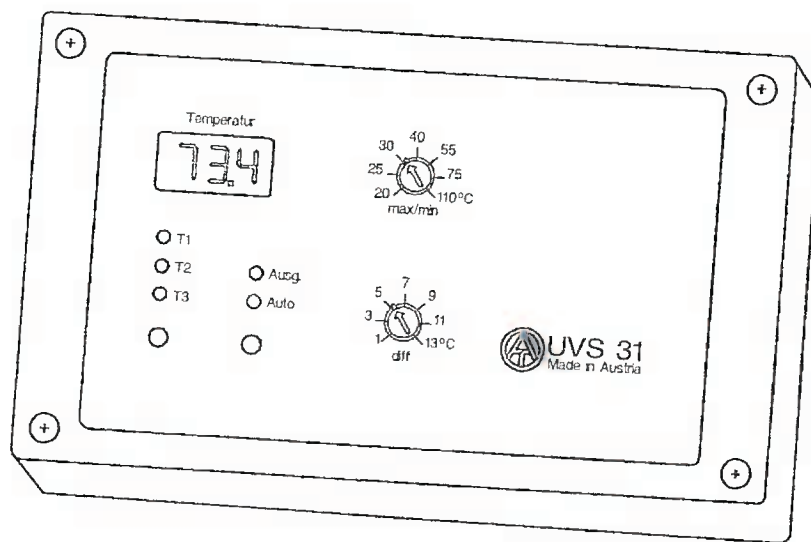




EINKREIS - UNIVERSALSTEUERUNG



Das Gerät **UVS 31** ist für das Steuern von einfachen Solaranlagen und Heizungssystemen (Speicherladung) vorgesehen. Die gewünschte Steuerfunktion ergibt sich aus der Eingabe der Kennzahl des ausgewählten Schaltschemas.

Es besitzt folgende Funktionen:

- 3 Eingänge für Temperatursensoren
- Halbleiterausgang
- einstellbare Differenztemperatur
- einstellbare Thermostatschwellen
- Übertemperaturschutz für den Boiler bzw. Kollektor
- Alle Schalthysteresen sind einstellbar und abhängig von der Temperatur
- einstellbare Pumpennachlaufzeit
- zuschaltbare Pumpendrehzahlregelung
- Auch als Schwimmbadsolarsteuerung einsetzbar
- Überspannungsschutz an allen Eingängen
- Anschluß der Fernanzeige **TFA 66** möglich

HINWEIS

Funktionsfehler sind fast immer auf fehlerhafte Einstellung zurückzuführen, wobei deren Ursache meistens im mangelhaften Studium der Gebrauchsanleitung liegt.

Die in diesem Heft abgebildeten hydraulischen Schemen stellen Prinzipskizzen dar. Sie ersetzen in keiner Weise eine fachgerechte Anlagenplanung, weshalb beim direkten Nachbau auch deren Funktion nicht garantiert werden kann!

Inhalt:

- 3, Funktionsweise, technische Daten
- 4, Fühlermontage
- 5, Programmwahl, Frontplatteneinstellung, Montage des Gerätes
- 6, elektrischer Anschluß
- 7, Die Datenleitung
 - Schema 0 - einfache Solaranlage
 - Schema 16 - Ladepumpensteuerung
- 8, Schema 32 - Solaranlage mit externem Wärmetauscher
 - Zusatzfunktionen
- 10, Tabelle der Einstellungen
- 11, Hinweise für den Störfall
- 12, Wartung

Funktionsweise:

Dieses Gerät ist eine äußerst kompakte und vielseitig verwendbare Steuerung für Solar- bzw. Heizungsanlagen und den im Anlagenbereich benötigten Pumpen.

Die drei Fühlersignale gelangen über einen Überspannungsschutz und einen Tiefpaß samt den Einstellreglersignalen zum Multiplexer. Vom Computer ausgewählt, wird das Signal über einen Integrator als Zeitinformation gemessen. Zusätzlich zu den Fühlern erhält der Computer auch noch von zwei Widerstandsnetzwerken, welche Fühler - und somit Temperaturen - simulieren, die notwendigen Daten zur Berechnung der tatsächlichen Temperatur.

Weiters werden vom Rechner periodisch alle Schalter abgetastet und ein Schieberegister für die Anzeige und die Datenleitung für die Fernanzeige beschrieben.

Damit bei einem Netzausfall kein Datenverlust auftreten kann, besitzt das Gerät einen nicht flüchtigen Speicher (EEPROM). Dieser wird ebenfalls zyklisch mit den neuesten Daten beschrieben und garantiert eine Mindestspeicherzeit von 10 Jahren.

Nachdem die Berechnung der Temperaturen und die daraus resultierende Verknüpfung im Computer erfolgte, werden über Leistungstreiber die entsprechenden Relais geschaltet.

