

Differenzregler DR 5-Multi

für 18 wählbare Solar-Heizsysteme
Montage- und Bedienanleitung

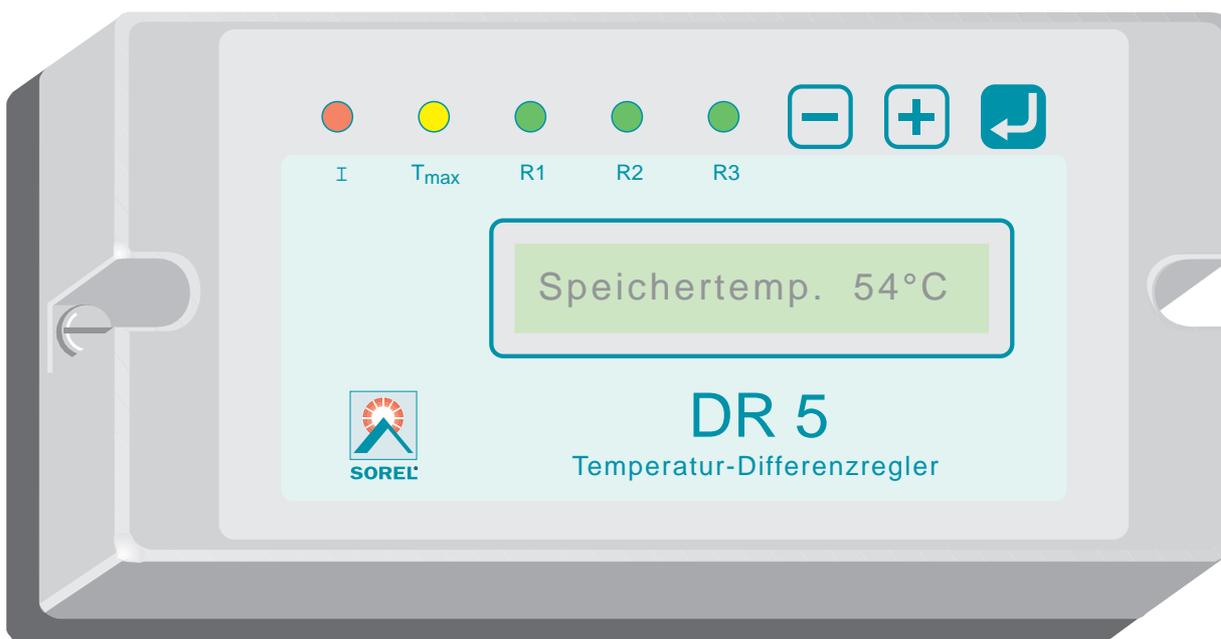


Abb.: Regler in Originalgröße

1. Reglerbeschreibung DR 5

Der DR 5-Multi ist ein mikroprozessorgesteuerter Temperaturregler mit 4 Sensoreingängen und 3 Relaisausgängen, wovon die Relaisausgänge R1 und R2 für Pumpendrehzahlregelung vorgesehen ist. Der Regler ist in der Lage, 18 unterschiedliche Regelvarianten zu realisieren. Die Anwendungsbeispiele sind auf Seite 4 dargestellt. Die Leuchtdioden auf der Frontseite des Reglers DR 4 veranschaulichen den momentanen Betriebszustand:

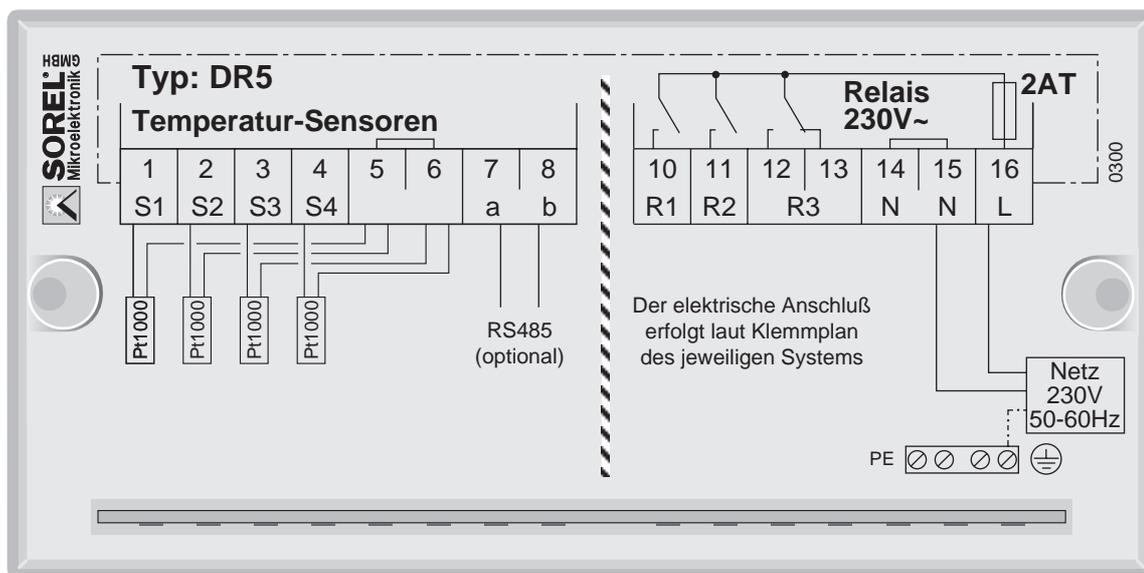
- LED I (rot): -Standby-Anzeige / (blinkend) Alarm
- LED Tmax (gelb): -maximale Speichertemp. erreicht
- LED R1 (grün): -Relais R1 ist eingeschaltet
- LED R2 (grün): -Relais R2 ist eingeschaltet
- LED R3 (grün): -Relais R3 ist eingeschaltet

Desweiteren verfügt der DR 5 über ein 16-stelliges Schriftdisplay und 3 Taster, so daß eine einfach verständliche Bedienung gewährleistet ist.

Mit Hilfe der Plus-, Minus- und Enter-Taste werden im angeählten Menü Einstellungen vorgenommen, aktuelle Temperaturen und andere Werte abgefragt oder z.B. die Anlage in den Not-/Handbetrieb geschaltet.

PT1000-Fühler - garantiert gradgenau nach DIN 43760 - sorgen für präzise Erfassung der Temperaturdifferenz, wodurch kontrolliertes Schaltverhalten im gesamten Arbeitsbereich gewährleistet ist.

Abb.: Reglerückwand in Originalgröße



Technische Änderungen vorbehalten. Dargestellte Abbildungen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Hersteller: SOREL GmbH Mikroelektronik, Jahnstraße 36, D-45549 Sprockhövel, Tel.: 0 23 39/68 41, Fax: 0 23 39/60 25

Beratung und Vertrieb:

Ihre Heizungs-Fachfirma:

2. Montage des Reglers DR 5

2.1 Wandmontage

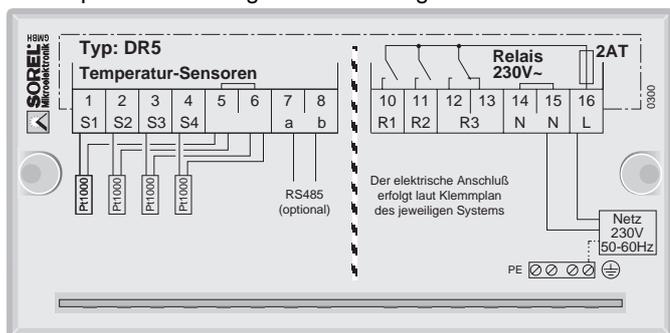
Einfache Wandmontage des Gerätesockels durch Zweipunkt-befestigung mittels Befestigungsschrauben (4x6) und Dübel (M6).

2.2 Elektrischer Anschluß

Die Installation darf nur nach VDE-Vorschriften durch eine qualifizierte Fachkraft vorgenommen werden. Die netzspannungsführenden Leitungen werden in der rechten Sockelhälfte eingeführt und ggf. mit den beiliegenden Zugentlastungen befestigt. Die Fühler-/ Kleinspannungleitungen sind in die linke Hälfte des Anschlußsockels einzuführen.

An der 4-poligen *Erdungsklemmleiste* in der rechten Sockelseite sind die Schutzleiter der Netzzuleitung und der angeschlossenen Verbraucher zu verbinden!

Die genaue Bezeichnung der Sensoren und Verbraucher ist je nach eingestellter Programmversion abweichend und der Anleitung der entsprechenden Programmversion zu entnehmen. Die Anschlüsse sind dann entsprechend der ausgewählten Programmversion vorzunehmen. Zusätzlich ist der allgemeine Klemmplan auf der Reglerrückseite abgebildet.



Die Drähte laut Klemmenbelegung in nachstehender Reihenfolge auflegen:

Linke Sockelseite: Sensoranschlussklemmen (5V DC)

Kl. 1/5	Temperatursensor S1 (Pt1000)	-Polung beliebig
Kl. 2/5	Temperatursensor S2 (Pt1000)	-Polung beliebig
Kl. 3/6	Temperatursensor S3 (Pt1000)	-Polung beliebig
Kl. 4/6	Temperatursensor S4 (Pt1000)	-Polung beliebig
Kl. 7	Digitale RS485 Schnittstelle „a“	-Polung beachten
Kl. 8	Digitale RS485 Schnittstelle „b“	-Polung beachten

Rechte Sockelseite: Netzanschlussklemmen (230V AC 50Hz)

Kl. 10	Relaisausgang R1 (Halbleiterrelais mit Phasenanschnitt)
Kl. 11	Relaisausgang R2 (Halbleiterrelais mit Phasenanschnitt)
Kl. 12	Relaisausgang R3 (Einschaltkontakt / Schließer)
Kl. 13	Relaisausgang R3 (Ruhekontakt / Öffner)
Kl. 14	Neutralleiter N der Verbraucher an Relais R1 + R2
Kl. 15	Neutralleiter N vom Netz und des Verbrauchers an R3
Kl. 16	Außenleiter L der Netzzuleitung

Hinweis: Die Relaisausgänge R1 und R2 sind nur zur Ansteuerung von Standardpumpen (20-120VA) geeignet, welche dann über das Gerät drehzahl geregelt werden können. Durch die interne elektronische Beschaltung des Reglers können an diesen Ausgängen keinesfalls Ventile, Schütze oder sonstige Verbraucher mit kleiner Leistungsaufnahme betrieben werden.

