



Technik, die dem Menschen dient.

Montageanleitung

Solarregelung Digi Solar MF

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Sicherheitshinweise	3-4
2 Gerätemontage	4
3 Elektrischer Anschluss - Übersicht	5
3.1 230V-Anschlüsse	6-7
3.2 Anschluss Temperaturfühler/Strahlungsfühler	8-9
3.3 Anschluss Fernanzeige FA3	10
3.4 Anschluss Großanzeigen	10
3.5 Anschluss Durchflussgeber	10
4 Verdrahtungspläne Solarregelung Digi Solar MF	11
4.1 Anlagentyp 12	12-14
4.2 Anlagentyp13	15-17
4.3 Anlagentyp 22	18-20
4.4 Anlagentyp 23	21-23
4.5 Anlagentyp24	24-26
4.6 Anlagentyp 30	27-29
4.7 Anlagentyp 31	30-32
4.8 Anlagentyp 32	33-35
4.9 Anlagentyp 33	36-38
5 Inbetriebnahme	39
5.1 Checkliste	40
5.2 Menue "Grundeinstellung"	41
6 Behebung von Störungen	42
6.1 Störungen mit Fehlermeldung;	42
6.2 Störungen ohne Fehlermeldung	42
7 Widerstandstabelle für PT1000-Fühler	43
8 Notizen zu den Einstellungen	43
8.1 Einstellungen im Menue "Grundeinstellungen"	45
8.2 Einstellungen im Menue "Setup"	44-45

Sicherheitshinweise

In dieser Beschreibung werden die folgenden Symbole und Hinweiszeichen verwendet. Diese wichtigen Anweisungen betreffen den Personenschutz und die technische Betriebssicherheit.



"Sicherheitshinweis" kennzeichnet Anweisungen, die genau einzuhalten sind, um Gefährdung oder Verletzung von Personen zu vermeiden und Beschädigungen am Gerät zu verhindern.



Gefahr durch elektrische Spannung an elektrischen Bauteilen!

Achtung: Vor Abnahme der Verkleidung Betriebsschalter ausschalten.

Greifen Sie niemals bei eingeschaltetem Betriebsschalter an elektrische Bauteile und Kontakte! Es besteht die Gefahr eines Stromschlages mit Gesundheitsgefährdung oder Todesfolge.

An Anschlußklemmen liegt auch bei ausgeschaltetem Betriebsschalter Spannung an.

Achtung

"Hinweis" kennzeichnet technische Anweisungen, die zu beachten sind, um Schäden und Funktionsstörungen am Gerät zu verhindern.

Weiter verwendete Grafiksymbole:

●	Aufzählung
i	Information für die Handhabung / Besonderheiten
→	Ausführen / Vorgehensweise
?	Prüfen / Kontrollieren

1. Sicherheitshinweise



Alle Montage- und Verdrahtungsarbeiten am Regler dürfen nur im spannungslosem Zustand ausgeführt werden.



Der Anschluss und die Inbetriebnahme der Solarregelung Digi Solar MF darf nur von fachkundigem Personal vorgenommen werden. Dabei sind die geltenden Sicherheitsbestimmungen, vor allem die VDE 0100, einzuhalten.



Trennen Sie vor Installations- bzw. Verdrahtungsarbeiten an den elektrischen Betriebsmitteln das Gerät immer vollständig von der Betriebsspannung. Vertauschen Sie niemals die Anschlüsse des Schutzkleinspannungsbereiches (Fühler, Durchflussgeber, Fernanzeige) mit den 230V-Anschlüssen. Zerstörung und lebensgefährliche Spannung am Gerät und an angeschlossenen Fühlern und Geräten sind möglich.



Solaranlagen können hohe Temperaturen annehmen. Es besteht die Gefahr von Verbrennungen! Vorsicht bei der Montage der Temperaturfühler!



Achtung Montieren Sie die Digi Solar MF so, daß z.B. durch Wärmequellen keine für das Gerät unzulässigen Betriebstemperaturen verursacht werden.



Aus Sicherheitsgründen darf die Anlage nur zu Testzwecken im Handbetrieb verbleiben. In diesem Betriebsmodus werden keine Maximaltemperaturen sowie Fühlerfunktionen überwacht.



Sind Beschädigungen am Regler, den Kabeln oder an den angeschlossenen Pumpen und Ventilen erkennbar, darf die Anlage nicht in Betrieb gesetzt werden.



Achtung Prüfen Sie, ob die verwendeten Materialien für die Verrohrung, Dämmung sowie die Pumpen und Ventile für die auftretenden Temperaturen in der Anlage geeignet sind.

2. Gerätemontage

Die Regler sind für die Wandmontage vorgesehen.



Achtung Der Regler darf nur in trockenen, nicht explosionsgefährdeten Räumen installiert werden. Eine Montage auf brennbarem Untergrund ist nicht zulässig.

Für die Montage hat sich folgende Vorgehensweise bewährt:

- 4 (Dübel-) Löcher zur Wandmontage bohren:
Waagrechter Abstand: 188mm
Senkrechter Abstand: 88mm
- Gehäuseoberteil durch Lösen der vier Deckelschrauben vom Bodenteil entfernen. (Die Schrauben sind im Deckel selbsthaltend und müssen nicht ganz herausgedreht werden!)
- Verbindungskabel zwischen der Elektronik im Gehäuseoberteil und Gehäuseunterteil am Unterteil aus dem Stecker ziehen.
- Montage des Gehäuseunterteils mit Schrauben 3 x 30. Bitte die Schrauben nur handfest anziehen, da sonst das Kunststoffgehäuse beschädigt werden kann.

3. Elektrischer Anschluß – Übersicht

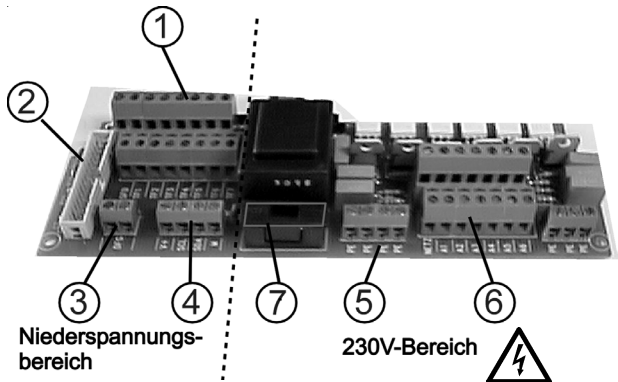


Bitte beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise im Kapitel 1

Das Gerät darf nur geöffnet werden, wenn die Netzspannung sicher abgeschaltet wurde und gegen Wiedereinschalten gesichert ist



Der Anschluß aller elektrischen Leitungen erfolgt auf der Baugruppe im Gehäuseunterteil. Auf der linken Baugruppenseite befinden sich die (Kleinspannungs-) Anschlüsse für Fühler, Durchflussgeber, Fernanzeige sowie der Stecker für die Verbindung zum Regleroberteil. Auf der rechten Seite befinden sich die 230V-Anschlüsse. Die nachfolgende Darstellung zeigt das Anschlussfeld von Digi Solar MF.



Nummer	Funktion
1	Klemmen für Strahlungsfühler SF0 und Temperaturfühler TF1..TF7
2	Stecker für das Verbindungskabel zur Reglerelektronik
3	Anschluss für Durchflussgeber
4	Anschluss für Fernanzeige
5	230V-Anschluss: PE-Anschlüsse
6	230V-Anschluss: Neutralleiter (vordere Klemmenreihe) und Phasen der Schaltausgänge A1..A6
7	Feinsicherung 4A/F

3. Elektrischer Anschluß – Übersicht

Allgemeine Anschlussvorschriften:

Bei allen Anschlussleitungen den Kabelmantel auf einer Länge von ca. 6 - 8 cm und die Enden der Adern auf einer Länge von ca. 10 mm abisolieren.

Bei flexiblen Leitungen muß geräteintern oder -extern eine Zugentlastung vorgesehen werden. Die Aderenden müssen mit Aderendhülsen versehen sein.

Die Kabel werden durch die Würgenippel in das Gerät eingeführt. Für die Fühlerleitungen und Schnittstellen sind die kleineren Würgenippel auf der linken Gehäusesseite, für die 230V-Leitungen sind die größeren Würgenippel auf der rechten Seite vorgesehen.

Alle Schutzleiter müssen in den mit "PE" (Potential Erde) gekennzeichneten Klemmen befestigt werden.

3.1 230V-Anschlüsse

Für die 230V-Anschlüsse müssen Sie folgende Punkte beachten:



Bei festem Netzanschluß muß die Netzversorgung für den Regler außerhalb des Reglers in der Nähe des Schalters unterbrochen werden können. Bei Netzanschluß mittels Kabel und Schutzkontaktstecker kann dieser Schalter entfallen.



Die Regler sind für den Betrieb am 230V /50Hz Netz bestimmt. Die anzuschließenden Pumpen und Ventile müssen für diese Spannung ausgelegt sein!

- i** Alle Schutzleiter müssen an den mit PE gekennzeichneten Klemmen angeschlossen werden.
- i** Die Neutralleiterklemmen sind elektrisch miteinander fest verbunden und werden nicht geschaltet!
- i** Alle Schaltausgänge sind 230V⁻ Schließer. Werden potentialfreie Kontakte benötigt, steht dafür entsprechendes Zubehör zur Verfügung
- i** Die Ausgänge A1 und A4 werden, je nach Einstellung (Drehzahl <100%), als Schließer oder (bei Funktion Drehzahlregelung) mit blockmoduliertem Ausgangssignal betrieben.
- i** Die Ausgänge A2 und A3 sind für die Thermostat- bzw. Zirkulations- oder Kühlfunktion vorgesehen. Sie werden nur benötigt, wenn die entsprechenden Zusatzfunktionen aktiviert sind.

3.1.1 Übersicht: 230V-Anschlüsse für Digi Solar MF

In der nachfolgenden Tabelle ist die Zuordnung der Schaltausgänge für die verschiedenen Anlagentypen dargestellt. Die Grau hinterlegten Felder sind für die Grundfunktion der Anlage zwingend notwendig. Die weißen Felder sind für optionale Zusatzfunktionen vorgesehen.

