu stellen.

► **ACHTUNG:**

Die manuelle Einschaltung (Handbetrieb) darf nur kurzzeitig und nur zu Testzwecken erfolgen. Ein dauerhaftes Einschalten führt zu Beschädigungen der Anlage oder deren Komponenten, weil die Sicherheitsfunktionen außer Betrieb sind.

**4.12 Technische Daten des CONTROL 601**

<b>Grundgerät:</b>	<b>Kunststoffgehäuse, 200 x 120 x 90 mm</b>
Schutzart:	IP 65
Betriebsspannung:	230 V ±10%, 50... 60 Hz, AC
Leistungsaufnahme:	max. 8 VA
Funkentstört nach:	EMV Richtlinie
Niederspannungsrichtlinie:	DIN EN: 61010-1; 55022; 50082-1; 61326; 61000-4-2; 61000-4-3; 61000-4-4; 61000-4-5; 61000-4-6; 61000-4-11
Schaltkontakte/Relais:	A1: 230 V / 2A Triac A2..A5: 230 V / 2 A Relais
Absicherung der Ausgänge:	Ausgänge 1 - 2 sind gemeinsam mit 3,15 A abgesichert. Ausgänge 3-5 sind gemeinsam mit 6,3 A abgesichert. Ausgang 6 ist mit 2,5 A abgesichert.
Bedienung:	menügeführt
Servicemenü:	Jeder Ausgang kann manuell geschaltet werden.
Anzeigen-Messbereich:	abhängig vom Fühlertyp ± 1K (im Bereich 0 ... 100°C)
Temperaturfühler PT 1000 (RE040):	-30 °C ... 180 °C Dauertemperatur, 250 °C kurzzeitig
Temperaturfühler PT 1000 (RE046):	-30 °C ... 80 °C Dauertemperatur

Temp. in °C	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
R in Ohm	961,5	1000	1038,5	1077	1115,5	1154	1192,5	1231	1269,5	1308	1346,5	1385	1423,5

Betriebstemperatur Regler: 0°C...40°C

## 5 Regleranschluss und Montageanleitung des CONTROL 701

Auf den nächsten Seiten sind die 3 Varianten des CONTROL 701 dargestellt. Bei den hydraulischen Schaltungen handelt es sich lediglich um Beispiele, die teilweise auch für andere Varianten Gültigkeit haben.

Zur Planung der hydraulischen Schaltung einer Consolar-Anlage sollten die Verschaltungsvorschläge der Technischen Dokumentation COAX, CONUS und der SOLUS-Serie verwendet werden.

► **HINWEIS:**

Die in dieser Technischen Dokumentation gemachten Angaben und Schemata erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und ersetzen nicht die fachgerechte Planung. Änderungen und Irrtum vorbehalten.

► **ACHTUNG:**

Die Vorschriften der Kesselhersteller müssen unbedingt berücksichtigt werden.

## CONTROL 701

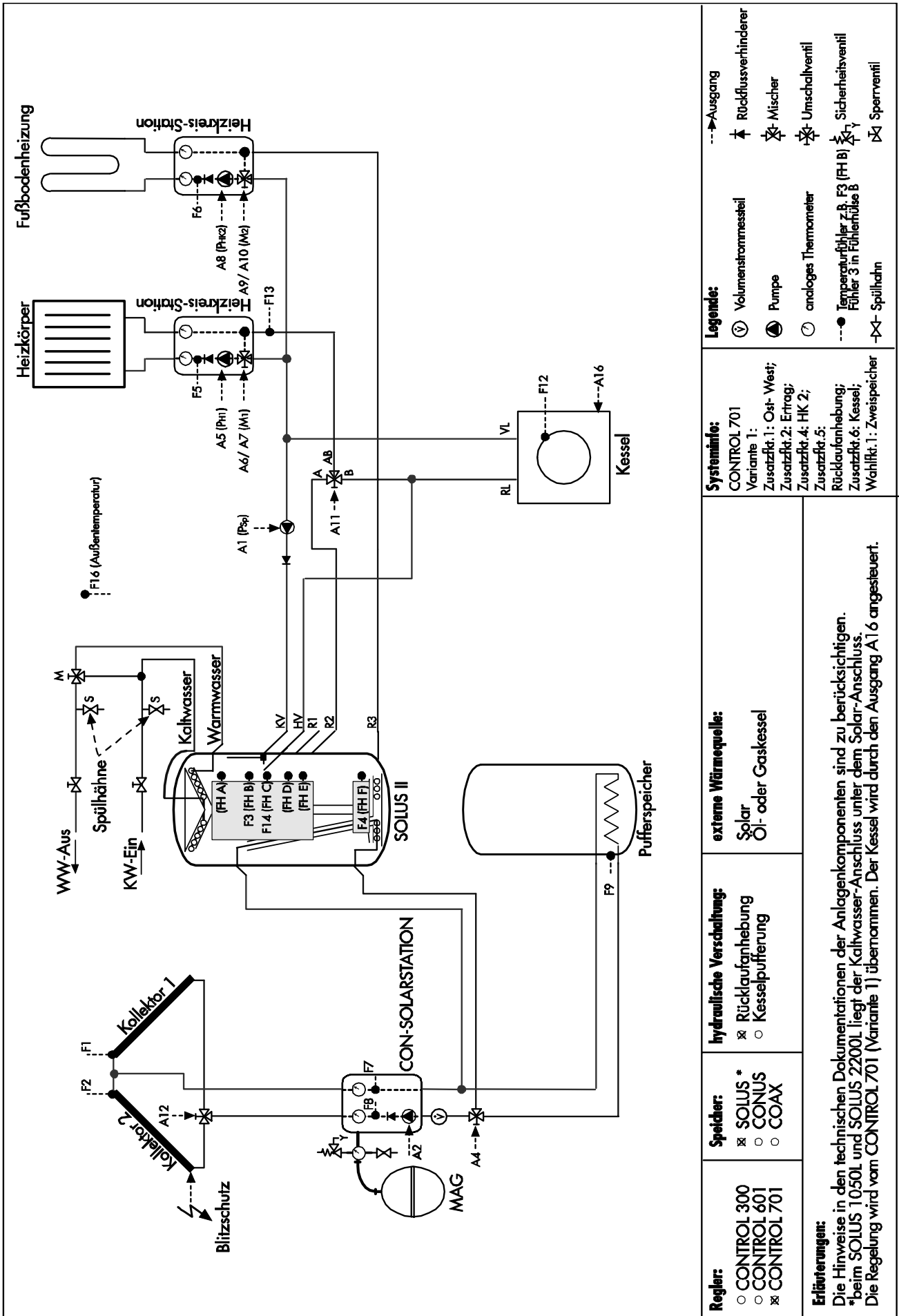
### 5.1 Variante 1: Solar- und Heizungsregelung mit 2 Heizkreisen und Rücklaufanhebung

#### 5.1.1 ÜBERSICHT DER FUNKTIONEN:

- Optimierte Solarregelung für Heizungsunterstützung
- Ost- West Regelung
- Ertragsmessung
- Kühlung, Kühlen über Heizkreis, Zweiseicher Vorrang, Zweiseicher Gleichrang, Schwimmbad
- WW- Nachheizung
- Zirkulation
- Zwei Heizkreis Mischerregelungen
- Kesselregler ( einstufig oder modulierend)
- Rücklaufanhebung
- Feststoffkessel oder multifunktionale Temperaturdifferenzregler (T- PRO)
- Strahlungsmessung, aktiver Frostschutz oder multifunktionaler Temperaturschalter (T- PRO 2)
- PC-Schnittstelle optional möglich

Ausgang	Einstellung im Menü	Funktion	Ausgangsspannung	Auswahl Ausgang
A1	Grundfunktion	Speicherpumpe	230 V	
A2	Grundfunktion	Solarpumpe	230 V	
A3	Grundfunktion	Zirkulation	230 V	
A4	Wahlfunktion 1	Kühlung Zweiseicher Vorrang Zweisp. Gleichrang Schwimmbad	230 V	
A5	Grundfunktion	Heizungspumpe 1	230 V	
A6	Grundfunktion	Mischer 1 auf	230 V	
A7	Grundfunktion	Mischer 1 zu	230 V	
A8	Zusatzfunktion 4	Heizungspumpe 2	230 V	
A9	Zusatzfunktion 4	Mischer 2 auf	230 V	
A10	Zusatzfunktion 4	Mischer 2 zu	230 V	
A11	Zusatzfunktion 5	Rücklaufanhebung	230 V	
A12	Zusatzfunktion 1	Ost- West	230 V	
A13	Wahlfunktion 2	Feststoffkessel T- PRO	230 V	
A14	Wahlfunktion 3	T- PRO 2	230 V	
A15	Grundfunktion	WW- Nachheizung	0 V	
A16	Zusatzfunkt. 6	Kessel ein/aus	0 V	

5.1.2 Schaltungsbeispiel CONTROL 701 Variante 1



<p><b>Regler:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> CONTROL 300</li> <li><input type="radio"/> CONTROL 601</li> <li><input checked="" type="radio"/> CONTROL 701</li> </ul> <p><b>Erläuterungen:</b> Die Hinweise in den technischen Dokumentationen der Anlagenkomponenten sind zu berücksichtigen. *beim SOLUS 1050L und SOLUS 2200L liegt der Kaltwasser-Anschluss unter dem Solar-Anschluss. Die Regelung wird vom CONTROL 701 (Variante 1) übernommen. Der Kessel wird durch den Ausgang A1 6 angesteuert.</p>	<p><b>Speicher:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="radio"/> SOLUS *</li> <li><input type="radio"/> CONUS</li> <li><input type="radio"/> COAX</li> </ul> <p><b>hydraulische Verschaltung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Rücklaufanhebung</li> <li><input type="checkbox"/> Kesselpufferung</li> </ul>	<p><b>externe Wärmequelle:</b></p> <p>Solar <input type="radio"/> - oder Gaskessel</p>	<p><b>Systeminfo:</b> CONTROL 701 Variante 1: Zusatzfkt. 1: Ost- West; Zusatzfkt. 2: Ertrag; Zusatzfkt. 4: HK 2; Zusatzfkt. 5: Rücklaufanhebung; Zusatzfkt. 6: Kessel; Wahlflkt. 1: Zweispesicher</p>	<p><b>Legende:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="radio"/> Volumenstrommessteil</li> <li><input checked="" type="radio"/> Pumpe</li> <li><input type="radio"/> analoges Thermometer</li> <li><input checked="" type="radio"/> Temperaturfühler z.B. F3 (FH B) Fühler 3 in Fühlerhülse B</li> <li><input checked="" type="radio"/> Spülhahn</li> <li><input checked="" type="radio"/> Ausgang</li> <li><input checked="" type="radio"/> Rückflussverhinderer</li> <li><input checked="" type="radio"/> Mischer</li> <li><input checked="" type="radio"/> Umschaltventil</li> <li><input checked="" type="radio"/> Sicherheitsventil</li> <li><input checked="" type="radio"/> Sperrventil</li> </ul>
--	---	--	---	---

