

Das Gerät DTS 14 (DTS 14-D) dient zur Steuerung der Umwälzpumpe einer Solaranlage und der Boilerladepumpe des Heizkreislaufs. Es erfüllt im wesentlichen folgende Funktionen:

1. Einschalten der Umwälzpumpe, wenn die Kollektortemperatur die Boilertemperatur um den Wert T-diff übersteigt. T-diff kann mit dem Drehknopf a im Bereich von 2-23 °C eingestellt werden. Die Pumpe wird abgeschaltet wenn die Kollektortemperatur den eingestellten Wert um die Hysterese von 1° unterschreitet.
2. Einschalten der Boilerladepumpe, wenn die Heizungsvorlauftemperatur den mit dem Drehknopf c eingestellten Wert T-ein und die vorhandene Boilertemperatur überschreitet. Die Abschaltung erfolgt, wenn entweder die Boilertemperatur den mit dem Drehknopf d eingestellten Wert T-aus erreicht, oder die Vorlauftemperatur unter die vorhandene Boilertemperatur absinkt.

3. Durch den Schalter sind folgende Funktionen möglich:

Stellung 1: Bei Erreichen der mit Drehknopf b eingestellten maximalen Boilertemperatur T-max wird die Solarpumpe abgeschaltet.

Stellung 2: Bei Erreichen von T-max wird, wenn die Vorlauftemperatur geringer als die Boilertemperatur ist, die Boilerladepumpe eingeschaltet und damit die überflüssige Solarenergie in den Heizungskreislauf abgeführt. Ist die Vorlauftemperatur zu hoch ergibt sich die gleiche Funktion wie in Stellung 1.

Stellung 3: Funktion wie in Stellung 2, jedoch wird die Boilerladepumpe nur eingeschaltet, wenn nicht gleichzeitig die Solarpumpe läuft, d.h. kein Energiegewinn von der Solaranlage möglich ist.

Zusatzfunktionen:

1. Visuelle Kontrolle des Schaltzustandes

Lampe e (rot) leuchtet: Gerät in Betrieb

Lampe f (grün) leuchtet: Umwälzpumpe der Solaranlage läuft

Lampe g (grün) leuchtet: Boilerladepumpe läuft

2. Schalter h für manuelles Ein- und Ausschalten der Umwälzpumpe zu Servicezwecken (Füllen und Testen der Anlage etc.), wobei die Temperaturbegrenzung T-max absoluten Vorrang besitzt. Eine Schutzschaltung verhindert, daß bei einem Fühlerdefekt dieser Schalter blockiert wird.
Schalter i für manuelles Schalten der Boilerladepumpe.

3. Beim Gerät DTS 14-D können zusätzlich die Fühlertemperaturen auf einer LCD-Anzeige j abgelesen werden. Dies ermöglicht eine bessere Kontrolle der Anlage. Der Schalter k dient zum Umschalten der Anzeige auf die verschiedenen Temperaturfühler.

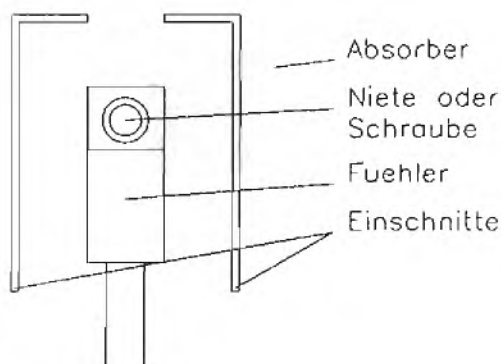
Montageanleitung:

Führermontage:

Die richtige Anordnung und Montage der Fühler ist für den Gesamtwirkungsgrad der Solaranlage von größter Bedeutung. So sollte die Tauchhülse bzw. der Boilerfühler (Referenzfühler) knapp oberhalb des Wärmetauschers eingesetzt werden. Es ist darauf zu achten, daß der Fühler vollständig in die Tauchhülse eingeschoben ist. Damit die Rohranlegefühler nicht von der Umgebungstemperatur beeinflusst werden, diese gut isolieren.