Technische Daten:

Fühler:	Widerstandsfühler, linearisiert, Genauigkeit zwischen 10 und 90°C: $\pm 1^\circ\text{C}$ Typ 1 und 2 sind Standard, 3 auf Wunsch lieferbar.
Type 1:	Durchmesser 6 mm, passend zu mitgelieferter Tauchhülse, incl. 2 m Kabel (dauer temperaturfest bis 90°C)
Type 2:	Durchmesser 6 mm, passend zu mitgelieferter Tauchhülse, incl. 1 m Silikonkabel (zul. Temperatur 165°C) als Kollektorfühler
Type 3:	ALU- Gehäuse 8x8x27 mm für Oberflächenmontage incl. 1 m Silikonkabel (zul. Temperatur 165°C)
Differenztemperaturen:	einstellbar von 1 - 13°C
Schwellwerte:	einstellbar von 20 - 110°C logarithmisch
Hysteresis:	einstellbar von 1 - 9°C pro 32°C
Drehzahlregelung:	Konstanthaltung einstellbar zwischen 0 und 99°C Kollektorkühlfunktion auf Festwert 130°C
Temperaturanzeige:	-50 bis +199°C
Auflösung:	von -9,9 bis 77°C mit 0,1°C, sonst 1°C
Genauigkeit:	typ. 0,4 und max. $\pm 1^\circ\text{C}$ im Bereich von 0 - 100°C
Ausgang:	Triac 8A
Schaltleistung:	250V/2A (Ausgang und Gerät gemeinsam abges. mit 2,5A träge)
Anschluß:	220V $\pm 10\%$, 50- 60Hz,
Leistungsaufnahme:	max 2 W

Lieferumfang:

Gerät mit 3 Fühler (2 x Typ1, 1 x Typ2), 2 Tauchhülsen, Wandbefestigungsmaterial, Schrumpfschläuche, 1m Netzkabel mit Stecker, Überspannungsschutz 18Z1 für den Kollektorfühler

Montageanleitung:

Fühlermontage:

Die richtige Anordnung und Montage der Fühler ist für die korrekte Funktion der Anlage von größter Bedeutung. So ist darauf zu achten, daß sie vollständig in die Tauchhülsen eingeschoben sind. Damit die Anlegefühler nicht von der Umgebungstemperatur beeinflusst werden können, sind diese gut zu isolieren.

In die Tauchhülsen darf bei der Verwendung im Freien kein Wasser eindringen (**Frostgefahr**). Die Sensoren dürfen generell keiner Feuchte (zB. Kondenswasser) ausgesetzt werden, da diese durch das Gießharz durchdiffundieren und den Sensor beschädigen kann. In diesem Fall kann ein Ausheizen über zwei Stunden bei ca. 90°C den Fühler möglicherweise retten.

Bei der Verwendung der Tauchhülsen muß unbedingt auf die **Korrosionsbeständigkeit** zB. bei NIRO- Speichern oder Schwimmbecken geachtet werden.

- **Kollektorfühler (rotes Kabel):** Entweder in ein Rohr, das direkt am Absorber aufgelötet bzw. aufgenietet ist und aus dem Kollektorgehäuse heraussteht, einschieben, oder unmittelbar am Vorlaufsammelrohr des äußeren Kollektors ein T- Stück setzen, in dieses die mitgelieferte Tauchhülse einschrauben und den Sensor einschieben. Als **Schutz gegen Blitzschäden** muß unbedingt der beigelegte Überspannungsschutz (18Z1) an der Verbindung zwischen Fühler- und Verlängerungskabel mitgeklemmt werden.

- **Kesselfühler (Kesselvorlauf):** Dieser wird entweder mit einer Tauchhülse in den Kessel eingeschraubt, oder mit geringem Abstand zum Kessel an der Vorlaufleitung angebracht.

- **Boilerfühler:** Der zur Solaranlage benötigte Sensor sollte mit einer Tauchhülse bei Rippenrohrwärmetauschern knapp oberhalb und bei integrierten Glattrohrwärmetauschern im unteren Drittel des Tauschers eingesetzt werden. Der Fühler, der die Erwärmung des Boilers vom Kessel her überwacht, wird in der Höhe montiert, die der gewünschten Menge an Warmwasser in der Heizperiode entspricht. Die Montage unter dem dazugehörigen Register bzw. Wärmetauscher ist auf keinem Fall zulässig.

- **Pufferfühler:** Der zur Solaranlage notwendige Sensor wird im unteren Teil des Speichers knapp oberhalb des Solarwärmetauschers mit Hilfe der mitgelieferten Tauchhülse montiert. Als Referenzfühler für die Heizungshydraulik empfiehlt es sich, den Fühler zwischen der Mitte und oberen Drittel des Pufferspeichers mit der Tauchhülse einzusetzen, oder - an die Speicherwand anliegend - unter die Isolierung zu schieben.

- **Beckenfühler (Schwimmbecken):** Unmittelbar beim Austritt aus dem Becken an der Saugleitung ein T- Stück setzen und den Sensor mit einer Tauchhülse einschrauben. Dabei ist auf die Korrosionsbeständigkeit des verwendeten Materials zu achten. Eine weitere Möglichkeit wäre das Anbringen des Fühlers an der gleichen Stelle mittels Schlauchbinder oder Klebeband und entsprechende termische Isolierung gegen Umgebungseinflüsse.