Ein-gang	Einstellung im Menü	Fühleranschluss muss erfolgen	Funktion	Ort und Fühlerbezeichnung	Auswahl Fühler
F1	Grundfunktion	ja	Solarregelung	Absorberaustritt: Kollektorfühler	
F2	Zusatzfunktion 1	nach Auswahl der Funktion	Ost- West Regelung	Absorberaustritt: Kollektorfühler 2	
F3	Grundfunktion	ja	Begrenzung der Speichertemperatur, Nachheizung, Kühlung	Fühlerhülse A (FHA) oder Fühlerhülse B (FHB): Speicherfühler oben	
F4	Grundfunktion	ja	Solarregelung	Fühlerhülse F (FHF): Speicherfühler unten	
F5	Grundfunktion	ja	Heizungsregelung 1	Heizungsvorlauf: Vorlauftemperaturfühler 1	
F6	Zusatzfunktion 4	nach Auswahl der Funktion	Heizungsregelung 2	Heizungsvorlauf: Vorlauftemperaturfühler 2	
F7	Zusatzfunktion 2	nach Auswahl der Funktion	Ertragsmessung (Solar ein- Begrenzung)	Fühlerhülse in CON-SOLARSTATION Ertragsfühler (Wärmetauscher-Eintritt)	
F8	Zusatzfunktion 2	nach Auswahl der Funktion	Ertragsmessung	Fühlerhülse in CON-SOLARSTATION Ertragsfühler (Wärmetauscher-Austritt)	
F9	Wahlfunktion 1	nach Auswahl der Funktion	Zweisppeicher Schwimmbad	Pufferspeicher unten: zweiter Speicherfühler unten Schwimmbad: Schwimmbadfühler	
F10	Wahlfunktion 2	nach Auswahl der Funktion	Feststoffkessel T-PRO	Feststoffkessel: Feststoffkesselfühler T-PRO Fühler 1: Position je nach Anwendung	
F11	Wahlfunktion 2	nach Auswahl der Funktion	Feststoffkessel T-PRO	Fühlerhülse E (FHE): Speicherfühler FSK T-PRO Fühler 2: Position je nach Anwendung	
F12	Zusatzfunktion 6	nach Auswahl der Funktion	Kesselregler	Kessel: Kesselfühler	
F13	Zusatzfunktion 5	nach Auswahl der Funktion	Rücklaufanhebung	Heizungsrücklauf: Rücklauffühler	
F14	Zusatzfunktion 5	nach Auswahl der Funktion	Rücklaufanhebung	Fühlerhülse C(FHC): Speicherfühler RLA	
F15	Wahlfunktion 3	nach Auswahl der Funktion	Frostschutz Strahlungsmessung  T- PRO 2	Kollektorleitung (an kältester Stelle): Frostschutzfühler In Nähe des Kollektors mit gleicher Ausrichtung: Solareinstrahlungsmesser Position ja nach Anwendung	
F16	Grundfunktion	ja	Heizungsregelung	Nordwand des Hauses: Außentemperaturfühler	
D1	Zusatzfunktion 2	nein	Volumenstrommessung	Solarrücklaufleitung: Volumenstrommesser	
D2	Grundfunktion	nein	Partyschalter Heizkr. 1	Wohnbereich: Partyschalter	
D3	Zusatzfunktion 4	nein	Partyschalter Heizkr. 2	Wohnbereich: Partyschalter <sup>1,3)</sup>	
D4	keine Funktion				
D5	keine Funktion				
D6	Grundfunktion	nein	Zirkulations- und Bädewannenfunktion	Badezimmer: Taster	

**Legende:**

Grundfunktion: Immer aktiv

Wahlfunktion/ Zusatzfunktion:

Eine Funktion kann bei Bedarf aktiviert werden.

Nach Auswahl der Funktion: Je nach eingestellter Funktion muss der jeweilige Fühler angeschlossen werden. Wenn keine Funktion eingestellt wird, entfällt der Anschluss.

Auswahl Fühler/Ausgang: Eintragung des anlagenabhängigen Anschlusses.

Anlagenvarianten	empfohlener Wert:	Einstellung:
Anlagenvariante	1	
Schichtenladefunktion	Auto	
Zusatzfunktion 1	Anlagenabhängig	
Zusatzfunktion 2	Ertrag	
Zusatzfunktion 4	Anlagenabhängig	
Zusatzfunktion 5	Anlagenabhängig	
Zusatzfunktion 6	Kessel	
Wahlfunktion 1	Anlagenabhängig	
Wahlfunktion 2	Anlagenabhängig	
Wahlfunktion 3	Anlagenabhängig	
Solar Ein max über	Ertragsfühler	
WW-Nachheizung über CONTROL	Anlagenabhängig	
<b>Eingabe Solar:</b>		
Differenz Solar	6...12K	
Differenz Solar 2	6...12K	
Umschalten auf Winter <sup>1)</sup>	25 °C	
Speicher max	90 °C	
Kühltemperatur <sup>2)4)</sup>	85 °C	
Hysterese Kühlung <sup>2)4)</sup>	5K	
Umschalttemperatur <sup>3)5)6)</sup>	85°C	
Hysterese Umschalt <sup>3)5)6)</sup>	5 K	
Vorlauftemp. HK1 Soll <sup>4)</sup>	40°C	
Schwimmbad Max <sup>6)</sup>	25 °C	
Nachlauf Frostschutz	Anlagenabhängig	
<b>Eingabe Wasser:</b>		
WW-Nachheizung Soll Temp.	55 °C	
WW-Nachheizung	5K	
Hysterese		
WW-Nachheizung Min Temp.	Anlagenabhängig	
WW-Nachheizung Nachlauf	4 Min.	
Optimierte WW-Nachheiz.:	Benutzerabhängig	
Warmwasser Vorrang	Anlagenabhängig	
WW-Nachh. Extra Komfort	65 °C	
WW-Nachheizung Schaltuhr	Ein	
→ Zum Fachmenü?		
WW- Nachheizung	Benutzerabhängig	
WW-Nachheizung Ein 1	Benutzerabhängig	
WW-Nachheizung Aus 1	Benutzerabhängig	
WW-Nachheizung Ein 2	Benutzerabhängig	
WW-Nachheizung Aus 2	Benutzerabhängig	
<b>Eingabe Wasser:</b>		
Zirkulationslaufzeit	1...3 Min.	
Zirkulation Schaltuhr	Ein	
→ Zum Fachmenü?		
Zirkulation	Benutzerabhängig	
Zirkulation Ein 1	Benutzerabhängig	
Zirkulation Aus 1	Benutzerabhängig	
Zirkulation Ein 2	Benutzerabhängig	
Zirkulation Aus 2	Benutzerabhängig	

Zirkulation Ein 3	Benutzerabhängig
Zirkulation Aus 3	Benutzerabhängig
→ Zurück ins Menü	Eingabe Wasser
<b>Eingabe Bilanz:</b>	
Frostschutzart	Propylen
Frostschutzanteil	Anlagenabhängig
Solardurchfluss <sup>15)</sup>	Anlagenabhängig
Volumenmessteil	Anlagenabhängig
Einstrahlsensor <sup>7)</sup>	Anlagenabhängig
Betriebsstunden Solar rücksetzen?	Nein
Energie rücksetzen?	Nein
Protokoll rücksetzen <sup>16)</sup>	Nein
<b>Eingabe Heizung:</b>	
Heizgrenze Tag Außentemp.	22°C
Heizgrenze Nacht Außentemp.	18°C
Frostschutz Grenze Außentemp.	4°C
Indiv. Einst. der Heizkreise	Benutzerabhängig
Differenz Rücklaufanhebung <sup>14)</sup>	2K
Raumfühler aktiv <sup>17)</sup>	Anlagenabhängig
<b>Eingabe HK 1/2:</b>	
Raumtemperatur gewünscht	20 °C
Tagabsenkung <sup>8)</sup>	Ein
→ Zum Fachmenü?	
Raumtemp. Tag gewünscht <sup>8)</sup>	18°C
Tagabsenkung <sup>8)</sup>	Benutzerabhängig
Tagabsenkung ein <sup>8)</sup>	Benutzerabhängig
Tagabsenkung aus <sup>8)</sup>	Benutzerabhängig
Nachtabenkung <sup>8)</sup>	Ein
→ Zum Fachmenü?	
Raumtemp. Nacht gewünscht <sup>8)</sup>	16°C
Nachtabenkung <sup>8)</sup>	
Nachtabenkung Ein <sup>8)</sup>	
Nachtabenkung aus <sup>8)</sup>	
Partyschalter <sup>8)</sup>	
Betriebsmodus <sup>8)</sup>	
Steilheit Heizkennlinie	siehe Techn. Doku
Krümmung Heizkennlinie	Anlagenabhängig
Vorlauftemperatur max	Anlagenabhängig
Vorlauftemperatur min	Anlagenabhängig
Regelparameter Mischer	Anlagenabhängig
<b>Eingabe Kessel</b>	
Kesseltemperatur min	Bauartabhängig
Kesseltemperatur max	Bauartabhängig
Differenz Kessel max	Anlagenabhängig
1-stufig / moduliert	Anlagenabhängig
Kesselleistung min <sup>9)</sup>	Bauartabhängig
Kesselleistung max <sup>9)</sup>	Bauartabhängig
Kesselleistung bei 0 V <sup>9)</sup>	Bauartabhängig
Kesselleistung bei 10 V <sup>9)</sup>	Bauartabhängig
Regelparameter P <sup>9)</sup>	Anlagenabhängig