Gewählter Anlagentyp		Schaltausgänge					
Typ	Beschreibung	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Typ 12	2 Kollektoren - 1 Speicher (P-P)	P1	Th	K-Z	P2	-	-
Typ 13	2 Kollektoren - 1 Speicher (P-P)	P1	Th	K-Z	V1	V2	-
Typ 22	1 Kollektor - 2 Speicher -Bypass - (P-V-V)	P1	Th	K-Z	V1	V2	-
Typ 23	2 Kollektoren - 2 Speicher (P-P-V)	P1	Th	K-Z	P2	V1	-
Typ 24	2 Kollektoren - 2 Speicher (P-V-V-V)	P1	Th	K-Z	V1	V2	V3
Typ 30	1 Kollektor - 3 Speicher (P-V-V-V)	P1	Th	K-Z	V1	V2	V3
Typ 31	1 Kollektor - 3 Speicher Bypass (P-V-V-V)	P1	Th	K-Z	V1	V2	V3
Typ 32	1 Kollektor - 3 Speicher (P-P-P)	P1	Th	K-Z	P2	P3	-
Typ 33	2 Kollektoren - 3 Speicher (P-P-V-V)	P1	Th	K-Z	P2	V1	V2

Hinweis zum Einsatz der 2. Temperaturdifferenzregelung:

Die 2. Temperaturdifferenzregelung ist in allen Anlagentypen außer 33 verfügbar. Es wird der Schaltausgang A2 = Th angesteuert. Dieser Ausgang erfüllt bei angewählter 2. Temperaturdifferenzregelung nicht mehr die Funktion „Nachheizen“, wird in den Verdrahtungsplänen aber weiterhin als „Schaltausgang Nachheizen“ bezeichnet.

Bedeutung der Abkürzungen:

P1	Pumpe Solarkreis 1	V1	Schaltventil 1
P2	Pumpe Solarkreis 2	V2	Schaltventil 2
P3	Pumpe Solarkreis 3	V3	Schaltventil 3
K-Z	Pumpe für Kühlfunktion oder Pumpe für Zirkulation (je nach Geräteprogrammierung)	Th	Ausgang für Thermostatfunktion: Nachheizen
	Wird für die Anlagenfunktion benötigt		wird für Zusatzfunktionen benötigt
		-	Keine Funktion

3.2 Anschluß Temperaturfühler/ Strahlungsfühler

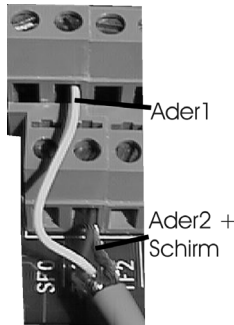
Die Digi Solar MF arbeitet mit genauen Platin-Temperaturfühlern vom Typ PT1000. Je nach Anlagentyp sind 2 bis 7 Fühler notwendig. Bei Bypassanlagen ist zusätzlich ein Strahlungsfühler PSF2 notwendig.

Montage / Verkabelung der Temperaturfühler:

- Montieren Sie die Fühler an den dafür vorgesehenen Stellen an Kollektor(en) und Speicher(n). Achten Sie dabei auf guten Temperaturübergang und verwenden Sie gegebenenfalls Wärmeleitpaste.
- Führen Sie die Kabel bis zum Regler. Die Leitungen der Temperaturfühler können verlängert werden. Bis 15 m Länge ist ein Querschnitt von $2 \times 0,5\text{mm}^2$, bis 50 m von $2 \times 0,75\text{mm}^2$ notwendig.
- Die Temperaturfühler werden entsprechend dem Anlagenschema angeschlossen. Eine Polarität der beiden Adern muß bei Temperaturfühlern nicht berücksichtigt werden.

Achtung

Fühlerleitungen müssen getrennt von 230V-Leitungen verlegt werden. Bei langen Verbindungen (Kollektor) sind geschirmte Verlängerungskabel einzusetzen. Der Schirm wird zusammen mit einer Ader jeweils in die vordere Klemme geschraubt. An der Fühlerseite den Schirm nicht anklemmen, sondern abschneiden und isolieren!



Montage / Verkabelung des Strahlungsfühlers:

Der Strahlungsfühler Typ PSF2 muß auf oder neben dem Kollektorfeld in gleicher Ausrichtung wie der Kollektor montiert werden. Für die Verkabelung gelten die Vorschriften wie bei den Temperaturfühlern. **Die blaue Ader (negatives Potential) wird in die vordere, die braune Ader (positives Potential) in die hintere Klemme des Anschlusses SFO geklemmt. Achtung: bei Kabelverlängerung die Aderfarben beachten!**

3.2 Anschluß Temperaturfühler/ Strahlungsfühler

In der nachfolgenden Tabelle ist die Belegung der Fühlereingänge für die verschiedenen Anlagentypen dargestellt. Die grau hinterlegten Felder sind für die Grundfunktion der Anlage zwingend notwendig. Die weißen Felder sind für optionale Zusatzfunktionen vorgesehen

Gewählter Anlagentyp		Beschriftung am Regler								
Typ	Beschreibung	SFO	TF1	TF2	TF3	TF4	TF5	TF6	TF7	
Typ 12	2 Koll - 1 Speicher (P-P)	aSF	Tk	Ts1	Tth	Tkr		Tfr	Tk2	
Typ 13	2 Koll - 1 Speicher (P-V-V)	aSF	Tk	Ts1	Tth	Tkr		Tfr	Tk2	
Typ 22	1 Koll - 2 Sp.-Bypass - (P-V-V)	SF	Tkv	Ts1	Tth	Tkr	Ts2		Tfr	
Typ 23	2 Koll - 2 Speicher (P-P-V)	aSF	Tk	Ts1	Tth	Tkr	Ts2	Tfr	Tk2	
Typ 24	2 Koll - 2 Speicher (P-V-V-V)	aSF	TK	Ts1	Tth	Tkr	Ts2	Tfr	Tk2	
Typ 30	1 Koll - 3 Speicher (P-V-V-V)	aSF	Tk	Ts1	Tth	Tkr	Ts2	Ts3	Tfr	
Typ 31	1 Koll - 3 Sp. -Bypass (P-V-V-V)	SF	Tkv	Ts1	Tth	Tkr	Ts2	Ts3	Tfr	
Typ 32	1 Koll - 3 Speicher (P-P-P)	aSF	Tk	Ts1	Tth	Tkr	Ts2	Ts3	Tfr	
Typ 33	2 Koll - 3 Speicher (P-P-V-V)	aSF	Tk	Ts1	Tth	Tkr	Ts2	Ts3	Tk2	

Hinweis zum Einsatz der 2. Temperaturdifferenzregelung:

Die 2. Temperaturdifferenzregelung ist in allen Anlagentypen außer 33 verfügbar. Es werden die Fühleranschlüsse Tth und Tfr belegt, wobei folgende Zuordnung gilt: TDiff1 = Tth und TDiff2 = Tfr.

Bedeutung der Abkürzungen:

		Wird benötigt:
SF	Strahlungsfühler PSF2	Bei allen Bypassanlagen,
aSF	Strahlungsfühler PSF2	Bei allen Nicht-Bypassanlagen. Nur wenn eine Messung und Anzeige der Strahlung gewünscht wird. Für die Regelung in diesen Anlagentypen nicht notwendig!
Tk	Fühler Kollektorfeld 1	Bei allen Anlagen ohne Bypass
Tkv	Fühler Kollektorvorlauf	Bei allen Anlagen mit Bypassfunktion
Tkr	Fühler Kollektorrücklauf	Wenn Funktion "Wärmemengenmessung" = EIN
Ts1	Fühler Speicher 1	Bei allen Anlagen
Ts2	Fühler Speicher 2	Bei allen 2- oder 3-Speicher-Anlagen
Ts3	Fühler Speicher 3	Bei allen 3-Speicher-Anlagen
Tth	Fühler für Thermostatfunktion	Wenn Funktion "Thermostatfunktion" = EIN
Tfr	Fühler für Frostschutzfunktion	Wenn Funktion "Frostschutz" = EIN
TDiff1	= Tth, Fühler für Messtelle Diff 1	Wenn Funktion „Differenzreg. 2“ angewählt
TDiff2	= Tfr, Fühler für Messtelle Diff 2	Wenn Funktion „Differenzreg. 2“ angewählt

3.3 Anschluß Fernanzeige FA3

Die Solarregelung Digi Solar MF bietet die Möglichkeit für eine Fernanzeige. Dabei werden die wichtigsten Messwerte sowie Fehlermeldungen über ein 4adriges, geschirmtes Kabel an eine zusätzliche Anzeigeeinheit übertragen (z.B. im Wohnbereich des Hauses) und dort angezeigt. Die Klemmen (Bezeichnung Nr. 4) des Reglers werden dazu mit den gleichlautenden Klemmen an der Fernanzeige verbunden. Die Fernanzeige benötigt keine zusätzliche Spannungsversorgung. Der Leitungsschirm wird in der Klemme M angeschlossen.

Signalbezeichnung	Klemmenbezeichnung Regler	Klemmenbezeichnung Fernanzeige
Versorgungsspannung	V+	V+
Taktleitung	SCL	SCL
Datenleitung	SDA	SDA
Masse	M	M
Leitungsschirm	M	--

i Als Entfernung zwischen Regler und Fernanzeige sind bis zu 25m möglich.

3.4 Anschluß Großanzeigen

Für Demonstrationszwecke können am Regler auch Großanzeigen für den Innen- und Aussenbereich angeschlossen werden. Anschlusspläne hierfür werden mit den Großanzeigen geliefert.

3.5 Anschluß Durchflußgeber

Der Durchflußgeber wird an den Klemmenblock (Bild: Bezeichnung Nr. 4) angeschlossen. Die beiden Leitungen werden in den beiden Klemmen mit der Bezeichnung DFG angeschlossen. Eine bestimmte Polarität muss dabei nicht beachtet werden.

i Es dürfen nur Durchflußgeber mit einem potentialfreien Schließkontakt angeschlossen werden.

4 Verdrahtungspläne Digi Solar MF

Nachfolgend sind die Verdrahtungspläne für die möglichen Anlagentypen dargestellt.

Für alle Typen gilt:

- i** Die Pläne für die elektrische Verdrahtung zeigen nur das hydraulische Grundschaubild. Sie beinhalten keine notwendigen Elemente wie Ausgleichsbehälter, Absperrventile etc.
- i** Für jeden Anlagentyp ist das typische hydraulische Schema dargestellt. Neben diesen sind funktionsgleiche Anlagentypen möglich.