2.3 Kabelinstallation

Die Temperaturfühler- und Schnittstellenleitungen sind zur Vermeidung von Störimpulsen (z.B. durch Induktion) getrennt von Netzleitungen zu verlegen. Für die Kleinspannungsleitungen sind die Sicherheitsbestimmungen der VDE 0100 Teil 410 für Schutzkleinspannung zu beachten. Die Kabel der Temperaturfühler können bei Bedarf z.B. mit 3 x 1.5 NYM-Kabel bis ca. 50 m verlängert werden ohne die Meßgenauigkeit zu beeinflussen. Dabei ist besonders zu beachten, daß die Verklemmung der Verlängerungen keine Übergangswiderstände aufweisen.

3. Temperaturfühler mit PT1000 Sensoren

Eine korrekte Montage und richtige Platzierung der Fühler ist für die Gesamtfunktion der Anlage mit entscheidend. Für alle Regler geeignet sind Anlegefühler und Temperaturtauchfühler mit Tauchhülsen 45 mm, 60 mm und 150 mm aus unserem Lieferprogramm. Vorteilhaft ist die aufeinander abgestimmte konische Ausführung der Tauchfühler und Hülsen für die Meßwerterfassung aus der Fühlerspitze. Es ist darauf zu achten, daß die Temperaturfühler beim Einbau auch wirklich im zu messenden Bereich montiert werden, und daß die Fühlerkabel auf einer Länge von ca. 20 cm vom Meßpunkt aus betrachtet möglichst innerhalb der Rohrwärme-Isolierung verlegt werden und so gegen Auskühlung geschützt sind.

4. Inbetriebnahme / Parametrierung

Sicherheitshinweis: Bei Arbeiten am Regler und den angeschlossenen Verbrauchern ist zuvor die Netzspannung allpolig abzuschalten, da durch die elektronische Beschaltung der Geräte Restströme fließen.

Achtung: Der Regler ersetzt keinesfalls sicherheitstechnische Einrichtungen. Maßnahmen wie Frost-, Verbrühungs-, Überdruckschutz, etc sind gegebenenfalls installationsseitig vorzusehen. Aufstecken des Hauptmoduls auf den Wandsockel (**spannungslos!**).

Ablauf der Inbetriebnahme des Reglers für den Fachmann:

1. Auswahl des Regelprogramms (siehe 8.)
2. Funktionstest in Handbetrieb (siehe 7.3)
3. Überprüfen der Temperaturanzeige (siehe 7.1)
4. Einstellung der Regelparameter (siehe 7.2)
5. Aktivieren der Schutzfunktion (siehe 7.4)
6. Evtl. festlegen der Drehzahlstufen (siehe 7.5- Drehzahl P1/P2)
7. Definition der Temperatursteigung (siehe 7.5- für den Speichervorrang bei Temp.-Steigung) Mehrspeicheranlagen

Fehlermeldungen / defekte Fühler werden durch schnelles blinken der roten LED angezeigt. Die zugehörige Fehlerbeschreibung kann im Menü „01 Temperaturen“ abgefragt werden.

5. Hinweise bei Störungen

Vor öffnen des Gerätes Netzspannung abschalten!

Der Regler ist mit einer Feinsicherung 2AT abgesichert. Diese kann nach Stromabschaltung und Abnahme des Steckmoduls vom Wandsockel sowie dem Entfernen der Rückwand überprüft und ggf. gewechselt werden. Die Funktion der Temperaturfühler kann mit einem Widerstandsmeßgerät laut Tabelle kontrolliert werden.

Temperatur - Widerstandstabelle für PT1000 Sensoren

T./°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
R./Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

(10m Fühlerkabel 2x0,75² ergibt ca. 0,1°C Temperaturfehlmessung)

6. Technische Daten

Grundgerät:	steckbares Kunststoffgehäuse
Abmessungen:	150 x 75 x 106 (B x H x T)
Schutzart:	IP40 / DIN 40050 CE
Betriebsspannung:	230 V +/- 10% / 50-60 Hz
Eigenverbrauch:	ca. 2,5 VA
Ges. Schaltleistung:	400VA (R1 und R2 mind. 20VA max. 120VA)
Sicherung:	2AT
Umgebungstemp.:	0 bis 40°C
Display:	LCD 1 x 16 Zeichen alphanum.
Meßbereich:	-30°C ... 230°C
Sensoren:	PT1000 gradgenau nach DIN 43760

7. Die Menüführung des Reglers DR 5

7.1 01 Temperaturen

Auswahl mit \oplus oder \ominus
Bestätigung mit \square

Angezeigt werden zunächst die aktuellen Temperaturwerte der Sensoren S1-S4. Anschließend erscheint die Anzeige für die momentanen Drehzahlstufen der Relais R1 und R2 wobei die Stufe 30 die höchste Stufe ist und Null bedeutet, daß die Pumpe abgeschaltet ist. Anschließend erfolgt die Anzeige der Betriebsstunden für Relais R1 / R2 und ggf. eine Fehlermeldung für "Fühlerdefekt" an den für die Regelfunktion benötigten Sensoren.

7.2 02 Einstellungen

Auswahl mit \oplus oder \ominus
Bestätigung mit \square

Bevor die nötigen Einstellungen vorgenommen werden, sollte überprüft werden ob die richtige Programmversion (wie unter 8. beschrieben) eingestellt ist. Anschließend mit der Plus- oder Minus-Taste auf Menü '02 Einstellungen' schalten und mit Enter bestätigen. Die Bedeutung der jeweiligen Parameter werden in den entsprechenden Abschnitten zu den jeweiligen Programmversionen (ab Seite 5 der Bedienanleitung) erläutert.

7.3 03 Betriebsart

Auswahl mit \oplus oder \ominus
Bestätigung mit \square

Hier kann das Gerät in den Automatik-, Aus- oder Handbetrieb geschaltet werden. Wie unter 4. Inbetriebnahme beschrieben, ermöglicht der Handbetrieb (nur unter Aufsicht des Fachmanns) die Funktion der Anlage und angeschlossenen Verbraucher zu prüfen, indem die 3 Relais einzeln über die Funktionstasten eingeschaltet werden können. Während das Gerät im Aus- oder Handmodus ist, blinkt die rote LED zur Warnung. Nach Verlassen des Aus- oder Handbetriebes kehrt der Regler selbstständig in den Automatikbetrieb zurück.

7.4 04 Schutzfunktion

Auswahl mit \oplus oder \ominus
Bestätigung mit \square

Je nach Angaben von Speicher- und Kollektorhersteller bietet der Regler die Möglichkeit unterschiedliche Solarschutzfunktionen zu aktivieren. Die Solarschutzfunktion ersetzt keinesfalls sicherheitstechnische Einrichtungen. Maßnahmen wie Frost-, Verbrühungs-, Überdruckschutz etc. sind gegebenenfalls installationsseitig vorzusehen.

Solarschutz

Wird 'nein' gewählt wird ist die Schutzfunktion nicht aktiviert und der Regler kehrt anschließend ins Hauptmenü zurück. Wenn 'ja' eingestellt wird, so ist die Solarschutzfunktion aktiviert.

Einstellbereich: ja / nein

Voreinstellung: nein

Variante

Bei Auswahl der Variante 1 schaltet der Regler die Solarpumpe ein um den Kollektor vor Übertemperatur zu schützen, wenn der nachfolgend eingestellte Wert „Schutz ein“ am Kollektorfühler überschritten wird, und der Speicherfühler den eingestellten Tmax-Wert überschritten hat. Bei Anlegen mit mehreren Speichern erfolgt die Wärmeabgabe in den nachrangigen Speicher. Bei Auswahl der Variante 2 schaltet der Regler die Solarpumpe aus bzw. nicht mehr ein, wenn der nachfolgend eingestellte Wert „Schutz ein“ am Kollektorfühler überschritten wird.

Einstellbereich: 1 / 2

Voreinstellung: 1

Schutz ein

Wird der hier eingestellte Einschaltwert am Kollektorfühler überschritten, so wird die Solarschutzfunktion aktiviert.

Einstellbereich: 60...150°C

Voreinstellung: 110°C

Fortsetzung zu Schutzfunktion

Schutz aus

Die Solarschutzfunktion bleibt aktiv, bis der hier eingestellte Ausschalttemperaturwert am Kollektorfühler unterschritten wird.

Einstellbereich: 50...Schutz ein -5K

Voreinstellung: 100°C

Sp.-Max (Abfrage erfolgt nur bei Variante 1)

Der Solarschutz wird abgeschaltet sobald der gewählte Wert am unteren Speicherfühler überschritten wird, um den Speicher vor Übertemperatur zu schützen.

Einstellbereich: 50..140°C

Voreinstellung: 90°C (Herstellerangaben beachten)

7.5 05 Sonderfunktion

Auswahl mit \oplus oder \ominus
Bestätigung mit \square

Programmwahl

Einsetzen des gewünschten Regelprogramms (siehe 8.).

Einstellbereich: 5.01 ... 5.18

Voreinstellung: 5.01

Manu-Abgleich

Manuelle Sensor-Korrekturwerteingabe, jeder Schritt entspricht einer Abweichung von ca. 0.5°C.

Einstellbereich: -20...+20 ADC-Schritte je Fühler

Voreinstellung: -2 ... +2

Reset Zähler

Dient zum Zurücksetzen des Laufzeitzählers für Relais R1 / R2

ADC-Werte

Angezeigt werden die Werte des Analog-Digital-Converters für die Temperatursensoren (Nur Kontrollfunktion).

Drehzahl P1

Zunächst wird die maximale und anschließend die minimale Solarpumpendrehzahl an Relais R1 festgelegt. Während der Einstellung läuft die Pumpe in der jeweiligen Drehzahl.

Einstellbereich: R1 max. 70...100% R1 min. 30...70%

Voreinstellung: R1 max. 100% R1 min. 50%

Drehzahl P2

Zunächst wird die maximale und anschließend die minimale Solarpumpendrehzahl an Relais R2 festgelegt. Während der Einstellung läuft die Pumpe in der jeweiligen Drehzahl.

Einstellbereich: R2 max. 70...100% R2 min. 30...70%

Voreinstellung: R2 max. 100% R2 min. 50%

Temp.-steigung

Zur exakten Einstellung der Ladeprioritäten bei Anlagen mit mehreren Speichern, wird hier der benötigte Temperaturanstieg des Kollektors eingestellt, bei welchem die Sperrzeit für die Ladung in einen nachrangigen Speicher um eine Minute verlängert wird, da das Temperaturniveau des Kollektors voraussichtlich bald eine Ladung in den vorrangigen Speicher ermöglichen kann. Unterschreitet die Temperatursteigung den eingestellten Wert wird die Ladung des nachrangigen Speichers freigegeben und nach 10 Minuten erneut unterbrochen um den aktuellen Temperaturanstieg des Kollektors zu betrachten.

Einstellbereich: 1...10K / Min.

Voreinstellung: 3K / Min.