Regelparameter Tn <sup>9)</sup>	Anlagenabhängig
Pumpendrehzahl min	Anlagenabhängig
Mindestlaufzeit Kessel	2 min
Nachlaufzeit Speicherpumpe	Anlagenabhängig
Feststoffkesseltemperatur min <sup>10)</sup>	50°C
Differenz Feststoffkessel <sup>10)</sup>	4K
Kessel aus bei FSK an <sup>9)10)</sup>	Anlagenabhängig
<b>Eingabe T-PRO<sup>11)</sup>:</b>	
Temperaturfühler 2	Anlagenabhängig
Differenz T-PRO	Anlagenabhängig
Hysterese T-PRO	Anlagenabhängig
Temperatur T1 min	Anlagenabhängig
Temperatur T1 max	Anlagenabhängig
Temperatur T2 min	Anlagenabhängig
Temperatur T2 max	Anlagenabhängig
Nachlauf T-PRO	Anlagenabhängig
Schaltuhr T-PRO	Anlagenabhängig
→ Zum Fachmenü ?	
Zeitschaltuhr	Benutzerabhängig
T-PRO Ein 1	Benutzerabhängig
T-PRO Aus 1	Benutzerabhängig
T-PRO Ein 2	Benutzerabhängig
T-PRO Aus 2	Benutzerabhängig
→ Zurück ins Menü T-PRO?	
<b>T- PRO 2<sup>12)</sup>:</b>	
Temperatur T1 min	Anlagenabhängig
Temperatur T1 max	Anlagenabhängig
Nachlauf T- PRO	Anlagenabhängig
Schaltuhr T- PRO	Anlagenabhängig
→ zum Fachmenü ?	
Zeitschaltuhr	Benutzerabhängig
T- PRO Ein 1	Benutzerabhängig
T- PRO Aus 1	Benutzerabhängig
T- PRO Ein 2	Benutzerabhängig
T- PRO Aus 2	Benutzerabhängig
→ Zurück ins Menü T-PRO?	
<b>Service:</b>	
App/Sys	
Uhrzeit	aktuelle Zeit
Heutiger Tag	aktuelle Tag
Werkseinstellung herstellen?	Nein
Wirklich herstellen?	Nein
Programmierung sichern ?	Benutzerabhängig
gesichertes Programm laden?	Benutzerabhängig
--> Handbetrieb?	
Speicherpumpe	Auto
Solarpumpe	Auto
Pumpe Zirkulation	Auto
Kühlung <sup>2)</sup>	Auto
Zweisppeicher <sup>3)5)</sup>	Auto
Schwimmbad <sup>6)</sup>	Auto
Heizungspumpe 1	Auto
Mischer HK 1	

Heizungspumpe 2	Auto
Mischer HK2	
Kessel	Auto
Ost-West	Auto
WW- Nachheizung	Auto
T-PRO <sup>11)</sup>	Auto
T-PRO 2 <sup>12)</sup>	Auto
Feststoffkessel <sup>10)</sup>	Auto
Rücklaufanhebung <sup>14)</sup>	Auto
→ Zurück ins Servicemenü?	
Profimenü sperren?	Benutzerabhängig

Nur bei Einstellung:

1) Schichtenladefunktion = Auto

2) Kühlung

3) Zweisppeicher Vorrang

4) Kühlen über Heizkreis 1

5) Zweisppeicher Gleichrang

6) Schwimmbad

7) Strahlungsmesser

8) Individuelle Einstellungen Heizkreise= Ja (wenn = nein, erscheinen die Menüpunkte unter Eingabe Heizung)

9) modulierender Kesselbetrieb

10) Feststoffkessel

11) T-PRO

12) T-PRO 2

13) Individuelle Einstellungen Heizkreise= Ja (wenn = nein, werden die Heizkreise über D2 geschaltet)

14) Rücklaufanhebung

Anmerkungen:

15) Beim Einsatz eines Volumenmessteils muss der Solardurchfluss auf 0 l/min eingestellt werden

16) Mit „Protokoll rücksetzen“ kann der Datenspeicher gelöscht werden - nur bei PC- Anwendung möglich!

17) Nur bei Anschluss eines TR-CONTROL. Siehe auch Technische Dokumentation TR-CONTROL!

## CONTROL 701

### 5.2 Variante 2: Solar- und Heizungsregelung mit 2 Heizkreisen und Kesselpufferung

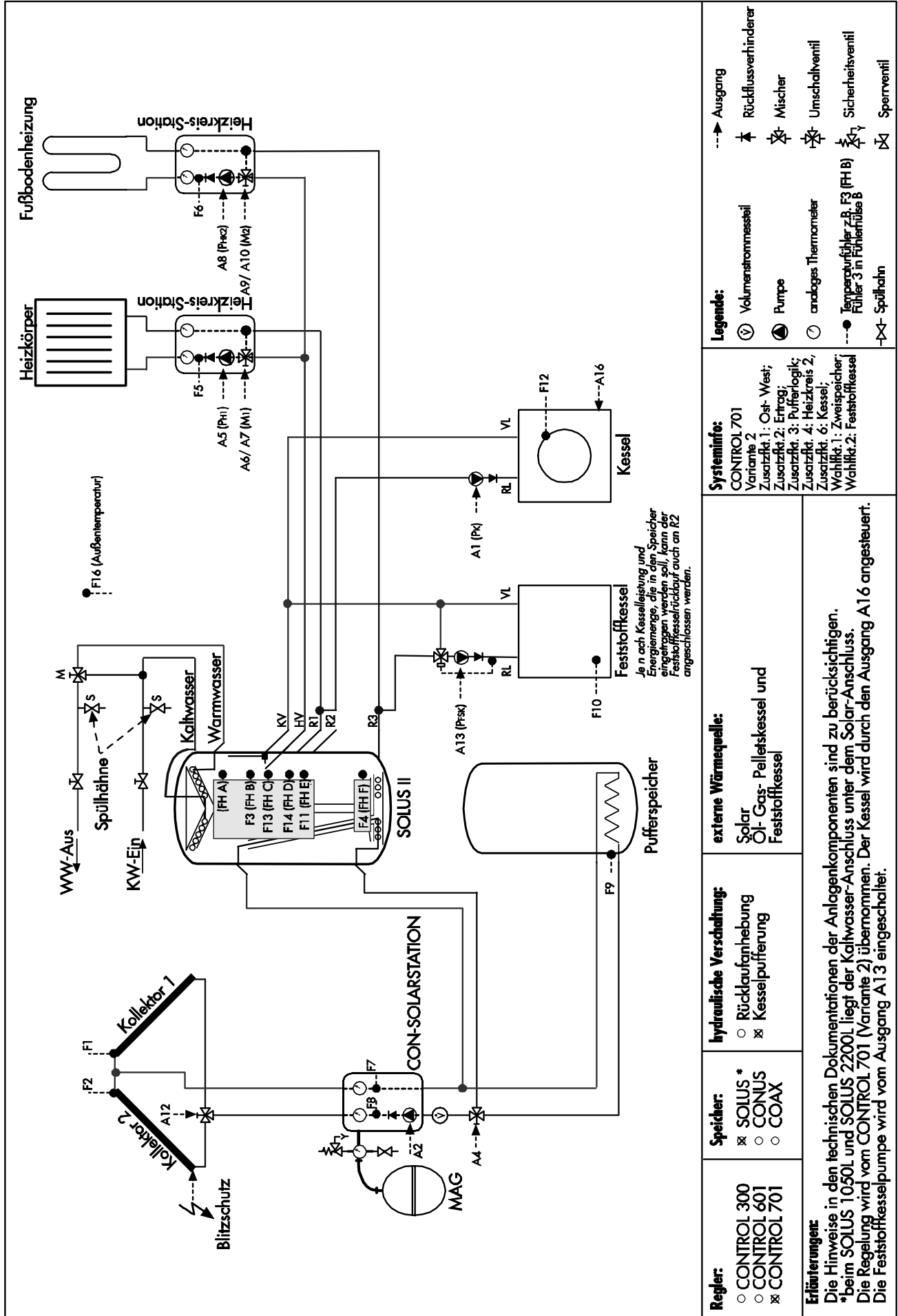
#### 5.2.1 ÜBERSICHT DER FUNKTIONEN:

- ▶ Optimierte Solarregelung für Heizungsunterstützung
- ▶ Ost- West Regelung
- ▶ Ertragsmessung
- ▶ Kühlung, Kühlen über Heizkreis, Zweispeicher Vorrang, Zweispeicher Gleichrang, Schwimmbad
- ▶ WW- Nachheizung
- ▶ Zirkulation
- ▶ Zwei Heizkreis Mischerregelungen
- ▶ Kesselregler (einstufig oder modulierend)
- ▶ Pufferlogik
- ▶ Feststoffkessel oder multifunktionale Temperaturdifferenzregler (T- PRO)
- ▶ Strahlungsmessung, aktiver Frostschutz oder multifunktionaler Temperaturschalter (T- PRO 2)
- ▶ PC-Schnittstelle optional möglich

Ausgang	Einstellung im Menü	Funktion	Ausgangsspannung	Auswahl Ausgang
A1	Grundfunktion	Kesselpumpe	230 V	
A2	Grundfunktion	Solarpumpe	230 V	
A3	Grundfunktion	Zirkulation	230 V	
A4	Wahlfunktion 1	Kühlung Zweispeicher Vorrang Zweispeicher Gleichrang Schwimmbad	230 V	
A5	Grundfunktion	Heizungspumpe 1	230 V	
A6	Grundfunktion	Mischer 1 auf	230 V	
A7	Grundfunktion	Mischer 1 zu	230 V	
A8	Zusatzfunktion 4	Heizungspumpe 2	230 V	
A9	Zusatzfunktion 4	Mischer 2 auf	230 V	
A10	Zusatzfunktion 4	Mischer 2 zu	230 V	
A11	keine Funktion			
A12	Zusatzfunktion 1	Ost- West	230 V	
A13	Wahlfunktion 2	Feststoffkessel T- PRO	230 V	
A14	Wahlfunktion 3	T- PRO 2	230 V	
A15	Grundfunktion	WW- Nachheizung	0 V*	
A16	Zusatzfunktion 6	Kessel ein/aus	0 V*	

\* potentialfreier oder 230V Ausgang (siehe 5.7)