Alle Schutzleiter von Pumpen und Ventilen müssen an den mit "PE" gekennzeichneten Klemmen angeschlossen werden. Diese Verbindungen sind im Plan nicht eingezeichnet



Alle Schaltausgänge sind 230V-Schließerkontakte. Sind z.B. für die Ansteuerung der Warmwassernachheizung potentialfreie Kontakte notwendig, dürfen diese nur über ein zwischengeschaltetes Relais (siehe Zubehör) betrieben werden.

Legende:

Zur Verbesserung der Übersicht sind Klemmen und Verdrahtung je nach Notwendigkeit unterschiedlich ausgeführt:

Symbol	Verwendung
	Klemmen - für die Grundfunktion immer notwendig
	Klemmen - nur für Sonderfunktionen / Optionen notwendig
	Klemmen - ohne Verwendung
	Verdrahtung 230V AC - für die Grundfunktion immer notwendig
	Verdrahtung 230V AC - nur für Sonderfunktionen / Optionen notwendig
	Verdrahtung Fühler / Sensoren - für die Grundfunktion immer notwendig
	Verdrahtung Fühler / Sensoren - nur für Sonderfunktionen / Optionen notwendig

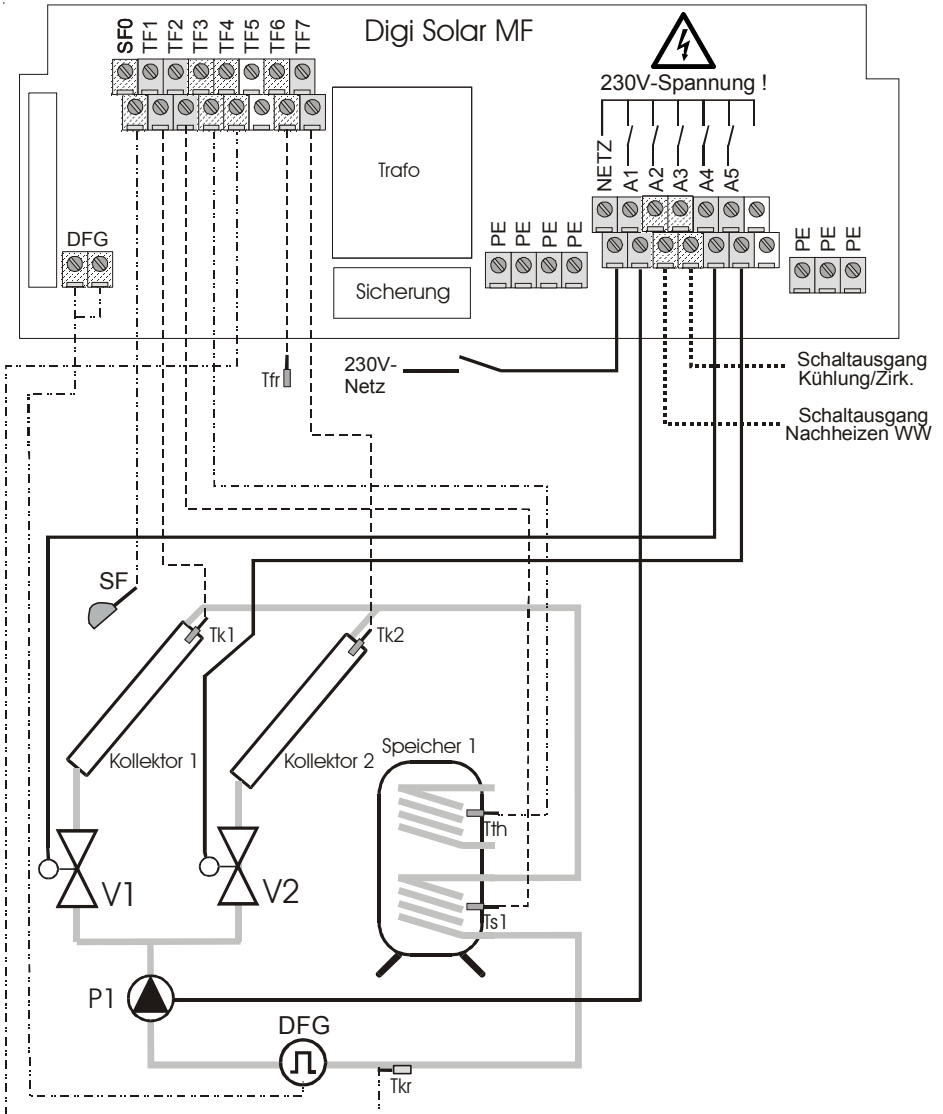
4.1.1 Fühleranschlüsse für Anlagentyp 12:

Beschreibung	Bezeichnung		Bemerkung
	Anschluss Klemmen	Plan	
Strahlungsfühler	SF0	SF	nur Anzeigefunktion,
Temperaturfühler Kollektor 1	TF1	Tk1	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Speicher 1	TF2	Ts1	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Thermostatfunktion	TF3	Tth / TDiff1	notwendig, wenn Funktion "Thermostat" angewählt (Alternativ Fühlereingang für TDiff1 = Wärmeerzeuger)
Temperaturfühler Kollektorrücklauf	TF4	Tkr	notwendig, wenn Funktion "Wärmeertragsmessung" angewählt
	TF5		keine Funktion
Temperaturfühler Frostschutz	TF6	Tfr / TDiff2	notwendig, wenn Funktion "Frostschutz" angewählt (Alternativ Fühlereingang für TDiff2 = Wärmeabnehmer)
Temperaturfühler Kollektor 2	TF7	Tk2	für Grundfunktion notwendig
Signalleitung Durchflussgeber	DFG	DFG	notwendig, wenn "Wärmeertragsmessung" angewählt

4.1.2 230V-Anschlüsse für Anlagentyp 12:

Beschreibung	Bezeichnung		Bemerkung
	Anschluss Klemmen	Plan	
Netzanschluss	Netz	Netz	Möglichst über Ein- Ausschalter führen
Schaltausgang für Pumpe Kollektorfeld 1	A1	P1	230V - <i>SchlieBerkontakt</i> , wenn Drehzahl min = 100% programmiert <i>drehzahlgeregelt</i> wenn Drehzahl min < 100% programmiert
Schaltausgang für Thermostatfunktion	A2	—	230V - SchlieBerkontakt aktiv, wenn Funktion "Thermostat" oder „Differenzreg. 2“ angewählt
Schaltausgang für Kühl- bzw. Zirkulationsfunktion	A3	—	230V - SchlieBerkontakt für Zirkulationspumpe wenn Funktion "Zirkulation" angewählt sonst: Anschluss für "Kühlfunktion"
Schaltausgang für Pumpe Kollektorfeld 2	A4	P2	230V - SchlieBerkontakt wenn Drehzahl min = 100% programmiert drehzahlgeregelt wenn Drehzahl min < 100% programmiert
	A5	--	keine Funktion
	A6	--	keine Funktion

4.2 Anlagentyp 13



Anlagentyp 13

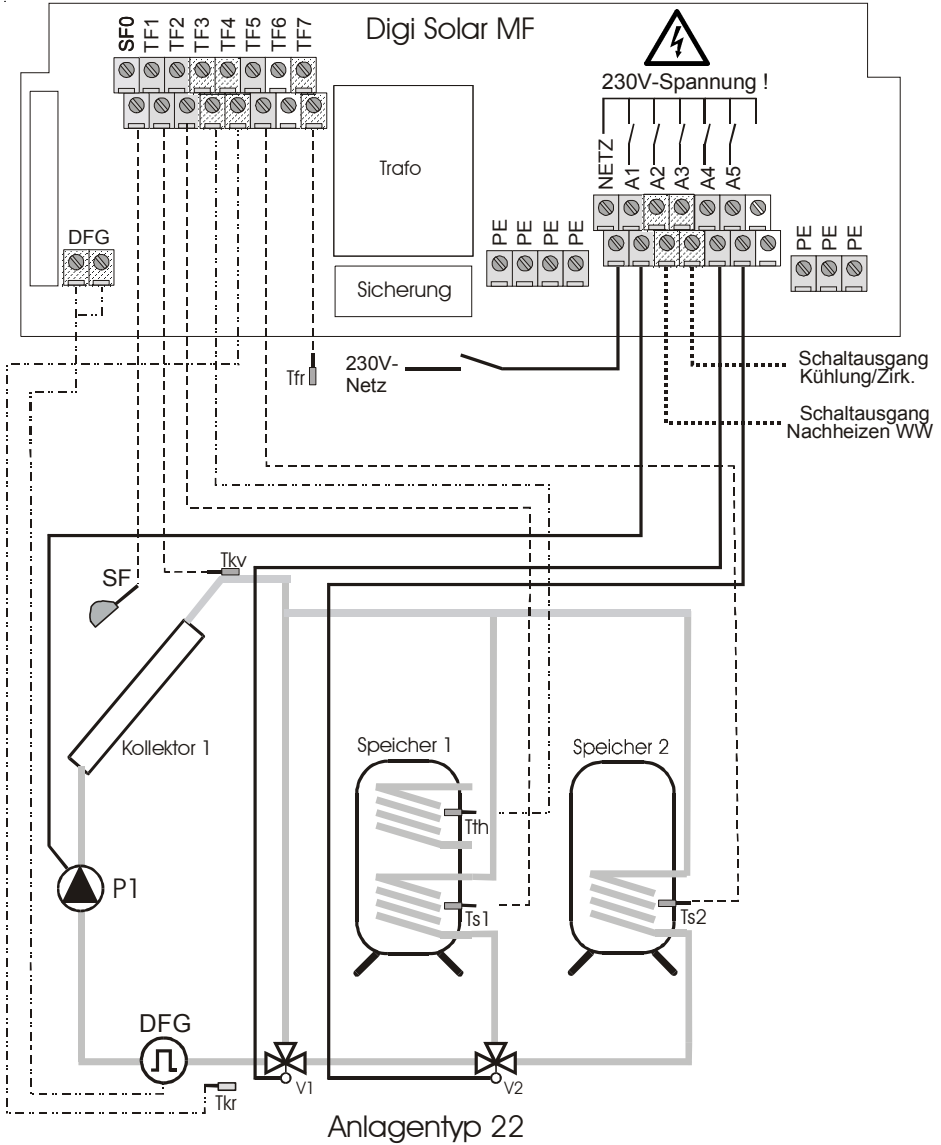
4.2.1 Fühleranschlüsse für Anlagentyp 13:

Beschreibung	Bezeichnung		Bemerkung
	Anschluss Klemmen	Plan	
Strahlungsfühler	SF0	SF	nur Anzeigefunktion,
Temperaturfühler Kollektor 1	TF1	Tk1	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Speicher 1	TF2	Ts1	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Thermostatfunktion	TF3	Tth / TDiff1	notwendig, wenn Funktion "Thermostat" angewählt (Alternativ Fühlereingang für TDiff1 = Wärmeerzeuger)
Temperaturfühler Kollektorrücklauf	TF4	Tkr	notwendig, wenn Funktion "Wärmeertragsmessung" angewählt
	TF5		keine Funktion
Temperaturfühler Frostschutz	TF6	Tfr / TDiff2	notwendig, wenn Funktion "Frostschutz" angewählt (Alternativ Fühlereingang für TDiff2 = Wärmeabnehmer)
Temperaturfühler Kollektor 2	TF7	Tk2	für Grundfunktion notwendig
Signalleitung Durchflussgeber	DFG	DFG	notwendig, wenn "Wärmeertragsmessung" angewählt

4.2.2 230V-Anschlüsse für Anlagentyp 13:

Beschreibung	Bezeichnung		Bemerkung
	Anschluss Klemmen	Plan	
Netzanschluss	Netz	Netz	Möglichst über Ein- Ausschalter führen
Schaltausgang für Pumpe Kollektorfeld 1	A1	P1	230V - <i>SchlieBerkontakt</i> , wenn Drehzahl min = 100% programmiert <i>drehzahl geregelt</i> wenn Drehzahl min < 100% programmiert
Schaltausgang für Thermostatfunktion	A2	—	230V - SchlieBerkontakt aktiv, wenn Funktion "Thermostat" oder „Differenzreg.2“ angewählt
Schaltausgang für Kühl- bzw. Zirkulationsfunktion	A3	—	230V - SchlieBerkontakt für Zirkulationspumpe wenn Funktion "Zirkulation" angewählt sonst: Anschluss für "Kühlfunktion"
Schaltausgang für Ventil 1 Kollektorfeld 1	A4	V1	230V - SchlieBerkontakt
Schaltausgang für Ventil 2 Kollektorfeld 2	A5	V2	230 V - SchlieBerkontakt
	A6	---	keine Funktion

4.3 Anlagentyp 22

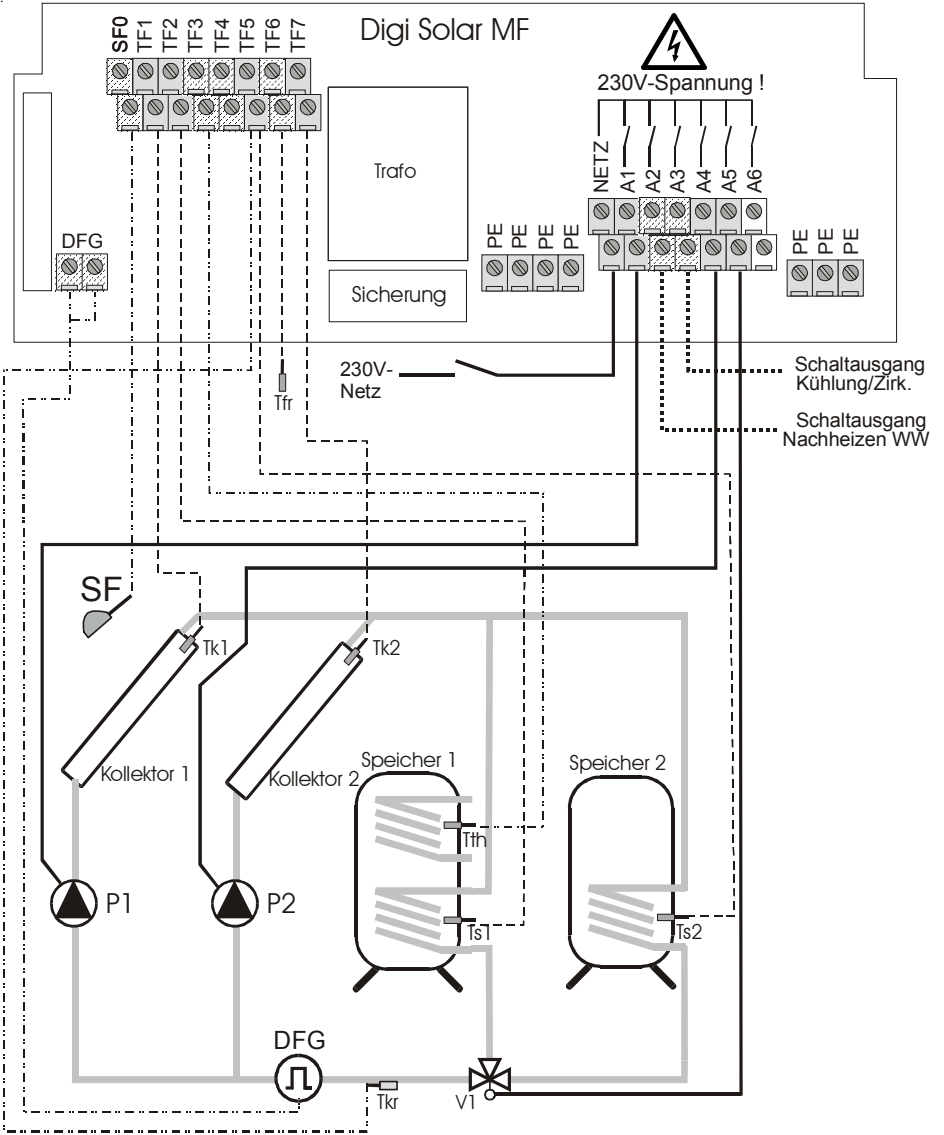


4.3.1 Fühleranschlüsse für Anlagentyp 22:

Beschreibung	Bezeichnung		Bemerkung
	Anschluss Klemmen	Plan	
Strahlungsfühler	SF0	SF	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Kollektorvorlauf	TF1	Tkv	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Speicher 1	TF2	Ts1	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Thermostatfunktion	TF3	Tth / TDiff1	notwendig, wenn Funktion "Thermostat" angewählt (Alternativ Fühlereingang für TDiff1 = Wärmeerzeuger)
Temperaturfühler Kollektorrücklauf	TF4	Tkr	notwendig, wenn Funktion "Wärmeertragsmessung" angewählt
Temperaturfühler Speicher 2	TF5	Ts2	für Grundfunktion notwendig
	TF6		keine Funktion
Temperaturfühler Frostschutz	TF7	Tfr / TDiff2	notwendig, wenn Funktion "Frostschutz" angewählt (Alternativ Fühlereingang für TDiff2 = Wärmeabnehmer)
Signalleitung Durchflussgeber	DFG	DFG	notwendig, wenn "Wärmeertragsmessung" angewählt

4.3.2 230V-Anschlüsse für Anlagentyp 22:

Beschreibung	Bezeichnung		Bemerkung
	Anschluss Klemmen	Plan	
Netzanschluss	Netz	Netz	Möglichst über Ein- Ausschalter führen
Schaltausgang für Pumpe 1	A1	P1	230V - SchlieBerkontakt, wenn Drehzahl min = 100% programmiert drehzahlgeregelt wenn Drehzahl min < 100% programmiert
Schaltausgang für Thermostatfunktion	A2	—	230V - SchlieBerkontakt aktiv, wenn Funktion "Thermostat" oder „Differenzreg. 2" angewählt
Schaltausgang für Kühl- bzw. Zirkulationsfunktion	A3	—	230V - SchlieBerkontakt für Zirkulationspumpe, wenn Funktion "Zirkulation" angewählt sonst: Anschluss für "Kühlfunktion"
Schaltausgang für Dreiwegeventil V1	A4	V1	230V - SchlieBerkontakt
Schaltausgang für Dreiwegeventil V2	A5	V2	230V - SchlieBerkontakt
	A6	---	keine Funktion



Anlagentyp 23

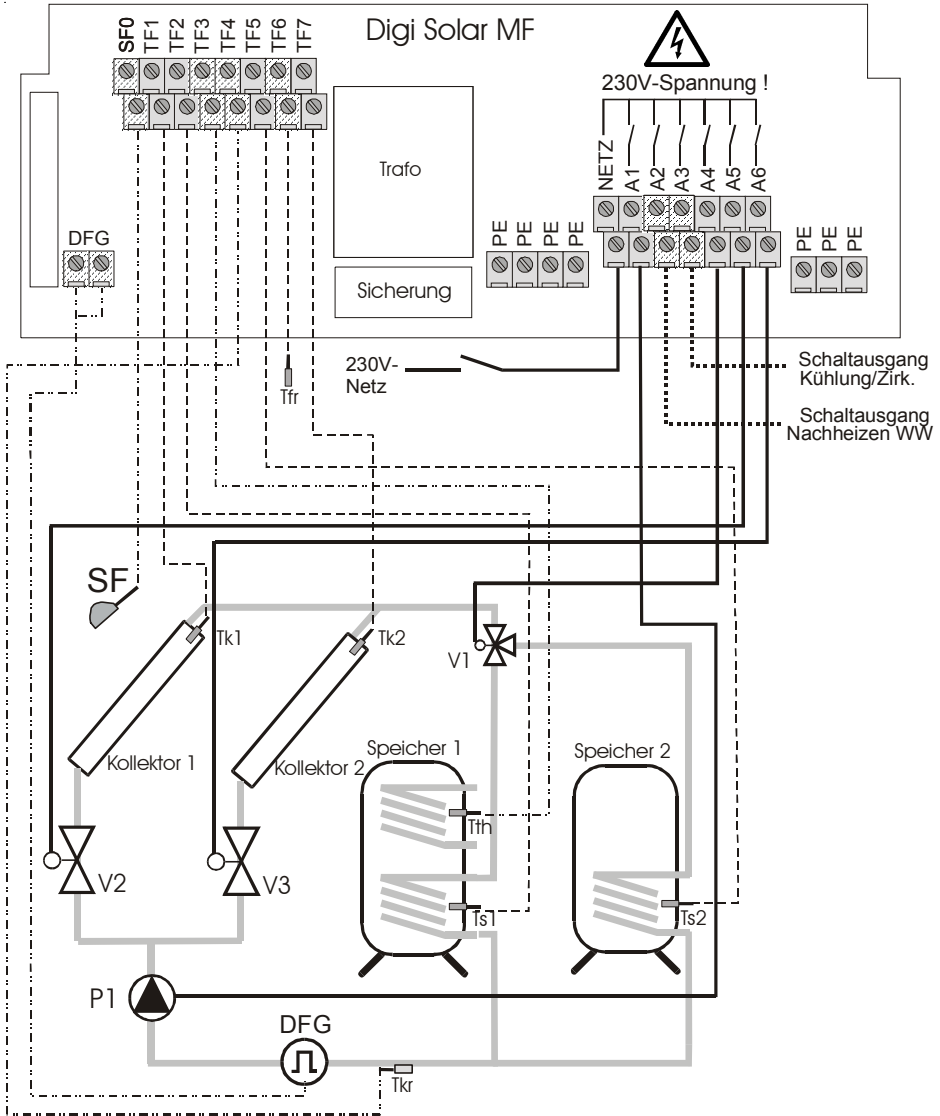
4.4.1 Fühleranschlüsse für Anlagentyp 23:

Beschreibung	Bezeichnung		Bemerkung
	Anschluss Klemmen	Plan	
Strahlungsfühler	SF0	SF	nur Anzeigefunktion
Temperaturfühler Kollektor 1	TF1	Tk1	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Speicher 1	TF2	Ts1	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Thermostatfunktion	TF3	Tth / TDiff1	notwendig, wenn Funktion "Thermostat" angewählt (Alternativ Fühlereingang für TDiff1 = Wärmeerzeuger)
Temperaturfühler Kollektorrücklauf	TF4	Tkr	notwendig, wenn Funktion "Wärmeertragsmessung" angewählt
Temperaturfühler Speicher 2	TF5	Ts2	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Frostschutz	TF6	Tfr / TDiff2	notwendig, wenn Funktion "Frostschutz" angewählt (Alternativ Fühlereingang für TDiff2 = Wärmeabnehmer)
Temperaturfühler Kollektor 2	TF7	Tk2	für Grundfunktion notwendig
Signalleitung Durchflussgeber	DFG	DFG	notwendig, wenn "Wärmeertragsmessung" angewählt

4.4.2 230V-Anschlüsse für Anlagentyp 23:

Beschreibung	Bezeichnung		Bemerkung
	Anschluss Klemmen	Plan	
Netzanschluss	Netz	Netz	Möglichst über Ein- Ausschalter führen
Schaltausgang für Pumpe 1	A1	P1	230V - Schließerkontakt, wenn Drehzahl min = 100% programmiert drehzahl geregelt wenn Drehzahl min < 100% programmiert
Schaltausgang für Thermostatfunktion	A2	—	230V - Schließerkontakt aktiv, wenn Funktion "Thermostat" oder „Differenzreg. 2“ angewählt
Schaltausgang für Kühl- bzw. Zirkulationsfunktion	A3	—	230V - Schließerkontakt für Zirkulationspumpe wenn Funktion "Zirkulation" angewählt sonst: Anschluss für "Kühlfunktion"
Schaltausgang für Pumpe 2	A4	P2	230V - Schließerkontakt, wenn Drehzahl min = 100% programmiert drehzahl geregelt wenn Drehzahl min < 100% programmiert
Schaltausgang für Dreiwegeventil V1	A5	V2	230V - Schließerkontakt
	A6	--	keine Funktion

4.5 Anlagentyp 24



Anlagentyp 24

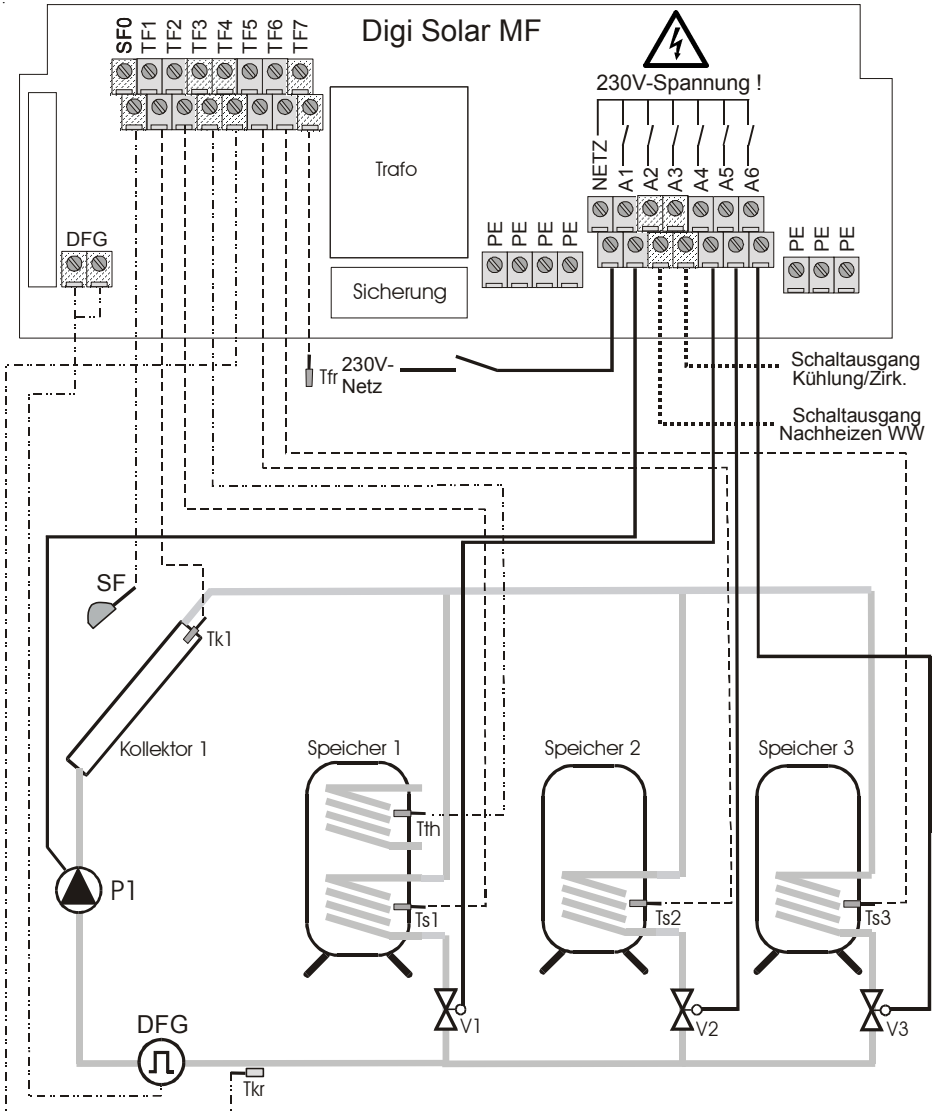
4.5.1 Fühleranschlüsse für Anlagentyp 24:

Beschreibung	Bezeichnung		Bemerkung
	Anschluss Klemmen	Plan	
Strahlungsfühler	SF0	SF	nur Anzeigefunktion
Temperaturfühler Kollektor 1	TF1	Tk1	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Speicher 1	TF2	Ts1	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Thermostatfunktion	TF3	Tth / TDiff1	notwendig, wenn Funktion "Thermostat" angewählt (Alternativ Fühlereingang für TDiff1 = Wärmeerzeuger)
Temperaturfühler Kollektorrücklauf	TF4	Tkr	notwendig, wenn Funktion "Wärmeertragsmessung" angewählt
Temperaturfühler Speicher 2	TF5	Ts2	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Frostschutz	TF6	Tfr / TDiff2	notwendig, wenn Funktion "Frostschutz" angewählt (Alternativ Fühlereingang für TDiff2 = Wärmeabnehmer)
Temperaturfühler Kollektor 2	TF7	Tk2	für Grundfunktion notwendig
Signalleitung Durchflussgeber	DFG	DFG	notwendig, wenn "Wärmeertragsmessung" angewählt

4.5.2 230V-Anschlüsse für Anlagentyp 24:

Beschreibung	Bezeichnung		Bemerkung
	Anschluss Klemmen	Plan	
Netzanschluss	Netz	Netz	Möglichst über Ein- Ausschalter führen
Schaltausgang für Pumpe 1 Solarkreispumpe	A1	P1	230V - Schließerkontakt, wenn Drehzahl min = 100% programmiert drehzahlgeregelt wenn Drehzahl min < 100% programmiert
Schaltausgang für Thermostatfunktion	A2	—	230V - Schließerkontakt aktiv, wenn Funktion "Thermostat" oder „Differenzreg. 2“ angewählt
Schaltausgang für Kühl- bzw. Zirkulationsfunktion	A3	—	230V - Schließerkontakt für Zirkulationspumpe wenn Funktion "Zirkulation" angewählt sonst: Anschluss für "Kühl-funktion"
Schaltausgang für Dreiwegeventil V1	A4	V1	230 V - Schließerkontakt
Schaltausgang für Ventil V2 Kollektorfeld 1	A5	V2	230 V - Schließerkontakt
Schaltausgang für Ventil V3 Kollektorfeld 2	A6	V3	230 V - Schließerkontakt