Auto-Abgleich ***** Nur für den Hersteller über Code !

8. Auswahl des Regelprogramms

Nach Inbetriebnahme des Gerätes (siehe 2. - 6. auf Seite 2) ist jetzt das gewünschte Regelprogramm mit der entsprechenden Programmnummer anhand der dargestellten Anwendungsbeispiele auszuwählen. Unter dem Menüpunkt „Sonderfunktion“ ist im Untermenü „Programmwahl“ die entsprechende Softwareversion (5.01 - 5.18) einzustellen. Die gezeigten Abbildungen sind lediglich als Beispielskizzen zur Erläuterung der Regelfunktionen zu verstehen.

05 Sonderfunktion

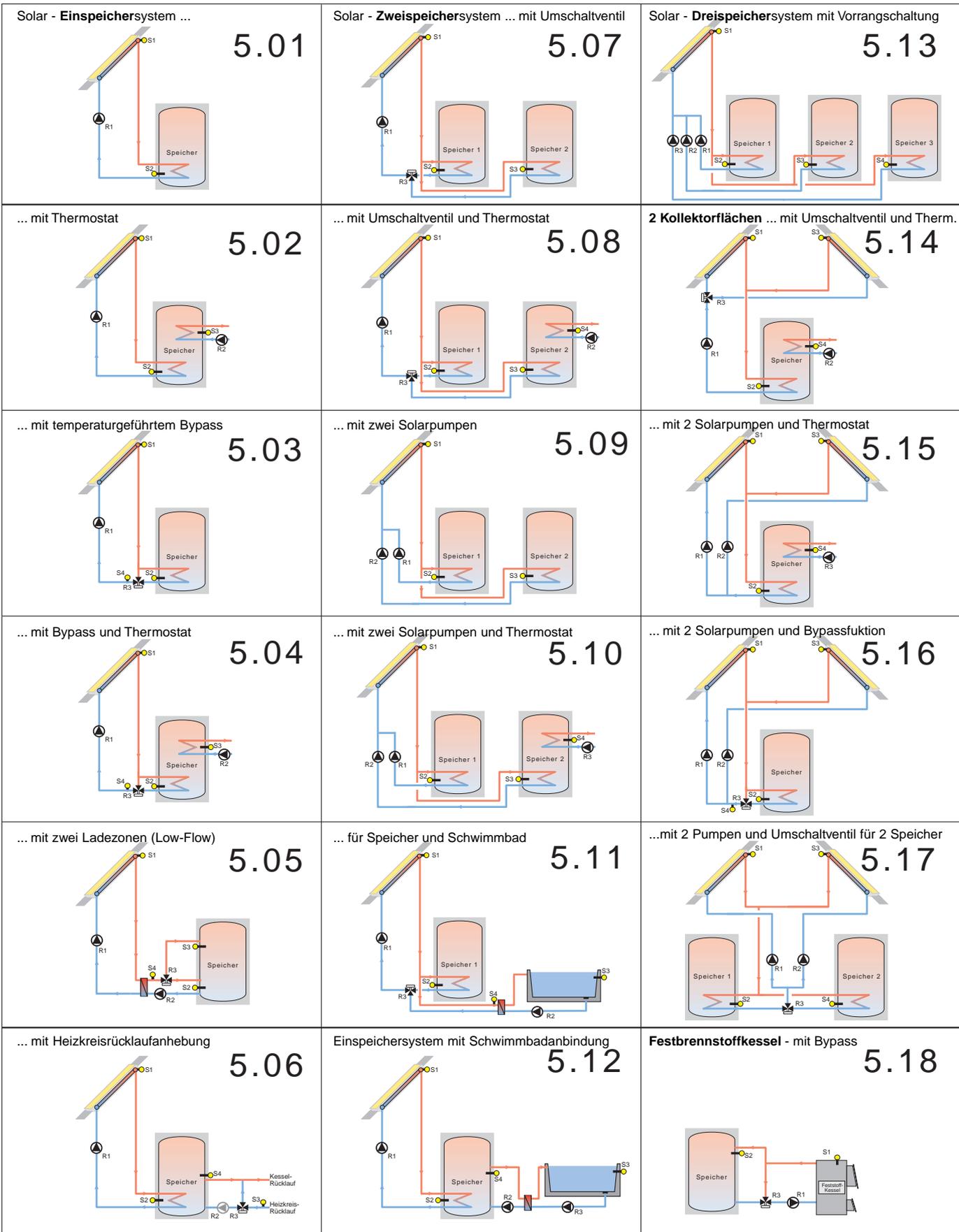
Auswahl mit oder
Bestätigung mit

Programmwahl

Auswahl mit oder
Bestätigung mit

Programm: DR5.01

Auswahl mit oder
Bestätigung mit



9. Digitale Schnittstelle RS485 (Klemmen 7/8)

Über die RS485 Schnittstelle kann der Regler die SOREL Fernanzeige DF04 ansteuern oder mit Hilfe des Signalconverters SC08 die Daten an einen PC übertragen.

Um eine ordnungsgemäße Datenübertragung zu gewährleisten, dürfen die beiden angeschlossenen Drähte nicht verpolt werden und als zweiadrige Datenleitung muß eine verdrehte Leitung (twisted-pair) gewählt werden.

Nach Inbetriebnahme des Gerätes sind die nachfolgend aufgeführten Einstellungen sind je nach ausgewählter Programmversion vorzunehmen:

DR 5 - Programmversion DR5.01 (Anlagenschema Seite 4 Abb.5.01)

Ergänzung zu 2.2 (Elektrischer Anschluß)

Bei der Programmversion 5.01 sind die elektrischen Anschlüsse wie folgt vorzunehmen:

Sensoren-Klemmenbelegung	Netz-Klemmenbelegung
Kl. 1/5 Kollektorfühler S1	Kl. 10 Solarpumpe R1
Kl. 2/5 Speicherf. unten S2	Kl. 11 frei
Kl. 3/6 nur zur Anzeige S3	Kl. 12 frei
Kl. 4/6 nur zur Anzeige S4	Kl. 14/15 N Neutraleiter
Kl. 7/8 Schnittstelle RS485	Kl. 16 L Außenleiter

Einstellungen Menü 02

Tmin S1

Die eingestellte minimale Kollektortemperatur muß an S1 überschritten werden, damit die Solarfunktion freigegeben wird.

Einstellbereich: 0...95°C

Vorschlag: 20°C Auf-Dachmontage / 35°C In-Dachmontage

Tmax S2

Gewünschte maximale solare Speichertemperatur an Sensor S2. Wird im Solarspeicher die eingestellte Temperatur an Sensor S2 überschritten, wird die Solarpumpe abgeschaltet.

(Ausnahme siehe Schutzfunktion)

Einstellbereich: 0...95°C Vorschlag: 60°C

dT R1 ein

Hier ist die Temperaturdifferenz einzustellen, die zwischen dem Kollektorfühler S1 und unteren Speicherfühler S2 überschritten werden muß, damit eine Solarwärmeladung in den Speicher beginnt. Die Wärme wird dann so lange in den Speicher geladen bis die Temperatur auf 1/3 des eingestellten Wertes abgesunken ist.

(Ausnahme siehe Drehzahlregelung)

Einstellbereich: 6...18K Vorschlag: 10K

Drehzahl R1

Bei Einstellung 'ja' wird die Solarkreispumpe dT-Abhängig in 30 Stufen drehzahl geregelt mit der Maßgabe das eingestellte dT möglichst konstant zu halten. Wenn die eingestellte Temperaturdifferenz dT_{ein} überschritten wird, läuft die Pumpe mit der höchsten Drehzahl (Stufe 30) an. Wenn nach 8 sec die Temperaturdifferenz unter das eingestellte dT fällt, wird die Drehzahl um eine Stufe verringert. Ist nach weiteren 8 sec das dT nicht auf den eingestellten Wert angestiegen oder noch weiter abgefallen, wird wiederum eine Drehzahlstufe weiter runter geschaltet. Dieser Vorgang setzt sich solange fort, bis das eingestellte dT erreicht ist. Sollte der Regler die Drehzahl der Pumpe bis zur Stufe 1 heruntergeregelt haben, und das dT ist kleiner als 1/3 des eingestellten Wertes, wird die Pumpe ausgeschaltet.

Einstellbereich: ja/nein Vorschlag: ja

DR 5 - Programmversion DR5.02 (Anlagenschema Seite 4, Abb.5.02)

Ergänzung zu 2.2 (Elektrischer Anschluß)

Bei der Programmversion 5.02 sind die elektrischen Anschlüsse wie folgt vorzunehmen:

Sensoren-Klemmenbelegung	Netz-Klemmenbelegung
Kl. 1/5 Kollektorfühler S1	Kl. 10 Solarpumpe R1
Kl. 2/5 Speicherf. unten S2	Kl. 11 Heizung/Abgabe R2
Kl. 3/6 Speicherf. oben S3	Kl. 12 frei
Kl. 4/6 nur zur Anzeige S4	Kl. 14/15 N Neutraleiter
Kl. 7/8 Schnittstelle RS485	Kl. 16 L Außenleiter

Einstellungen Menü 02

Die Einstellungen sind wie bei der Version 5.01 vorzunehmen. Zusätzlich ist für die Thermostatfunktion einzustellen:

Tsoll S3

Wenn die Temperatur im oberen Speicherbereich diesen Wert an Sensor S3 unterschreitet und unter "dT R2 aus" ein positiver Wert eingestellt ist, so schaltet Relais R2 die Zusatzheizung ein. Die Zusatzheizung bleibt aktiv bis die unter "dT R2 aus" bestimmte Speicheraufheizung abgeschlossen ist.

Wenn die Temperatur im oberen Speicherbereich diesen Wert an Sensor S3 erreicht und unter "dT R2 aus" ein negativer Wert eingestellt ist, so schaltet Relais R2 die Kühlfunktion ein. Die Speicherkühlung bleibt aktiv bis die unter "dT R2 aus" bestimmte Speicherabkühlung abgeschlossen ist.

Einstellbereich: 0...120°C

Vorschlag für Zusatzheizungsfunktion: 50°C

Vorschlag für Wärmeabgabefunktion: 80°C

dT R2 aus

Über diese Einstellung wird zunächst festgelegt, ob Relais R2 für eine Zusatzheizung (positiver Wert) oder ob Relais R2 für eine Wärmeabgabe-/ Speicherkühlfunktion (negativer Wert) genutzt wird.

Ein positiver Wert bestimmt für die Zusatzheizfunktion, um wieviel °C der Speicher ab dem „Tsoll S3“ Wert aufgeheizt wird.