5.2.2 Schaltungsbeispiel CONTROL 701 Variante 2



Ein-gang	Einstellung im Menü	Fühleranschluss muss erfolgen	Funktion	Ort und Fühlerbezeichnung	Auswahl Fühler
F1	Grundfunktion	ja	Solarregelung	Absorberaustritt: Kollektorfühler	
F2	Zusatzfunktion 1	nach Auswahl der Funktion	Ost- West Regelung	Absorberaustritt: Kollektorfühler 2	
F3	Grundfunktion	ja	Begrenzung der Speichertemperatur, Nachheizung, Kühlung	Fühlerhülse A (FHA) oder B (FHB): Speicherfühler oben	
F4	Grundfunktion	ja	Solarregelung	Fühlerhülse F (FHF): Speicherfühler unten	
F5	Grundfunktion	ja	Heizungsregelung 1	Heizungsvorlauf: Vorlauftemperaturfühler 1	
F6	Zusatzfunktion 4	nach Auswahl der Funktion	Heizungsregelung 2	Heizungsvorlauf: Vorlauftemperaturfühler 2	
F7	Zusatzfunktion 2	nach Auswahl der Funktion	Ertragsmessung (Solar ein- Begrenzung)	Fühlerhülse in CON-SOLARSTATION Ertragsfühler (Wärmetauscher-Eintritt)	
F8	Zusatzfunktion 2	nach Auswahl der Funktion	Ertragsmessung	Fühlerhülse in CON-SOLARSTATION Ertragsfühler (Wärmetauscher-Austritt)	
F9	Wahlfunktion 1	nach Auswahl der Funktion	Zweisppeicher Schwimmbad	Pufferspeicher unten: zweiter Speicherfühler unten Schwimmbad: Schwimmbadfühler	
F10	Wahlfunktion 2	nach Auswahl der Funktion	Feststoffkessel T-PRO	Feststoffkessel: Feststoffkesselfühler T-PRO Fühler 1 :Position je nach Anwendung	
F11	Wahlfunktion 2	nach Auswahl der Funktion	Feststoffkessel T-PRO	Fühlerhülse E (FHE): Speicherfühler FSK T-PRO Fühler 2:Position je nach Anwendung	
F12	Zusatzfunktion 6	nach Auswahl der Funktion	Kesselregler	Kessel: Kesselfühler	
F13	Zusatzfunktion 3	nach Auswahl der Funktion	Pufferlogik	Fühlerhülse C (FHC): Pufferfühler o	
F14	Zusatzfunktion 3	nach Auswahl der Funktion	Pufferlogik	Fühlerhülse D (FHD): Pufferfühler u	
F15	Wahlfunktion 3	nach Auswahl der Funktion	Frostschutz Strahlungsmessung	Kollektorleitung (an kältester Stelle): Frostschutzfühler In Nähe des Kollektors mit gleicher Ausrichtung: Solareinstrahlungsmesser Position ja nach Anwendung	
F16	Grundfunktion	ja	T- PRO 2 Heizungsregelung	Nordwand des Hauses: Außentemperaturfühler	
D1	Zusatzfunktion 2	nein	Volumenstrommessung	Solarrücklaufleitung: Volumenstrommesser	
D2	Grundfunktion	nein	Partyschalter Heizkr. 1	Wohnbereich: Partyschalter	
D3	Zusatzfunktion 4	nein	Partyschalter Heizkr. 2	Wohnbereich: Partyschalter	
D4	keine Funktion				
D5	keine Funktion				
D6	Grundfunktion	nein	Zirkulations- und Bädewannenfunktion <sup>13)</sup>	Badezimmer: Taster	

**Legende**

Grundfunktion: Immer aktiv

Wahlfunktion/ Zusatzfunktion:

Eine Funktion kann bei Bedarf aktiviert werden.

Nach Auswahl der Funktion: Je nach eingestellter Funktion muss der jeweilige Fühler angeschlossen werden. Wenn keine Funktion eingestellt wird, entfällt der Anschluss.

Auswahl Fühler/Ausgang: Eintragung des anlagenabhängigen Anschlusses.

Anlagenvarianten	empfohlener Wert:	Einstellung:
Anlagenvariante	2	
Schichtenladefunktion	Auto	
Zusatzfunktion 1	Anlagenabhängig	
Zusatzfunktion 2	Ertrag	
Zusatzfunktion 3	Anlagenabhängig	
Zusatzfunktion 4	Anlagenabhängig	
Zusatzfunktion 6	Kessel	
Wahlfunktion 1	Anlagenabhängig	
Wahlfunktion 2	Anlagenabhängig	
Wahlfunktion 3	Anlagenabhängig	
Solar Ein max über	Ertragsfühler	
Solar ein max kurz 120°C	Anlagenabhängig	
<b>Eingabe Solar:</b>		
Differenz Solar	6...12K	
Differenz Solar 2	6...12K	
Umschalten auf Winter <sup>1)</sup>	25 °C	
Speicher max	90 °C	
Kühltemperatur <sup>2)4)</sup>	85 °C	
Hysterese Kühlung <sup>2)4)</sup>	5K	
Umschaltemperatur <sup>3)5)6)</sup>	85°C	
Hysterese Umschalt <sup>3)5)6)</sup>	5 K	
Vorlauftemp. HK1 Soll <sup>4)</sup>	40°C	
Schwimmbad Max <sup>6)</sup>	25 °C	
Nachlauf Frostschutz	Anlagenabhängig	
<b>Eingabe Wasser:</b>		
WW-Nachheizung Soll Temp.	55 °C	
WW-Nachheizung Hysterese	5K	
WW-Nachheizung Min Temp.	Anlagenabhängig	
WW-Nachheizung Nachlauf	4 Min.	
Optimierte WW-Nachheiz.:	Benutzerabhängig	
Warmwasser Vorrang	Anlagenabhängig	
WW-Nachh. Extra Komfort	65 °C	
WW-Nachheizung Schaltuhr	Ein	
→ Zum Fachmenü?		
WW-Nachheizung	Benutzerabhängig	
WW-Nachheizung Ein 1	Benutzerabhängig	
WW-Nachheizung Aus 1	Benutzerabhängig	
WW-Nachheizung Ein 2	Benutzerabhängig	
WW-Nachheizung Aus 2	Benutzerabhängig	
<b>Eingabe Wasser:</b>		
Zirkulationslaufzeit	1...3 Min.	
Zirkulation Schaltuhr	Ein	
→ Zum Fachmenü?		
Zirkulation	Benutzerabhängig	
Zirkulation Ein 1	Benutzerabhängig	
Zirkulation Aus 1	Benutzerabhängig	
Zirkulation Ein 2	Benutzerabhängig	
Zirkulation Aus 2	Benutzerabhängig	

Zirkulation Ein 3	Benutzerabhängig	
Zirkulation Aus 3	Benutzerabhängig	
→ Zurück ins Menü	Eingabe Wasser	
<b>Eingabe Bilanz:</b>		
Frostschutzart	Propylen	
Frostschutzanteil	Anlagenabhängig	
Solardurchfluss <sup>15)</sup>	Anlagenabhängig	
Volumenmessteil	Anlagenabhängig	
Einstrahlsensor <sup>7)</sup>	Anlagenabhängig	
Betriebsstunden Solar rücksetzen?	Nein	
Energie rücksetzen?	Nein	
Protokoll rücksetzen <sup>1)6)</sup>	Nein	
<b>Eingabe Heizung:</b>		
Heizgrenze Tag Außentemp.	22°C	
Heizgrenze Nacht Außentemp.	18°C	
Frostschutz Grenze Außentemp.	4°C	
Indiv. Einst. der Heizkreise	Benutzerabhängig	
Raumfühler aktiv <sup>17)</sup>	Anlagenabhängig	
<b>Eingabe HK 1/2:</b>		
Raumtemperatur gewünscht	20 °C	
Tagabsenkung <sup>8)</sup>	Ein	
→ Zum Fachmenü?		
Raumtemp. Tag gewünscht <sup>8)</sup>	18°C	
Tagabsenkung <sup>8)</sup>	Benutzerabhängig	
Tagabsenkung ein <sup>8)</sup>	Benutzerabhängig	
Tagabsenkung aus <sup>8)</sup>	Benutzerabhängig	
Nachtabsenkung <sup>8)</sup>	Ein	
→ Zum Fachmenü?		
Raumtemp. Nacht gewünscht <sup>8)</sup>	16°C	
Nachtabsenkung Ein <sup>8)</sup>	Benutzerabhängig	
Nachtabsenkung aus <sup>8)</sup>	Benutzerabhängig	
Partyschalter <sup>8)</sup>	Benutzerabhängig	
Betriebsmodus <sup>8)</sup>	Jahreszeitabhängig	
Steilheit Heizkennlinie	siehe Techn. Doku	
Krümmung Heizkennlinie	Anlagenabhängig	
Vorlauftemperatur max	Anlagenabhängig	
Vorlauftemperatur min	Anlagenabhängig	
Regelparameter Mischer	Anlagenabhängig	
<b>Eingabe Kessel</b>		
Kesseltemperatur min	Bauartabhängig	
Kesseltemperatur max	Bauartabhängig	
Differenz Kessel max	10K	
1-stufig / moduliert	Anlagenabhängig	
Kesselleistung min <sup>9)</sup>	Bauartabhängig	
Kesselleistung max <sup>9)</sup>	Bauartabhängig	
Kesselleistung bei 0 V <sup>9)</sup>	Bauartabhängig	
Kesselleistung bei 10 V <sup>9)</sup>	Bauartabhängig	
Regelparameter P <sup>9)</sup>	Anlagenabhängig	
Regelparameter Tn <sup>9)</sup>	Anlagenabhängig	
Pumpendrehzahl min	Anlagenabhängig	

Mindestlaufzeit Kessel	2 min
Nachlaufzeit Kesselpumpe	Anlagenabhängig
Differenz Pufferlogik	Anlagenabhängig
Hysterese Pufferlogik	Anlagenabhängig
Feststoffkesseltemperatur min <sup>10)</sup>	50°C
Differenz Feststoffkessel <sup>10)</sup>	4K
Kessel aus bei FSK an? <sup>10)</sup>	Anlagenabhängig
<b>Eingabe T-PRO<sup>11)</sup>:</b>	
Temperaturfühler 2	Anlagenabhängig
Differenz T-PRO	Anlagenabhängig
Hysterese T-PRO	Anlagenabhängig
Temperatur T1 min	Anlagenabhängig
Temperatur T1 max	Anlagenabhängig
Temperatur T2 min	Anlagenabhängig
Temperatur T2 max	Anlagenabhängig
Nachlauf T-PRO	Anlagenabhängig
Schaltuhr T-PRO	Anlagenabhängig
→ Zum Fachmenü ?	
Schaltuhr T-Pro	Benutzerabhängig
T-PRO Ein 1	Benutzerabhängig
T-PRO Aus 1	Benutzerabhängig
T-PRO Ein 2	Benutzerabhängig
T-PRO Aus 2	Benutzerabhängig
→ Zurück ins Menü T-PRO?	
<b>T- PRO 2<sup>12)</sup>:</b>	
Temperatur T1 min	Anlagenabhängig
Temperatur T1 max	Anlagenabhängig
Nachlauf T- PRO	Anlagenabhängig
Schaltuhr T- PRO	Anlagenabhängig
→ zum Fachmenü ?	
Zeitschaltuhr	
T- PRO2 Ein 1	Benutzerabhängig
T- PRO2 Aus 1	Benutzerabhängig
T- PRO2 Ein 2	Benutzerabhängig
T- PRO2 Aus 2	Benutzerabhängig
→ Zurück ins Menü T-PRO?	
<b>Service:</b>	
<b>empfohlener Wert: Einstellung:</b>	
App/Sys	
Uhrzeit	aktuelle Zeit
Heutiger Tag	aktuelle Tag
Werkseinstellung herstellen?	Nein
Wirklich herstellen?	Nein
Programmierung sichern ?	Benutzerabhängig
gesichertes Programm laden ?	Benutzerabhängig
--> Handbetrieb?	
Solarpumpe	Auto
Pumpe Zirkulation	Auto
Kühlung <sup>2)</sup>	Auto
Zweisppeicher <sup>3)5)</sup>	Auto
Schwimmbad <sup>6)</sup>	Auto
Heizungspumpe 1	Auto
Mischer HK 1	

Heizungspumpe 2	Auto
Mischer HK2	
Kessel	Auto
Ost-West	Auto
WW- Nachheizung	Auto
T-PRO <sup>11)</sup>	Auto
T-PRO 2 <sup>12)</sup>	Auto
Feststoffkessel <sup>10)</sup>	Auto
Kesselpumpe <sup>14)</sup>	Auto
→ Zurück ins Servicemenü?	
Profimenü sperren?	Benutzerabhängig

Nur bei Einstellung:

1) Schichtenladefunktion = Auto

2) Kühlung

3) Zweisppeicher Vorrang

4) Köhlen über Heizkreis 1

5) Zweisppeicher Gleichrang

6) Schwimmbad

7) Strahlungsmesser

8) Individuelle Einstellungen Heizkreise= Ja (wenn = nein, erscheinen die Menüpunkte unter Eingabe Heizung)

9) modulierender Kesselbetrieb

10) Feststoffkessel

11) T-PRO

12) T-PRO 2

13) Individuelle Einstellungen Heizkreise= Ja (wenn = nein, werden die Heizkreise über D2 geschaltet)

14) Pufferlogik

Anmerkungen:

15) Beim Einsatz eines Volumenmessteils muss der Solardurchfluss auf 0 l/min eingestellt werden

16) Mit „Protokoll rücksetzen“ kann der Datenspeicher gelöscht werden - nur bei PC- Anwendung möglich

17) Nur bei Anschluss eines TR-CONTROL. Siehe auch Technische Dokumentation TR-CONTROL!