4.6 Anlagentyp 30



Anlagentyp 30

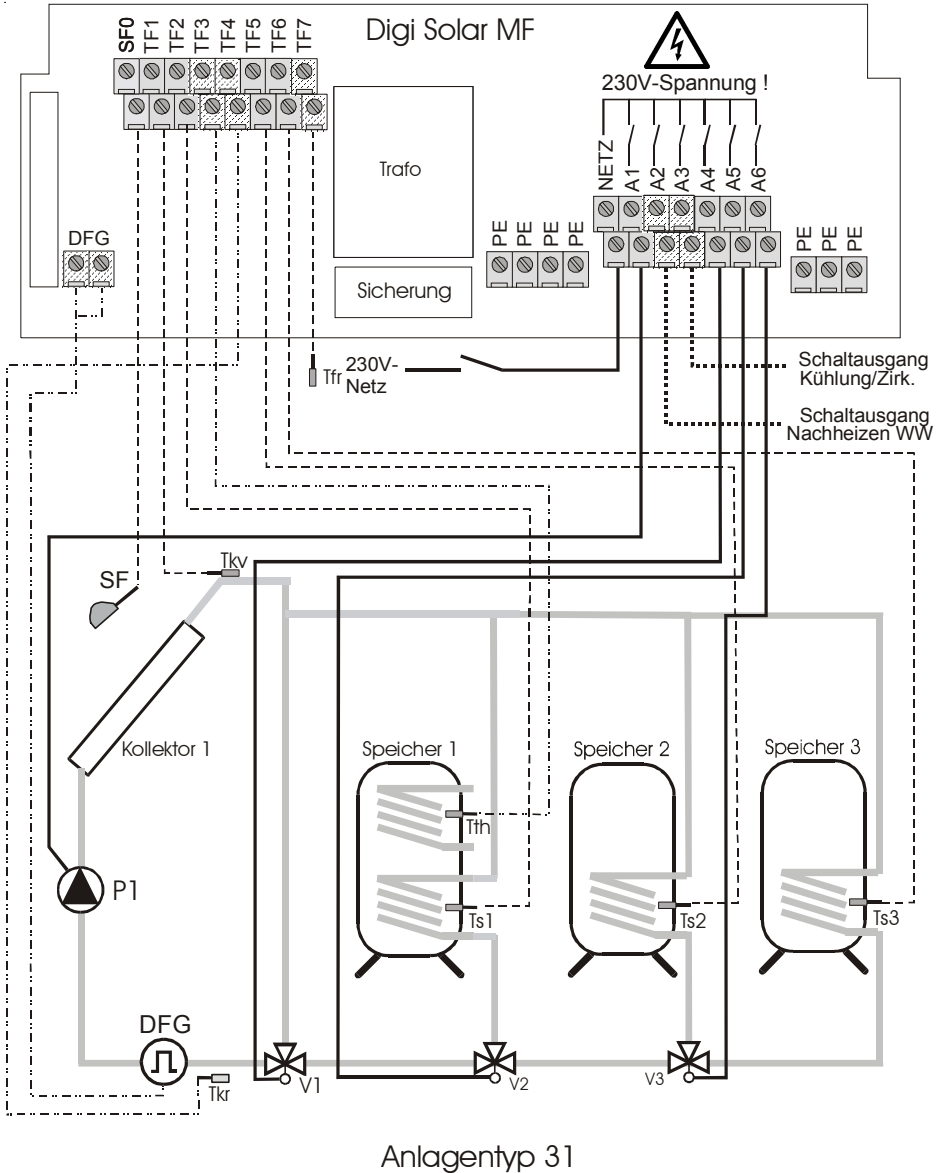
4.6.1 Fühleranschlüsse für Anlagentyp 30:

Beschreibung	Bezeichnung		Bemerkung
	Anschluss Klemmen	Plan	
Strahlungsfühler	SF0	SF	nur Anzeigefunktion
Temperaturfühler Kollektor 1	TF1	Tk1	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Speicher 1	TF2	Ts1	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Thermostatfunktion	TF3	Tth / TDiff1	notwendig, wenn Funktion "Thermostat" angewählt (Alternativ Fühlereingang für TDiff1 = Wärmeerzeuger)
Temperaturfühler Kollektorrücklauf	TF4	Tkr	notwendig, wenn Funktion "Wärmeertragsmessung" angewählt
Temperaturfühler Speicher 2	TF5	Ts2	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Speicher 3	TF6	Ts3	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Frostschutz	TF7	Tfr / TDiff2	notwendig, wenn Funktion "Frostschutz" angewählt (Alternativ Fühlereingang für TDiff2 = Wärmeabnehmer)
Signalleitung Durchflussgeber	DFG	DFG	notwendig, wenn "Wärmeertragsmessung" angewählt

4.6.2 230V-Anschlüsse für Anlagentyp 30:

Beschreibung	Bezeichnung		Bemerkung
	Anschluss Klemmen	Plan	
Netzanschluss	Netz	Netz	Möglichst über Ein- Ausschalter führen
Schaltausgang für Pumpe 1	A1	P1	Schließerkontakt, wenn Drehzahl min = 100% programmiert drehzahl geregelt wenn Drehzahl min < 100% programmiert
Schaltausgang für Thermostatfunktion	A2	—	aktiv, wenn Funktion "Thermostat" oder „Differenzreg. 2“ angewählt
Schaltausgang für Kühl- bzw. Zirkulationsfunktion	A3	—	Anschluss Zirkulationspumpe wenn Funktion "Zirkulation" angewählt sonst: Anschluss für Kühl-funktion
Schaltausgang für Ventil V1	A4	V1	230V - Schließerkontakt,
Schaltausgang für Ventil V2	A5	V2	230V - Schließerkontakt
Schaltausgang für Ventil V3	A6	V3	230V - Schließerkontakt

4.7 Fühleranschlüsse für Anlagentyp 31:



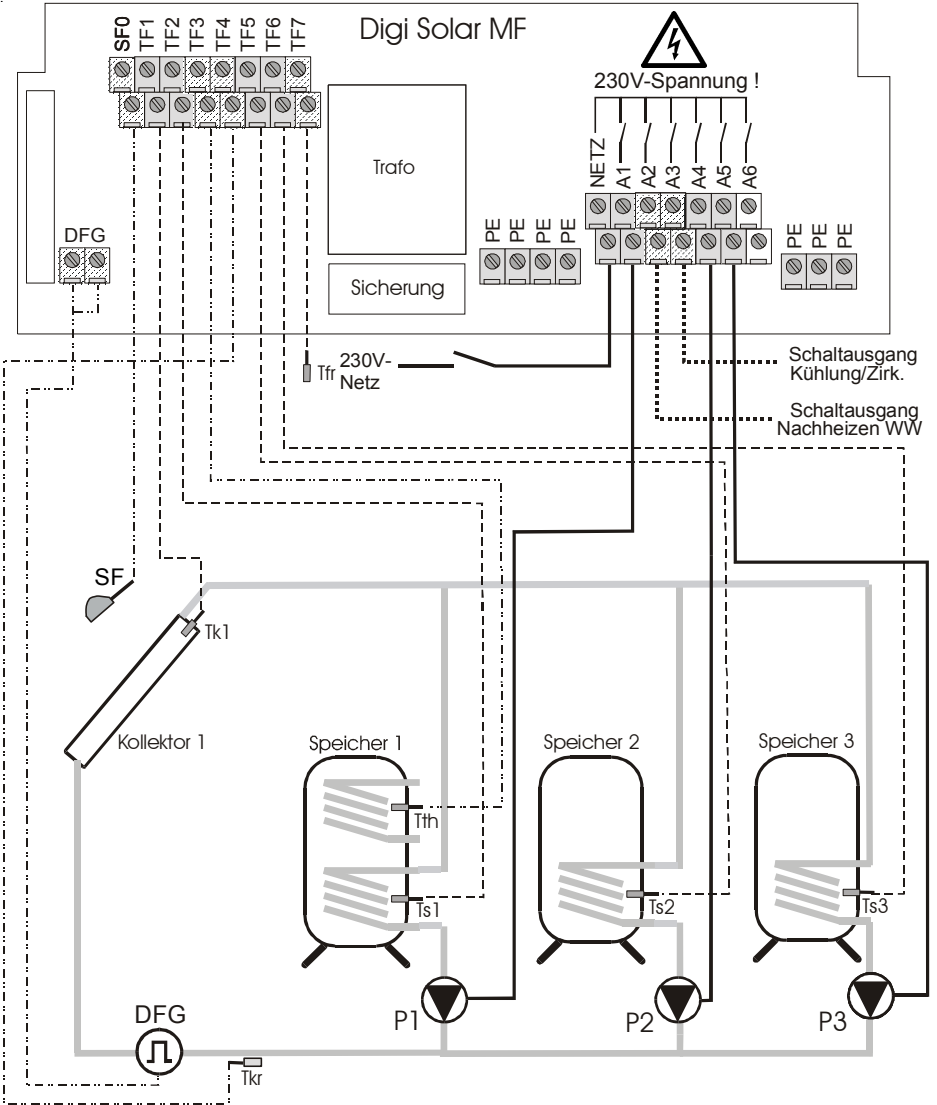
4.7.1 Fühleranschlüsse für Anlagentyp 31:

Beschreibung	Bezeichnung		Bemerkung
	Anschluss Klemmen	Plan	
Strahlungsfühler	SF0	SF	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Kollektorvorlauf	TF1	Tkv	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Speicher 1	TF2	Ts1	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Thermostatfunktion	TF3	Tth / TDiff1	notwendig wenn Funktion "Thermostat" angewählt (Alternativ Fühlereingang für TDiff1 = Wärmeerzeuger)
Temperaturfühler Kollektorrücklauf	TF4	Tkr	notwendig wenn Funktion "Wärmeertragsmessung" angewählt
Temperaturfühler Speicher 2	TF5	Ts2	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Speicher 3	TF6	Ts3	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Frostschutz	TF7	Tfr / TDiff2	notwendig wenn Funktion "Frostschutz" angewählt (Alternativ Fühlereingang für TDiff2 = Wärmeabnehmer)
Signalleitung Durchflussgeber	DFG	DFG	notwendig wenn "Wärmeertragsmessung" angewählt

4.7.2 230V-Anschlüsse für Anlagentyp 31:

Beschreibung	Bezeichnung		Bemerkung
	Anschluss Klemmen	Plan	
Netzanschluss	Netz	Netz	Möglichst über Ein- Ausschalter führen
Schaltausgang für Pumpe 1	A1	P1	230V - SchlieBerkontakt, wenn Drehzahl min = 100% programmiert drehzahlgeregelt wenn Drehzahl min < 100% programmiert
Schaltausgang für Thermostatfunktion	A2	—	aktiv, wenn Funktion "Thermostat" oder „Differenzreg. 2“ angewählt
Schaltausgang für Kühl- bzw. Zirkulationsfunktion	A3	—	Anschluss Zirkulationspumpe wenn Funktion "Zirkulation" angewählt sonst: Anschluss für Kühl-funktion
Schaltausgang für Ventil V1	A4	V1	230V - SchlieBerkontakt,
Schaltausgang für Ventil V2	A5	V2	230V - SchlieBerkontakt
Schaltausgang für Ventil V3	A6	V3	230V - SchlieBerkontakt

4.8 230V-Anschlüsse für Anlagentyp 32:



Anlagentyp 32

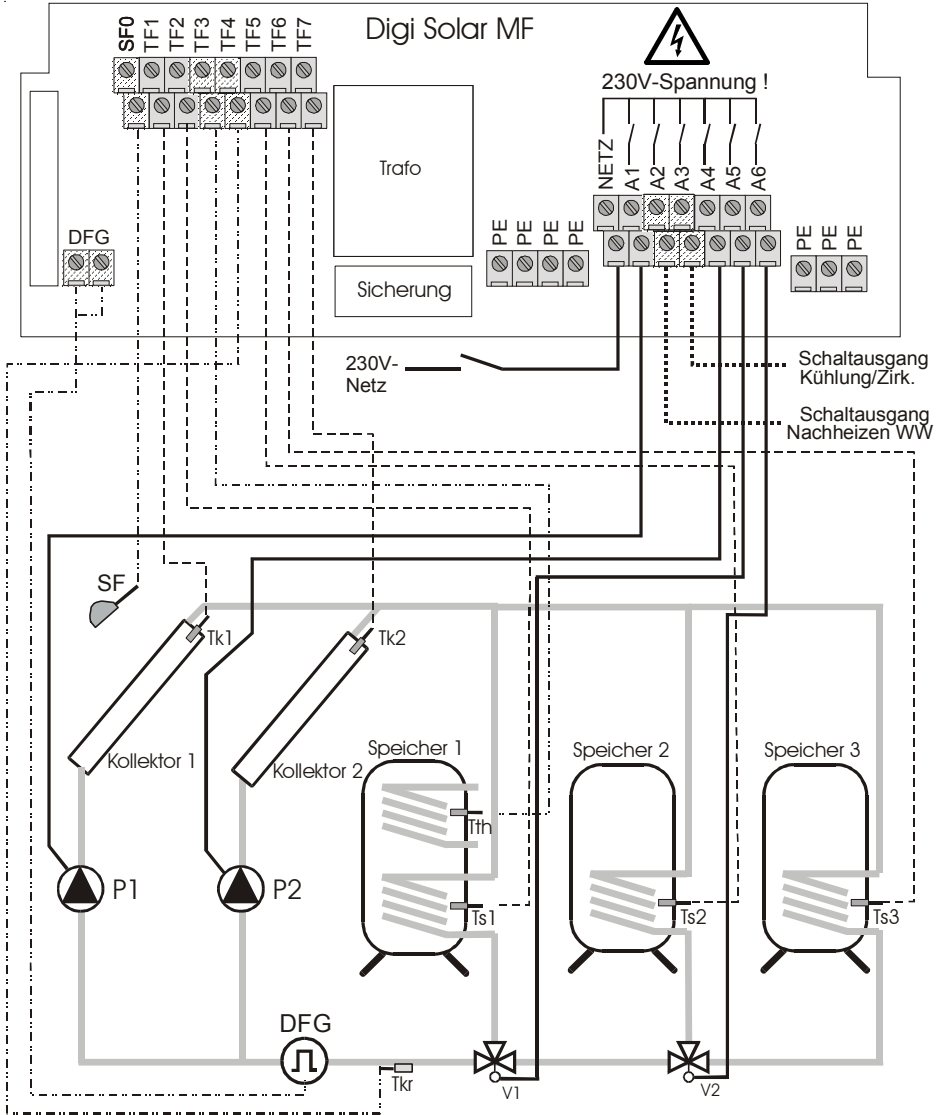
4.8.1 Fühleranschlüsse für Anlagentyp 32:

Beschreibung	Bezeichnung		Bemerkung
	Anschluss Klemmen	Plan	
Strahlungsfühler	SF0	SF	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Kollektorvorlauf	TF1	Tkv	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Speicher 1	TF2	Ts1	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Thermostatfunktion	TF3	Tth / TDiff1	notwendig wenn Funktion "Thermostat" ausgewählt (Alternativ Fühlereingang für TDiff1 = Wärmeerzeuger)
Temperaturfühler Kollektorrücklauf	TF4	Tkr	notwendig wenn Funktion "Wärmeertragsmessung" ausgewählt
Temperaturfühler Speicher 2	TF5	Ts2	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Speicher 3	TF6	Ts3	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Frostschutz	TF7	Tfr / TDiff2	notwendig wenn Funktion "Frostschutz" ausgewählt (Alternativ Fühlereingang für TDiff2 = Wärmeabnehmer)
Signalleitung Durchflussgeber	DFG	DFG	notwendig wenn "Wärmeertragsmessung" ausgewählt

4.8.2 230V-Anschlüsse für Anlagentyp 32:

Beschreibung	Bezeichnung		Bemerkung
	Anschluss Klemmen	Plan	
Netzanschluss	Netz	Netz	Möglichst über Ein- Ausschalter führen
Schaltausgang für Pumpe 1	A1	P1	230V - Schließerkontakt, wenn Drehzahl min = 100% programmiert drehzahlregelt wenn Drehzahl min < 100% programmiert
Schaltausgang für Thermostatfunktion	A2	—	aktiv, wenn Funktion "Thermostat" oder „Differenzreg. 2" angewählt
Schaltausgang für Kühl- bzw. Zirkulationsfunktion	A3	—	Anschluss Zirkulationspumpe, wenn Funktion "Zirkulation" angewählt sonst: Anschluss für Kühlfunktion
Schaltausgang für Pumpe 2	A4	P2	230V - Schließerkontakt,
Schaltausgang für Pumpe 3	A5	P3	230V - Schließerkontakt
	A6	—	Keine Funktion

4.9 Anlagentyp 33



Anlagentyp 33

4.9.1 Fühleranschlüsse für Anlagentyp 33:

Beschreibung	Bezeichnung		Bemerkung
	Anschluss Klemmen	Plan	
Strahlungsfühler	SF0	SF	nur Anzeigefunktion
Temperaturfühler Kollektor 1	TF1	Tk1	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Speicher 1	TF2	Ts1	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Thermostatfunktion	TF3	Tth	notwendig, wenn Funktion "Thermostat" angewählt
Temperaturfühler Kollektorrücklauf	TF4	Tkr	notwendig, wenn Funktion "Wärmeertragsmessung" angewählt
Temperaturfühler Speicher 2	TF5	Ts2	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Speicher 3	TF6	Ts3	für Grundfunktion notwendig
Temperaturfühler Kollektor 2	TF7	Tk2	für Grundfunktion notwendig
Signalleitung Durchflussgeber	DFG	DFG	notwendig, wenn "Wärmeertragsmessung" angewählt

4.9.2 230V-Anschlüsse für Anlagentyp 33:

Beschreibung	Bezeichnung		Bemerkung
	Anschluss Klemmen	Plan	
Netzanschluss	Netz	Netz	Möglichst über Ein- Ausschalter führen
Schaltausgang für Pumpe 1	A1	P1	230V - Schließerkontakt, wenn Drehzahl min = 100% programmiert drehzahlgeregelt wenn Drehzahl min < 100% programmiert
Schaltausgang für Thermostatfunktion	A2	—	aktiv, wenn Funktion "Thermostat" angewählt
Schaltausgang für Kühl- bzw. Zirkulationsfunktion	A3	—	Anschluss Zirkulationspumpe, wenn Funktion "Zirkulation" angewählt sonst: Anschluss für Kühlfunktion
Schaltausgang für Pumpe 2	A4	V1	230V - Schließerkontakt, wenn Drehzahl min = 100% programmiert drehzahlgeregelt wenn Drehzahl min < 100% programmiert
Schaltausgang für Ventil V1	A5	V2	230V - Schließerkontakt
Schaltausgang für Ventil V2	A6	V3	230V - Schließerkontakt

5. Inbetriebnahme

Nachdem die Montage- und Verdrahtungsarbeiten durchgeführt sind, muß die Richtigkeit der Anschlüsse, die Position der Temperaturfühler und die Geräteeinstellung geprüft werden.



Verwenden Sie die nachfolgende Checkliste. Die wichtigsten Kontrollpunkte sind hier gelistet.

Bitte notieren Sie die getroffenen Einstellungen des Reglers in den vorgesehenen Tabellen im Kapitel 8.

Sind keine Fehler erkennbar, wird das Gehäuseoberteil über das Flachbandkabel mit dem Unterteil verbunden. Die richtige Orientierung des Steckers ist an der "Nase" an Stecker und Buchse zu erkennen. Nachdem das Oberteil mit dem Gehäuseunterteil verschraubt wurde, darf das Gerät mit der 230V-Netzspannung verbunden werden.



5.1 Checkliste

Punkt	Kontrolle / zu Prüfen	o.K.?
1	Sind alle Fühler an der richtigen Messstelle montiert?	
2	Sind alle benötigten Fühler am Regelgerät angeschlossen?	
3	Sind alle Pumpen und Ventile angeschlossen?	
4	Sind alle Schutzleiter angeschlossen?	
5	Sind die Punkte 1 .. 4 o.K.: Stecken Sie das Verbindungskabel zwischen den beiden Reglerteilen auf die Anschlussbaugruppe. Schließen Sie den Gehäusedeckel	
6	Gleichzeitig Tasten  und  gedrückt halten und Gerät einschalten. Sie befinden Sie im Menue "Grundeinstellungen:"	
7	Ist der richtige Anlagentyp eingestellt ?	
8	Sind die gewünschten Funktionen eingestellt ?	
9	Gerät aus und wieder einschalten	
10	Kontrollieren Sie im Menue "Info" den Anlagentyp und die eingestellten Funktionen. Notieren Sie die Einstellungen in der Tabelle	
11	Führen Sie im Menue "Handbetrieb" die Funktionskontrolle der angeschlossenen Pumpen und Ventile durch	
12	Prüfen Sie im Menue "Programmieren" : Ist eine Änderung der Regelparameter notwendig?	
13	Im Menue "Anzeige:" Sind die angezeigten Temperaturwerte für die einzelnen Messstellen plausibel ?	
14	Werden Fehler angezeigt ?	
15	Wenn alles ok: Regler betriebsbereit!!	
16	Bitte tragen Sie die getroffenen Einstellungen für das Menü "Grundeinstellung" und das Menü "Setup" in die Tabellen am Ende der Montageanleitung ein.	

5.2 Menü „Grundeinstellung“



Einstellungen und Veränderungen in diesem Menue dürfen nur vom Installateur bzw. fachkundigen Personal vorgenommen werden. Falsche Einstellungen können die Funktion von Regler und Solaranlage beeinträchtigen.