Ein negativer Wert bestimmt für die Wärmeabgabefunktion um wieviel °C der Speicher ab dem unter eingestellten Tsoll S3 Wert abgekühlt werden soll.

Hinweis: Wird 0 eingestellt ist die Thermostatfunktion abgeschaltet.

Einstellbereich: -20...+20K

Vorschlag für Zusatzheizung: 10K

Vorschlag für Wärmeabgabe: -10K

DR 5 - Programmversion DR5.03 (Anlagenschema Seite 4, Abb.5.03)

Ergänzung zu 2.2 (Elektrischer Anschluß)

Bei der Programmversion 5.03 sind die elektrischen Anschlüsse wie folgt vorzunehmen:

Sensoren-Klemmenbelegung	Netz-Klemmenbelegung
Kl. 1/5 Kollektorfühler S1	Kl. 10 Solarpumpe R1
Kl. 2/5 Speicherf. unten S2	Kl. 11 frei
Kl. 3/6 frei	Kl. 12 Bypassventil
Kl. 4/6 Solar-Rücklauffü. S4	Kl. 14/15 N Neutraleiter
Kl. 7/8 Schnittstelle RS485	Kl. 16 L Außenleiter

Einstellungen Menü 02

Die Einstellungen sind wie bei der Version 5.01 vorzunehmen. Zusatzfunktion Bypass:

Beim dem Start der Solarpumpe schaltet das Umschaltventil für den Vorspülbetrieb ein bis die Temperatur am Solar-Rücklauf (S4) die Speichertemperatur (S2) überschreitet.

DR 5 - Programmversion DR5.04 (Anlagenschema Seite 4, Abb.5.04)

Ergänzung zu 2.2 (Elektrischer Anschluß)

Bei der Programmversion 5.04 sind die elektrischen Anschlüsse wie folgt vorzunehmen:

Sensoren-Klemmenbelegung

Kl. 1/5 Kollektorfühler S1
Kl. 2/5 Speicherf. unten S2
Kl. 3/6 Speicherf. oben S3
Kl. 4/6 Solar-Rücklauffü. S4
Kl. 7/8 Schnittstelle RS485

Netz-Klemmenbelegung

Kl. 10 Solarpumpe R1
Kl. 11 Heizung/Abgabe R2
Kl. 12 Bypassventil R3
Kl. 14/15 N Neutralleiter
Kl. 16 L Außenleiter

Einstellungen Menü 02

Die Einstellungen sind wie bei der Version 5.02 vorzunehmen. Zusatzfunktion Bypass:

Beim dem Start der Solarpumpe schaltet das Umschaltventil für den Vorspülbetrieb ein bis die Temperatur am Solar-Rücklauf (S4) die Speichertemperatur (S2) überschreitet.

DR 5 - Programmversion DR5.05 (Anlagenschema Seite 4, Abb.5.05)

Ergänzung zu 2.2 (Elektrischer Anschluß)

Bei der Programmversion 5.05 sind die elektrischen Anschlüsse wie folgt vorzunehmen:

Sensoren-Klemmenbelegung

Kl. 1/5 Kollektorfühler S1
Kl. 2/5 Speicherf. unten S2
Kl. 3/6 Speicherf. oben S3
Kl. 4/6 Solar-Vorlauf S4
Kl. 7/8 Schnittstelle RS485

Netz-Klemmenbelegung

Kl. 10 Solarpumpe prim. R1
Kl. 11 Solarpumpe sek. R2
Kl. 12 Zonenventil
Kl. 14/15 N Neutralleiter
Kl. 16 L Außenleiter

Einstellungen Menü 02

Tmin S1

Die eingestellte minimale Kollektortemperatur muß an S1 überschritten werden, damit die Solarfunktion freigegeben wird.

Einstellbereich: 0...95°C

Vorschlag: 20°C Auf-Dachmontage / 35°C In-Dachmontage

Tsoll S3

Wird diese Temperatur am Vorlaufsensor S4 überschritten, schaltet Relais R3 ein, um den Speicher von oben zu beladen. Dieser Wert gilt als Sollwert für die Pumpendrehzahlregelung.

Einstellbereich: 0...95°C Vorschlag: 60°C

Tmax S2

Wenn diese Temperatur an S2 überschritten wird und zusätzlich auch Tmax S3 an S3, dann wird die Solarpumpe abgeschaltet. (Ausnahme siehe Schutzfunktion).

Einstellbereich: 0...95°C

Vorschlag: 60°C

Tmax S3

Wenn diese Temperatur an S3 überschritten wird kann nur noch der untere Speicherbereich geladen werden.

Einstellbereich: 0...95°C Vorschlag: 60°C

DT R1 ein

Hier ist die Temperaturdifferenz einzustellen, die zwischen dem Kollektorfühler S1 und unteren Speicherfühler S2 überschritten werden muß, damit eine Solarwärmeladung in den Speicher beginnt. Die Wärme wird dann so lange in den Speicher geladen bis die Temperatur auf 1/3 des eingestellten Wertes abgesunken ist. (Ausnahme siehe Drehzahlregelung)

Hinweis: Das Relais R2 schaltet mit einer Zeitverzögerung ein.

Einstellbereich: 6...18K Vorschlag: 10K

Fortsetzung zu Programmversion 5.05

DT R3 ein

Ist die Temperatur am sek. Solarvorlauf S4 um diese Differenz größer als die Temperatur im oberen Speicher an S3 wird der obere Speicher geladen auch wenn der zuvor eingestellte Sollwert „Tsoll S3“ am sek. Vorlauf S4 noch nicht erreicht ist.

Einstellbereich: 6...18K Vorschlag: 6K

Drehzahl R1

Bei Einstellung 'ja' wird die Primär-Solarpumpe R1 dT-Abhängig in 30 Stufen drehzahl geregelt. Die Funktionsweise der Drehzahlregelung ist auf Seite 5 unter Version 4.01 näher erläutert.

Einstellbereich: ja/nein Vorschlag: ja

Drehzahl R2

Bei Einstellung 'ja' wird die Sekundär-Speicherladepumpe an R2 in 30 Stufen drehzahl geregelt mit der Maßgabe den eingestellten Sollwert Tsoll S3 am Vorlauf S4 zu erreichen um den Speicher von oben zu beladen.

Einstellbereich: ja/nein Vorschlag: ja

DR 5 - Programmversion DR5.06 (Anlagenschema Seite 4, Abb.5.06)

Ergänzung zu 2.2 (Elektrischer Anschluß)

Bei der Programmversion 5.06 sind die elektrischen Anschlüsse wie folgt vorzunehmen:

Sensoren-Klemmenbelegung

Kl. 1/5 Kollektorfühler S1
Kl. 2/5 Speicherf. unten S2
Kl. 3/6 Heizungsrücklauf S3
Kl. 4/6 Speicherf. mitte S4
Kl. 7/8 Schnittstelle RS485

Netz-Klemmenbelegung

Kl. 10 Solarpumpe R1
Kl. 11 Zusatzpumpe R2
Kl. 12 Umschaltventil R3
Kl. 14/15 N Neutralleiter
Kl. 16 L Außenleiter

Einstellungen Menü 02

Tmin S1

Die eingestellte minimale Kollektortemperatur muß an S1 überschritten werden, damit die Solarfunktion freigegeben wird.

Einstellbereich: 0...95°C

Vorschlag: 20°C Auf-Dachmontage/ 35°C In-Dachmontage

Tmin S4

Die hier eingestellte Temperatur muß an S4 überschritten werden, damit die Funktion der Heizkreisrücklaufanhebung freigegeben wird. Sinkt die Temperatur an S4 um 5K unter den eingestellten Wert so wird die Funktion über R2 abgeschaltet.

Einstellbereich: 0...95°C Vorschlag: 60°C

Tmax S2

Gewünschte maximal solare Speichertemperatur an Sensor S2. Wird im Speicher die eingestellte Temperatur an Sensor S2 überschritten, wird die Solarpumpe abgeschaltet. (Ausnahme siehe Schutzfunktion)

Einstellbereich: 0...95°C Vorschlag: 60°C

Tmax S3

Bei Überschreitung dieser Temperatur am Heizkreisrücklauf wird das Ventil an R3 stromlos geschaltet und somit der Weg über den Speicher gesperrt.

Einstellbereich: 0...95°C

DT R1 ein

Hier ist die Temperaturdifferenz einzustellen, die zwischen dem Kollektorfühler S1 und unteren Speicherfühler S2 überschritten werden muß, damit eine Solarwärmeladung in den Speicher beginnt. Die Wärme wird dann so lange in den Speicher geladen bis die Temperatur auf 1/3 des eingestellten Wertes abgesunken ist. (Ausnahme siehe Drehzahlregelung)

Einstellbereich: 6...18K Vorschlag: 10K

DT R3 ein

Um die hier eingestellte Temperaturdifferenz muß S4 (Speicher) größer sein als S3 (HZK-Rücklauf) um den Weg über den Speicher durch Einschalten des Ventils an R3 freizugeben. Sinkt die Temperaturdifferenz auf 1/3 des eingestellten Wertes so wird Relais R3 abgeschaltet.

Einstellbereich: 6...18K Vorschlag: 10K

Drehzahl R1

Bei Einstellung 'ja' wird die Solarkreispumpe R1 DT-Abhängig in 30 Stufen drehzahl geregelt. Die Funktionsweise der Drehzahlregelung ist auf Seite 5 unter Version 4.01 näher erläutert.

Einstellbereich: ja/nein Vorschlag: ja

Tsoll S4

Wird im Solarspeicher die eingestellte Temperatur an Sensor S4 (z.B während der Solarschutzfunktion) überschritten, werden die Relais R2 und R3 eingeschaltet um überschüssige Wärme an den Heizkreis abzugeben und den Speicher vor Übertemperatur zu schützen. Die Relais R2 und R3 werden wieder ausgeschaltet wenn die Temperatur an Sensor S4 um 5K unter den eingestellten Wert fällt oder der Einstellwert Tmax S3 überschritten wird.

Einstellbereich: 0...120°C Vorschlag: 70°C

DR 5 - Programmversion DR5.07 (Anlagenschema Seite 4, Abb.5.07)

Ergänzung zu 2.2 (Elektrischer Anschluß)

Bei der Programmversion 5.07 sind die elektrischen Anschlüsse wie folgt vorzunehmen:

Sensoren-Klemmenbelegung

Kl. 1/5 Kollektorfühler S1
Kl. 2/5 Speicherfühler 1 S2
Kl. 3/6 Speicherfühler 2 S3
Kl. 4/6 nur zur Anzeige S4
Kl. 7/8 Schnittstelle RS485

Netz-Klemmenbelegung

Kl. 10 Solarpumpe R1
Kl. 11 frei
Kl. 12 Umschaltventil R3
Kl. 14/15 N Neutraleiter
Kl. 16 L Außenleiter

Einstellungen Menü 02**Tmin S1**

Die eingestellte minimale Kollektortemperatur muß an S1 überschritten werden, damit die Solarfunktion freigegeben wird.