## CONTROL 701

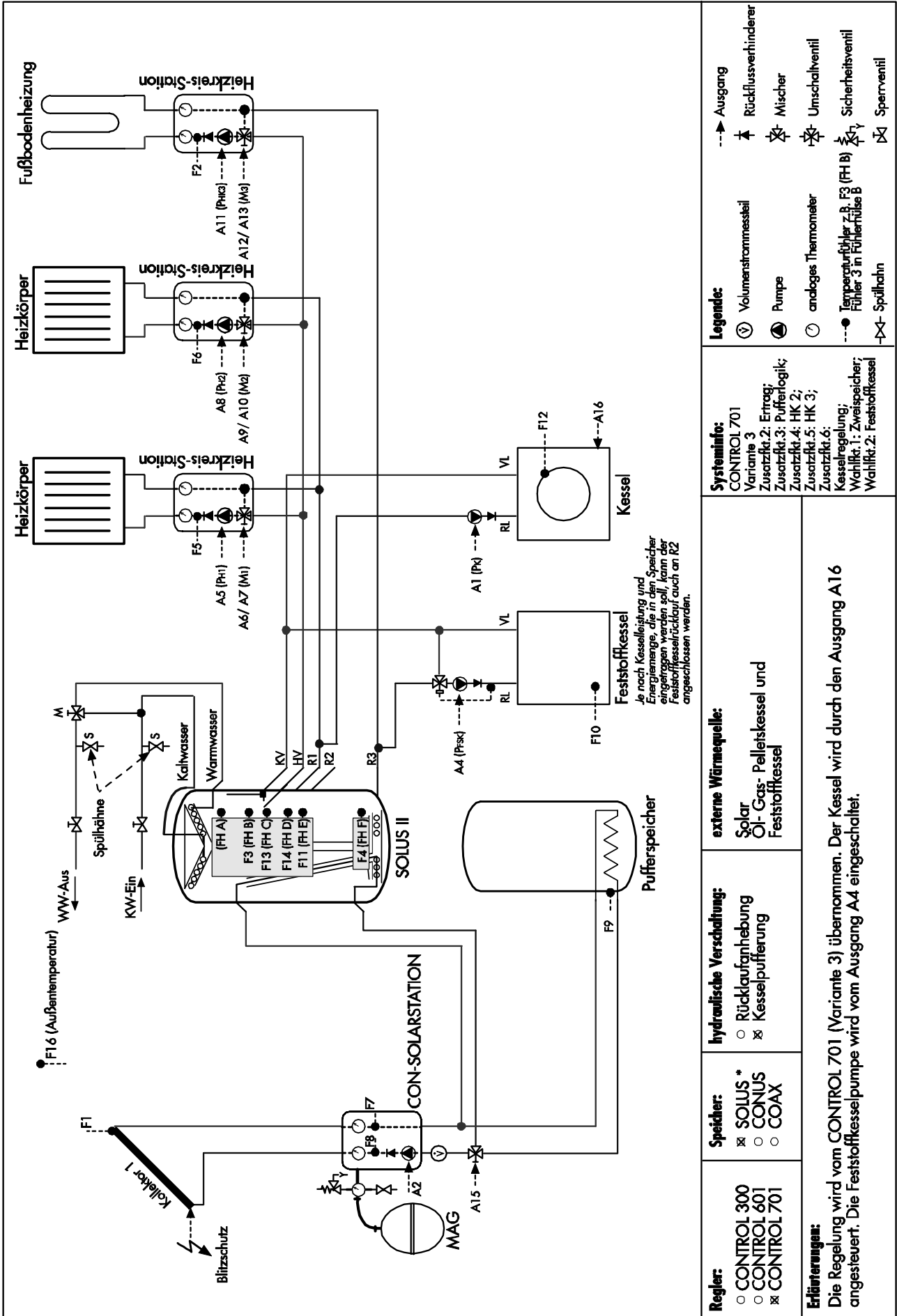
### 5.3 Variante 3: Solar- und Heizungsregelung mit 3 Heizkreisen und Kesselpufferung

#### 5.3.1 ÜBERSICHT DER FUNKTIONEN:

- ◆ Optimierte Solarregelung für Heizungsunterstützung
- ◆ Ertragsmessung
- ◆ Kühlung, Kühlen über Heizkreis, Zweispeicher Vorrang, Zweispeicher Gleichrang, Schwimmbad oder WW-Nachheizung
- ◆ Zirkulation
- ◆ Drei Heizkreis Mischerregelungen
- ◆ Kesselregler (einstufig oder modulierend)
- ◆ Pufferlogik
- ◆ Feststoffkessel oder multifunktionale Temperaturdifferenzregler (T- PRO)
- ◆ Strahlungsmessung, aktiver Frostschutz oder multifunktionaler Temperaturschalter (T- PRO 2)
- ◆ PC-Schnittstelle optional möglich

Ausgang	Einstellung im Menü	Funktion	Ausgangsspannung	Auswahl Ausgang
A1	Grundfunktion	Kesselpumpe	230 V	
A2	Grundfunktion	Solarpumpe	230 V	
A3	Grundfunktion	Zirkulation	230 V	
A4	Wahlfunktion 2	Feststoffkessel T- PRO	230 V	
A5	Grundfunktion	Heizungspumpe 1	230 V	
A6	Grundfunktion	Mischer 1 auf	230 V	
A7	Grundfunktion	Mischer 1 zu	230 V	
A8	Zusatzfunktion 4	Heizungspumpe 2	230 V	
A9	Zusatzfunktion 4	Mischer 2 auf	230 V	
A10	Zusatzfunktion 4	Mischer 2 zu	230 V	
A11	Zusatzfunktion 5	Heizungspumpe 3	230 V	
A12	Zusatzfunktion 5	Mischer 3 auf	230 V	
A13	Zusatzfunktion 5	Mischer 3 zu	230 V	
A14	Wahlfunktion 3	T- PRO 2	230 V	
A15	Wahlfunktion 1	Kühlung Zweispeicher Vorrang Zweisp. Gleichrang Schwimmbad WW-Nachheizung	0 V	
A16	Zusatzfunktion 6	Kessel ein/aus	0 V	

5.3.2 Schaltungsbeispiel CONTROL 701 Variante 3





Eingang	Einstellung im Menü	Fühleranschluss muss erfolgen	Funktion	Ort und Fühlerbezeichnung	Auswahl Fühler
F1	Grundfunktion	ja	Solarregelung	Absorberaustritt: Kollektorfühler	
F2	Zusatzfunktion 5	nach Auswahl der Funktion	Heizkreisregelung 3	Heizungsvorlauf: Vorlauftemperaturfühler 3	
F3	Grundfunktion	ja	Begrenzung der Speichertemperatur, Nachheizung, Kühlung	Fühlerhülse A (FHA) oder Fühlerhülse B (FHB): Speicherfühler oben	
F4	Grundfunktion	ja	Solarregelung	Fühlerhülse F (FHF): Speicherfühler unten	
F5	Grundfunktion	ja	Heizungsregelung 1	Heizungsvorlauf: Vorlauftemperaturfühler 1	
F6	Zusatzfunktion 4	nach Auswahl der Funktion	Heizungsregelung 2	Heizungsvorlauf: Vorlauftemperaturfühler 2	
F7	Zusatzfunktion 2	nach Auswahl der Funktion	Ertragsmessung (Solar ein- Begrenzung)	Fühlerhülse in CON-SOLARSTATION Ertragsfühler (Wärmetauscher-Eintritt)	
F8	Zusatzfunktion 2	nach Auswahl der Funktion	Ertragsmessung	Fühlerhülse in CON-SOLARSTATION Ertragsfühler (Wärmetauscher-Austritt)	
F9	Wahlfunktion 1	nach Auswahl der Funktion	Zweisppeicher Schwimmbad	Pufferspeicher unten: zweiter Speicherfühler unten Schwimmbad: Schwimmbadfühler	
F10	Wahlfunktion 2	nach Auswahl der Funktion	Feststoffkessel T-PRO	Feststoffkessel: Feststoffkesselfühler T-PRO Fühler 1 :Position je nach Anwendung	
F11	Wahlfunktion 2	nach Auswahl der Funktion	Feststoffkessel T-PRO	Fühlerhülse E (FHE): Speicherfühler FSK T-PRO Fühler 2:Position je nach Anwendung	
F12	Zusatzfunktion 6	nach Auswahl der Funktion	Kesselregler	Kessel: Kesselfühler	
F13	Zusatzfunktion 3	nach Auswahl der Funktion	Pufferlogik	Fühlerhülse C (FHC): Pufferfühler o	
F14	Zusatzfunktion 3	nach Auswahl der Funktion	Pufferlogik	Fühlerhülse D (FHD): Pufferfühler u	
F15	Wahlfunktion 3	nach Auswahl der Funktion	Frostschutz Strahlungsmessung	Kollektorleitung (an kältester Stelle): Frostschutzfühler In Nähe des Kollektors mit gleicher Ausrichtung: Solareinstrahlungsmesser Position ja nach Anwendung	
F16	Grundfunktion	ja	T- PRO 2 Heizungsregelung	Nordwand des Hauses: Außentemperaturfühler	
D1	Zusatzfunktion 2	nein	Volumenstrommessung	Solarrücklaufleitung: Volumenstrommesser	
D2	keine Funktion				
D3	keine Funktion				
D4	keine Funktion				
D5	Grundfunktion	nein	Partyschalter Heizkreise	Wohnbereich: Partyschalter	
D6	Grundfunktion	nein	Zirkulations- und Badedewannenfunktion	Badezimmer: Taster	

### Legende

Grundfunktion: Immer aktiv

Wahlfunktion/ Zusatzfunktion:

Eine Funktion kann bei Bedarf aktiviert werden.

