

# SDR 21

Version E2.0

## Schuko - Differenzregelung



Bedienungsanleitung

DE



TECHNISCHE  
ALTERNATIVE



# Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsbestimmungen.....	4
Wartung .....	4
Programm P0 - Einfache Solaranlage .....	5
Programm P1 - Ladepumpensteuerung.....	5
Programm P2 - Luftklappensteuerung eines Erdkollektors.....	5
Programm P3 - Brenneranforderung mittels Halteschaltung.....	5
Bedienung.....	6
Einstellmodus .....	7
Programmierschema (Menü) .....	7
Sensortyp und Funktionskontrolle .....	9
Übertemperaturbegrenzung.....	10
Startfunktion .....	11
Hysteresen .....	12
Fühlermontage.....	12
Elektrischer Anschluss.....	13
Hinweise für den Störfall.....	14
Technische Daten.....	14

## Sicherheitsbestimmungen



**Alle Montage – und Verdrahtungsarbeiten am Regler dürfen nur im spannungslosen Zustand ausgeführt werden.**

**Das Öffnen, der Anschluss und die Inbetriebnahme des Gerätes darf nur von fachkundigem Personal vorgenommen werden. Dabei sind alle örtlichen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.**

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.

- ▶ Die Montage darf nur in trockenen Innenräumen erfolgen.
- ▶ Bevor Reparaturarbeiten im Regler begonnen werden, muss der Regler vollständig von der Netzspannung getrennt werden.
- ▶ Solaranlagen können sehr hohe Temperaturen annehmen. Es besteht daher die Gefahr von Verbrennungen. Vorsicht bei der Montage von Temperaturfühlern!
- ▶ Aus Sicherheitsgründen darf die Anlage nur zu Testzwecken im Handbetrieb verbleiben. In diesem Betriebsmodus werden keine Maximaltemperaturen sowie Fühlerfunktionen überwacht.
- ▶ Ein gefahrloser Betrieb ist nicht mehr möglich, wenn der Regler oder angeschlossene Betriebsmittel sichtbare Beschädigungen aufweisen, nicht mehr funktionieren oder für längere Zeit unter ungünstigen Verhältnissen gelagert wurden. Ist das der Fall, so sind der Regler bzw. die Betriebsmittel außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

## Wartung

Bei sachgemäßer Behandlung und Verwendung muss das Gerät nicht gewartet werden. Zur Reinigung sollte man nur ein mit sanftem Alkohol (z.B. 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.

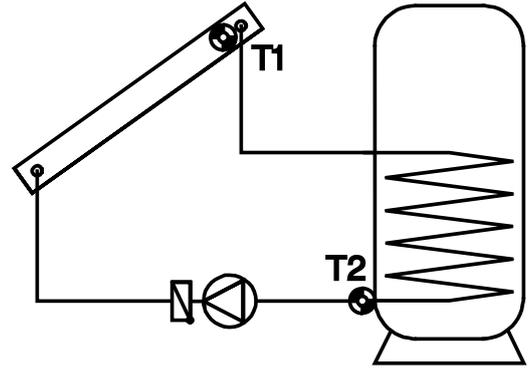
## Entsorgung



- Nicht mehr verwendete oder unreparierbare Geräte müssen durch eine autorisierte Sammelstelle umweltgerecht entsorgt werden. Sie dürfen keinesfalls wie gewöhnlicher Restmüll behandelt werden.
- Auf Wunsch können wir die umweltgerechte Entsorgung von Geräten, die von der Technischen Alternative vertrieben wurden, übernehmen.
- Verpackungsmaterial muss umweltgerecht entsorgt werden.
- Eine nicht korrekte Entsorgung kann einen erheblichen Schaden für die Umwelt bedeuten, da die Vielzahl an verbauten Materialien eine fachmännische Trennung benötigen.

## Programm P0 - Einfache Solaranlage

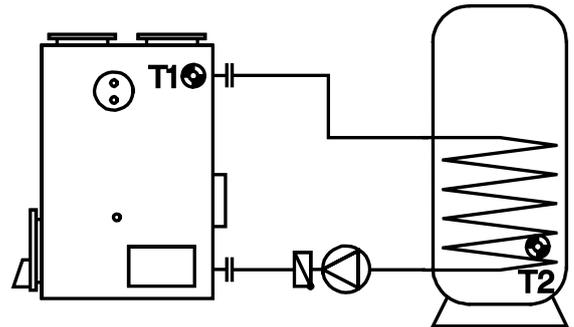
Die Solarpumpe läuft, wenn T1 um die Temperaturdifferenz **diff** höher ist als T2 und T2 noch nicht die Schwelle **max** überschritten hat.



## Programm P1 - Ladepumpensteuerung

Die Ladepumpe läuft, wenn T1 die Schwelle **max + Hysterese** überschritten hat (hier als **min**- Schwelle verwendet) und T1 um die Temperaturdifferenz **diff** höher ist als T2.

Während beim Programm 0 der Verbrauchersensor T2 eine Begrenzung (**max**) besitzt, hat hier der Erzeugersensor T1 eine Einschalt-schwelle (**min**).

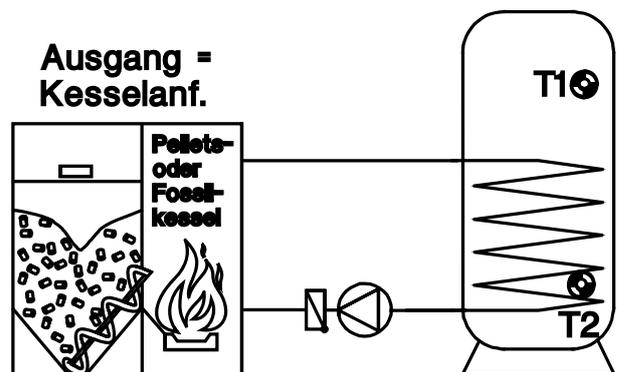


## Programm P2 - Luftklappensteuerung eines Erdkollektors

Der Einstellwert von **diff** wird als zweite Thermostatschwelle verwendet. Der Ausgang schaltet ein, wenn  $T1 < diff - Hysterese$  oder  $> max$  ist. D.h.: Eine Luft- Wasser- Wärmepumpe erhält somit über eine Klappe den Luftstrom vom Erdkollektor oberhalb der Außentemperatur **max** (Regeneration) und unterhalb der Außentemperatur **diff** (Heizung). T2 hat keine Funktion.

## Programm P3 - Brenneranforderung mittels Halteschaltung

Der Einstellwert von **diff** wird als zweite Thermostatsfunktion verwendet. Der Ausgang schaltet ein, wenn  $T1 < diff$  und wieder aus, wenn  $T2 > max$  ist. D.h.: Kesselanforderung, wenn T1 im oberen Speicherbereich **diff** unterschreitet und Abschalten, wenn T2 im Speicher unten **max** überschreitet.



## Bedienung

Mit der **gelben Taste** (*Anzeige*) ist der Abruf aller Sensoren und Grundeinstellungen auf der Anzeige möglich:

- Anzeige  Normaler (kurzer) Tastendruck schaltet von einer Einstellung zur nächsten weiter
- Anzeige  2 Sekunden langes Drücken der Anzeigetaste bewirkt den Ein- bzw. Ausstieg in den Einstellmodus bzw. in Untermenüs

Die **blaue Taste** (*ändern*) ist zum Einstellen (aufwärts zählend) vorgesehen. Zeigt der Balken am Display auf Ausgang, so ist damit die Umschaltung zwischen Automatikbetrieb (A) und Handbetrieb (H) möglich.

- ändern  Mit den blauen Tasten ab/auf lässt sich der Wert verstellen
- WE** Werkseinstellung = Einstellung im Auslieferungszustand



45°C – Anzeige des Temperatursensors T1



30°C – Anzeige des Temperatursensors T2



Anzeige der **Differenz diff** in K. Der Kommapunkt ist um eine Stelle verschoben, der angezeigte Wert ist also 7,0K.

Die **Differenztemperatur** (*diff*) ist jener Wert, um den beim Programm P0 der Sonnenkollektor heißer als der Speicher sein muss, damit die Pumpe läuft. Dieser Wert kann durch die blaue Taste geändert werden.

Einstellbereich: 0 – 25K, **WE** = 7,0K



**Ausgangsanzeige A** – bedeutet, dass der Ausgang im Automatikmodus ist. Mit der blauen Taste kann man umschalten auf Handbetrieb. Leuchtet die grüne LED-Lampe, dann ist der Ausgang eingeschaltet.



**Ausgangsanzeige H** – bedeutet, dass der Ausgang im Handbetrieb ist. leuchtet die LED daneben, dann ist der Ausgang dauernd ein, ist sie ausgeschaltet, dann ist der Ausgang dauernd aus.



65°C – Anzeige des Wertes **max**.

Der **Maximalwert** (*max*) begrenzt beim Programm P0 den Speicher zum Schutz vor Verkalkung, Zerstörung der Speicherbeschichtung, Verbrühung usw..

Dieser Wert kann durch die blaue Taste geändert werden.

Einstellbereich: 0 – 90°C, **WE** = 65°C

Wenn im Menü die Funktionskontrolle aktiviert wird (**FcE**), erscheint beim Auftreten eines Fehlers am Display abwechselnd zur gewohnten Anzeige ein Fehlercode (siehe Kapitel „**Sensortyp und Funktionskontrolle**“).

Der **Einstellmodus** führt zur Eingabe der Programmnummer und zu Zusatzfunktionen zur Optimierung der Solar- bzw. Heizungsanlage. Diese Funktionen können die Eigenschaften der Regelung grundlegend verändern! Da nicht jede Zusatzfunktion für jedes Programm sinnvoll ist, werden entsprechend der Programmnummer manche Menüs nicht angezeigt.

Durch einen etwa **zwei Sekunden langen Druck auf die gelbe Taste** schaltet der Computer auf den Einstellmodus um. Als Zeichen der Programmierbereitschaft erscheint auf der Anzeige die **Programmnummer P** für das gewählte Schema.

## Einstellmodus

Ein kurzer Druck auf die gelbe Taste schaltet von einem Einstellwert auf den nächsten weiter. Ein Druck der Ausgangstaste erhöht den Wert, dauernder Druck bewirkt Aufwärtszählen. Der Rücksprung in den Normalbetrieb erfolgt ebenfalls durch einen mindestens zwei Sekunden langen Druck der Temperaturwahltaste aus den Anzeigen P<sub>xx</sub>, E<sub>xx</sub> oder End oder wenn eine Minute lang keine Taste betätigt wurde. Die **werksseitige Einstellung** kann durch Drücken der Anzeigetaste während des Ansteckens wiederhergestellt werden, allerdings ist danach die Einstellung der Programmnummer **unbedingt** notwendig.

## Programmierschema (Menü)

Anzeige  **2 Sek.** 2 Sekunden langes Drücken der Anzeigetaste bewirkt den Einstieg in ein Menü bzw. den Ausstieg

Anzeige  Normaler (kurzer) Tastendruck schaltet von einer Einstellung zur nächsten weiter

ändern  Mit den blauen Tasten ab/auf lässt sich der Wert verstellen

**WE** Werkseinstellung = Einstellung im Auslieferungszustand



**z.B. 45°C – Anzeige des Temperatursensors T1.** Der Einstieg in den Einstellmodus erfolgt durch Drücken der gelben Taste für 2 Sekunden.

 **2 Sek.** ⇒ Einstieg in die erste Menüebene durch Drücken der gelben Taste „Anzeige“ für 2 Sekunden



**P 0 – Programmnummer.** Die Programmnummer gibt an, welches Schema (welche Steuerungsfunktion bzw. logischen Verknüpfungen) gewählt wurde. Sie ist mit der blauen Taste veränderbar. **WE = 0**

 **2 Sek.** ⇒ Zurück in die Bedienebene **oder**

Anzeige  ⇒ Weiterschalten zur Softwareversion



**E5.0 – Softwareversion** des Gerätes: Diese Kennzahl gibt die Intelligenz des Gerätes an und ist nicht veränderbar.

Anzeige  ⇒ Weiterschalten zum Untermenü „Sensortyp“



**SEn – Sensortyp:** Hier erfolgt die Umschaltung der Sensoreingänge für Temperaturfühler der Typen KTY (=Halbleiter) bzw. Pt1000

**WE = alle Sensoren auf Pt1000**

● (2 Sek.)

Anzeige



U t b

⇒ Einstieg in das Untermenü „Sensortyp“ **oder**

⇒ Weiterschalten zum Untermenü „Übertemperaturbegrenzung“

**Utb – Übertemperaturbegrenzung:** Einstieg zur Abschaltfunktion bei zu hoher Kollektortemperatur. Dieser Menüpunkt ist nur bei Programm **P0** sichtbar.

**WE** = Übertemperaturbegrenzung aktiv

● (2 Sek.)

Anzeige



S t F

⇒ Einstieg in das Untermenü „Übertemperaturbegrenzung“ **oder**

⇒ Weiterschalten zum Untermenü „Startfunktion“

**StF – Startfunktion:** Hier werden Einstellungen zum rechtzeitigen Pumpenanlauf bei Solaranlagen vorgenommen. Dieser Menüpunkt ist nur bei Programm **P0** sichtbar.

**WE** = Startfunktion ist nicht aktiv

● (2 Sek.)

Anzeige



H S t

⇒ Einstieg in das Untermenü „Startfunktion“ **oder**

⇒ Weiterschalten zum Untermenü „Hysteresen“

**HSt – Hysteresen:** Hier ist ein exakter Abgleich der Anlage durch Einstellung der Schalthysteresen möglich

**WE** = alle Hysteresen auf 3K pro 64°C

● (2 Sek.)

Anzeige



E n d

⇒ Einstieg in das Untermenü „Hysteresen“ **oder**

⇒ Weiterschalten zum Ende des Durchlaufs

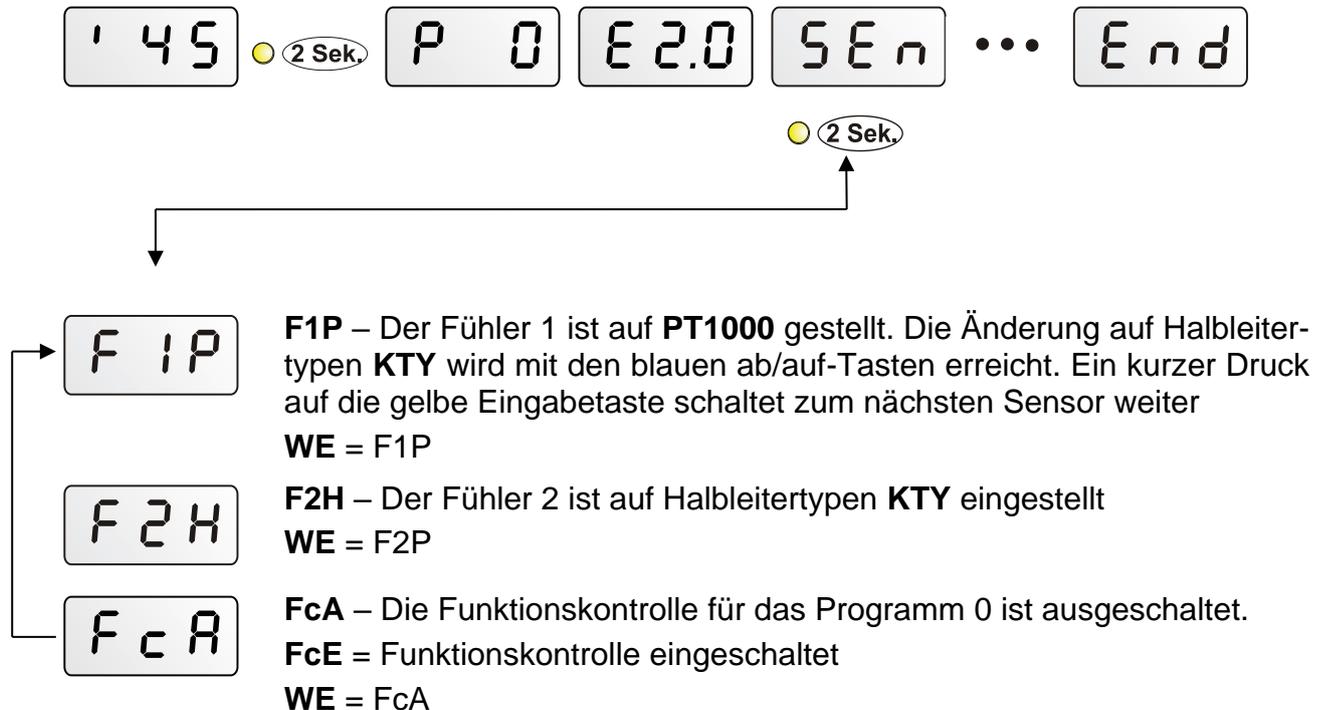
**End** – Ende des Durchlaufes, der Durchlauf kann durch kurzes Drücken der gelben Anzeigetaste wiederholt werden.

Der Ausstieg in die Bedien- und Anzeigeebene ist durch Drücken der gelben Taste „Anzeige“ für mindestens 2 Sekunden möglich.

## Sensortyp und Funktionskontrolle

SEn

Sonnenkollektoren erreichen Stillstandstemperaturen zwischen 200 und 300°C. Durch den Sensormontagepunkt und physikalische Gesetzmäßigkeiten (zB. trockener Dampf ist ein schlechter Wärmeleiter) ist am Sensor kein Wert über 200°C zu erwarten. Die Standard-sensoren der Serie PT1000 erlauben eine Dauertemperatur von 240°C und kurzfristig 260°C. KTY10-Sensoren sind kurzfristig für 180°C ausgelegt. Das Menü **SENSORTYP** erlaubt die Umschaltung der einzelnen Sensoreingänge zwischen PT1000- und KTY- Typen.



Wenn im Menü die Funktionskontrolle aktiviert wird (**FcE**), erscheint beim Auftreten eines Fehlers am Display abwechselnd zur gewohnten Anzeige ein Fehlercode.

FF1..... Unterbrechung Fühler T1

FF2..... Unterbrechung Fühler T2

FF3..... Kurzschluss Fühler T1

FF4..... Kurzschluss Fühler T2

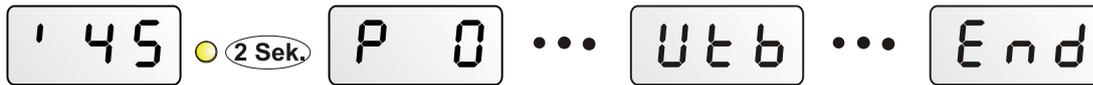
FF5..... Zirkulationskontrolle: Die Temperaturdifferenz zwischen Kollektor und Speicher ist nach mindestens dreißig Minuten Pumpenlauf über 60K. Vermutlich keine Zirkulation!

## Übertemperaturbegrenzung

U t b

Dieser Menüpunkt ist nur bei Programm **P0** sichtbar.

Während eines Anlagenstillstandes entsteht im Solarsystem Dampf. Beim automatischen Wiedereinschalten besitzt die Pumpe aber nicht den erforderlichen Druck zum Heben des Flüssigkeitsspiegels bis zum Kollektorvorlauf (höchster Punkt im System). Ohne Umwälzmenge stellt das eine erhebliche Belastung für die Pumpe dar. Mit Hilfe dieser Funktion ist es möglich, die Pumpe ab einer gewünschten Temperaturschwelle am Kollektorfühler generell zu blockieren, bis eine zweite ebenfalls einstellbare Schwelle wieder unterschritten wird.



130

**130** - Ab einer Kollektortemperatur von 130°C wird die Solarpumpe blockiert, solange der Ausgang auf Automatik geschaltet ist

**WE = 130**

110

**110** - Die durch die vorangegangene Temperaturschwelle verursachte Blockade der Solarpumpe wird wieder aufgehoben, wenn der Kollektorfühler 110°C unterschreitet.

**WE = 110**

Die höhere Temperatur ist jene, bei der abgeschaltet wird.

Die niedrigere Temperatur ist jene, bei der wieder eingeschaltet wird.

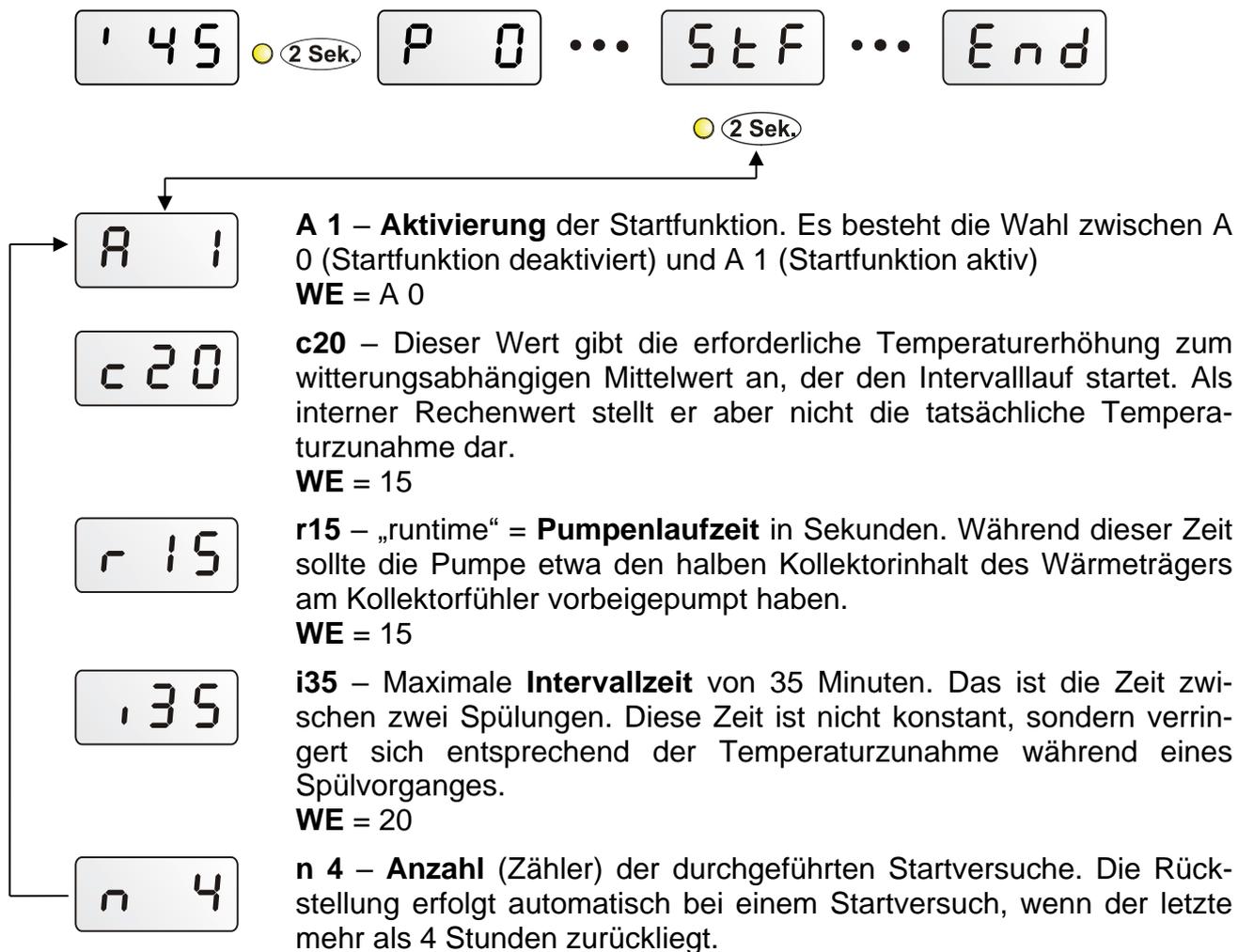
Die Abschalttemperatur (Beispiel 140°C) kann ausgehend von der Wiedereinschalttemperatur (Beispiel 100°C) bis 199°C eingestellt werden. Danach erscheint an Stelle eines Zahlenwertes die Anzeige „**AUS**“ zum Deaktivieren der Funktion.

## Startfunktion

StF

Dieser Menüpunkt ist nur bei Programm **P0** sichtbar.

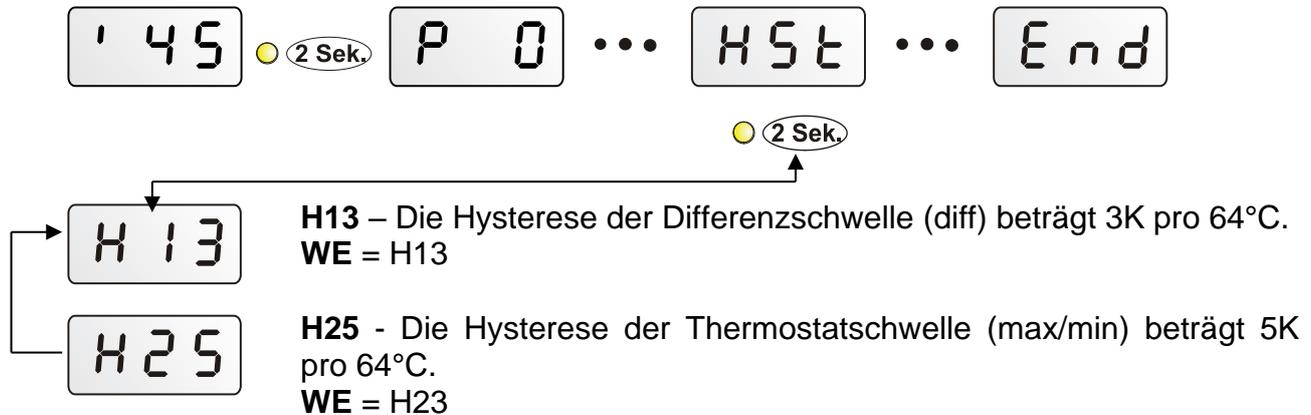
Bei flach montierten Kollektorfeldern oder **Röhrenkollektoren** erfasst der Kollektorfühler mangels internen Auftriebs morgens zu spät die richtige Temperatur. Die Startfunktion hilft den korrekten Schaltzeitpunkt zu finden. Dafür läuft die Pumpe in Intervallen für einige Sekunden. Danach ist am Kollektorsensor die tatsächliche Kollektortemperatur "sichtbar". Aus langfristigen Temperaturschwankungen wird sowohl die Intervallzeit als auch die Freigabe dieses Verfahrens errechnet.



## Hysteresen

H5t

Die Hysterese ist der Unterschied zwischen Ein- und Ausschalttemperatur. Ein Thermostat mit 10K Hysterese, das auf 70°C gestellt ist, 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 1-9K pro 64°C. Somit können für die unterschiedlichsten Verbraucher mit gleichen Einstellungen verwendet werden.



## Fühlermontage

Die richtige Anordnung und Montage der Fühler ist für die korrekte Funktion der Anlage von größter Bedeutung.

- **Kollektorfühler (graues Kabel mit Klemmdose):** Entweder in ein Rohr, das direkt am Absorber aufgelötet bzw. aufgenietet ist und aus dem Kollektorgehäuse heraussteht, einschieben, oder am Vorlaufsammelrohr beim Abgang ein T- Stück setzen und den Sensor mittels Tauchhülse einschrauben. In die Tauchhülse darf kein Wasser eindringen (Frostgefahr).
- **Speicherfühler:** Der Sensor sollte mit einer Tauchhülse bei Rippenrohrwärmetauschern knapp oberhalb und bei integrierten Glattrohrwärmetauschern mittels T- Stück am Rücklaufaustritt des Tauschers eingesetzt werden. Die Montage unter dem dazugehörigen Register bzw. Wärmetauscher ist auf keinen Fall zulässig.
- **Kesselfühler (Kesselvorlauf):** Dieser wird entweder mit einer Tauchhülse in den Kessel eingeschraubt oder mit geringem Abstand zum Kessel an der Vorlaufleitung angebracht.
- **Beckenfühler (Schwimmbecken):** Montage unmittelbar beim Austritt aus dem Becken an der Saugleitung als Anlegefühler (siehe Anlegefühler). Eine Montage mittels Tauchhülse wird wegen der Gefahr einer Kondensatbildung innerhalb der Hülse nicht empfohlen.
- **Anlegefühler:** Am besten mit Rollfedern, Rohrschellen oder Schlauchbindern an der Leitung befestigen. Es ist dabei auf das geeignete Material zu achten (Korrosion, Temperaturbeständigkeit usw.). Abschließend muss der Sensor gut isoliert werden, damit exakt die Rohrtemperatur erfasst wird und keine Beeinflussung durch die Umgebungstemperatur möglich ist.

Die Fühlerleitungen können mit einem Querschnitt von 0,75mm<sup>2</sup> bis zu 50m und darüber mit 1,5mm<sup>2</sup> verlängert werden. Eine Verbindung zwischen Fühler und Verlängerung lässt sich folgendermaßen herstellen: Den beigelegten Schrumpfschlauch auf 4 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.

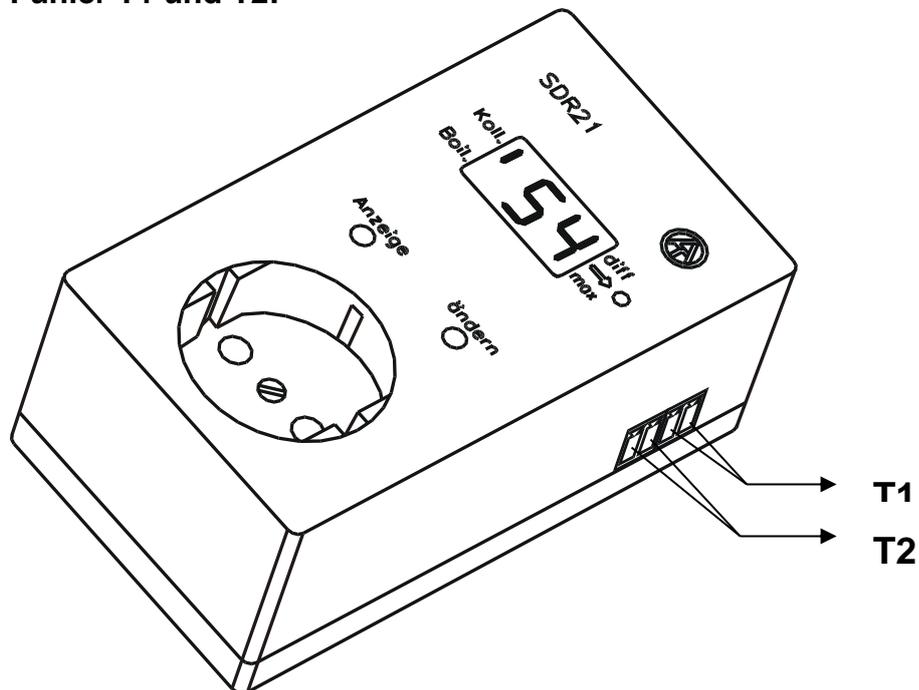
## Elektrischer Anschluss

Dieser darf nur von einem Fachmann nach den einschlägigen örtlichen Richtlinien erfolgen. Die Fühlerleitungen dürfen nicht mit der Netzspannung zusammen in einem Kabelkanal geführt werden. Beim direkten Anschluss von Pumpen ist unbedingt die Maximalleistung zu beachten (Leistungsschild!), bei höherer Leistung ist ein Relais zu verwenden.

Wenn das Gerät trotz angelegter Netzspannung nicht in Betrieb ist, sollte die interne Sicherung überprüft werden. Arbeiten im Inneren der Regelung dürfen nur spannungslos durch einen Fachmann erfolgen.

**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. auf fehlenden Überspannungsschutz am Kollektorfühler zurückzuführen.

### Anschluss der Fühler T1 und T2:



## Hinweise für den Störfall

### Fehlfunktion, aber "realistische" Temperaturwerte:

- Kontrolle der Programmnummer.
- Kontrolle der Ein- bzw. Ausschaltsschwelle sowie der eingestellten Differenztemperatur. Ist die Thermostat- und Differenzschwelle bereits (bzw. noch nicht) erreicht?
- Wurden in den Untermenüs Einstellungen verändert?
- Lässt sich der Ausgang im Handbetrieb ein- und ausschalten? - Führen Dauerlauf und Stillstand am Ausgang zur richtigen Reaktion, ist das Gerät mit Sicherheit in Ordnung.
- Sind alle Fühler mit den richtigen Klemmen verbunden? - Erwärmung des Sensors mittels Feuerzeug und Kontrolle an der Anzeige.

### Falsch angezeigte Temperatur(en):

- Angezeigte Werte wie -999 bei einem Fühlerkurzschluss oder 999 bei einer Unterbrechung müssen nicht unbedingt einen Material- oder Klemmfehler bedeuten. Sind im Menü **SEn** die richtigen Sensortypen H (KTY) oder P (PT1000) gewählt? Die Werkseinstellung stellt alle Eingänge auf **P** (Pt1000).
- Die Überprüfung eines Sensors kann auch ohne Messgerät durch Vertauschen des vermutlich defekten mit einem funktionierenden an der Klemmleiste und Kontrolle durch die Anzeige erfolgen. Der mit einem Ohmmeter gemessene Widerstand sollte je nach Temperatur folgenden Wert aufweisen:

Temp. [°C]	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
R (Pt1000) [Ω]	1000	1039	1078	1097	1117	1155	1194	1232	1271	1309	1347	1385
R (KTY) [Ω]	1630	1772	1922	2000	2080	2245	2417	2597	2785	2980	3182	3392

Die **werksseitige Einstellung** kann durch Drücken der Anzeigetaste während des Anstreckens wiederhergestellt werden, allerdings ist danach die Einstellung der Programmnummer **unbedingt** notwendig

## Technische Daten

<b>Schutzart:</b>	IP40
<b>Leistungsaufnahme:</b>	max. 2 W
<b>Max. zulässige Umgebungstemperatur:</b>	0 bis 45°C
<b>Fühler:</b>	PT1000, Genauigkeitsklasse DIN B
<b>Speicherfühler BFPT1000:</b>	Durchmesser 6 mm, passend zu mitgelieferter Tauchhülse, inkl. 2 m Kabel (dauer temperaturfest bis 90°C)
<b>Kollektorfühler KFPT1000:</b>	Durchmesser 6 mm, passend zu mitgelieferter Tauchhülse, inkl. 2 m Silikonkabel (bis 180°C) mit Klemmdose und Überspannungsschutz
<b>Ausgang:</b>	Relaisausgang 230V~/ max. 200VA
<b>Differenztemperatur:</b>	einstellbar von 0 - 25°C (Hysterese = 3K)
<b>Übertemp./Minschw.:</b>	einstellbar von 0 - 90°C (Hysterese = 3K)
<b>Genauigkeit:</b>	typ. +-2%
<b>Lieferumfang:</b>	Gerät mit 2 Temperatursensoren (BFPT1000, KFPT1000), 1 Tauchhülse 140mm