Einstellbereich: 0...95°C

Vorschlag: 20°C Auf-Dachmontage / 35°C In-Dachmontage

Vorrang

Es ist einzustellen welcher Speicher (Speicherfühler) bis zu der eingestellten Temperatur 'Tmin SP' vorrangig beladen wird. Nach Überschreiten des 'Tmin SP'-Wertes im vorrangigen Speicher darf auch der andere Speicher beladen werden. Alle 10 Min. wird die Ladung des nachrangigen Speichers unterbrochen um zu prüfen ob der Temperaturanstieg am Kollektor eine Ladung des vorrangigen Speichers ermöglichen kann.

Einstellbereich: S2 / S3

Tmin Sp.

Wenn die Temperatur im vorrangigen Speicher diesen Wert unterschritten hat, erfolgt die Solarladung ausschließlich in den entsprechenden Speicher bis die eingestellte Temperatur erreicht ist. Dann kann der nachrangige Speicher beladen werden, wobei die Ladung alle 10 Min. unterbrochen wird um die Lademöglichkeit in den vorrangigen Speicher zu prüfen.

Einstellbereich: 0...95°C Vorschlag: 40°C

Tmax S2

Gewünschte maximale solare Speichertemperatur an Sensor S2. Bis zu dieser Temperatur wird der Speicher 1 mit Solarwärme beladen. (Ausnahme siehe Schutzfunktion)

Einstellbereich: 0...95°C Vorschlag: 60°C

Tmax S3

Gewünschte maximale solare Speichertemperatur an Sensor S3. Bis zu dieser Temperatur wird der Speicher 2 mit Solarwärme beladen. (Ausnahme siehe Schutzfunktion)

Einstellbereich: 0...95°C Vorschlag: 70°C

DT R1 ein

Hier ist die Temperaturdifferenz einzustellen, die zwischen dem Kollektorfühler und Speicherfühler überschritten werden muß, damit eine Solarwärmeladung in die Speicher beginnt. Die Wärme wird dann so lange in den jeweiligen Speicher geladen, bis die Temperaturdifferenz auf 1/3 des eingestellten Wertes abgesunken ist, oder die maximale solare Speichertemperatur Tmax überschritten wird. (Ausnahme siehe Drehzahlregelung)

Einstellbereich: 6...18K Vorschlag: 10K

Drehzahl R1

Bei Einstellung 'ja' wird die Solarkreispumpe R1 DT-Abhängig in 30 Stufen drehzahl geregelt. Die Funktionsweise der Drehzahlregelung ist auf Seite 5 unter Version 4.01 näher erläutert.

Einstellbereich: ja/nein Vorschlag: ja

DR 5 - Programmversion DR5.08 (Anlagenschema Seite 4, Abb.5.08)

Ergänzung zu 2.2 (Elektrischer Anschluß)

Bei der Programmversion 5.08 sind die elektrischen Anschlüsse wie folgt vorzunehmen:

Sensoren-Klemmenbelegung

Kl. 1/5 Kollektorfühler S1
Kl. 2/5 Speicherfühler 1 S2
Kl. 3/6 Speicherfühler 2 S3
Kl. 4/6 nur zur Anzeige S4
Kl. 7/8 Schnittstelle RS485

Netz-Klemmenbelegung

Kl. 10 Solarpumpe R1
Kl. 11 Heizung/Abgabe R2
Kl. 12 Umschaltventil R3
Kl. 14/15 N Neutraleiter
Kl. 16 L Außenleiter

Einstellungen Menü 02

Die Einstellungen sind wie bei der Version 5.07 vorzunehmen. Zusätzlich ist einzustellen:

Tsoll S4

Bei Über- bzw. Unterschreitung wird die Zusatzheizung bzw. Wärmeabgabe über Relais R2 freigegeben.

Einstellbereich: 0...120°C

Vorschlag für Zusatzheizungsfunktion: 50°C

Vorschlag für Wärmeabgabefunktion: 80°C

DT R2 aus

Über diese Einstellung wird zunächst festgelegt, ob Relais R2 für eine Zusatzheizung (positiver Wert) oder ob Relais R2 für eine Wärmeabgabe-/ Speicher kühlfunktion (negativer Wert) genutzt wird.

Ein positiver Wert bestimmt für die Zusatzheizfunktion, um wieviel °C der Speicher ab dem „Tsoll S3“ Wert aufgeheizt wird.

Ein negativer Wert bestimmt für die Wärmeabgabefunktion um wieviel °C der Speicher ab dem unter eingestellten Tsoll S3 Wert abgekühlt werden soll.

Hinweis: Wird 0 eingestellt ist die Thermostatfunktion abgeschaltet.

Einstellbereich: -20...+20K

Vorschlag für Zusatzheizung: 10K

Vorschlag für Wärmeabgabe: -10K

DR 5 - Programmversion DR5.09 (Anlagenschema Seite 4, Abb.5.09)

Ergänzung zu 2.2 (Elektrischer Anschluß)

Bei der Programmversion 5.09 sind die elektrischen Anschlüsse wie folgt vorzunehmen:

Sensoren-Klemmenbelegung

Kl. 1/5 Kollektorfühler S1
Kl. 2/5 Speicherfühler 1 S2
Kl. 3/6 Speicherfühler 2 S3
Kl. 4/6 nur zur Anzeige S4
Kl. 7/8 Schnittstelle RS485

Netz-Klemmenbelegung

Kl. 10 Solarpumpe Sp.1/R1
Kl. 11 Solarpumpe Sp.2/R2
Kl. 12 frei
Kl. 14/15 N Neutralleiter
Kl. 16 L Außenleiter

Einstellungen Menü 02

Tmin S1

Die eingestellte minimale Kollektortemperatur muß an S1 überschritten werden, damit die Solarfunktion freigegeben wird.

Einstellbereich: 0...95°C

Vorschlag: 20°C Auf-Dachmontage / 35°C In-Dachmontage

Vorrang

Es ist einzustellen welcher Speicher (Speicherfühler) bis zu der eingestellten Temperatur 'Tmin SP' vorrangig beladen wird. Nach überschreiten des 'Tmin SP'-Wertes im vorrangigen Speicher darf auch der andere Speicher beladen werden. Alle 10 Min. wird die Ladung des nachrangigen Speichers unterbrochen um zu prüfen ob der Temperaturanstieg am Kollektor eine Ladung des vorrangigen Speichers ermöglichen kann.

Einstellbereich: S2 / S3

Tmin Sp.

Wenn die Temperatur im vorrangigen Speicher diesen Wert unterschritten hat, erfolgt die Solarladung ausschließlich in den entsprechenden Speicher bis die eingestellte Temperatur erreicht ist.

Einstellbereich: 0...95°C Vorschlag: 40°C

Tmax S2

Gewünschte maximale solare Speichertemperatur an Sensor S2. Bis zu dieser Temperatur wird der Speicher 1 mit Solarwärme beladen. (Ausnahme siehe Schutzfunktion)

Einstellbereich: 0...95°C Vorschlag: 60°C

Tmax S3

Gewünschte maximale solare Speichertemperatur an Sensor S3. Bis zu dieser Temperatur wird der Speicher 2 mit Solarwärme beladen. (Ausnahme siehe Schutzfunktion)

Einstellbereich: 0...95°C Vorschlag: 70°C

DT R1 ein

Hier ist die Temperaturdifferenz einzustellen, die zwischen dem Kollektorfühler S1 und Speicherfühler S2 überschritten werden muß, damit eine Solarwärmeladung in Speicher 1 beginnt. Die Wärme wird dann so lange in den Speicher 1 geladen, bis die Temperaturdifferenz auf 1/3 des eingestellten Wertes abgesunken ist, oder die maximale solare Speichertemperatur Tmax S2 überschritten wird. (Ausnahme siehe Drehzahlregelung)

Einstellbereich: 6...18K Vorschlag: 10K

DT R2 ein

Hier ist die Temperaturdifferenz einzustellen, die zwischen dem Kollektorfühler S1 und dem Speicherfühler S3 überschritten werden muß, damit eine Solarwärmeladung in den Speicher 2 beginnt. Die Wärme wird dann so lange in den Speicher 2 geladen, bis die Temperaturdifferenz auf 1/3 des eingestellten Wertes abgesunken ist, oder die maximale solare Speichertemperatur Tmax S3 überschritten wird. (Ausnahme siehe Drehzahlregelung)

Einstellbereich: 6...18K Vorschlag: 10K

Drehzahl R1

Bei Einstellung 'ja' wird die Solarkreispumpe R1 DT-Abhängig in 30 Stufen drehzahl geregelt. Die Funktionsweise der Drehzahlregelung ist auf Seite 5 unter Version 4.01 näher erläutert.

Einstellbereich: ja/nein Vorschlag: ja

Drehzahl R2

Bei Einstellung 'ja' wird die Solarkreispumpe R2 DT-Abhängig in 30 Stufen drehzahl geregelt.

Einstellbereich: ja/nein Vorschlag: ja

DR 5 - Programmversion DR5.10 (Anlagenschema Seite 4, Abb.5.10)

Ergänzung zu 2.2 (Elektrischer Anschluß)

Bei der Programmversion 5.10 sind die elektrischen Anschlüsse wie folgt vorzunehmen:

Sensoren-Klemmenbelegung

Kl. 1/5 Kollektorfühler S1
Kl. 2/5 Speicherfühler 1 S2
Kl. 3/6 Speicherfühler 2 S3
Kl. 4/6 nur zur Anzeige S4
Kl. 7/8 Schnittstelle RS485

Netz-Klemmenbelegung

Kl. 10 Solarpumpe Sp.1/R1
Kl. 11 Solarpumpe Sp.2/R2
Kl. 12 Heizung / Abgabe R3
Kl. 14/15 N Neutralleiter
Kl. 16 L Außenleiter

Einstellungen Menü 02

Die Einstellungen sind wie bei der Version 5.09 vorzunehmen. Zusätzlich ist einzustellen:

Tsoll S4

Bei Über- bzw. Unterschreitung wird die Zusatzheizung bzw. Wärmeabgabe über Relais R3 freigegeben.