Nach Auswahl der Funktion: Je nach eingestellter Funktion muss der jeweilige Fühler angeschlossen werden. Wenn keine Funktion eingestellt wird, entfällt der Anschluss.

Auswahl Fühler/Ausgang: Eintragung des anlagenabhängigen Anschlusses.

Anlagenvarianten	empfohlener Wert:	Einstellung:	
Anlagenvariante	3		
Schichtenladefunktion	Auto		
Zusatzfunktion 2	Ertrag		
Zusatzfunktion 3	Anlagenabhängig		
	Zusatzfunktion 4	Anlagenabhängig	
	Zusatzfunktion 5	Anlagenabhängig	
	Zusatzfunktion 6	Kessel	
	Wahlfunktion 1	Anlagenabhängig	
	Wahlfunktion 2	Anlagenabhängig	

Wahlfunktion 3	Anlagenabhängig	
Solar Ein max über	Ertragsfühler	
Solar ein max kurz 120°C	Anlagenabhängig	
<b>Eingabe Solar: empfohlener Wert: Einstellung:</b>		
Differenz Solar	6...12K	
Umschalten auf Winter <sup>1)</sup>	25 °C	
Speicher max	90 °C	
Kühltemperatur <sup>2)4)</sup>	85 °C	
Hysterese Kühlung <sup>2)4)</sup>	5K	
Umschalttemperatur <sup>3)5)6)</sup>	85°C	
Hysterese Umschalt <sup>3)5)6)</sup>	5 K	
Vorlaufemp. HK1 Soll <sup>4)</sup>	40°C	
Schwimmbad Max <sup>6)</sup>	25 °C	
Nachlauf Frostschutz	Anlagenabhängig	
<b>Eingabe Wasser: empfohlener Wert: Einstellung:</b>		
WW-Nachheizung Soll Temp.	55 °C	
WW-Nachheizung Hysterese	5K	
WW-Nachheizung Min Temp.	Anlagenabhängig	
WW-Nachheizung Nachlauf	4 Min.	
Optimierte WW-Nachheiz.:	Benutzerabhängig	
Warmwasser Vorrang	Anlagenabhängig	
WW-Nachh. Extra Komfort	65 °C	
WW-Nachheizung Schaltuhr	Ein	
→ Zum Fachmenü?		
WW-Nachheizung	Benutzerabhängig	
WW-Nachheizung Ein 1	Benutzerabhängig	
WW-Nachheizung Aus 1	Benutzerabhängig	
WW-Nachheizung Ein 2	Benutzerabhängig	
WW-Nachheizung Aus 2	Benutzerabhängig	
<b>Eingabe Wasser: empfohlener Wert: Einstellung:</b>		
Zirkulationslaufzeit	1...3 Min.	
Zirkulation Schaltuhr	Ein	
→ Zum Fachmenü?		
Zirkulation	Benutzerabhängig	
Zirkulation Ein 1	Benutzerabhängig	
Zirkulation Aus 1	Benutzerabhängig	
Zirkulation Ein 2	Benutzerabhängig	
Zirkulation Aus 2	Benutzerabhängig	
Zirkulation Ein 3	Benutzerabhängig	
Zirkulation Aus 3	Benutzerabhängig	
→ Zurück ins Menü	Eingabe Wasser	
<b>Eingabe Bilanz: empfohlener Wert: Einstellung:</b>		
Frostschutzart	Propylen	
Frostschutzanteil	Anlagenabhängig	
Solardurchfluss <sup>15)</sup>	Anlagenabhängig	
Volumenmessteil	Anlagenabhängig	
Einstrahlsensor <sup>7)</sup>	Anlagenabhängig	
Betriebsstunden Solar rücksetzen?	Nein	

Energie rücksetzen?	Nein	
Protokoll rücksetzen? <sup>16)</sup>	Nein	
<b>Eingabe Heizung: empfohlener Wert: Einstellung:</b>		
Heizgrenze Tag Außentemp.	22°C	
Heizgrenze Nacht Außentemp.	18°C	
Frostschutz Grenze Außentemp.	4°C	
Indiv. Einst. der Heizkreise	Benutzerabhängig	
Raumfühler aktiv <sup>17)</sup>	Anlagenabhängig	
<b>Eingabe HK 1/2<sup>13)</sup>/3<sup>13)</sup>: empfohlener Wert: Einstellung:</b>		
Raumtemperatur gewünscht	20 °C	
Tagabsenkung <sup>8)</sup>	Ein	
→ Zum Fachmenü?		
Raumtemp. Tag gewünscht <sup>8)</sup>	18°C	
Tagabsenkung <sup>8)</sup>	Benutzerabhängig	
Tagabsenkung ein <sup>8)</sup>	Benutzerabhängig	
Tagabsenkung aus <sup>8)</sup>	Benutzerabhängig	
Nachtabsenkung <sup>8)</sup>	Ein	
→ Zum Fachmenü?		
Raumtemp. Nacht gewünscht <sup>8)</sup>	16°C	
Nachtabsenkung		
Nachtabsenkung Ein <sup>8)</sup>	Benutzerabhängig	
Nachtabsenkung aus <sup>8)</sup>	Benutzerabhängig	
Partyschalter <sup>8)</sup>	Benutzerabhängig	
Betriebsmodus <sup>8)</sup>	Jahreszeitabhängig	
Steilheit Heizkennlinie	siehe Techn. Doku	
Krümmung Heizkennlinie	Anlagenabhängig	
Vorlauftemperatur max	Anlagenabhängig	
Vorlauftemperatur min	Anlagenabhängig	
Regelparameter Mischer	Anlagenabhängig	
<b>Eingabe Kessel: Empfohlener Wert: Einstellung:</b>		
Kesseltemperatur min	Bauartabhängig	
Kesseltemperatur max	Bauartabhängig	
Differenz Kessel max	10K	
1-stufig / moduliert	Anlagenabhängig	
Kesselleistung min <sup>9)</sup>	Bauartabhängig	
Kesselleistung max <sup>9)</sup>	Bauartabhängig	
Kesselleistung bei 0 V <sup>9)</sup>	Bauartabhängig	
Kesselleistung bei 10 V <sup>9)</sup>	Bauartabhängig	
Regelparameter P <sup>9)</sup>	Anlagenabhängig	
Regelparameter Tn <sup>9)</sup>	Anlagenabhängig	
Pumpendrehzahl min	Anlagenabhängig	
Mindestlaufzeit Kessel	2 min	
Nachlaufzeit Kesselpumpe	Anlagenabhängig	
Differenz Pufferlogik <sup>14)</sup>	Anlagenabhängig	
Hysterese Pufferlogik <sup>14)</sup>	Anlagenabhängig	
Feststoffkesseltemp. Min <sup>10)</sup>	50 °C	
Differenz Feststoffkessel	4 K	
Kessel aus bei FSK an? <sup>10)</sup>	Anlagenabhängig	
<b>Eingabe T-PRO<sup>11)</sup>: empfohlener Wert: Einstellung:</b>		
Temperaturfühler 2	Anlagenabhängig	
Differenz T-PRO	Anlagenabhängig	
Hysterese T-PRO	Anlagenabhängig	
Temperatur T1 min	Anlagenabhängig	

Temperatur T1 max	Anlagenabhängig	
Temperatur T2 min	Anlagenabhängig	
Temperatur T2 max	Anlagenabhängig	
Nachlauf T-PRO	Anlagenabhängig	
Schaltuhr T-PRO	Anlagenabhängig	
→ Zum Fachmenü ?		
Schaltuhr T-Pro	Benutzerabhängig	
T-PRO Ein 1	Benutzerabhängig	
T-PRO Aus 1	Benutzerabhängig	
T-PRO Ein 2	Benutzerabhängig	
T-PRO Aus 2	Benutzerabhängig	
→ Zurück ins Menü T-PRO?		
<b>T- PRO 2<sup>12)</sup>:</b>		
Temperatur T1 min	Anlagenabhängig	<b>Einstellung:</b>
Temperatur T1 max	Anlagenabhängig	
Nachlauf T- PRO	Anlagenabhängig	
Schaltuhr T- PRO	Anlagenabhängig	
→ zum Fachmenü ?		
<b>Zeitschaltuhr</b>		
T- PRO2 Ein 1	Benutzerabhängig	
T- PRO2 Aus 1	Benutzerabhängig	
T- PRO2 Ein 2	Benutzerabhängig	
T- PRO2 Aus 2	Benutzerabhängig	
→ Zurück ins Menü T-PRO?		
<b>Service:</b>		
<b>empfohlener Wert:</b>		
<b>Einstellung:</b>		
App/Sys		
Uhrzeit	aktuelle Zeit	
Heutiger Tag	aktuelle Tag	
Werkseinstellung herstellen?	Nein	
Wirklich herstellen?	Nein	
Programmierung sichern ?	Benutzerabhängig	
gesichertes Programm laden?	Benutzerabhängig	
--> Handbetrieb?		
Kesselpumpe <sup>14)</sup>	Auto	
Solarpumpe	Auto	
Pumpe Zirkulation	Auto	
Kühlung <sup>2)</sup>	Auto	
Zweisppeicher <sup>3)5)</sup>	Auto	
Schwimmbad <sup>6)</sup>	Auto	
Heizungspumpe 1	Auto	
Mischer HK 1		
Heizungspumpe 2	Auto	
Mischer HK2		
Heizungspumpe 3	Auto	
Mischer HK3		
Kessel	Auto	
WW- Nachheizung	Auto	
T-PRO <sup>11)</sup>	Auto	
T-PRO 2 <sup>12)</sup>	Auto	
Feststoffkessel <sup>10)</sup>	Auto	
→ Zurück ins Servicemenü?		
Profimenü sperren?	Benutzerabhängig	

Nur bei Einstellung:

1) Schichtenladefunktion = Auto

- 2) Kühlung
- 3) Zweisppeicher Vorrang
- 4) Kühlen über Heizkreis 1
- 5) Zweisppeicher Gleichrang
- 6) Schwimmbad
- 7) Strahlungsmesser
- 8) Individuelle Einstellungen Heizkreise= Ja (wenn = nein, erscheinen die Menüpunkte unter Eingabe Heizung)
- 9) modulierender Kesselbetrieb
- 10) Feststoffkessel
- 11) T-PRO
- 12) T-PRO 2
- 13) Heizkreis 2/3
- 14) Pufferlogik

Anmerkungen:

- 15) Beim Einsatz eines Volumenmessteils muss der Solardurchfluss auf 0 l/min eingestellt werden
- 16) Mit „Protokoll rücksetzen“ kann der Datenspeicher gelöscht werden - nur bei PC- Anwendung möglich!
- 17) Nur bei Anschluss eines TR-CONTROL. Siehe auch Technische Dokumentation TR-CONTROL!