- **Anlegefühler:** Mit Rohrschellen, Schlauchbindern udgl. an der entsprechenden Leitung befestigen. Es ist dabei auf das geeignete Material zu achten (Korrosion, Temperaturbeständigkeit usw.). Abschließend muß der Sensor samt Leitung gut isoliert werden, damit exakt die Temperatur des Mediums erfaßt wird und keine Beeinflussung durch die Umgebungstemperatur möglich ist.

Die Fühlerleitungen können mit einem Querschnitt von 0,75mm bis zu 50m und darüber mit 1,5mm verlängert werden. Eine Verbindung zwischen Fühler und Verlängerung läßt sich folgendermaßen herstellen:

Den beigelegten Schrumpfschlauch auf 3 cm abgeschnitten über eine Ader schieben, die blanken Drahtenden fest verdrehen (beim Kollektorfühler mit dem Überspannungsschutz 18Z1), dann den Schrumpfschlauch über die blanke Stelle schieben und vorsichtig erwärmen (zB. mit einem Feuerzeug), bis sich dieser eng an die Verbindung angelegt hat.

Programmwahl

Auf den folgenden Seiten sind Schemen dargestellt, aus denen die Zuordnung der Fühler, Pumpe und Einstellungen, sowie die entsprechende Programmnummer entnommen werden können.

Zur Eingabe dieser Nummer müssen gleichzeitig die Tasten für die Temperaturwahl und für den Ausgang gedrückt werden. Es leuchten daraufhin alle drei Lämpchen (*T1 - T3*), was bedeutet, daß der Einstellmodus aufgerufen wurde.

Auf der Anzeige erscheint zuerst die aktuelle Programmversionsnummer des Computers **A0.3**, die unbedingt bei jeder Anfrage anzugeben ist. Nach dem Drücken der Temperaturwahltaste erscheint die Programmzahl zB. *P24*. Mit der Ausgangstasten läßt sich die im ausgesuchten Schema angegebene Zahl einstellen.

Abschließend sind wieder die Temperaturwahl und die Ausgangstaste zu drücken. Der Eingabevorgang ist damit beendet und das Gerät arbeitet wieder im Normalbetrieb.

ACHTUNG: Im Einstellmodus kann durch Drücken der Temperaturwahltaste auf zusätzliche Einstellungen weitergeschaltet werden. Alle diese Werte wurden werksseitig auf eine Standardanlage eingestellt, wodurch eine Veränderung mit Ausnahme der Programmnummer in der Regel nicht notwendig ist.

Da die Zusatzfunktionen die Eigenschaften der Steuerung völlig verändern können, sollte eine Umstellung dieser Daten **so lange unterbleiben**, bis eine genaue Kenntnis der im Anhang **Zusatzfunktionen** beschriebenen Möglichkeiten erlangt wurde.

Die werksseitige Einstellung kann jederzeit durch Drücken der Temperaturwahltaste während des Ansteckens wiederhergestellt werden, allerdings ist danach die Einstellung der Programmnummer notwendig.

Frontplatteneinstellungen

Mit Hilfe der Ausgangstaste ist der Zustand des Ausganges veränderbar.

Auto leuchtet = Automatikbetrieb - *Ausg.* zeigt den Zustand an

Auto ist dunkel = Handbetrieb - *Ausg.* zeigt bei leuchtendem Lämpchen den Dauerlauf, bzw. dunklem Lämpchen den Stillstand an

diff1 : Die Differenztemperatur ist jener Wert, um den der Energieerzeuger (zB. Kollektor) heißer sein muß als der Verbraucher (zB. Boiler), damit die Pumpe läuft. Üblicherweise wird ein Wert zwischen 5 und 10 °C gewählt. Entscheidend ist dabei die Rohrlänge, die Rohrisolierung, die Fühlermontage und der Verbraucher.

Die Hysterese wirkt nach oben, dh. bei Erreichen der Differenz- + Hysteresetemperatur wird eingeschaltet und ausgeschaltet bei Unterschreiten der Differenz.

max: Die Maximaltermostatfunktion begrenzt die Speicherladung, als Schutz vor Verkalkung, Zerstörung der Speicherbeschichtung, Verbrühung usw. Die Hysterese wirkt nach unten, dh. abschalten bei Erreichen der Schwelltemperatur und einschalten bei Unterschreiten der Schwell- minus Hysteresetemperatur.

Die Minimalschwelle ist zum Schutz vor Kesselversottung vorgesehen. Sie sollte 60 bis 70°C betragen. Ihre Zuordnung zu einem Kreis ist abhängig vom gewählten Schema. Die Hysterese wirkt nach unten, dh. einschalten bei Erreichen der Schwelltemperatur und ausschalten bei Unterschreiten der Schwell- minus Hysteresetemperatur.

Montage des Gerätes

ACHTUNG! VOR DEM ÖFFNEN DES GEHÄUSES IMMER NETZSTECKER ZIEHEN!