Den Kollektorfühler montiert man am besten direkt am Absorber im oberen Teil des Kollektors. Dabei sollte der Absorber im Abstand von ca. 2 cm dreiseitig um den Fühler ausgeschnitten sein (siehe Zeichnung).

Auf diese Weise wird die sonnenenergieabhängige Leerlauftemperatur gemessen.



Das bringt folgende Vorteile:

1. Die Einstellung der Temperaturdifferenz ist wesentlich unkritischer als bei der Sammelrohrmontage.
2. Die Ansprechzeit der Steuerung ist erheblich kürzer.
3. Ein häufiges Ein- und Ausschalten der Pumpe (pendeln) tritt nicht auf.

Die Fühlerleitungen können mit einem Querschnitt von $0,75\text{mm}^2$ bis zu 50 m und darüber mit $1,5\text{mm}^2$ 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 verdrillen, dann den Schrumpfschlauch über die blanke Stelle schieben und vorsichtig erwärmen (z.B. mit einem Feuerzeug), bis sich dieser eng an die Verbindung angelegt hat.

Montage des Gerätes:

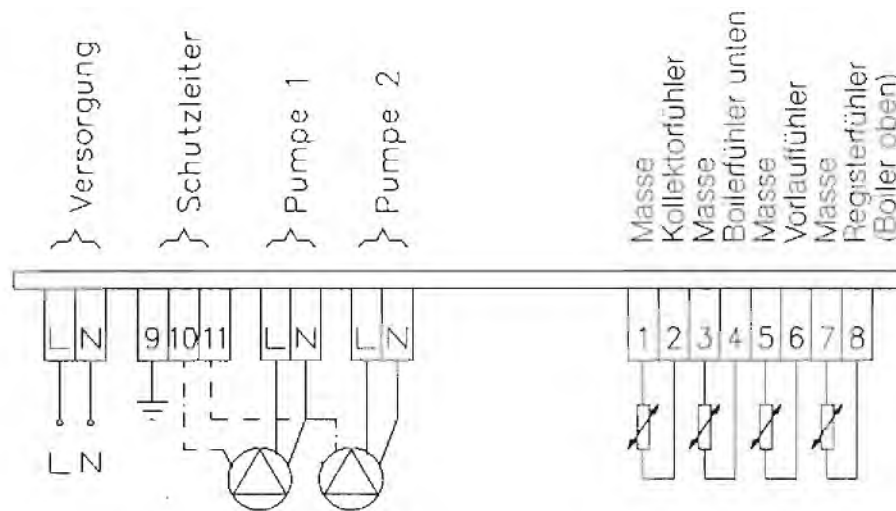
ACHTUNG ! VOR DEM ÖFFNEN DES GEHÄUSES DAFÜR SORGEN, DASS DAS GERÄT VOM NETZ GETRENNT IST.

Die vier Schrauben an den Gehäuseecken lösen und Deckel abnehmen. Durch die beiden Löcher an der Unterseite die Gehäusewanne mit dem beige packten Befestigungsmaterial an der Wand festschrauben. Zur leichteren Handhabung kann die Leiterplatte entfernt werden.

Elektrischer Anschluß:

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

Hinweis: Als Sicherheit gegen Blitzeinwirkung muß der Kollektor bzw. die gesamte Anlage entsprechend geerdet sein.



L.....220V Versorgung
 N.....220V Versorgung
 9.....Schutzleiter Versorgung
 10.....Schutzleiter Pumpe 1
 11.....Schutzleiter Pumpe 2
 L.....Pumpe 1 (Solarpumpe)
 N.....Pumpe 1
 L.....Pumpe 2 (Boilerladepumpe)
 N.....Pumpe 2

1 Fühlermasse
 2 Kollektorfühler
 3 Fühlermasse
 4 Fühler Boiler (unten)
 5 Fühlermasse
 6 Vorlauffühler
 7 Fühlermasse
 8 Registerfühler (Boiler oben)

Die Netzspannung muß 220V+-10%, 50-60Hz betragen.

Inbetriebnahme und Einstellung:

Nach dem Anlegen der Netzspannung muß die rote Lampe **e** leuchten (Gerät in Betrieb).

Schalter **h,i** in Stellung 0: die entsprechende Pumpe ist abgeschaltet.