## 5.4 Sicherheitshinweis

Lesen Sie bitte die folgenden Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme genau durch, bevor Sie Ihr Gerät in Betrieb nehmen. Dadurch vermeiden Sie Schäden an ihrer Anlage, die durch unsachgemäßen Umgang entstehen können. Alle Arbeiten sind nach den einschlägigen örtlichen und den VDE-Richtlinien von dazu berechtigtem Fachpersonal durchzuführen.

## 5.5 Einstellung der Anlagenvariante

Um Fehlschaltungen bei der Inbetriebnahme zu vermeiden, sollten die Anschlüsse in der folgenden Reihenfolge durchgeführt werden:

1. Fühler und den Netzanschluss anschließen
2. Gewünschte Anlagenvariante einstellen (siehe Funktionsübersicht auf S. 5)
3. Netzspannung unterbrechen und Ausgänge anschließen.

Bei nicht Befolgen dieser Reihenfolge kann es bei der Inbetriebnahme zu Fehlschaltungen kommen, da im Auslieferungszustand und nach „Werkseinstellungen herstellen“ Variante 1 eingestellt ist, welche unter Umständen nicht mit der gewünschten Ausgangsbeschaltung übereinstimmt.

## 5.6 Montage

Die Montage darf ausschließlich in Innenräumen erfolgen. Nach dem Lösen der Schrauben (1) kann das Gehäuse-oberteil (2) nach vorn abgezogen werden (vgl. Abbildung 1). Beim Schließen des Oberteils ist darauf zu achten, dass

die am Deckel befindliche Platine in die Führungsnuten (4) am Gehäuseunterteil eingeführt wird. Das Gehäuseunterteil (3) kann mit Hilfe der Bohrungen an einer Innenwand befestigt werden. Danach kann der elektrische Anschluss erfolgen.

► **ACHTUNG:**

**Gehäuseoberteil niemals abnehmen, wenn Netzspannung anliegt!**

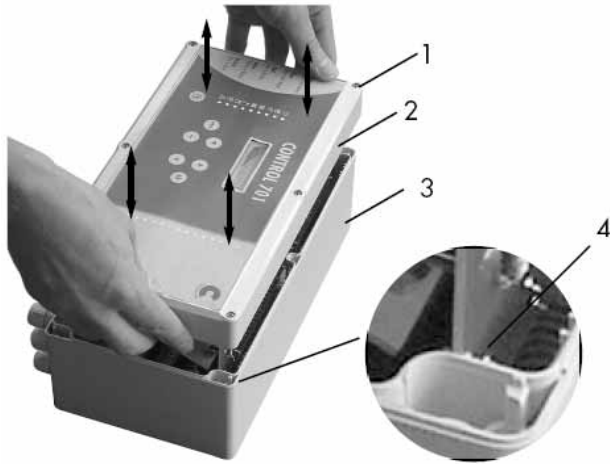


Abbildung 1: Gehäuse CONTROL 701

### 5.7 Elektrischer Anschluss

Der CONTROL 701 muss über eine externe Netzspannung 230 V ± 10 % (50-60 Hz) betrieben werden. Der Anschluss erfolgt an den Klemmen L/ N/ PE (siehe Anschlussplatine Abbildung 2).

Die Ausgänge 1 ..14 sind jeweils 230 V-Ausgänge. Die Verbraucher hierzu werden an den Klemmen A1 bis A14 angeschlossen.

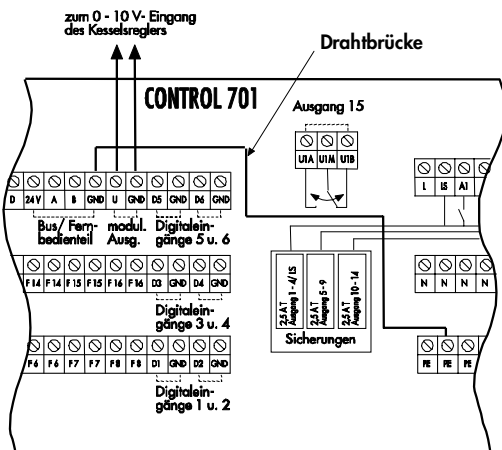
Ausgang 15 und 16 sind potentialfreie Kontakte. Der Ausgang A15 ist an den Klemmen U1A/ U1M/ U1B anzuschließen. An den Klemmen U2A/ U2M/ U2B wird der Verbraucher des Ausgangs A16 angeklemt.

Wenn die Ausgänge 15 und 16 nicht aktiviert sind, ist der Kontakt M-A offen und der Kontakt M-B geschlossen.

Soll mit den potentialfreie Ausgängen ein 230 V- Ausgang realisiert werden, kann über eine Brücke von Klemme LS auf U1M oder U2M die Betriebsspannung für die Ausgänge A15 und A16 bereitgestellt werden.

Wird ein Kessel mit modulierendem Eingangssignal angeschlossen, ist dieser an die Klemmen U (0 - 10 V) und GND anzuschließen.

Zusätzlich muss eine Drahtbrücke von der Klemme GND (Bus/Fernbedienung) auf eine PE-Klemme gelegt werden, siehe nachfolgende Abbildung:



Der Anschluss der Temperaturfühler erfolgt an den Klemmen F1 bis F16. Die Polung der Fühleranschlüsse ist beliebig. Um eine Beschädigung des Kollektorfühlers durch Blitzschlag zu vermeiden, wird die Installation eines Überspannungsschutzes (Art.-Nr. RE500) empfohlen.

An den Klemmen D1 bis D6 erfolgt der Anschluss der Digitaleingänge.

► **HINWEIS ZUR VDE-RICHTLINIE:**

Die einschlägigen örtlichen und VDE-Richtlinien sind zu beachten. Die Fühlerleitungen führen Kleinspannung und dürfen nicht mit Leitungen, die mehr als 50 V führen, in einem gemeinsamen Kabelkanal verlaufen.

► **HINWEIS ZUR ANSCHLUSSBELEGUNG:**

Die Anschlussbelegungen der Ein- und Ausgänge erfolgen gemäß den Regleranschlussinfos in Abschnitt 4.

► **HINWEIS ZUR FÜHLERSTÖRUNG:**

Für den Fall, dass eine Fühlerstörung vorliegt und das blinkende Display die Einstellung des Reglers behindert, so kann die Fühlerstörungsanzeige für 5 Minuten durch Drücken von "+" und "-" unterdrückt werden.

► **HINWEIS ZUR POSITION DES KOLLEKTORFÜHLERS:**

Der Fühler sollte möglichst am letzten Absorberblech befestigt werden, so dass er auch der Strahlung ausgesetzt ist. Eine falsche Positionierung des Kollektorfühlers kann zu ungenauen Temperaturmessungen im Kollektor und somit zu Fehlfunktionen des Reglers führen.

Falls eine Tauchhülse verwendet wird, muss ein guter Kontakt des Fühlers in der Tauchhülse sicher gestellt sein. In den meisten Fällen ist die Verwendung von Wärmeleitpaste ratsam. Auf keinen Fall sollte der Kollektorfühler außerhalb des Kollektors befestigt werden.

**Beispiel zur maximalen Leitungslänge:**

Fühler/Schnittstelle	Kabel	Länge bis
PT 1000	2 X 0,75 mm	25 m
PC-Schnittstelle	mit seriellem Standardkabel	50 m

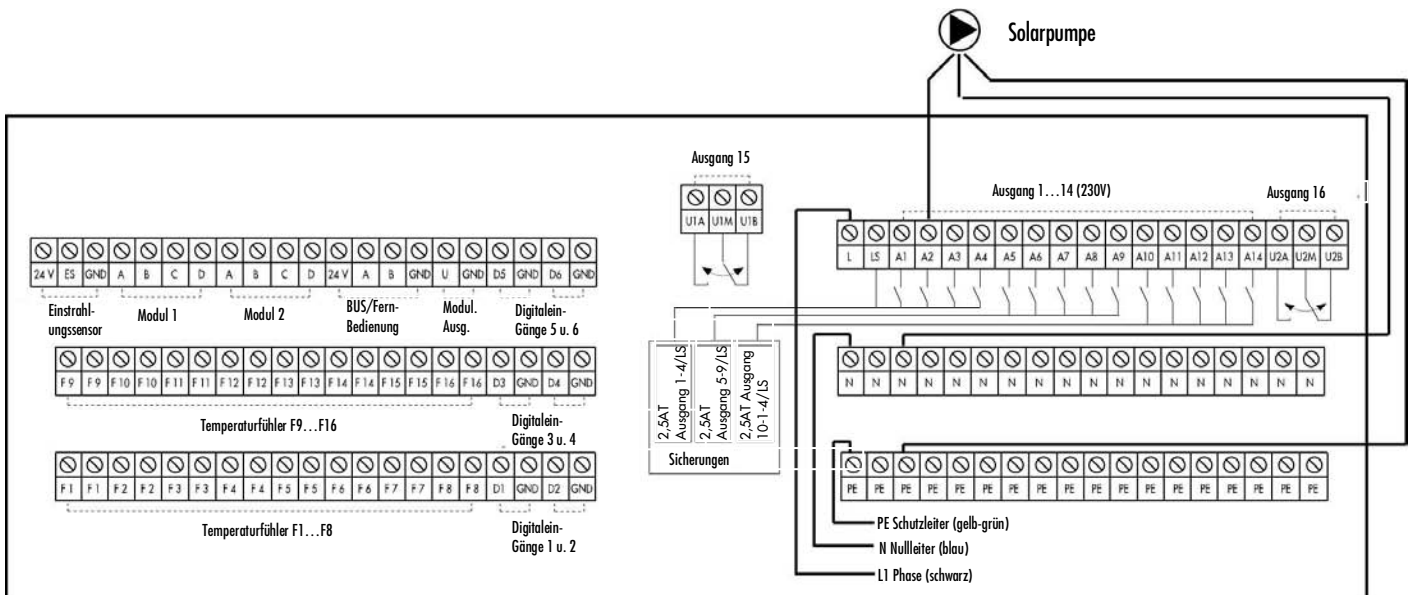


Abbildung 2: Anschlussplatine des CONTROL 701 mit Anschlussbeispiel für Solarpumpe

## 5.8 Anschluss des TR- CONTROL (RE440)

Der TR- CONTROL ist ein Fernbedienteil mit integriertem Raumthermostat. Jedem Heizkreis des CONTROL 701 kann ein TR-CONTROL zugeordnet werden.

► **HINWEIS:**

Der Anschluss und die Funktionen sind in der Technischen Dokumentation des TR-CONTROL ausführlich beschrieben.

## 5.9 Anschluss des Einstrahlungssensors (RE352)

Für Messzwecke kann am CONTROL 601 ein Einstrahlungssensor angeschlossen werden. Die Klemmenbelegung ist in Abbildung 3 dargestellt.

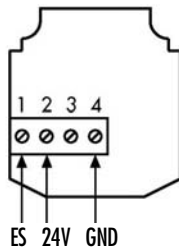


Abbildung 3: Klemmenbelegung des Einstrahlungssensors ES3

► **HINWEIS:**

Die Funktion des Einstrahlungssensors ist in Abschnitt 2.3.6, S. 9 beschrieben.

## 5.10 Einsetzen einer PC- Schnittstelle (RE030)

Mit Hilfe einer seriellen Schnittstelle kann der CONTROL 701 mit einem PC verbunden werden. Hiermit kann die Solar- und Heizungsanlage überwacht und gesteuert werden. Darüber hinaus können verschiedene Temperatur- und Bilanzwerte protokolliert und als Kurve dargestellt werden. Die Schnittstelle ist als Zubehör erhältlich und kann nachträglich in den Regler eingesteckt werden. Dabei ist im ersten Schritt die Netzspannungsversorgung des Reglers zu unterbrechen und das Gehäuseoberteil abzunehmen.

Durch Lösen der Schrauben (1) kann die Kunststoffplatte (2) nach oben geklappt werden. Anschließend die PC-Schnittstelle auf den Modul-Steckplatz 1 stecken. Das beigelegte Anschlusskabel mit RS 232 Stecker wird an die

Klemmen A, B, C und D der Klemmleiste "Modul 1" angeschlossen.

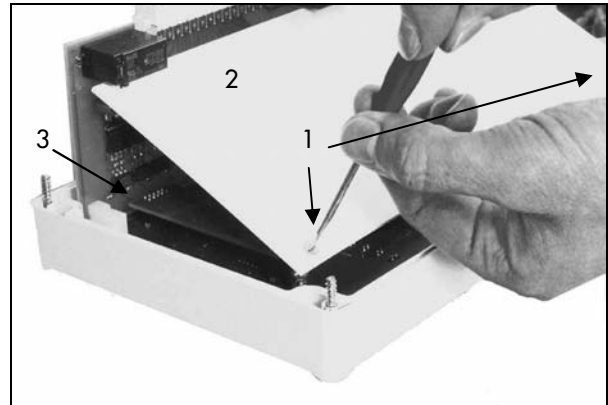


Abbildung 4: Montage der PC- Schnittstelle

► **HINWEIS:**

Die Funktionen des Programms sind in der Onlinehilfe der PC-Software ausführlich beschrieben.

## 5.11 Inbetriebnahme

Wenn die Netzspannung am Gerät anliegt, wird im Display unter Temperaturwerte die ausgewählte Temperatur angezeigt. Um die einwandfreie Funktion der Ausgänge zu prüfen, müssen die einzelnen Ausgänge (je nach Anlagenvariante) im Handbetrieb durch Ein- und Ausschalten (EIN und AUS) getestet werden. Dabei müssen die jeweiligen Kontrolllampen aufleuchten und die angeschlossenen Pumpen, Ventile, Schütze, usw. laufen. Bei dem Ausschalten ist zu prüfen, dass das jeweilige Gerät und die dazugehörige Kontrolllampe sicher ausschalten.

Nach dem Test sind die Schalter auf AUTO zu stellen.

► **ACHTUNG:**

Die manuelle Einschaltung (Handbetrieb) darf nur kurzzeitig und nur zu Testzwecken erfolgen. Ein dauerhaftes Einschalten führt zu Beschädigungen der Anlage oder deren Komponenten, weil die Sicherheitsfunktionen außer Betrieb sind.










## 6 Probleme und Lösungen

Problem:	Ursache:	Behebung:
<b>Anzeige</b>		
.. blinkt und Fühlerstörung wird angezeigt.	Fühler ist unterbrochen oder kurzgeschlossen.	Fühlerbefestigung prüfen und ggf. Fühler austauschen.
	Regler ist falsch eingestellt.	Prüfen, ob eine Funktion aktiviert ist, obwohl kein Fühleranschluss erfolgt ist. Ggf. Funktion deaktivieren.
<b>Solarpumpe</b>		
. ... läuft nicht.	Der Regler schaltet die Pumpe nicht an, obwohl ein Energieeintrag erfolgen könnte.	Unter Umständen keine Störung! Der Regler befindet sich in der Intervallpause. Siehe Technische Dokumentation unter „Betrieb der Solarpumpe“!
	Solarpumpe ist defekt oder falsch angeschlossen.	Anschluss prüfen und ggf. Pumpe austauschen.
... schaltet wegen zu hoher Temperatur im Kollektor ab, obwohl der Speicher oben noch keine 90 °C erreicht hat	Volumenstrom ist falsch eingestellt, und es besteht daher eine zu große Temperaturdifferenz zwischen Ein- und Austritt des Kollektors.	Den Volumenstrom am Tacosetter oder am CONTROL601 / 701 (nur wenn Ertragsmessung mit Volumenstrommessung erfolgt) ablesen. Der Volumenstrom muss 25 Liter pro Stunde und Quadratmeter Kollektor betragen.
	Falsche Kollektorfühlerbefestigung. Es wird nicht die richtige Absorberrtemperatur gemessen.	Den Fühler sollte möglichst am letzten Absorberblech in der Nähe der Absorberleitung befestigt werden, so dass er auch der Strahlung ausgesetzt ist. Siehe auch Montageanleitung.
<b>Kein warmes Warmwasser</b>		
	Regler ist falsch eingestellt.	Warmwassertemperatur und Zeitprogramm überprüfen und ggf. Einstellungen korrigieren.
	Temperaturfühler oder Speicherladepumpe ist defekt.	Fühler oder Pumpe austauschen.
<b>Heizungsanlage:</b>		
... Raumtemperatur ist bei niedriger Außentemperatur zu hoch oder bei hoher Außentemperatur zu niedrig.	Steilheit oder Krümmung der Heizkennlinie ist falsch eingestellt.	Reglereinstellung prüfen und ggf. neu einstellen.
...Räume sind kalt, obwohl der Kessel in Betrieb ist.	Heizungspumpe läuft nicht.	Anschluss prüfen und ggf. Pumpe austauschen.
	Regler ist falsch eingestellt.	Siehe Technische Dokumentation unter Funktionen zum „Betrieb der Heizung und des Kessels“!
	Wenn Brauchwasservorrang eingestellt ist, wird vorrangig der Speicher beladen und die Heizkreismischer fahren zu.	Eventuell Vorrangschaltung deaktivieren.
<b>Einzelne Menüs oder Funktionsblöcke erscheinen nicht im Display.</b>	Entsprechende Funktion ist nicht ausgewählt.	Ggf. Funktion im Menü Anlagenvarianten aktivieren.

# 7 Technische Daten des CONTROL 701

<b>Grundgerät:</b>	<b>Kunststoffgehäuse, 300 x 160 x 120 mm</b>
Schutzart:	IP 65
Betriebsspannung:	230 V ±10%, 50... 60 Hz, AC
Leistungsaufnahme:	max. 10 VA
Funkentstört nach:	EMV Richtlinie
Niederspannungsrichtlinie:	DIN EN: 61010-1; 55022; 50082-1; 61326; 61000-4-2; 61000-4-3; 61000-4-4; 61000-4-5; 61000-4-6; 61000-4-11
Schaltkontakte/Relais:	A1-A14: 230 V / 2A Triac A15-A16: potentialfreies Umschaltrelais 230 V / 2 A
Absicherung der Ausgänge:	A1 - A4 sind gemeinsam mit 2,5 A abgesichert. A5 - A9 sind gemeinsam mit 2,5 A abgesichert. A10 - A14 sind gemeinsam mit 2,5 A abgesichert.
Bedienung	menügeführt
Servicemenü:	Jeder Ausgang kann manuell geschaltet werden.
Anzeigen-Messbereich:	abhängig vom Fühlertyp
Genauigkeit	± 1K (im Bereich 0 ... 100°C)
Temperaturfühler PT 1000 (RE040):	-30 °C ... 180 °C Dauertemperatur, 250 °C kurzzeitig
Temperaturfühler PT 1000 (RE046):	-30 °C ... 80 °C Dauertemperatur
Temp. in °C	-10    0    10    20    30    40    50    60    70    80    90    100    110
R in Ohm	961,5    1000    1038,5    1077    1115,5    1154    1192,5    1231    1269,5    1308    1346,5    1385    1423,5
Betriebstemperatur Regler:	0°C...40°C

## 7.1 Bezeichnung der Betriebszustandsanzeigen am CONTROL701

Symbol:	Bezeichnung	Symbol:	Bezeichnung
	Betrieb		Urlaubsbetrieb (siehe S. 11 ff, Kap. 2.5.1)
	Topladen (siehe S. 6, Kap. 2.3.1) (Schichtenladefunktion blinkt bei Intervall-pause)		Partyschalter aktiv (siehe S. 11 ff, Kap. 2.5.1)
	Nachtabenkung aktiv (siehe S. 11, Kap. 2.5.1)		Zirkulation aktiv (siehe S. 10, Kap. 2.4.2)
	Winterbetrieb (Heizung + Warmwasser) (siehe S. 11 ff, Kap. 2.5.1)		Fühlerstörung (siehe S. 20, Kap. 3)
	Sommerbetrieb (nur Warmwasser) (siehe S. 11 ff, Kap. 2.5.1)		

**HINWEIS:**

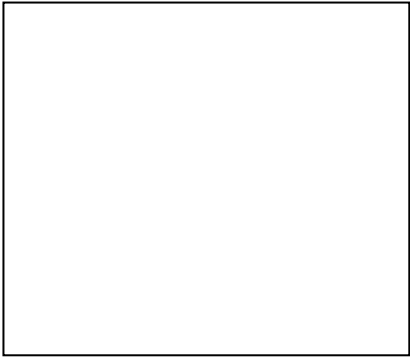
Die in der Technischen Dokumentation gemachten Angaben und Hinweise erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und ersetzen nicht die fachgerechte Planung. Änderungen und Irrtum vorbehalten.

Technik-Hotline: 0700-Consolar  
(0700-26676527)  
normaler Telekom-Tarif



Consolar Solare  
Energiesysteme GmbH  
Unternehmensbereich  
Solare Heizungs-systeme  
Strubbergstraße 70  
D - 60489 Frankfurt  
Fon: 069-7409328-0  
Fax: 069-7409328-50  
info@consolar.com  
www.consolar.com

CONSOLAR Produkte und Beratung erhalten Sie bei:



Stand 02.2/2007, Änderungen und Irrtum vorbehalten.