Die vier Schrauben an den Gehäuseecken lösen. Die Regelungselektronik befindet sich im Deckel und ist durch eine Stiftleiste an das Netzmodul, das in der Wanne eingeschoben ist, angesteckt. Die Steckverbindung wird durch Anheben des Deckels auf der linken Seite und leichtes Wippen des Deckels bei gleichzeitigem Zug gelöst.

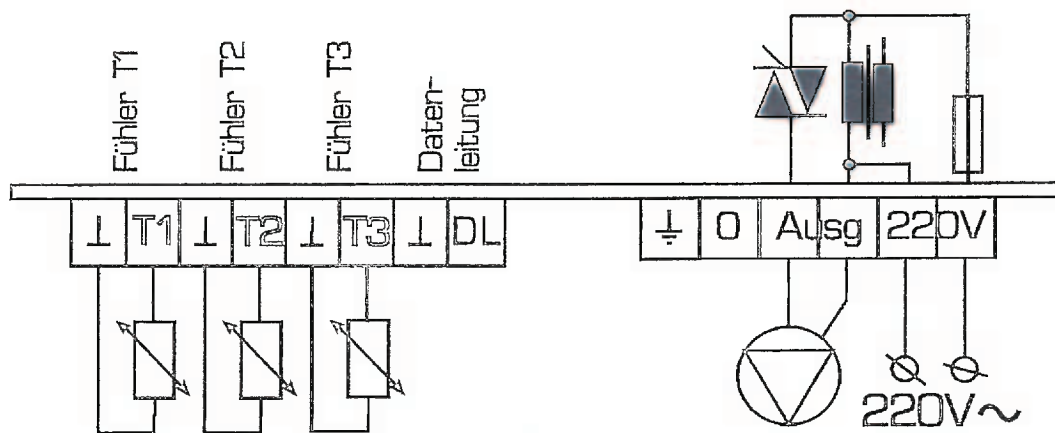
Die Gehäusewanne läßt sich durch die beiden Löcher an der Unterseite mit dem beige-packten Befestigungsmaterial an der Wand festschrauben. Zur leichteren Handhabung ist das Netzmodul aus der Wanne herausnehmbar. Es sollte auch beim Zusammenbau zur Einsicht auf die korrekte Steckverbindung zwischen Deckel und Modul etwas herausgezogen werden.

Elektrischer Anschluß:

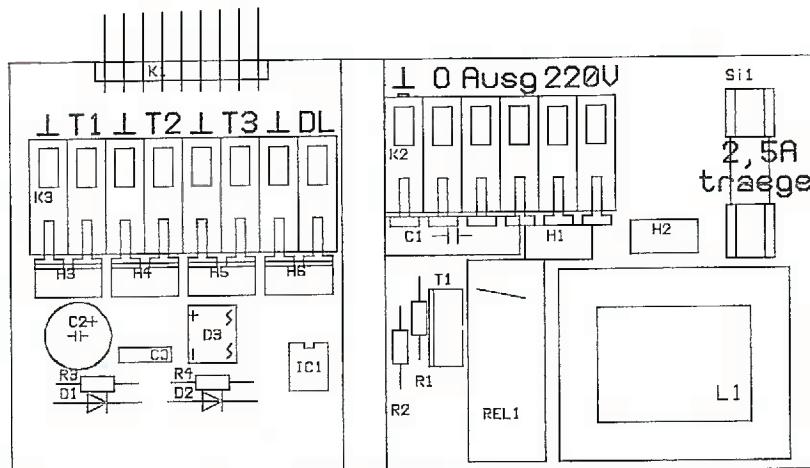
Dieser darf nur von einem Fachmann nach den einschlägigen örtlichen bzw. ÖVE-Richtlinien erfolgen. Die Fühlerleitungen dürfen nicht mit der Netzspannung zusammen in einem Kabel geführt werden. In einem gemeinsamen Kabelkanal ist für geeignete Abschirmung zu sorgen.

Achtung: Arbeiten im Inneren der Steuerung dürfen aus Schutzgründen nur spannungslos erfolgen. Beim Zusammenbau des Gerätes unter Spannung ist eine **Beschädigung** möglich. Alle Fühler und Pumpen bzw. Ventile sind entsprechend ihrer Nummerierung im ausgewählten Schema anzuklemmen.

Hinweis: Als Schutz vor Blitzschäden muß die Anlage den Vorschriften entsprechend geerdet sein. Fühlerausfälle durch Gewitter bzw. durch elektrostatische Ladung sind meistens auf fehlende Erdung bzw. fehlenden Überspannungsschutz am Kollektorfühler zurückzuführen.



Alle Fühlermassen sind intern zusammengeschaltet und beliebig austauschbar.