1: grüne Lampe leuchtet, Pumpe läuft

A: Automatikbetrieb

Die Temperaturdifferenz (T-diff) muß mit dem Drehknopf **a** für jede Anlage optimal eingestellt werden. Richtwerte: 6-18°C

Die Einstellung der Temperaturbegrenzung (T-max) ist nach den maximal zulässigen Temperaturen der Speicher auszurichten (Wasserhärte, Boilerbeschichtung, Verbrühungsgefahr usw.).

Garantieschein

Die Technische Alternative GmbH, Amallendorf, gewährt auf das erworbene Gerät ein Jahr Garantie ab Verkaufsdatum. Diese umfaßt alle Ansprüche aufgrund von Arbeits- und Materialfehlern, welche die Funktion beeinträchtigen. Ausgenommen sind Schäden, die durch Einwirken von Überspannung, unsachgemäßer Handhabung sowie natürlichen Verschleiß entstehen.

Name:

gekauft am:

Adresse:

von der Fa.:

Der Knopf **c** (T-ein) gibt an bei welcher Heizkesseltemperatur die Boilerladepumpe P2 eingeschaltet wird. Richtwert: 60 bis 70 °C
Der Knopf **d** (T-aus) legt jene Boilertemperatur fest, bei der die Pumpe wieder abgeschaltet wird. Richtwert: 50 bis 60°C

Der Schalter **1** bestimmt die Verknüpfung zwischen der Solarpumpe P1 und der Boilerladepumpe P2; es gilt:
1 keine Verknüpfung der beiden Pumpen
2 wird T-max erreicht, so läuft P2 (Kühlung der Anlage)
3 Sonnenenergiespeicherung hat Vorrang vor Heizkessel

Beim Gerät DTS 14-D können zusätzlich je nach Stellung des Schalters **k** die verschiedenen Fühlertemperaturen abgelesen werden.

Technische Daten:

Fühler: Widerstandsfühler linearisiert. Genauigkeit zwischen 10 und 90°C: +/-1°
Temperaturanzeige: -50 bis +199°C; 4-1°
Differenztemperatur: einstellbar von 2 bis 23 °C. Genauigkeit der Skala: +/-2° (bei Skalenendwert)
Maximaltemperatur: einstellbar von 40 bis 90°C. Genauigkeit der Skala: +/-3°
Hysterese: +/-1°
Ein- bzw. Ausschalttemperatur: einstellbar von 30-80°C. Genauigkeit der SkWa +1-3°
Ausgang: 2 Relaisausgänge (Schließer), Schaltleistung 250V/2A
Sicherung: 2,5A träge
Leistungsaufnahme: max. 3W
Lieferumfang: Gerät mit 4 Fühlern, 2 Tauchhülsen, Teflon-Schrumpfschläuche, 1m Netzkabel mit Stecker, Wandbefestigungsmaterial

Hinweise für den Störfall:

Steuerung und Relaiskontakt sind durch eine Feinsicherung 2.5A träge geschützt. Wenn das Gerät trotz angelegter Netzspannung nicht in Betrieb ist, soll diese überprüft und gegebenenfalls getauscht werden.

ACHTUNG! VOR ÖFFNEN DES GEHÄUSES GERÄT VOM NETZ TRENNEN.

Wenn die Steuerung im Automatikbetrieb nicht richtig funktioniert sind Fühler und Fühlerleitungen zu überprüfen. Der Widerstand der Fühler kann mit einem Ohmmeter gemessen werden und sollte je nach Temperatur etwa folgende Werte betragen.

T(°C)	-20	-10	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
R(Ohm)	1373	1499	1633	1774	1923	2000	2079	2243	2414	2592	2778	2972	3173	3380	3591	3800

technische Änderungen vorbehalten, Amaliendorf / März 1989

Bei defektem Gerät beiliegenden Garantieschein ausfüllen und zusammen mit einer Rechnungskopie und der Steuerung einsenden an:

TECHNISCHE ALTERNATIVE elektronische Steuerungsgerätes.m.b.H.
Wackelsteinstraße 56
A- 3872 Amaliendorf

Type: _____ Seriennummer: _____
Fehlerbeschreibung: _____ Prüfer: _____