# EU - Konformitätserklärung

Dokument- Nr. / Datum: TA17017 / 02.02.2017  
Hersteller: Technische Alternative RT GmbH  
Anschrift: A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

**Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.**

Produktbezeichnung: SDR21  
Markennamen: Technische Alternative RT GmbH  
Produktbeschreibung: Schuko-Differenzregelung

**Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die Vorschriften der Richtlinien:**

2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie  
2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit  
2011/65/EU RoHS Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe  
2009/125/EG Öko-Design Richtlinie

**Angewendete harmonisierte Normen:**

EN 60730-1: 2011 Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen  
EN 61000-6-3: 2007 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-3: Fachgrundnormen – Störaussendung für den Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe  
+ A1: 2011  
+ AC2012  
EN 61000-6-2: 2005 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche  
+ AC2005  
EN 50581: 2012 Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

**Anbringung der CE – Kennzeichnung:** Auf Verpackung, Gebrauchsanleitung und Typenschild



Aussteller: Technische Alternative RT GmbH  
A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

**Rechtsverbindliche Unterschrift**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Schneider Andreas', written in a cursive style.

Dipl.-Ing. Andreas Schneider, Geschäftsführer,  
02.02.2017

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.

Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumente sind zu beachten.

## Garantiebedingungen

**Hinweis:** Die nachfolgenden Garantiebedingungen schränken das gesetzliche Recht auf Gewährleistung nicht ein, sondern erweitern Ihre Rechte als Konsument.

1. Die Firma Technische Alternative RT GmbH gewährt zwei Jahre Garantie ab Verkaufsdatum an den Endverbraucher für alle von ihr verkauften Geräte und Teile. Mängel müssen unverzüglich nach Feststellung und innerhalb der Garantiefrist gemeldet werden. Der technische Support kennt für beinahe alle Probleme die richtige Lösung. Eine sofortige Kontaktaufnahme hilft daher unnötigen Aufwand bei der Fehlersuche zu vermeiden.
2. Die Garantie umfasst die unentgeltliche Reparatur (nicht aber den Aufwand für Fehlerfeststellung vor Ort, Aus-, Einbau und Versand) aufgrund von Arbeits- und Materialfehlern, welche die Funktion beeinträchtigen. Falls eine Reparatur nach Beurteilung durch die Technische Alternative aus Kostengründen nicht sinnvoll ist, erfolgt ein Austausch der Ware.
3. Ausgenommen sind Schäden, die durch Einwirken von Überspannung oder anormalen Umweltbedingungen entstanden. Ebenso kann keine Garantie übernommen werden, wenn die Mängel am Gerät auf Transportschäden, die nicht von uns zu vertreten sind, nicht fachgerechte Installation und Montage, Fehlgebrauch, Nichtbeachtung von Bedienungs- oder Montagehinweisen oder auf mangelnde Pflege zurückzuführen sind.
4. Der Garantieanspruch erlischt, wenn Reparaturen oder Eingriffe von Personen vorgenommen werden, die hierzu nicht befugt oder von uns nicht ermächtigt sind oder wenn unsere Geräte mit Ersatzteilen, Ergänzungs- oder Zubehöerteilen versehen werden, die keine Originalteile sind.
5. Die mangelhaften Teile sind an unser Werk einzusenden, wobei eine Kopie des Kaufbelegs beizulegen und eine genaue Fehlerbeschreibung anzugeben ist. Die Abwicklung wird beschleunigt, wenn eine RMA-Nummer auf unserer Homepage [www.ta.co.at](http://www.ta.co.at) beantragt wird. Eine vorherige Abklärung des Mangels mit unserem technischen Support ist erforderlich.
6. Garantieleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Garantiefrist noch setzen sie eine neue Garantiefrist in Lauf. Die Garantiefrist für eingebaute Teile endet mit der Garantiefrist des ganzen Gerätes.
7. Weitergehende oder andere Ansprüche, insbesondere solche auf Ersatz eines außerhalb des Gerätes entstandenen Schadens sind – soweit eine Haftung nicht zwingend gesetzlich vorgeschrieben ist – ausgeschlossen.

### Impressum

Diese Montage- und Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich geschützt.

Eine Verwendung außerhalb des Urheberrechts bedarf der Zustimmung der Firma Technische Alternative RT GmbH. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen und elektronische Medien.

## Technische Alternative RT GmbH



A-3872 Amaliendorf Langestraße 124

Tel ++43 (0)2862 53635

Fax ++43 (0)2862 53635 7

E-Mail: [mail@ta.co.at](mailto:mail@ta.co.at)

--- [www.ta.co.at](http://www.ta.co.at) ---

© 2017