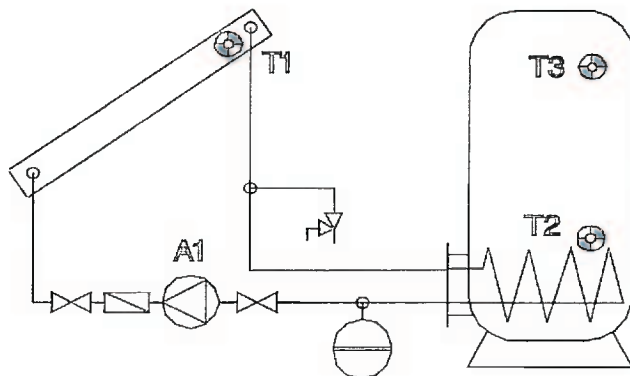
Die Datenleitung (DL)

Die Datenleitung wurde speziell für die Serie **UVS** entwickelt und ist nur mit Produkten der Fa. **Technische Alternative** kompatibel. Sie ist eine reine Ausgabeleitung und kann auf zwei Arten Verwendung finden:

- Zum Anschluß einer Fernanzeige **TFA 66**. Diese wird benötigt, wenn zusätzlich die Anzeige aller Temperaturen an einem anderen Ort gewünscht ist. Mit der Datenleitung ist es möglich, mittels Zweidrahtleitung (wie die Fühlerkabel) die Fernanzeige mit der notwendigen Energie und den Daten zu versorgen.
- Als Schnittstelle zum Personalcomputer über den üblichen seriellen Eingang (RS 232) zum Einlesen der gemessenen Temperaturen. Dazu ist das Umsetzermodule **UVS 232** erforderlich. Damit werden die Signale in eine der RS 232 Norm entsprechenden Form umgewandelt.

Schema 0:

Einfache Solaranlage (Differenztemperaturschaltung), auch für das Schwimmbad geeignet.



Fühler:

T1..... Kollektor
T2..... Speicher unten
T3..... Speicher oben

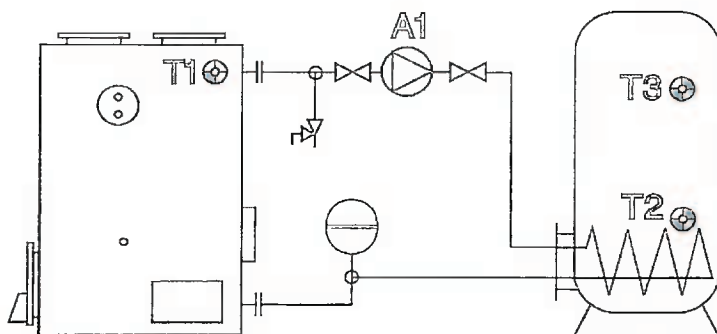
notwendige Einstellungen:

diff.....Kollektor T1 - Speicher T2
max1...Begrenzung - Speicher T2

Programm 0: Laut Schema

Schema 16:

Speicherladung vom Kessel.



Fühler:

T1..... Kessel
T2..... Speicher unten
T3..... Speicher oben

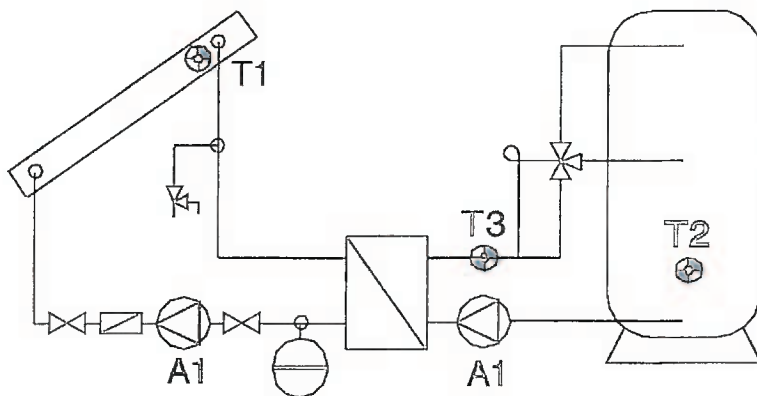
notwendige Einstellungen:

diff..... Kessel T1 - Speicher T2
min.....Einschaltswelle Kessel T1
intern max...Ausschaltsw. T2

Programm 16: Laut Schema

Schema 32:

Solaranlage mit externen Wärmetauscher und drehzahl geregelter Vorlaufkonstanthaltung.



Fühler:

T1..... Kollektor
T2..... Speicher unten
T3..... Vorlauf sekundär

notwendige Einstellungen:

diff.....Kollektor T1- Speicher u. T2
max.....Begr. Solar - Speicher u.T2

Programm 32: Laut Schema, bei Aktivierung der Temperaturregelfunktion (siehe Zusatzfunkt.)

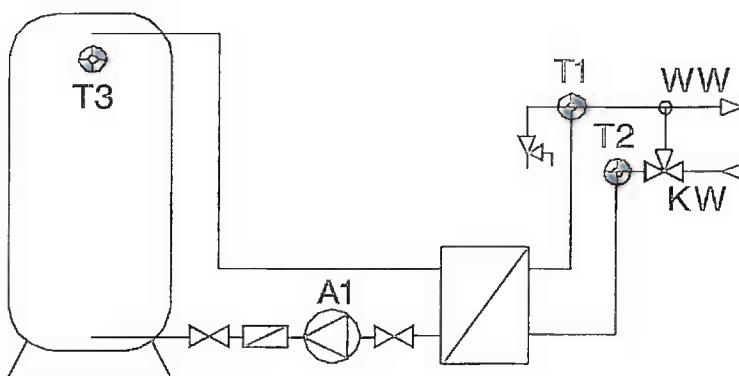
Programm 33: Wie P32; zusätzl. wirkt auf T1 die Einschaltsschwelle C (siehe Zusatzfunktionen).