Einstellbereich: 0...120°C

Vorschlag für Zusatzheizungsfunktion: 50°C

Vorschlag für Wärmeabgabefunktion: 80°C

DT R3 aus

Über diese Einstellung wird zunächst festgelegt, ob Relais R3 für eine Zusatzheizung (positiver Wert) oder ob Relais R3 für eine Wärmeabgabe-/ Speicherkühlfunktion (negativer Wert) genutzt wird. Ein positiver Wert bestimmt für die Zusatzheizungsfunktion, um wieviel °C der Speicher ab dem „Tsoll S3“ Wert aufgeheizt wird. Ein negativer Wert bestimmt für die Wärmeabgabefunktion um wieviel °C der Speicher ab dem unter eingestellten Tsoll S3 Wert abgekühlt werden soll.

Hinweis: Wird 0 eingestellt ist die Thermostatfunktion abgeschaltet.

Einstellbereich: -20...+20K

Vorschlag für Zusatzheizung: 10K

Vorschlag für Wärmeabgabe: -10K

DR 5 - Programmversion DR5.11 (Anlagenschema Seite 4, Abb.5.11)

Ergänzung zu 2.2 (Elektrischer Anschluß)

Bei der Programmversion 5.11 sind die elektrischen Anschlüsse wie folgt vorzunehmen:

Sensoren-Klemmenbelegung

Kl. 1/5 Kollektorfühler S1
Kl. 2/5 Speicherf. unten S2
Kl. 3/6 Schwimmbad. S3
Kl. 4/6 Nur Anzeige S4
Kl. 7/8 Schnittstelle RS485

Netz-Klemmenbelegung

Kl. 10 Solarpumpe R1
Kl. 11 Schwimmb.pumpe R2
Kl. 12 Umschaltventil R3
Kl. 14/15 N Neutralleiter
Kl. 16 L Außenleiter

Einstellungen Menü 02

Tmin S1

Die eingestellte minimale Kollektortemperatur muß an S1 überschritten werden, damit die Solarfunktion freigegeben wird.

Einstellbereich: 0...95°C

Vorschlag: 20°C Auf-Dachmontage / 35°C In-Dachmontage

Vorrang

Es ist einzustellen welcher Speicher (Speicherfühler) bis zu der eingestellten Temperatur 'Tmin SP' vorrangig beladen wird. Nach überschreiten des 'Tmin SP'-Wertes im vorrangigen Speicher darf auch der andere Speicher beladen werden. Alle 10 Min. wird die Ladung des nachrangigen Speichers unterbrochen um zu prüfen ob der Temperaturanstieg am Kollektor eine Ladung des vorrangigen Speichers ermöglichen kann.

Einstellbereich: S2 / S3

Tmin Sp.

Wenn die Temperatur im vorrangigen Speicher diesen Wert unterschritten hat, erfolgt die Solarladung ausschließlich in den entsprechenden Speicher bis die eingestellte Temperatur erreicht ist.

Einstellbereich: 0...95°C Vorschlag: 40°C

Tmax S2

Gewünschte maximale solare Speichertemperatur an Sensor S2. Bis zu dieser Temperatur wird der Speicher 1 mit Solarwärme beladen. (Ausnahme siehe Schutzfunktion)

Einstellbereich: 0...95°C Vorschlag: 60°C

Tmax S3

Gewünschte maximale solare Schwimmbadtemp. an Sensor S3. Bis zu dieser Temperatur wird das Schwimmbad mit Solarwärme beladen. (Ausnahme siehe Schutzfunktion)

Einstellbereich: 0...95°C Vorschlag: 25°C

DT R1 ein

Hier ist die Temperaturdifferenz einzustellen, die zwischen dem Kollektorfühler S1 und unteren Speicherfühler S2 oder S3 überschritten werden muß, damit eine Solarwärmeladung in einen der beiden Speicher beginnt. Die Wärme wird dann so lange in den jeweiligen Speicher geladen, bis die Temperaturdifferenz auf 1/3 des eingestellten Wertes abgesunken ist, oder die jeweilige maximale solare Speichertemperatur Tmax S2/S3 überschritten wird. (Ausnahme siehe Drehzahlregelung)

Einstellbereich: 6...18K Vorschlag: 10K

DT R2 ein

Hier ist die Temperaturdifferenz einzustellen, die zwischen dem Fühler S4 und dem Schwimmbadfühler S3 überschritten werden muß, damit eine Solarwärmeladung über Relais R2 beginnt. Die Wärme wird dann so lange in das Schwimmbad geladen, bis die Temperaturdifferenz auf 1/3 des eingestellten Wertes abgesunken ist, oder die maximale solare Schwimmbadtemperatur Tmax S3 überschritten wird. (Ausnahme siehe Drehzahlregelung)

Einstellbereich: 6...18K Vorschlag: 6K

Drehzahl R1

Bei Einstellung 'ja' wird die Solarkreispumpe R1 DT-Abhängig in 30 Stufen drehzahl geregelt. Die Funktionsweise der Drehzahlregelung ist auf Seite 5 unter Version 4.01 näher erläutert.

Einstellbereich: ja/nein Vorschlag: ja

Drehzahl R2

Bei Einstellung 'ja' wird die Schwimmbadpumpe R2 DT-Abhängig in 30 Stufen drehzahl geregelt (S4 / S3).

Einstellbereich: ja/nein Vorschlag: nein

**DR 5 - Programmversion DR5.12
(Anlagenschema Seite 4, Abb.4.09)**

Ergänzung zu 2.2 (Elektrischer Anschluß)

Bei der Programmversion 4.09 sind die elektrischen Anschlüsse wie folgt vorzunehmen:

Sensoren-Klemmenbelegung	Netz-Klemmenbelegung
Kl. 1/5 Kollektorfühler S1	Kl. 10 Solarpumpe R1
Kl. 2/5 Speicherf. unten S2	Kl. 11 Ladepumpe R2
Kl. 3/6 Schwimmbadfühler S3	Kl. 12 Ladepumpe R3
Kl. 4/6 Speicherf. oben S4	Kl. 14/15 N Neutralleiter
Kl. 7/8 Schnittstelle RS485	Kl. 16 L Außenleiter

Einstellungen Menü 02

Tmin S1

Die eingestellte minimale Kollektortemperatur muß an S1 überschritten werden, damit die Solarfunktion freigegeben wird.

Einstellbereich: 0...95°C
Vorschlag: 20°C Auf-Dachmontage / 35°C In-Dachmontage

Tmin S4

Die eingestellte minimale Speichertemperatur muß an S4 überschritten werden, damit die Ladefunktion in das Schwimmbad freigegeben wird. Sinkt die Temperatur an S4 um 5K unter den eingestellten Wert so werden die Pumpe R2 + R3 abgeschaltet.

Einstellbereich: 0...95°C Vorschlag: 60°C

Tmax S2

Gewünschte maximale solare Speichertemperatur an Sensor S2. Wird im Speicher die eingestellte Temperatur an Sensor S2 überschritten, wird die Solarpumpe abgeschaltet.

(Ausnahme siehe Solarschutz)
Einstellbereich: 0...95°C Vorschlag: 60°C

Tmax S3

Gewünschte maximale Schwimmbadtemperatur an Sensor S3. Wird die eingestellte Temperatur an Sensor S3 überschritten, werden die Ladepumpen R2+R3 abgeschaltet.

Einstellbereich: 0...95°C Vorschlag: 25°C

DT R1 ein

Hier ist die Temperaturdifferenz einzustellen, die zwischen dem Kollektorfühler S1 und unteren Speicherfühler S2 überschritten werden muß, damit eine Solarwärmeladung in den Speicher beginnt. Die Wärme wird dann so lange in den Speicher geladen bis die Temperatur auf 1/3 des eingestellten Wertes abgesunken ist. (Ausnahme siehe Drehzahlregelung)

Einstellbereich: 6...18K Vorschlag: 10K

DT R2 ein

Hier ist die Temperaturdifferenz einzustellen, die zwischen dem Speicherfühler S4 und Schwimmbadfühler S3 gegeben sein muß, damit eine Wärmeabgabe von Speicher 1 zum Schwimmbad Speicher 2 beginnt.

Die Wärme wird dann so lange in das Schwimmbad geladen bis die Temperatur auf 1/3 des eingestellten Wertes abgesunken ist. Das Relais R3 schaltet zeitverzögert zu R2 ein.

Einstellbereich: 6...18K Vorschlag: 10K

Drehzahl R1

Bei Einstellung 'ja' wird die Solarkreispumpe R1 DT-Abhängig in 30 Stufen drehzahl geregelt. Die Funktionsweise der Drehzahlregelung ist auf Seite 5 unter Version 4.01 näher erläutert.

Einstellbereich: ja/nein Vorschlag: ja

**DR 5 - Programmversion DR5.09
(Anlagenschema Seite 4, Abb.5.09)**

Ergänzung zu 2.2 (Elektrischer Anschluß)

Bei der Programmversion 5.09 sind die elektrischen Anschlüsse wie folgt vorzunehmen:

Sensoren-Klemmenbelegung	Netz-Klemmenbelegung
Kl. 1/5 Kollektorfühler S1	Kl. 10 Solarpumpe Sp.1/R1
Kl. 2/5 Speicherfühler 1 S2	Kl. 11 Solarpumpe Sp.2/R2
Kl. 3/6 Speicherfühler 2 S3	Kl. 12 Solarpumpe Sp.3/R3
Kl. 4/6 Speicherfühler 3 S4	Kl. 14/15 N Neutralleiter
Kl. 7/8 Schnittstelle RS485	Kl. 16 L Außenleiter

Einstellungen Menü 02

Tmin S1

Die eingestellte minimale Kollektortemperatur muß an S1 überschritten werden, damit die Solarfunktion freigegeben wird.

Einstellbereich: 0...95°C
Vorschlag: 20°C Auf-Dachmontage / 35°C In-Dachmontage

Variante (Speichervorrang)

Es ist einzustellen welcher der 3 Speicher bis zu der eingestellten Temperatur 'Tmin SP' vorrangig beladen wird. Nach überschreiten des 'Tmin SP'-Wertes im Speicher mit der höchsten Priorität darf auch der Speicher mit mittlerer Priorität beladen werden. Kann der Speicher mit mittlerer Priorität nicht beladen werden darf anschließend der Speicher mit der niedrigen Priorität beladen werden. Alle 10 Min. wird die Ladung des eines Speichers mit mittlerer oder niedriger Priorität unterbrochen um zu prüfen ob der Temperaturanstieg am Kollektor eine Ladung des Speichers mit der höchsten Priorität ermöglichen kann. (1.Wert=höchste- 2.Wert=mittlere- 3.Wert=niedrige Priorität)

Einstellbereich: 1-6
1= S2 S3 S4 2= S2 S4 S3 3= S3 S2 S4
4= S3 S4 S2 5= S4 S2 S3 6= S4 S3 S2

Tmin Sp.

Wenn die Temperatur im dem Speicher mit der höchsten Priorität diesen Wert unterschreitet, erfolgt die Solarladung ausschließlich in diesen Speicher bis die eingestellte Temperatur erreicht ist.

Einstellbereich: 0...95°C *Vorschlag:* 40°C

Tmax S2

Gewünschte maximale solare Speichertemperatur an Sensor S2. Bis zu dieser Temperatur wird der Speicher 1 mit Solarwärme beladen. (Ausnahme siehe Schutzfunktion)

Einstellbereich: 0...95°C *Vorschlag:* 60°C

Tmax S3

Gewünschte maximale solare Speichertemperatur an Sensor S3. Bis zu dieser Temperatur wird der Speicher 2 mit Solarwärme beladen. (Ausnahme siehe Schutzfunktion)

Einstellbereich: 0...95°C *Vorschlag:* 60°C

Tmax S4

Gewünschte maximale solare Speichertemperatur an Sensor S4. Bis zu dieser Temperatur wird der Speicher 3 mit Solarwärme beladen. (Ausnahme siehe Schutzfunktion)

Einstellbereich: 0...95°C *Vorschlag:* 60°C

DT R1 ein

Hier ist die Temperaturdifferenz einzustellen, die zwischen dem Kollektorfühler S1 und Speicherfühler S2 überschritten werden muß, damit eine Solarwärmeladung in Speicher 1 beginnt. Die Wärme wird dann so lange in den Speicher 1 geladen, bis die Temperaturdifferenz auf 1/3 des eingestellten Wertes abgesunken ist, oder die maximale solare Speichertemperatur Tmax S2 überschritten wird. (Ausnahme siehe Drehzahlregelung)

Einstellbereich: 6...18K *Vorschlag:* 10K

DT R2 ein

Hier ist die Temperaturdifferenz einzustellen, die zwischen dem Kollektorfühler S1 und dem Speicherfühler S3 überschritten werden muß, damit eine Solarwärmeladung in den Speicher 2 beginnt. Die Wärme wird dann so lange in den Speicher 2 geladen, bis die Temperaturdifferenz auf 1/3 des eingestellten Wertes abgesunken ist, oder die maximale solare Speichertemperatur Tmax S3 überschritten wird. (Ausnahme siehe Drehzahlregelung)

Einstellbereich: 6...18K *Vorschlag:* 10K

DT R3 ein

Hier ist die Temperaturdifferenz einzustellen, die zwischen dem Kollektorfühler S1 und dem Speicherfühler S4 überschritten werden muß, damit eine Solarwärmeladung in den Speicher 3 beginnt. Die Wärme wird dann so lange in den Speicher 3 geladen, bis die Temperaturdifferenz auf 1/3 des eingestellten Wertes abgesunken ist, oder die maximale solare Speichertemperatur Tmax S4 überschritten wird.

Einstellbereich: 6...18K *Vorschlag:* 10K

Drehzahl R1

Bei Einstellung 'ja' wird die Solarkreispumpe R1 dT-Abhängig in 30 Stufen drehzahlgeregelt. Die Funktionsweise der Drehzahlregelung ist auf Seite 5 unter Version 4.01 näher erläutert.

Einstellbereich: ja/nein *Vorschlag:* ja

Drehzahl R2

Bei Einstellung 'ja' wird die Solarkreispumpe R2 dT-Abhängig in 30 Stufen drehzahlgeregelt.

Einstellbereich: ja/nein *Vorschlag:* ja

Ergänzung zu 2.2 (Elektrischer Anschluß)

Bei der Programmversion 5.14 sind die elektrischen Anschlüsse wie folgt vorzunehmen:

Sensoren-Klemmenbelegung

Kl. 1/5 Kollektorfühler 1 S1
 Kl. 2/5 Speicherf. unten S2
 Kl. 3/6 Kollektorfühler 2 S3
 Kl. 4/6 Speicherf. oben S4
 Kl. 7/8 Schnittstelle RS485

Netz-Klemmenbelegung

Kl. 10 Solarpumpe R1
 Kl. 11 Heizen/Abgabe R2
 Kl. 13 Umschaltventil R3
 Kl. 14/15 N Neutralleiter
 Kl. 16 L Außenleiter

Einstellungen Menü 02

Tmin S1

Die eingestellte minimale Kollektortemperatur muss an S1 überschritten werden, damit die Solarfunktion für Kollektor 1 freigegeben wird.

Einstellbereich: 0...95°C

Vorschlag: 20°C Auf-Dachmontage/ 35°C In-Dachmontage

Tmin S3

Die eingestellte minimale Kollektortemperatur muss an S3 überschritten werden, damit die Solarfunktion für Kollektor 2 freigegeben wird.

Einstellbereich: 0...95°C

Vorschlag: 20°C Auf-Dachmontage/ 35°C In-Dachmontage

Tmax S2

Gewünschte maximale solare Speichertemperatur an Sensor S2. Wird im Speicher die eingestellte Temperatur an Sensor S2 überschritten, wird die Solarpumpe abgeschaltet.

(Ausnahme siehe Schutzfunktion)

Einstellbereich: 0...95°C *Vorschlag:* 60°C

DT R1 ein

Hier ist die Temperaturdifferenz einzustellen, die zwischen dem Kollektorfühler S1 und unteren Speicherfühler S2 überschritten werden muß, damit eine Solarwärmeladung in den Speicher beginnt. Die Wärme wird dann so lange in den Speicher geladen bis die Temperatur auf 1/3 des eingestellten Wertes abgesunken ist. (Ausnahme siehe Drehzahlregelung)

Einstellbereich: 6...18K *Vorschlag:* 10K

DT R3 ein

Hier ist die Temperaturdifferenz einzustellen, die zwischen dem Kollektorfühler S3 und unteren Speicherfühler S2 überschritten werden muß, damit eine Solarwärmeladung über Kollektor 2 in den Speicher beginnt. Die Wärme wird dann so lange in den Speicher geladen bis die Temperatur auf 1/3 des eingestellten Wertes abgesunken ist. (Ausnahme siehe Drehzahlregelung)

Einstellbereich: 6...18K *Vorschlag:* 10K

Drehzahl R1

Bei Einstellung 'ja' wird die Solarkreispumpe R1 dT-Abhängig in 30 Stufen drehzahlgeregelt. Die Funktionsweise der Drehzahlregelung ist auf Seite 5 unter Version 4.01 näher erläutert.

Einstellbereich: ja/nein *Vorschlag:* ja

Tsoll S4

Bei Über- bzw. Unterschreitung wird die Zusatzheizung bzw. Wärmeabgabe über Relais R2 freigegeben.

Einstellbereich: 0...120°C

Vorschlag für Zusatzheizungsfunktion: 50°C

Vorschlag für Wärmeabgabefunktion: 80°C

DT R2 aus

Über diese Einstellung wird zunächst festgelegt, ob Relais R2 für eine Zusatzheizung (positiver Wert) oder ob Relais R2 für eine Wärmeabgabe-/ Speicherkühlfunktion (negativer Wert) genutzt wird. Ein positiver Wert bestimmt für die Zusatzheizfunktion, um wieviel °C der Speicher ab dem „Tsoll S4“ Wert aufgeheizt wird. Ein negativer Wert bestimmt für die Wärmeabgabefunktion um wieviel °C der Speicher ab dem unter eingestellten Tsoll S4 Wert abgekühlt werden soll.

Einstellbereich: -20...+20K

Vorschlag für Zusatzheizung: 10K

Vorschlag für Wärmeabgabe: -10K

DR 5 - Programmversion DR5.15 (Anlagenschema Seite 4, Abb.5.15)

Ergänzung zu 2.2 (Elektrischer Anschluß)

Bei der Programmversion 5.15 sind die elektrischen Anschlüsse wie folgt vorzunehmen:

<u>Sensoren-Klemmenbelegung</u>	<u>Netz-Klemmenbelegung</u>
Kl. 1/5 Kollektorfühler 1 S1	Kl. 10 Solarpumpe R1
Kl. 2/5 Speicherf. unten S2	Kl. 11 Solarpumpe R2
Kl. 3/6 Kollektorfühler 2 S3	Kl. 13 Heizen/Abgabe R3
Kl. 4/6 Speicherf. oben S4	Kl. 14/15 N Neutralleiter
Kl. 7/8 Schnittstelle RS485	Kl. 16 L Außenleiter

Einstellungen Menü 02

Tmin S1

Die eingestellte minimale Kollektortemperatur muss an S1 überschritten werden, damit die Solarfunktion für Kollektor 1 freigegeben wird.

Einstellbereich: 0...95°C

Vorschlag: 20°C Auf-Dachmontage/ 35°C In-Dachmontage

Tmin S3

Die eingestellte minimale Kollektortemperatur muss an S3 überschritten werden, damit die Solarfunktion für Kollektor 2 freigegeben wird.

Einstellbereich: 0...95°C

Vorschlag: 20°C Auf-Dachmontage/ 35°C In-Dachmontage

Tmax S2

Gewünschte maximale solare Speichertemperatur an Sensor S2. Wird im Speicher die eingestellte Temperatur an Sensor S2 überschritten, wird die Solarpumpe abgeschaltet.

(Ausnahme siehe Schutzfunktion)

Einstellbereich: 0...95°C Vorschlag: 60°C

DT R1 ein

Hier ist die Temperaturdifferenz einzustellen, die zwischen dem Kollektorfühler S1 und unteren Speicherfühler S2 überschritten werden muß, damit eine Solarwärmeladung in den Speicher beginnt. Die Wärme wird dann so lange in den Speicher geladen bis die Temperatur auf 1/3 des eingestellten Wertes abgesunken ist. (Ausnahme siehe Drehzahlregelung)

Einstellbereich: 6...18K Vorschlag: 10K

DT R2 ein

Hier ist die Temperaturdifferenz einzustellen, die zwischen dem Kollektorfühler S3 und unteren Speicherfühler S2 überschritten werden muß, damit eine Solarwärmeladung über Kollektor 2 in den Speicher beginnt. Die Wärme wird dann so lange in den Speicher geladen bis die Temperatur auf 1/3 des eingestellten Wertes abgesunken ist. (Ausnahme siehe Drehzahlregelung)

Einstellbereich: 6...18K Vorschlag: 10K

Drehzahl R1

Bei Einstellung 'ja' wird die Solarkreispumpe R1 DT-Abhängig in 30 Stufen drehzahl geregelt. Die Funktionsweise der Drehzahlregelung ist auf Seite 5 unter Version 4.01 näher erläutert.

Einstellbereich: ja/nein Vorschlag: ja

Drehzahl R2

Bei Einstellung 'ja' wird die Solarkreispumpe R2 DT-Abhängig in 30 Stufen drehzahl geregelt. Die Funktionsweise der Drehzahlregelung ist auf Seite 5 unter Version 4.01 näher erläutert.

Einstellbereich: ja/nein Vorschlag: ja

Tsoll S4

Bei Über- bzw. Unterschreitung wird die Zusatzheizung bzw. Wärmeabgabe über Relais R3 freigegeben.

Einstellbereich: 0...120°C

Vorschlag für Zusatzheizungsfunktion: 50°C

Vorschlag für Wärmeabgabefunktion: 80°C

Fortsetzung zu Programmversion 5.15

DT R3 aus

Über diese Einstellung wird zunächst festgelegt, ob Relais R3 für eine Zusatzheizung (positiver Wert) oder ob Relais R3 für eine Wärmeabgabe-/ Speicherkühlfunktion (negativer Wert) genutzt wird. Ein positiver Wert bestimmt für die Zusatzheizfunktion, um wieviel °C der Speicher ab dem „Tsoll S4“ Wert aufgeheizt wird. Ein negativer Wert bestimmt für die Wärmeabgabefunktion um wieviel °C der Speicher ab dem unter eingestellten Tsoll S4 Wert abgekühlt werden soll.

Einstellbereich: -20...+20K

Vorschlag für Zusatzheizung: 10K

Vorschlag für Wärmeabgabe: -10K

DR 5 - Programmversion DR5.16

(Anlagenschema Seite 4, Abb.5.16)

Ergänzung zu 2.2 (Elektrischer Anschluß)

Bei der Programmversion 5.16 sind die elektrischen Anschlüsse wie folgt vorzunehmen:

<u>Sensoren-Klemmenbelegung</u>	<u>Netz-Klemmenbelegung</u>
Kl. 1/5 Kollektorfühler 1 S1	Kl. 10 Solarpumpe R1
Kl. 2/5 Speicherf. unten S2	Kl. 11 Solarpumpe R2
Kl. 3/6 Kollektorfühler 2 S3	Kl. 13 Bypassventil R3
Kl. 4/6 Solar-Rücklauff. S4	Kl. 14/15 N Neutralleiter
Kl. 7/8 Schnittstelle RS485	Kl. 16 L Außenleiter

Einstellungen Menü 02

Die Einstellungen sind wie bei der Version 5.15 vorzunehmen, wobei die Einstellungen „Tsoll S4“ und „DT R3 aus“ entfallen. Zusatzfunktion Bypass:

Beim dem Start der Solarpumpe schaltet das Umschaltventil für den Vorspülbetrieb ein bis die Temperatur am Solar-Rücklauf (S4) die Speichertemperatur (S2) überschreitet.

DR 5 - Programmversion DR5.17

(Anlagenschema Seite 4, Abb.5.17)

Ergänzung zu 2.2 (Elektrischer Anschluß)

Bei der Programmversion 5.17 sind die elektrischen Anschlüsse wie folgt vorzunehmen:

<u>Sensoren-Klemmenbelegung</u>	<u>Netz-Klemmenbelegung</u>
Kl. 1/5 Kollektorfühler 1 S1	Kl. 10 Solarpumpe R1
Kl. 2/5 Speicher 1 unten S2	Kl. 11 Solarpumpe R2
Kl. 3/6 Kollektorfühler 2 S3	Kl. 13 Umschaltventil R3
Kl. 4/6 Speicher 2 unten S4	Kl. 14/15 N Neutralleiter
Kl. 7/8 Schnittstelle RS485	Kl. 16 L Außenleiter

Einstellungen Menü 02

Tmin Sp.

Wenn die Temperatur im dem Speicher mit der höchsten Priorität diesen Wert unterschreitet, erfolgt die Solarladung ausschließlich in diesen Speicher bis die eingestellte Temperatur erreicht ist.

Einstellbereich: 0...95°C Vorschlag: 40°C

Vorrang

Es ist einzustellen welcher Speicher (Speicherfühler) bis zu der eingestellten Temperatur 'Tmin SP' vorrangig beladen wird. Nach überschreiten des 'Tmin SP'-Wertes im vorrangigen Speicher darf auch der andere Speicher beladen werden. Alle 10 Min. wird die Ladung des nachrangigen Speichers unterbrochen um zu prüfen ob der Temperaturanstieg am Kollektor eine Ladung des vorrangigen Speichers ermöglichen kann.

Einstellbereich: S2 / S4

Tmin S1

Die eingestellte minimale Kollektortemperatur muss an S1 überschritten werden, damit die Solarfunktion für Kollektor 1 freigegeben wird.

Einstellbereich: 0...95°C

Vorschlag: 20°C Auf-Dachmontage/ 35°C In-Dachmontage

Tmin S3

Die eingestellte minimale Kollektortemperatur muss an S3 überschritten werden, damit die Solarfunktion für Kollektor 2 freigegeben wird.

Einstellbereich: 0...95°C

Vorschlag: 20°C Auf-Dachmontage/ 35°C In-Dachmontage

Tmax S2

Gewünschte maximale solare Speichertemperatur an Sensor S2. Wird im Speicher 1 die eingestellte Temperatur an Sensor S2 überschritten, wird die Solarpumpe abgeschaltet.

(Ausnahme siehe Schutzfunktion)

Einstellbereich: 0...95°C Vorschlag: 60°C

Tmax S4

Gewünschte maximale solare Speichertemperatur an Sensor S4. Wird im Speicher 2 die eingestellte Temperatur an Sensor S4 überschritten, wird die Solarpumpe abgeschaltet.

(Ausnahme siehe Schutzfunktion)

Einstellbereich: 0...95°C Vorschlag: 60°C

DT R1 ein

Hier ist die Temperaturdifferenz einzustellen, die zwischen dem Kollektorfühler S1 und unteren Speicherfühler S2 überschritten werden muß, damit eine Solarwärmeladung in den Speicher beginnt. Die Wärme wird dann so lange in den Speicher geladen bis die Temperatur auf 1/3 des eingestellten Wertes abgesunken ist. (Ausnahme siehe Drehzahlregelung)

Einstellbereich: 6...18K Vorschlag: 10K

DT R2 ein

Hier ist die Temperaturdifferenz einzustellen, die zwischen dem Kollektorfühler S3 und unteren Speicherfühler S2 überschritten werden muß, damit eine Solarwärmeladung über Kollektor 2 in den Speicher beginnt. Die Wärme wird dann so lange in den Speicher geladen bis die Temperatur auf 1/3 des eingestellten Wertes abgesunken ist. (Ausnahme siehe Drehzahlregelung)

Einstellbereich: 6...18K Vorschlag: 10K

Drehzahl R1

Bei Einstellung 'ja' wird die Solarkreispumpe R1 DT-Abhängig in 30 Stufen drehzahl geregelt. Die Funktionsweise der Drehzahlregelung ist auf Seite 5 unter Version 4.01 näher erläutert.

Einstellbereich: ja/nein Vorschlag: ja

Drehzahl R2

Bei Einstellung 'ja' wird die Solarkreispumpe R2 DT-Abhängig in 30 Stufen drehzahl geregelt. Die Funktionsweise der Drehzahlregelung ist auf Seite 5 unter Version 4.01 näher erläutert.

Einstellbereich: ja/nein Vorschlag: ja

DR 5 - Programmversion DR5.18

(Anlagenschema Seite 4, Abb.5.18)

Ergänzung zu 2.2 (Elektrischer Anschluß)

Bei der Programmversion 5.18 sind die elektrischen Anschlüsse wie folgt vorzunehmen:

Sensoren-Klemmenbelegung

- Kl. 1/5 Kesselfühler 1 S1
- Kl. 2/5 Speicherfühler S2
- Kl. 3/6 nur zur Anzeige S3
- Kl. 4/6 nur zur Anzeige S4
- Kl. 7/8 Schnittstelle RS485

Netz-Klemmenbelegung

- Kl. 10 Solarpumpe R1
- Kl. 11 frei
- Kl. 13 Bypassventil R3
- Kl. 14/15 N Neutraleiter
- Kl. 16 L Außenleiter

Einstellungen Menü 02

Tmin S1

Die eingestellte minimale Kesseltemperatur muss an S1 überschritten werden, damit die Wärmeabgabe freigegeben wird. Sinkt die Temperatur an S1 um 5 K unter diesen Wert, schaltet die Kesselpumpe an R1 wieder ab.

Einstellbereich: 0...95°C Vorschlag: 50°C

Tsoll S1

Bis der hier eingestellte Wert an Sensor S1 überschritten wird läuft der Feststoffkessel im Bypassbetrieb - R3 ist eingeschaltet.

Einstellbereich: 0...95°C Vorschlag: 60°C

DT R1 ein

Hier ist die Temperaturdifferenz einzustellen, die zwischen dem Kesselfühler S1 und Speicherfühler S2 überschritten werden muß, damit eine Wärmeladung in den Speicher beginnt. Die Wärme wird dann so lange in den Speicher geladen bis die Temperatur auf 1/3 des eingestellten Wertes abgesunken ist.

(Ausnahme siehe Drehzahlregelung)

Einstellbereich: 6...18K Vorschlag: 10K

Drehzahl R1

Bei Einstellung 'ja' wird die Kesselpumpe R1 DT-Abhängig in 30 Stufen drehzahl geregelt. Die Funktionsweise der Drehzahlregelung ist auf Seite 5 unter Version 4.01 näher erläutert.

Einstellbereich: ja/nein Vorschlag: ja

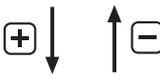
Tmax S2

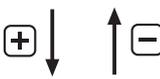
Gewünschte maximale Speichertemperatur an Sensor S2. Wird die eingestellte Temperatur an Sensor S2 überschritten, wird die Kesselpumpe abgeschaltet.

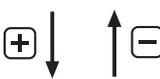
Einstellbereich: 0...120°C

Zusatzinformationen zur Menüführung

- 01 Temperaturen  → Anzeigemenu für aktuelle Temperaturen, Drehzahlstufen, Betriebsstunden sowie Fehlermeldungen.


- 02 Einstellungen  → Achtung - In diesem Menü werden die für die Regelfunktion erforderlichen Einstellungen vorgenommen.


- 03 Betriebsart  → Achtung - In diesem Menü kann die Anlage für Kontroll- und Einregulierungsarbeiten im Handbetrieb betrieben werden.


- 04 Schutzfunkt.  → Achtung - In diesem Menü wird die Schutzfunktion ein- oder ausgeschaltet sowie die erforderlichen Werte eingestellt.


- 05 Sonderfunkt.  → Achtung - Dieses Menü wird normalerweise nur bei der Inbetriebnahme des Reglers benötigt


- 06 Programmvers.  → Anzeige der im Regler befindlichen Software