Um versehentliche Änderungen im Menue "Grundeinstellung" zu verhindern, ist es im Normalbetrieb nicht zugänglich. Für die Anwahl dieses Menues ist folgende Vorgehensweise notwendig:

- Gerät ausschalten
- Tasten ↓ und ↑ gedrückt halten
- Gerät einschalten (außen liegender bauseitiger Schalter vor dem Regelgerät)
- Es erscheint die Anzeige Grundeinstellung.
- Die LED "Status" leuchtet rot.

Anzeige	Bedeutung	Wertebereich	Werkseinstellung
Anlagentyp : 12 1-Sp-Bypass	Einstellung des Grundtyps der Solaranlage entsprechend der schematischen Darstellung	Typ 31,32,33	22
Kollektorschutz: ein	Ein- oder Ausschalten der Funktion "Kollektorschutz"	ein / aus	ein
T Kollektor Max: xxx°C	Bei Kollektorschutz = "ein": Eingabe der Temperatur, bei der die Schutzfunktion aktiv wird	100 - 190°C	120°C
Rückkühlen: ein/aus	Ein- oder Ausschalten der Funktion	ein / aus	aus
Anlagenschutz: xxx°C	Temperatur bei der Anlagenschutz (=Abschalten Solarkreispumpe) aktiv wird.	110 - 200°C	150°C
Frostschutz: ein/aus	Ein- oder Ausschalten der Funktion " Frostschutzfunktion"	ein / aus	aus
Thermostat: ein/aus	Ein- oder Ausschalten der Funktion "Thermostatfunktion"	ein / aus	aus
Legionellenschutz: ein/aus	Ein- oder Ausschalten der Funktion Legionellenschutz	ein / aus	aus
Zirkulation ein / aus	Ein- oder Ausschalten der Zirkulationsfunktion	ein/aus	aus
Drehzahl min: xxx%	Festlegung der minimalen Pumpenleistung bei Drehzahlregelung 100% = Drehzahlregelung aus	30%..100%	100%
Regelzeit: 240s	Wird für eine optimierte Vorrangregelung verwendet.	180 - 900s	240s
Energieertragsmessung: ein/aus	Ein- oder Ausschalten der Funktion Energieertragsmessung	ein / aus	aus
Glykotyp: Anro	Anwahl des verwendeten Glykotyps	verschiedene	Anro
Durchflusszaehl.: xx.x l/l	Impulsrate des Durchflusszaehlers in Liter pro Impuls	0,5..25	1,0l/l
Sprache:	Einstellung der Sprachversion	deutsch, englisch französisch	deutsch

6. Behebung von Störungen

Bei Anlagenstörungen müssen grundsätzlich zwei Kategorien unterschieden werden:

- Störungen, die vom Regler selbst erkannt werden und deshalb gemeldet werden können
- Störungen, die nicht vom Regler gemeldet werden können

6.1 Störungen mit Fehlermeldung

Störmeldung lt. LCD-Anzeige	mögliche Ursachen	Maßnahmen
Txx Kabelbruch	<ul style="list-style-type: none"> • Fühlerleitung unterbrochen • Fühler defekt 	Leitung prüfen Fühlerwiderstand prüfen, ggf. Fühler austauschen
Txx Kurzschluss	<ul style="list-style-type: none"> • Kurzschluß in der Fühlerleitung • Fühler defekt 	Leitung prüfen Fühlerwiderstand prüfen, ggf. austauschen
Energieertragsmessung: Kein Durchfluss	<ul style="list-style-type: none"> • Fehler im Pumpenanschluss • Pumpe defekt • Luft in der Anlage • Durchflusszähler defekt • Verbindung zum Durchflusszähler defekt 	Verkabelung prüfen Pumpe tauschen Anlage entlüften Prüfen ob bei laufender Anlage sich das Flügelrad bewegt Leitung prüfen

Txx: Bezeichnung des jeweiligen Temperaturfühlers

Rote LED-Anzeige

6.2 Störungen ohne Fehlermeldung

Störungen die nicht angezeigt werden, können Sie anhand der nachfolgenden Tabelle prüfen und mögliche Ursachen ermitteln. Ist anhand der Beschreibung die Störungsbehebung nicht möglich, müssen Sie sich an den Lieferanten bzw. Installateur wenden

Störung	mögliche Ursachen	Maßnahmen
Keine Anzeigenfunktion	<ul style="list-style-type: none"> ● 230V-Netzspannung nicht vorhanden 	Regler einschalten bzw. anschließen Haussicherung für den Anschluß prüfen
	<ul style="list-style-type: none"> ● geräteinterne Sicherung defekt 	Sicherung prüfen, ggf. durch neue, Typ 4A/F ersetzen. Angeschlossene 230V Komponenten auf Kurzschluß prüfen
	<ul style="list-style-type: none"> ● Gerät defekt 	Rücksprache mit dem Lieferanten
Temperaturanzeige > 220°C	<ul style="list-style-type: none"> ● Fühlerleitung Kollektor oder Speicher unten unterbrochen. 	Fühler und Leitung prüfen, evtl. ersetzen Fühler auf richtigen Typ: PT1000 prüfen (Widerstandstabelle)
Temperaturanzeige < - 35°C	<ul style="list-style-type: none"> ● Kurzschluß in der Fühlerleitung von Kollektor oder Speicher unten 	Fühler und Leitung prüfen, evtl. ersetzen Fühler auf richtigen Typ: PT1000 prüfen
Regler arbeitet nicht	<ul style="list-style-type: none"> ● Regler ist im Handbetrieb ● Regelbedingung ist nicht erfüllt. 	Menue "Hand" verlassen. Warten bis Regelbedingung erfüllt ist
LED "Pumpe" leuchtet grün, Pumpe arbeitet aber nicht	<ul style="list-style-type: none"> ● Anschluss zur Pumpe unterbrochen. ● Pumpe sitzt fest. ● Keine Spannung am Schaltausgang. 	Kabel zur Pumpe prüfen Pumpe gängig machen Rücksprache mit dem Lieferanten.
Temperaturanzeige schwankt stark in kurzen Zeitabständen	<ul style="list-style-type: none"> ● Fühlerleitungen in der Nähe von 230V-Leitungen verlegt ● Lange Fühlerleitungen ohne Schirmung verlängert ● Gerät defekt 	Fühlerleitungen anders verlegen Fühlerleitungen abschirmen Fühlerleitungen abschirmen * Rücksprache mit dem Lieferanten

7. Widerstandstabelle für PT 1000-Fühler

Die korrekte Funktion der Temperaturfühler kann anhand der nachfolgenden Temperatur-Widerstandstabelle mit einem Widerstandsmeßgerät überprüft werden:

Temp.[°C]	-20	0	10	20	30	40	50	60	80	100	120	140
Widerst.[Ohm]	921	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1309	1385	1461	1535

8. Notizen zu den Einstellungen

Die Einstellungen wurden vorgenommen am: . ____ . ____ . ____ von _____

8. 1 Einstellungen im Menü „Grundeinstellungen“

Anzeige	Wertebereich	Werkseinstellung	Einstellwert am:	Einstellwert am:
Anlagentyp : xx 1-Sp-Bypass	Typ12,22,23,30, 31,32,33	22		
Kollektorschutz: ein	ein / aus	ein		
T Kollektor Max: xxx°C	100 - 190°C	120°C		
Rückkühlen: ein/aus	ein / aus	aus		
Anlagenschutz: xxx°C	110 - 200°C	150°C		
Frostschutz: ein/aus	ein / aus	aus		
Thermostat: ein/aus	ein / aus	aus		
Legionellen- schutz: ein/aus	ein / aus	aus		
Zirkulation ein/aus	ein / aus	aus		
Drehzahl min: xxx%	30%..100%	100%		
Regelzeit: 240s	180 - 900s	240s		
Energieertrags messung: ein/aus	ein / aus	aus		
Glykolytyp: Anro	verschiedene	Anro		
Durchflusszaehl.: xx.x l/l	0,5..25	1,0l/l		
Sprache:	deutsch, englisch, französisch	deutsch		

8.2 Einstellungen im Menü „Setup“

Anzeige	Wertebereich	Werkseinstellung	Einstellwert am:	Einstellwert am:
Speicher1 Tmax xx °C	15..95°C	65°C		
Speicher1 dTein xx °C	3..40K	7K		
Speicher1 dTaus xx °C	2..35K	3K		
Speicher2 Tmax xx °C	15..95°C	90°C		
Speicher2 dTein xx °C	3..40K	7K		
Speicher2 dTaus xx °C	2..35K	3K		
Speicher3 Tmax xx °C	15..95°C	90°C		
Speicher3 dTein xx °C	3..40K	7K		
Speicher3 dTaus xx °C	2..35K	3K		
Vorrang: Speicher x	Speicher1 Speicher2	Speicher1		
Strahlung ein: xxx W/qm	100..1000	100		
Parallel dT: xx K	20 .. 60K	30K		
Kühlen ein: xx °C	30..90°C	70°C		
Rueckkühlen bis: xx°C	30..90°C	70°C		
Thermostat Tein: xx °C	20..90°C	40°C		
Thermostat dT: xx K	1..30K	10K		
Alternative Anzeige zu „Thermostat Tein“ und „Thermostat dT“ bei angewählter 2. Temperaturdifferenzregelung:				
Diff. Tmax: xx °C	15..95°C	65°C		
Diff. DTein: xx K	3..40 K	7K		
Frostschutz ein: xx°C	-20..+7°C	-20°C		

8.2 Einstellungen im Menü „Setup“

Anzeige	Wertebereich	Werkseinstellung	Einstellwert am:	Einstellwert am:
Datalogging Zeit: xx min	1/2/5/10/15/20/25/30	20min		
Datalogging: ein	ein/aus	ein		
Mischung: xx%	0 .. 100%	50%		
Uhrzeit Stunden hh:mm	00:xx..23:xx			
Uhrzeit Minuten hh:mm	xx:00..xx:59			
Schaltfenster 1 Beginn hh:mm	00:00..23:45	00:00		
Schaltfenster 1 Dauer hh:mm	0..990min	0min		
Schaltfenster 2 Beginn hh:mm	00:00..23:45			
Schaltfenster 2 Dauer hh:mm	0..990 min	0min		

Notizen