Programm 64: Wie P32, aber mit inverser Drehzahlregelcharakteristik. Damit kann der Sensor T3 am Rücklauf montiert werden (Konstanthaltung der Rücklauftemperatur). Dieses Programm ist besonders zur Ladung des Boilers vom Puffer geeignet.

Programm 65: Wie P64; zusätzl. wirkt auf T1 die Einschaltsschwelle C (siehe Zusatzfunktionen).

Schema 48:

Warmwassererzeugung durch einen externen Wärmetauscher mittels Drehzahlregelung.



Fühler:

T1..... Warmwasser
T2..... Kaltwasserzulauf
T3..... Speicher oben

notwendige Einstellungen:

diff.....Warmw. T1- Kaltwasser T2
max.....Begr. Warmwasser - T1

Bei Aktivierung der Temperatur- und Differenzregelung, ergibt sich folgende Funktion:
Durch Schwerkraft und Doppelklappenventil hat T2 die gleiche Temperatur wie T1. Ist T1 unter 30°C und T3 über 50°C läuft die Pumpe (Startfunktion) bis T1 diese Temperatur erreicht hat. Übersteigt bei Wasserentnahme der Unterschied zwischen T1 und T2 die eingestellte Differenz, läuft die Pumpe an und T1 wird mit der Drehzahlregelung konstant gehalten. Wenn die Speichertemperatur T3 abfällt, wird auf eine konstante Differenz zwischen T3 und T1 von 6°C geregelt, um das Durchmischen des Speichers in Folge zu hoher Pumpendrehzahl zu vermeiden.

Zusatzfunktionen

Mit Hilfe dieses Untermenüs ist der Aufruf von Zusatzfunktionen zur Optimierung der Solaranlage möglich. Da diese Funktionen die Eigenschaften der Steuerung grundlegend verändern können, sollte der Umgang damit dem Fachmann oder zumindest nur jenen Personen vorbehalten sein, die diese Anleitung genügend genau studiert haben! Weiters sollte beachtet werden, daß nicht jede Zusatzfunktion für jedes Schema (Programm) sinnvoll ist.

Einstieg in das Untermenü:

Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten für die Temperaturwahl und den Ausgang schaltet der Computer auf das Untermenü um. Es leuchten alle Temperaturlämpchen (*T1 - T3*) als Zeichen der Programmierbereitschaft. Zuerst erscheint die Anzeige der **Programmversionsnummer** des eingebauten Computers. Sie ist nicht veränderbar und unbedingt bei jeder Anfrage dem Hersteller anzugeben.

Weiterschalten :

Mit der Temperaturwahltaste wird von einem Einstellwert auf den nächsten weitergeschaltet.

Verändern:

Das Drücken der Ausgangstaste erhöht den Wert, bei dauerndem Druck wird aufwärtsgezählt.

Funktionsbeschreibung:

Werkseinstellung:

• Pumpennachlaufzeit für <i>A1</i>		<i>t1</i>	= 30 sec
• Hysteresen für beide Einstellregler	<i>H1</i> =	<i>Hmin/max</i>	= 5°C pro 64°C
	<i>H2</i> =	<i>Hdiff</i>	= 3°C pro 64°C
für die zusätzliche Thermostatschwelle	<i>H3</i> =	<i>Hmin/max</i>	= 3°C pro 64°C
• zusätzliche Thermostatschwelle		<i>C</i>	= 85°C
• Drehzahluntergrenze		<i>du</i>	= 1/16
• Drehzahlregelgrenze		<i>d</i>	= 60°C
• Temperaturregelung		<i>E</i>	= 0 (aus)
• Kollektortemperaturbegrenzung		<i>b</i>	= 0 (aus)
• Differenztemperaturregelung		<i>F</i>	= 0 (aus)

• **Programmnummer** - zB. *P32*: Das ist jene Nummer, die der Anwender anhand des gewählten Schemas (bzw. des dazugehörenden Programmes) einstellen muß.
Beispiel: Ladepumpensteuerung zwischen Kessel und Boiler = *P16*

• **Pumpennachlaufzeit (*t1*)**: Die Pumpe läuft für diese Zeit weiter, obwohl aufgrund der gemessenen Temperaturen abgeschaltet werden sollte. Sie ist einstellbar von 0 - 9 (10 Sec. pro Stufe).
Beispiel: *t13* bedeutet ein Nachlaufen der Pumpe um 30 Sekunden.

Die **Schalthysterese** ist der Unterschied zwischen Ein- und Ausschalttemperatur. Dh., ein Thermostat das auf 70°C gestellt ist und 10°C Hysterese hat, schaltet bei 70°C aus und bei 60°C ein. Die Hysteresen sind hier nicht konstant, sondern verändern sich mit der gemessenen Temperatur und sind einstellbar von 1 - 9°C pro 64°C.

• **Hysterese 1 (*H1*)**: Diese wirkt auf die Thermostatschwelle *min/max*. *H15* (5°C pro 64°C) bedeutet, daß bei einem Wert *min* von 30°C der Ausgang bei 30°C einschaltet und bei 27,5°C ausschaltet. Steht *min* auf 65°C, läuft die Pumpe ab 65°C und steht wieder bei 60°C.

• **Hysterese 2 (*H2*)** wirkt auf *diff*

• **Hysterese 3 (*H3*)** wirkt auf die Thermostatschwelle *max*.

• **Zusätzliche Thermostatschwelle (*C*)**: Sie wirkt beim Programm 16 als Speicherbegrenzung (*max*) auf *T2*. Z.B. bedeutet *C85*, daß die Pumpe bei Erreichen der Speichtemp. *T2* von 85°C abgeschaltet wird. Beim Programm 33 wird *C* als Einschaltsschwelle (*min*) auf *T1* verwendet.

Die folgenden Einstellungen betreffen die **Drehzahlregelfunktion**. Sie ist auf drei Arten einsetzbar. Die Pumpe muß dabei immer auf die höchste Leistungsstufe geschaltet sein. Wenn geregelt wird, ist das am Blinken des Lämpchens *Ausg.* zu erkennen.

• **Drehzahluntergrenze (*du*)**: Der Computer kann die Drehzahl in 16 Stufen variieren. Je nach Pumpentyp ist bei geringer Drehzahl ein Stillstand möglich (Kontrolle durch Abnahme der Rotorkappe). Um das zu verhindern ist das Drehzahlminimum mit *du* von Stufe 1 - 9 einstellbar.
Beispiel: *du4* bedeutet eine erlaubte Drehzahländerung zwischen Stufe 4 (*min*) und 16 (*max*).

- **Drehzahlregelgrenze (d):** Das ist jene Temperatur, auf der der Kollektorfühler T1 konstant gehalten wird.
Beispiel: d60 bedeutet, daß der Computer versucht, den Kollektor auf 60°C konstant zu halten.
- **Temperaturregelung (E):** Damit versucht die Steuerung T1 auf der Drehzahlregelgrenze (d) konstant zu halten. E-0 = Regelung aus, E-1 = ein
- **Kollektortemperaturbegrenzung (b):** Mit der Pumpe A1 wird bei Erreichen der maximalen Speichertemperatur der Kollektor auf 130°C konstant gehalten. Da bei dieser Funktion der Speicher mit geringer Energie weitergeladen wird, muß die Begrenzung entsprechend tief angesetzt werden. b-0 = Regelung aus, b-1 = ein
- **Differenztemperaturregelung (F):** Bei Unterschreiten der eingestellten Differenz von Kreis 1 ist mit dieser Funktion ein Anheben der Kollektortemperatur bis zum Unterschreiten der Differenz bei geringster Drehzahl möglich. F-0 = Regelung aus, F-1 = ein

Die **Programmversionsnummer** zeigt, daß alle Einstellungen durchgegangen wurden und der gesamte Vorgang erneut beginnt. Dh. es ist nun die Kontrolle aller eingegebenen Werte mögl.

Ausstieg aus dem Untermenü:

Der Normalbetrieb wird durch gleichzeitigen Druck der Tasten Temperatur und Kreis1 erreicht.

Wiederherstellen der Werkseinstellung:

Die werksseitige Einstellung kann mit der Temperaturwahltaste während des Ansteckens wiederhergestellt werden, allerdings ist danach die Einstellung der Programmnummer notwendig.

Tabelle der Einstellungen:

Sollte es zu einem unerwarteten Ausfall der Steuerung kommen, muß bei der Inbetriebnahme die gesamte Einstellung wiederholt werden. In einem solchen Fall sind Probleme vermeidbar, wenn alle Einstellwerte in der nachfolgenden Tabelle eingetragen sind.

Bei Rückfragen muß diese Tabelle **unbedingt** angegeben werden. Nur damit ist werksseitig eine Simulation und somit die Erkennung eines Fehlers möglich.

	Programmversion.....	<u>A1.3</u>
	Schema.....	_____
	Programm.P.....	_____
	diff.....	_____
	min/max.....	_____
	Fühler T1.....	_____
	Fühler T2.....	_____
	Fühler T3.....	_____
	Ausgang.....	_____
Zusatzfunktionen:	Pumpennachlaufz. t1.....	_____
	Hysterese auf <i>min/max</i> H1....	_____
	Hysterese auf <i>diff</i> H2....	_____
	Hysterese auf int. <i>max</i> H3....	_____
	Int. Begrenzung <i>max</i> C.....	_____
	Drehzahluntergrenze du....	_____
	Drehzahlregelgrenze d.....	_____
	Temperaturregelung E.....	_____
	Kollektortemp.- begr. b.....	_____
	Differenztemp.- regelg. F.....	_____

Hinweise für den Störfall:

Durch die Komplexität des Gerätes sind viele Funktionsfehler auf falsche bzw. fehlende Einstellungen zurückzuführen. Im folgenden sind die häufigsten Fehler aufgelistet.

- Bei einem Totalausfall wurde der Deckel falsch auf die Netzkarte aufgesteckt.
- Die Ausgänge wurden nicht programmiert - Es muß das Lämpchen *Auto* leuchten.
- Fehlende oder falsche Einstellwerte - siehe "**Programmwahl**", "**Zusatzfunktionen**"
- Falsche Programmnummer eingegeben - Kontrolle der Nummer
- Fühler vertauscht - Vergleich mit den Angaben im Schema
- Fühler oder Relais falsch angeschlossen - Vergleich mit Anschlußschema

Da die Programme ständig überarbeitet und verbessert werden, ist ein Unterschied in der Sensor-, Pumpen- und Programmnummerierung zu älteren Unterlagen möglich. Für das gelieferte Gerät gilt nur die beigelegte Gebrauchsanleitung (identische Seriennummer). Die Programmversion der Anleitung muß unbedingt mit der des Gerätes übereinstimmen.

Wenn das Gerät trotz angelegter Netzspannung nicht in Betrieb ist, sollte die Feinsicherung 2,5A träge, die die Steuerung und den Ausgang schützt, überprüft und gegebenenfalls getauscht werden. Eine weitere Ursache kann in der Steckverbindung zw. Deckel und Relaiskarte liegen, da der Stecker beim Zusammenbau leicht neben, anstatt in die Buchse gesteckt wird.

Wenn die Steuerung im Automatikbetrieb nicht richtig funktioniert, kann durch Beobachten der Temperaturanzeige meistens leicht auf die Fehlerursache geschlossen werden. Zeigt ein Sensor eine falsch Temperatur an (zB. -99 bei einem Fühlerkurzschluß oder 999 bei einer Unterbrechung), während alle anderen glaubhaft sind, so sollte der Sensor überprüft werden. Das kann durch Vertauschen des vermutlich defekten mit einem funktionierenden an der Klemmleiste und Kontrolle durch die Anzeige erfolgen, oder es wird mit einem Ohmmeter sein Widerstand gemessen. Dieser sollte je nach Temperatur folgenden Wert aufweisen:

T(°C)	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
R(Ohm)	1630	1772	1922	2000	2080	2245	2417	2597	2785	2980	3182	3392

Sollte sich trotz Durchsicht und Kontrolle laut oben beschriebener Hinweise ein Fehlverhalten der Steuerung zeigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder direkt an den Hersteller. Die Fehlerursache kann aber nur gefunden werden, wenn neben der Fehlerbeschreibung eine **vollständig ausgefüllte Tabelle der Einstellungen** und, wenn möglich, auch das hydraulische Schema der eigenen Anlage übermittelt wird.

Garantieschein

Die Technische Alternative GmbH, Amaliendorf, gewährt auf das erworbene Gerät ein Jahr Garantie ab Verkaufsdatum. Diese umfaßt die Reparatur (nicht aber den Aufwand für Aus- und Einbau) aufgrund von Arbeits- und Materialfehlern, welche die Funktion beeinträchtigen. Ausgenommen sind Schäden, die durch Einwirken von Überspannung, unsachgemäßer Handhabung sowie natürlichem Verschleiß entstehen.

Name: gekauft am:

Adresse: von der Fa.:

Fehlerbeschreibung:

Wartung:

Bei sachgemäßer Behandlung und Verwendung muß das Gerät nicht gewartet werden. Zur Reinigung sollte man nur ein mit sanftem Alkohol (zB. Spiritus) befeuchtetes Tuch verwenden. Scharfe Putz- und Lösungsmittel wie etwa Chlorethene oder Tri sind nicht erlaubt.

Da alle für die Genauigkeit relevanten Komponenten bei sachgemäßer Behandlung keiner Belastung ausgesetzt sind, ist die Langzeitdrift äußerst gering. Das Gerät besitzt daher keine Justiermöglichkeiten. Somit entfällt ein möglicher Abgleich.

Bei Reparatur dürfen die konstruktiven Merkmale des Gerätes nicht verändert werden. Ersatzteile müssen den Originalersatzteilen entsprechen und wieder dem Fabrikationszustand entsprechend eingesetzt werden.

Sicherheitsbestimmungen:

Das Gerät entspricht dem neuesten Stand der Technik und erfüllt alle notwendigen Sicherheitsvorschriften. Es darf nur entsprechend den technischen Daten und den nachstehend angeführten Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften eingesetzt bzw. verwendet werden. Bei der Anwendung des Gerätes sind zusätzlich die für den jeweiligen spezifischen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Ein gefahrloser Betrieb ist nicht mehr möglich, wenn das Gerät

.....sichtbare Beschädigungen aufweist,
.....nicht mehr funktioniert,
.....für längere Zeit unter ungünstigen Verhältnissen gelagert wurde.

Ist das der Fall, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

Technische Änderungen vorbehalten

© 1994

TECHNISCHE ALTERNATIVE

elektronische Steuerungsgerätes. m. b. H.
Langestraße 124
A-3872 Amaliendorf

Type: **UVS 31**

Seriennummer: