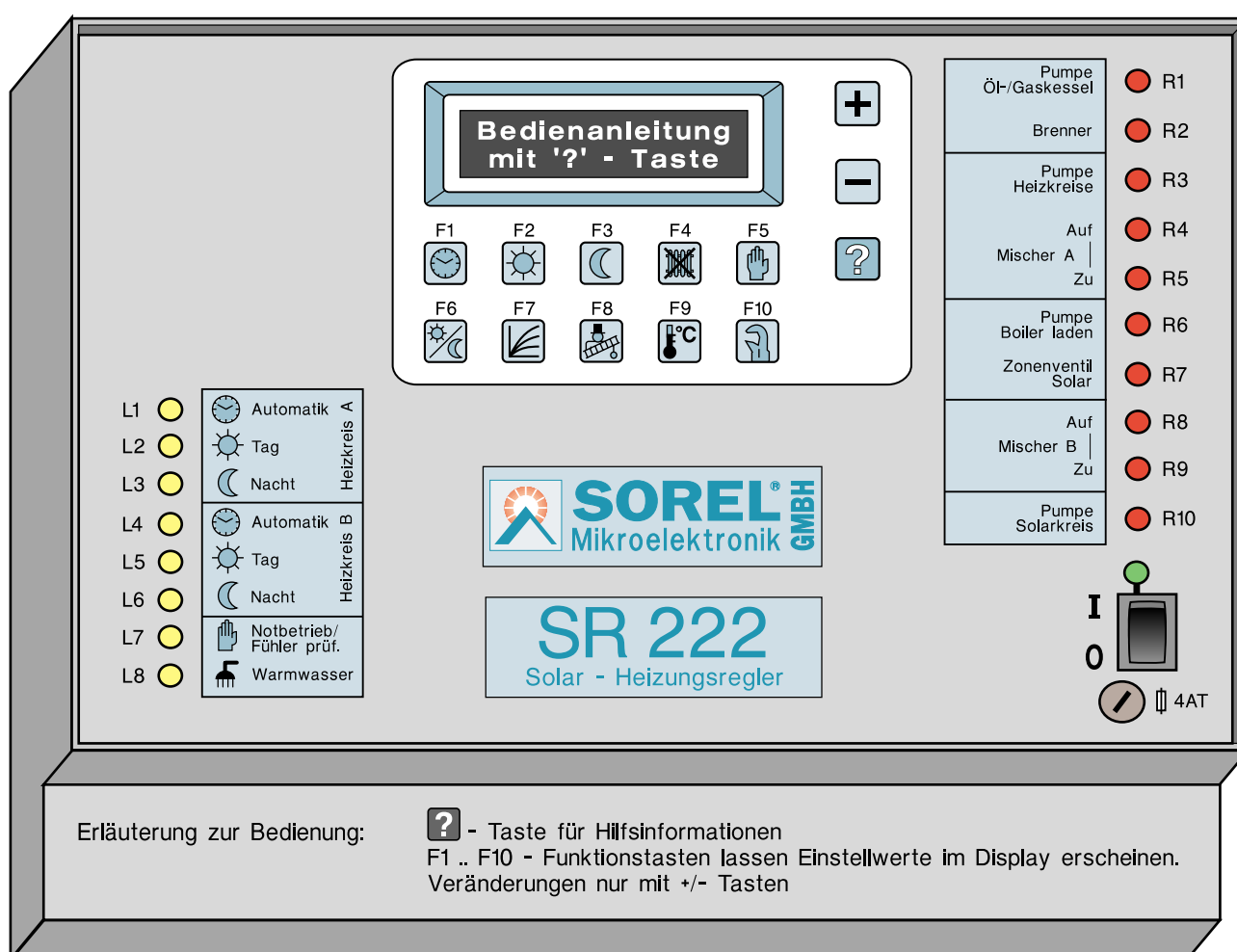


Solar-Heizungsregler SR222

Montage- und Bedienungsanleitung

Die bewährte Reglergeneration:

- bedienerfreundlich und präzise -
- für kleine und große Heizungsanlagen -
- Komplettlösung mit durchdachtem Gesamtkonzept -



Der Heizungsregler SR222 regelt:

- **zwei** Wärmeerzeuger (z.B. Öl-/Gaskessel, Solarkollektoren)
- **zwei** Speicher als Boiler- und Pufferspeicher
- **zwei** Heizkreise (z.B. Fußboden- und Radiatorenheizkreis)

Einfache Bedienerführung durch deutsche Textanzeige im Schriftdisplay

1. Allgemeine Informationen

1.1 Das Regelkonzept

Zunehmendes Umweltbewußtsein bei der Erstellung von Heizanlagen erfordert immer häufiger Komplettsysteme, bei denen mehrere Energiequellen mit Speicher und Wärmeverbraucher aufeinander abgestimmt werden.

Der Heizungsregler SR222 beruht auf dem Konzept des mikroprozessorgesteuerten Basisreglers 'Controller C8', der mit modernster Technik die gesamte Heizungsanlage unter dem Aspekt einer **ganzheitlichen Betrachtungsweise** regelt. Dabei lohnt sich der Einsatz des Gerätes auch bei kleineren Anlagen, da oft die Solaranlage erst später hinzukommt oder ein zweiter Heizkreis z.B. durch Ausbau des Dachgeschosses notwendig wird (gestrichelte Rohrleitungen).

Mit dem Heizungsregler SR222 erhalten Sie ein Gerät, das den umfangreichen Forderungen moderner Heiztechnik gerecht wird. Die Entscheidung für den SR222 erspart ein späteres Suchen nach ergänzenden Einzelreglern, die oft nur schwer zu integrieren sind, und auch mit hohem Kostenaufwand die gewünschte Regelqualität kaum erreichen.

Das nachfolgende Anlagenschema verdeutlicht, wieviel verschiedene Wärmeerzeuger und Heizkreise der Regler in Verbindung mit einem Boiler- und einem Pufferspeicher steuern kann. Dabei können Produkte unterschiedlichster Hersteller eingesetzt werden.

1.2 Regelmöglichkeiten

1. Das System bevorzugt bei der Brauchwasserbereitung die Wärmerückladung durch die Pumpe R6 aus dem Pufferspeicher in den Boiler. Das verringert Brennerstarts.

2. In Abhängigkeit von der Außentemperatur werden zwei Heizkreise betrieben, das heißt für jeden Heizkreis kann eine unterschiedliche Kennlinie gewählt werden, da jeder Heizkreis seine eigenständige Mischer-Dreipunktregelung erhält. Selbst bei ausreichender Versorgung der Heizkreise wird der Puffer weiter aufgeladen. Das optimiert die Brennerlaufzeit.

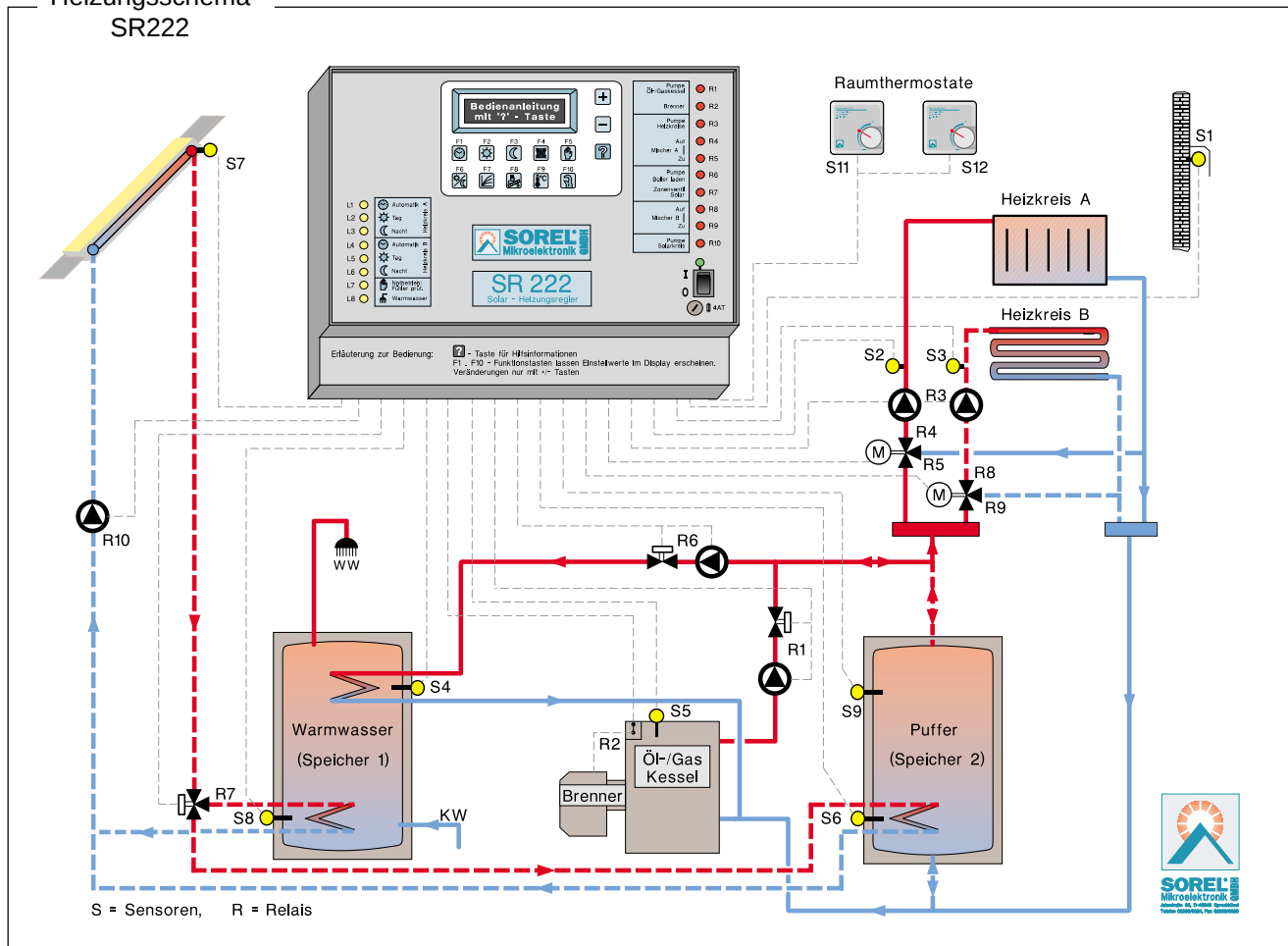
3. Das Absenken der Heizkreistemperaturen zu verschiedenen Zeiten (meist in den Nachtstunden) ist durch eine interne Quarz-Tag-/Wochenuhr problemlos möglich.

4. Zusätzliche Raumthermostate ermöglichen die Einstellung der gewünschten Temperatur auf einfachste Weise. Dabei kontrolliert der eingebaute Sensor die Raumtemperatur, so daß z.B. bei Erwärmung durch Sonneneinstrahlung die Vorlauftemperaturen selbsttätig abgesenkt werden.

5. Durch den Einsatz von jeweils zwei Speicherfühlern wird die Speicherschichtung im Solarbetrieb voll genutzt und die Laufzeit des Kessels optimiert. Zusätzlich läßt sich die Brauchwasser-Nachheizung durch den Öl-/Gaskessel auf bestimmte Tageszeiten beschränken. Das schafft freie Wärmekapazität, die der erhöhten solaren Wärmenutzung zugute kommt.

6. Die Anordnung der Systemkomponenten in Verbindung mit einem ausgereiften Regelkonzept erfüllt alle Anforderungen umweltschonender Heiztechnik: Mit dem SR222 kann der Betreiber durch Vorgaben am Gerät **selbst entscheiden**, ob er jederzeit über ausreichende Wärme verfügen will, oder inwieweit er gewillt ist, sich mehr auf das natürliche Angebot der Sonnenwärmenutzung einzustellen.

Heizungsschema
SR222



1.3. Technische Daten

Grundgerät:	Kunststoff-Wandgehäuse
Schutzart:	IP 44 nach DIN 40050
Abmessungen:	300 mm x 250 mm x 150 mm
Versorgung:	230 V / 50 Hz +/- 10%
Eigenverbrauch:	ca. 4 bis 12 VA
Schaltleistung:	880 VA (für insgesamt 10 Relais)
Umgebungstemp:	0 bis 35 °C
Besonderheiten:	- 42 Schaltzeiten je Woche /Heizkreis - pot.-freies Relais für Brennwertgerät - Raumthermostat RT21 pro Heizkreis

2. Montage des Reglers

2.1. Wandmontage

Einfache Wandmontage des Grundgerätes mittels Dreipunktbefestigung laut Skizze. Zunächst mittleres Loch für Dübel bohren und Schraube bis auf ca. 5mm eindrehen. Gerät an dieser Schraube einhängen. Klemmkastendeckel öffnen und Befestigungslöcher links und rechts einzeichnen. Gerät abnehmen, Löcher bohren, Gerät ausrichten, anschrauben.

2.2. Elektrischer Anschluß

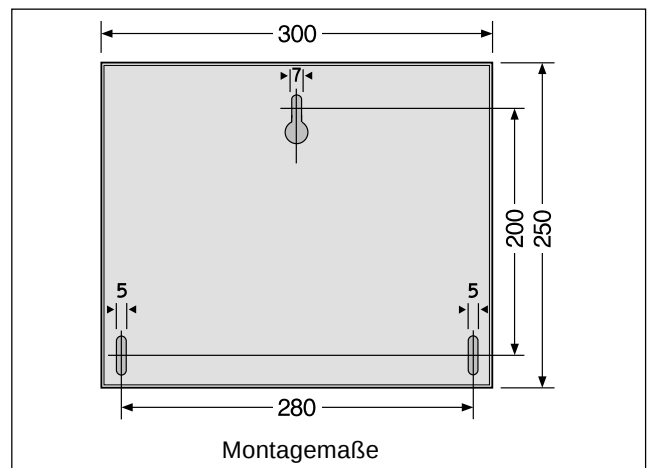
Die Installation darf nur durch eine qualifizierte Fachkraft laut VDE-Vorschriften vorgenommen werden, damit die Gewährleistung erhalten bleibt. In der Zuleitung muß ein Ausschalter (Heizungs-Notschalter) vorgesehen werden.

2.3. Elektrische Installation

Die Verdrahtung des Reglers erfolgt laut abgebildetem Klemmplan. Alle Relaisausgänge sind als Einschaltfunktionen ausgeführt. Phase und Nulleiter werden jeweils nebeneinander angeschlossen. In der Mitte des Klemmkastens steht eine gelbgrüne Klemmleiste mit 11 Erdungsanschlüssen (potentialfrei) zur Verfügung. Diese Erdungsklemmleiste unbedingt mit dem Schutzleiter der Netzzuführung verbinden!

2.4. Kabelinstallation

Die Leitungen der Temperaturfühler sollten mit einem Mindestabstand von einigen cm zu den Netzkabeln verlegt werden. Die Kabel der Temperaturfühler können bei Bedarf mit 3 x 1,5 NYM-Kabel bis ca. 50 m verlängert werden, ohne die Meßgenauigkeit zu beeinflussen. Dabei ist jedoch zu beach-



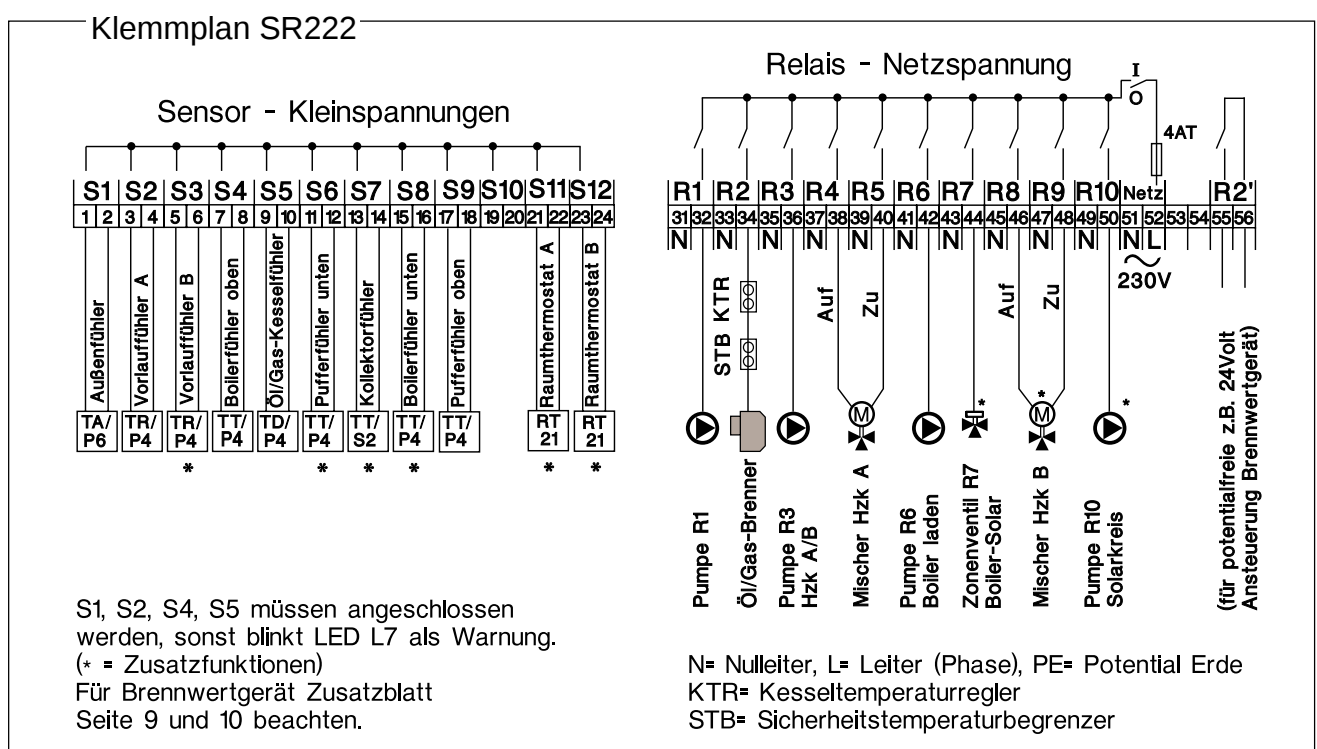
ten, daß die Verklebung der Verlängerungen keine Übergangswiderstände aufweisen. Um einen guten Kontakt bei einer Verlängerung zu gewährleisten, empfehlen wir die Adern zu verlöten.

Drähte laut Klemmplan in nachstehender Reihenfolge anschließen:

- Erdungsdrähte (grün/gelb) an 11-polige PE-Klemmleiste; Drähte nach unten zurückdrücken
- Nulleiter mit den blauen Klemmen verbinden; Drähte in den Klemmkastenraum nach unten zurückdrücken
- Leitungsdrähte der einzelnen Relais anklemmen
- Fühlerleitungen (Sensoren) an der linken Klemmleiste anklemmen; die Polung ist beliebig
- Zum Schluß den Netzleiter anschließen, alles noch einmal überprüfen und dann den Strom einschalten.

2.5. Achtung!

Zum Schutz des Öl-/Gaskessels werden gemäß DIN 4751 ein Kesseltemperaturregler (KTR) und ein Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) eingesetzt. KTR und STB sind Bestandteile des Heizkessels. Die Installation muß so erfolgen, daß die Sicherheitsbegrenzer in Reihe zum Brenner geschaltet sind. Sollte der STB den Brenner durch Übertemperatur des Heizkessels ausschalten, erfolgt keine automatische Wiedereinschaltung der Anlage.



3. Temperaturfühler PT1000

3.1. Montagehinweise

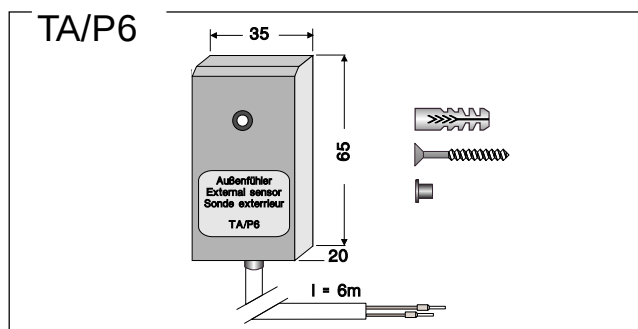
Eine korrekte Montage und richtige Platzierung der Fühler ist für die Gesamtfunktion der Anlage mit entscheidend. Geeignet sind alle Fühler aus unserem Lieferprogramm. Die Fühler mit grauem PVC-Kabel sind temperaturbeständig bis 105°C und ermöglichen durch 4m Länge den direkten Anschluß am Regler. Für den Kollektor stehen Fühler mit 2m schwarzen Silikonkabel mit einer Temperaturbeständigkeit bis zu 180°C zur Verfügung.

Es ist darauf zu achten, daß die Temperaturfühler beim Einbau auch wirklich im zu messenden Bereich montiert werden, und daß die Fühlerkabel auf einer Länge von ca. 20 cm vom Messpunkt aus betrachtet möglichst innerhalb der Rohrwärme-Isolierung verlegt werden, und so gegen Auskühlung geschützt sind. Dies gilt insbesondere für den Kollektorfühler! Anschlußplan der Temperaturfühler siehe Seite 3.

3.2. Temperaturfühlerbeschreibung

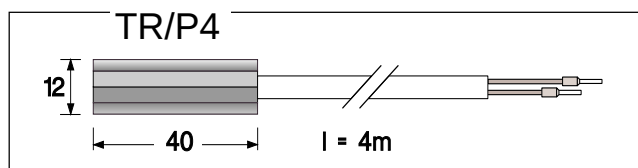
Temperatur-Außenfühler

TA/P6 Wasserdichtes Kunststoffgehäuse grau, zur Montage vorzugsweise an der Außen-Nordwand. Komplett mit Dübel, Edelstahlschraube und Verschlusskappe. Anschlußkabel mit 6m Länge zur Verlängerung im Gebäude.



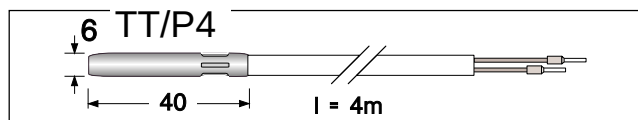
Temperatur-Rohranlegefühler

TR/P4 Rohranlegefühler für beliebige Rohrdurchmesser mit 4m langem PVC-Kabel und Rohrschelle (0 °C bis 105 °C).



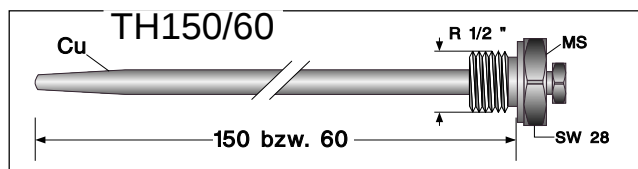
Temperatur-Tauchfühler

TT/P4 Temperaturfühler für beliebige Tauchhülstentiefen mit 4m langem PVC-Kabel (0 °C bis 105 °C).



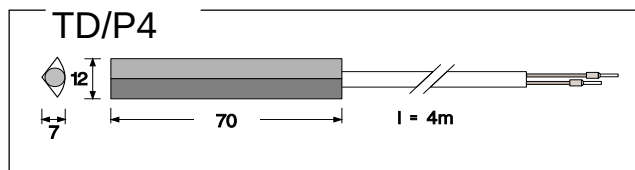
Tauchhülse

TH150/TH60 Verzinntes Kupferrohr mit konischer Spitze für passgenauen Fühlersitz zur präzisen Meßwerterfassung. Zwei Tauchtiefen lieferbar (-50°C bis 180°C).



Temperatur-Drittelfühler (Öl-/Gaskessel)

TD/P4 Temperaturfühler mit 1/3-Paßstück und 4m langem PVC-Kabel (0 °C bis 105 °C).

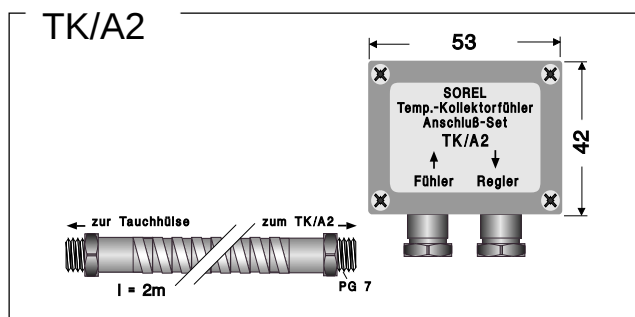


Temperatur-Fühler (Solarkollektor)

TT/S2 Temperaturfühler für beliebige Tauchhülstentiefen mit 2m langem Silikonkabel, Temperaturbereich von -50°C bis 180°C. Ausführung je nach Kollektortyp als Rohranlegefühler **TR/S2** oder als Flächenlegefühler **TF/S2**.

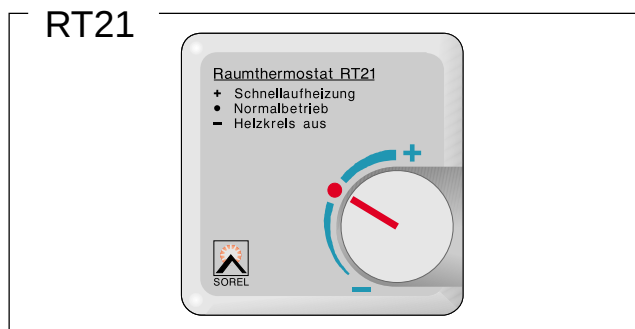
Temperatur-Kollektorfühler-Anschlußset

TK/A2 Ergänzung zum Schutz des Kollektorfühlers, bestehend aus 2m Edelstahl-Schutzschlauch, Anschlußgehäuse mit PG7-Metallverschraubungen und **Überspannungsschutz**-Platine, Montageschiene l=50mm für Unterdachmontage.



Raumthermostat

RT21 Komfortable Fernbedienung zur Einstellung der gewünschten Raumtemperatur mit integriertem Temperatursensor.



Temperatur - Widerstandstabelle

für PT1000 Sensoren gradgenau nach DIN 43760

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

Die Anzeige der Temperaturwerte angeschlossener Fühler läßt sich mit Taste F9 leicht kontrollieren.

Ein Defekt der Fühler bei Unterbrechung bzw. Kurzschluß an den Sensoreingängen S1, S2, S4, S5, S9 wird durch Blinken der Leuchtdiode L7 in der Gerätefrontplatte angezeigt. In diesem Fall bitte die Fühlerinstallation auch unter Zuhilfenahme von F9 prüfen. Bei Fühlerdefekt kann mit Taste F5 Notbetrieb eingeschaltet und die Heizung vorübergehend manuell bedient werden. Benachrichtigen Sie ihren Installateur.

4. Inbetriebnahme

4.1. Einschalten und Funktionsüberprüfung

Vor Inbetriebnahme ist es notwendig die gesamte Anleitung durchzulesen. Damit diese Anleitung auch für den Betreiber möglichst verständlich bleibt, sind hier lediglich die wichtigsten Bedien- und Optimierungsfunktionen beschrieben. Nach Einschalten brennt die grüne Kontrollleuchte. Gleichzeitig lädt das Gerät ein Standard- Heizprogramm (Werkseinstellung). Per Druck auf die ?-Taste die Bedienkurzanleitung aufrufen und mit +Taste schrittweise durchblättern. Nun die Taste F5 so oft drücken bis 'Notbetrieb' im Display erscheint und mit + starten. Dann können alle 10 Relais durch Drücken der F1- bis F10-Tasten einzeln von Hand ein- und ausgeschaltet werden. Dabei kann die elektrische Installation auf Richtigkeit überprüft werden, z.B. ob Pumpen laufen bzw. die Mischer in die richtige Richtung drehen. Danach die Sensoreingänge mit F9 auf korrekte Funktion hin überprüfen und gegebenenfalls die Uhr und das Datum mit F1 nachstellen. Ist alles richtig installiert, läuft die Regelung schon mit dem internen Werksprogramm, d.h. Speicher und Heizkreise werden warm. Zur optimalen Einstellung lesen Sie bitte die Abschnitte 4.2, 5., und 6..

4.2. F10-Taste für erste Inbetriebnahme durch den Installateur

Bei der Erstinbetriebnahme nacheinander '+'-Taste und F10-Taste betätigen. Dabei werden die individuellen Einstellungen der Tasten F2, F3, F4, F6, F7 auf ihre Standardwerte zurückgesetzt. Der Regler fragt dann nach den hier zu verwendenden Grundeinstellwerten:

Soll / Ist - Abweichung

Hier wird die zulässige Abweichung zwischen tatsächlicher Vorlauftemperatur der Heizung und der Soll-Vorlauftemperatur eingestellt. Der Regler SR222 schaltet den Brenner erst dann ein, wenn die gemessene Vorlauftemperatur um den hier eingestellten Wert (z.B. 4°C) unter der angestrebten Vorlauftemperatur des Heizkreises liegt. Bei Sollwertunterschreitung innerhalb der eingestellten Soll/Ist-Abweichung wird der Brenner erst nach einer Stunde zugeschaltet.

Einstellbereich: 2...10°C. Vorschlag: 4°C.

Brennwert / NT-Kessel:

Hier einstellen, ob die Anlage mit einem Brennwertgerät oder einem Niedertemperaturkessel betrieben wird. Bei Einsatz eines **Brennwertgerätes** ändern sich Kesselfühler und Relaisbeschriftung. Hinweise zum Betrieb von Brennwertgeräten auf zusätzlichem Blatt s.S. 9,10 beachten.

max. Kondentemp: (nur bei Brennwert)

Für den jeweiligen Typ des in der Anlage benutzten Brennwertgerätes den Wert der maximalen Kondensationstemperatur eingeben. Die hier eingestellte Temperatur muß an S10 zusätzlich überschritten werden, bevor der Regler nach einer Heizkreisanforderung das Brennwertgerät wieder abschaltet.

Einstellbereich: 10...60°C. Vorschlag: 45°C.

min Kesseltemp: (nur bei Wahl NT-Kessel)

Erst wenn die minimale Kesseltemperatur an S5 überschritten ist, wird das Relais R1 freigegeben und die Ladepumpe kann anlaufen. Wird die minimale Kesseltemperatur um mehr als 5°C unterschritten, so schaltet die Pumpe R1 unabhängig von eventuell nutzbaren Temperaturdifferenzen wieder ab.

Einstellbereich: 20...65°C. Vorschlag: NT-Kessel 20°C.

max. Kesseltemp:

Bei Erreichen der hier eingestellten Temperatur schaltet der Regler den Brenner aus. Die max. Kesseltemperatur sollte daher knapp unter der Temperatur des Kesseltemperaturreglers liegen, um ein Takten des Kessels auszuschließen.

Einstellbereich 65...90°C. Vorschlag 75°C.

Puffer vorhanden ja/nein:

Vorgabe 'ja', wenn Pufferspeicher vorhanden ist.

Alternativ zum Puffer kann ggf. auch ein Schwimmbad oder ein zweiter Boiler solar aufgeheizt werden. Sensor S9 würde hierbei überflüssig, Pumpe R1 darf dann bei Kesselbetrieb nicht installiert werden.

Kesselspreizung (nur bei Puffer nein)

Wenn eine Heizkreisanforderung vorliegt, gibt die Kesselspreizung an, um wieviel Grad die Soll-Vorlauftemperatur im Kessel überschritten wird, bevor der Kessel wieder abschaltet. Einstellbereich: 5...25°C. Vorschlag: 10°C

max.Wasser Temp. (nur bei Puffer nein und Schwimmbad ja)

hier wird eine maximale Wassertemperatur eingestellt die im Schwimmbad nicht überschritten werden soll.

Einstellbereich: 26...90°C Vorschlag: 33°C

Pufferaufheizung:

Die Brennerabschaltung erfolgt erst, wenn die Puffer Temperatur an S9 um den hier eingestellten Wert über der Soll-Vorlauftemperatur des Heizkreises mit der höchsten Temperatur liegt. Einstellbereich 5...25°C. Vorschlag 10°C.

Kollektor ja/nein:

Vorgabe 'ja', wenn Solarkollektoren bereits vorhanden sind. Bei 'nein' kann alternativ 'Feststoffkessel' gewählt werden.

Solarschutz ja/nein:

Bei Vorgabe 'ja' wird ergänzend zu den hydraulischen Sicherheitseinrichtungen ein mehrstufiger Solarschutz aktiviert. Dieser versucht den Kollektor vor einer Aufheizung über 110°C zu schützen, indem die Solarpumpe wieder zugeschaltet wird. Bei weiterer Aufheizung der Speicher von 5°C über die maximalen solaren Boiler bzw. Puffertemperaturen wird diese Überschußwärme an die Heizkreise abgeführt.

Solar-Programme:

Im **Solarprogramm 1** wird der Boiler bis zum Erreichen der Solar max. Boilertemperatur vorrangig betrieben. Erst danach wird Solarwärme auch dem Pufferspeicher zugeführt.

Im **Solarprogramm 2** wird der Boiler immer noch vorrangig betrieben, jedoch bereits nach Erreichen der min. Boilertemperatur + Boileraufheizung wird der Puffer zugeschaltet. Falls zu beiden Speichern eine nutzbare Temperaturdifferenz vorhanden ist, wird der Boiler bevorzugt.

Diese Einstellung wird empfohlen.

Im **Solarprogramm 3** werden Boiler- und Pufferspeicher durch die Solarkollektoren gleichwertig beladen. Diese Einstellung ist zu wählen, wenn Solarwärme intensiv für Heizzwecke genutzt werden soll.

Solar max Boiler: ist die Temperatur bis zu welcher der untere Boiler (S8) durch die Solaranlage aufgeheizt werden kann. Einstellbereich: 50...90°C. Vorschlag: 70°C.

Solar max Puffer: ist die Temperatur bis zu welcher der untere Puffer (S6) durch die Solaranlage aufgeheizt werden kann. Bei 'Puffer vorhanden nein' ist diese Einstellung bedeutungslos. Einstellbereich: 50...90°C. Vorschlag: 70°C.

Solar-Temperaturdifferenz:

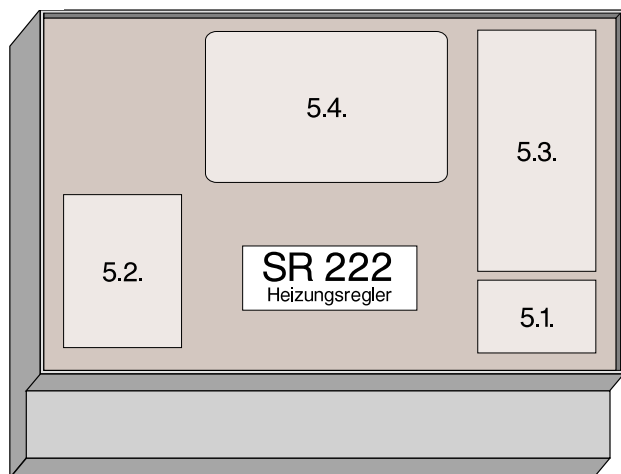
Notwendige Einschalt Differenz zwischen Kollektortemperatur und Boiler bzw. Puffer unten zum Starten der Solarkreispumpe. Einstellbereich 7...14°C. Vorschlag 8°C.

Um lange Laufzeiten der Solarpumpe zu erreichen, ist die Abschalt-Temperaturdifferenz auf 3°C festgelegt.

Radiator / Fußbodenheizung:

Die Fragen für Heizkreis nach "Radiator" oder "Fußbodenheizung" müssen entsprechend beantwortet werden (Grundeinstellung von Standardwerten). Kennlinie sowie maximale Vorlauftemperatur des Heizkreises können dann später unter F7 in vorgegebenen Bereichen verändert werden.

5. Erläuterung der wesentlichen Geräteteile und Begriffsdefinitionen



5.1. Geräte-Hauptschalter

Hier kann das Gerät EIN und AUS geschaltet werden. Die Betriebsanzeige erfolgt über die grüne LED rechts unten. Der Hauptschalter bleibt normalerweise immer eingeschaltet.

5.2. Leuchtdioden-Anzeige

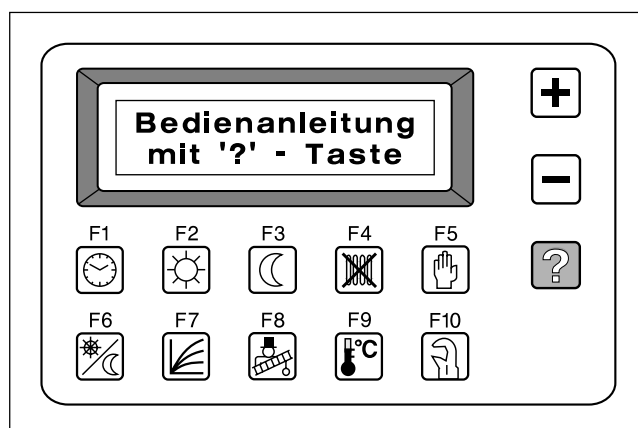
Durch die 8 gelben Leuchtdioden können die Betriebszustände der Heizkreise direkt abgelesen werden (z.B. Heizkreis Automatik - Tagbetrieb).

5.3. Relais-Anzeige

Dieser Bereich des Reglers macht durch 10 rote Leuchtdioden schnell deutlich, welche Pumpen arbeiten, welcher Wärmeerzeuger (Kessel) in Betrieb ist und wie die Mischer (auf/zu) angesteuert werden.

5.4. Tastenfeld mit Display

Bebilderte Funktionstasten sorgen für einfache Bedienbarkeit.



5.5. Funktionstasten

Das Schriftdisplay mit seinen zehn Funktionstasten führt zu einer einzigartigen Bedienerführung, die ein Suchen in der Bedienungsanleitung weitgehend überflüssig macht. Möchten Sie nur Einstellwerte im Schriftdisplay sichtbar machen, können Sie wiederholt eine gewählte F-Taste bis zum 'Ende' drücken, ohne den Regelablauf zu verändern (+/-Tasten dürfen hierbei nicht betätigt werden!). Wollen Sie eine Änderung am Gerät vornehmen, dann wählen

Sie mittels der Funktionstasten F1-F10 den zu ändernden Bereich vor. Es können z.B. durch F1 Uhrzeit, Datum und Wochentag eingegeben oder korrigiert werden. Haben Sie den Bereich vorgewählt, erläutert das Schriftdisplay die möglichen Veränderungen, die jeweils durch Drücken der + oder -Tasten durchgeführt werden und bestätigt anschließend die vorgenommenen Änderungen. Die Übernahme der Einstellwerte wird durch einen Piepser akustisch signalisiert.



Hilfstext einblenden (jederzeit verfügbar)



Plus/Minus-Tasten zum Anwählen von Menüpunkten oder zum Einstellen von Werten.

Mit den **Funktionstasten F1 bis F10** können schnell einzelne Bereiche vorgewählt werden, in denen eine Änderung vorgenommen werden soll. Eine kurze Benennung befindet sich auf dem Klemmkastendeckel und ist auch im Gerät unter der Fragezeichentaste '?' im einzelnen benannt. Die zehn Piktogramme lassen leicht erkennen, wozu die einzelnen F-Tasten bestimmt sind:

F1



Uhrzeit und Datum einstellen

Uhrzeit, Datum und Wochentag erstmals eingeben oder korrigieren. Einstellen von **Sommer- und Winterzeit**.

F2



Heizkreis umstellen auf Dauertagbetrieb sowie Warmwasser auf 'Ständig Ein'

Hier kann der Dauertagbetrieb der Heizkreise, z.B. 'Party', eingestellt werden. Kennzeichnung durch Leuchtdioden HZK A: L1 aus, L2 an, L3 aus, HZK B: L4 aus, L5 an, L6 aus. Der Heizkreis arbeitet dann ohne Absenkung. Gleichzeitig kann die dauernde Betriebsbereitschaft des Brauchwassers für den Boiler vorgewählt werden. L8 an

F3



Heizkreis umstellen auf Dauernachtbetrieb sowie Warmwasser 'Ständig Aus' und Urlaubsprogramm

Hier kann der Dauernachtbetrieb der Heizkreise eingestellt werden. Der Heizkreis arbeitet dann nur im abgesenkten Betrieb, z.B. während der Urlaubszeit. Außerdem kann die Warmwasserbereitung abgeschaltet werden. L8 blinkend. (Bei Abschaltung während der Warmwasserbereitung wird erst abgeschaltet, wenn die Aufheizphase beendet ist). Mit Hilfe des Urlaubsprogrammes können **Beginn und Ende der Urlaubszeit** eingegeben werden. Vor der Rückkehr aus dem Urlaub wird eine **Antilegionellenschaltung** ausgelöst, damit nach der Urlaubszeit legionellenfreies Wasser zur Verfügung steht.

F4



Heizkreis Ein- bzw. Ausschalten

Hier haben Sie die Möglichkeit den Heizkreis manuell abzuschalten. HZK A: L1 aus, L2 aus, L3 aus, R5 (Mischer zu) 8min an, danach aus. HZK B: L4 aus, L5 aus, L6 aus, R9 (Mischer zu) 8min an, danach aus; Soll-/Istvorlauf auf 10°C gesetzt. Diese Funktion wird durch Einstellungen an F2 bzw. F3 zurückgesetzt. Die Anlage ist jedoch auch in dieser Betriebsart gegen Frost gesichert. Die **Frostschutzfunktion** setzt die Sollvorlauftemperatur des abgeschalteten Heizkreises auf 10°C. Sinkt nun die Temperatur am Außenfühler (S1) unter 3°C, schaltet die Heizkreispumpe ein. HZK A/B: R3 an. (Wenn S3 nicht installiert ist und HZK B abgeschaltet ist, dann ist die Frostschutzfunktion für HZK B nicht wirksam.)



Not-Handbetrieb, (z.B. für Installation) Laden des Standardprogrammes

Hier wird das vom Heizungsfachmann unter F10 auf Ihre Heizanlage abgestimmte Grundprogramm abgelegt. Bei unsachgemäßen Änderungen kann jederzeit durch Drücken von F5 dieses **Standardprogramm** wieder aufgerufen und durch die Taste + aktiviert werden. Dabei werden auch die individuellen Einstellungen der Tasten F2, F3, F4, F6, F7 auf ihre Standardwerte zurückgesetzt.

Ein weiteres Notprogramm kann z.B. wenn ein Fühlerdefekt (L7 blinkend) vorliegt aufgerufen werden. So lange F5 tippen, bis der Anzeigetext: "Notbetrieb ?" erscheint. Dann "+" Taste drücken. In dieser Betriebsart wird ein Notbetrieb ermöglicht, wobei zunächst R1, R2 und R3 standardmäßig eingeschaltet sind. Zudem können im Notbetrieb alle 10 Relais manuell über die F-Tasten einzeln ein- oder ausgeschaltet werden. Die Regelung ist außer Kraft gesetzt, die Mischer müssen manuell gestellt werden! L7 an. (Die Einstellwerte lt.4.1 für F2, F3, F4, F6, F7 bleiben dabei unverändert erhalten.)



Tag-/Nachtbetriebszeiten für Heizkreis A/B sowie Warmwasserladezeiten einstellen

Für die Heizkreise können verschiedene Tag/Nacht-Betriebszeiten eingestellt werden, also die Zeiten, wo die Vorlauf-temperatur höher sein soll (Tagbetrieb) und die Betriebsphase, in der Sie mit einer niedrigeren Temperatur auskommen (Nachtbetrieb). Man kann zwischen Tages- oder Wochenprogrammierung wählen.

In der **Tagesprogrammierung** können drei Tages- sowie drei Nachtbetriebszeiten eingestellt werden. Diese gelten dann für jeden Tag.

In der **Wochenprogrammierung** kann das Gerät für jeden Tag bis zu drei verschiedene Tag- und Nacht-Umschaltzeiten speichern (maximal 42 Schaltzeiten je Woche), die sich durch einfachen Tastendruck auf Wunsch in die folgenden Tage kopieren lassen.

Zusätzlich können für jeden Tag sinngemäß bis zu drei **Warmwasser-Ladezeiten** für den Boiler festgelegt werden. Um die Effizienz der Solaranlage zu erhöhen, sollten Warmwasser-Ladezeiten möglichst vor den Haupt-Verbrauchszeiten vorgesehen werden.

F7



Grundeinstellung der Temperaturwerte, der Kennlinie und anderer Betriebsparameter

Hier wird die Grundeinstellung der Heizanlage verändert. Das betrifft Boilertemperatur, Kollektoreinschaltpunkt, Heizkreisparameter etc. (siehe dazu auch Abschnitt 6).

F8



Meßbetrieb für Schornsteinfeger

Wenn der Schornsteinfeger die Anlage prüft, muß diese Taste bedient werden. Nach ca. 15 Minuten Meßzeit, oder durch Drücken der Minus-Taste schaltet das Gerät automatisch in den vorherigen Betriebszustand.

F9



Anzeigen der Temperaturen Service - Info

Über diese Taste können Sie die Temperaturen der Anlage, d.h. alle von Fühlern gemessenen Werte ablesen und im Bedarfsfall Ihrem Heizungsfachmann zur **telefonischen Fern-diagnose** mitteilen. F9 hilft auch im Störfall weiter, weil hier alle wesentlichen Daten der Anlage wie Sollwerte, Brenner-

starts und Brennerlaufzeit etc. aufgerufen werden können. Bei Unklarheiten, sowie auch bei fehlerhaftem Betrieb des Reglers, bitte folgendermaßen vorgehen:

F9-Taste drücken, bis im Display 'Service-Info' erscheint. Danach + Taste 1 x betätigen.

Alle Werte aufschreiben, die ab 00: beginnen, mit + Taste einzeln weiterblättern, bis in der Anzeige '-ENDE-' erscheint. Die notierten Service-Werte anschließend Ihrem Heizungsfachmann zur Diagnose weiterleiten.

'Service - Info' - Wertetabelle unter Taste F9:

Nr		Display-Werte	eintragen
00:	Programmversion		
01:	Sensor 1		
02:	Sensor 2		
03:	Sensor 3		
04:	Sensor 4		
05:	Sensor 5		
06:	Sensor 6		
07:	Sensor 7		
08:	Sensor 8		
09:	Sensor 9		
10:	Sensor 10		
11:	Sensor 11 / RT21 A		
12:	Sensor 12 / RT21 B		
13:	HZK A Vorlauf		
14:	HZK A Maximalvorlauf-temperatur		
15:	HZK A Nachtkorrektur		
16:	HZK A Tageskorrektur		
17:	HZK A Steilheit		
18:	HZK B Vorlauf		
19:	HZK B Maximalvorlauf-temperatur		
20:	HZK B Nachtkorrektur		
21:	HZK B Tageskorrektur		
22:	HZK B Steilheit		
23:	aktuelle Programmnummer		
24:	Relais (rot)		
25:	Leuchtdioden (gelb)		
26:	Powerfail		
27:	Ramfehler		
28:	Kessel Starts		
29:	Kessel Stunden		
30:	Kessel Minuten		
31:	Solarpumpe Stunden		
32:	Solarpumpe Minuten		

Datum, Uhrzeit:

Name, Tel.:

Fehler:

F10



Installationstaste

Die Taste ist für den Heizungsfachmann bestimmt. Hier werden die wichtigsten Daten der Anlage voreingestellt, um grobe Fehleinstellungen zu vermeiden. Der Heizungsfachmann bestimmt z.B., ob der Heizkreis eine Fußbodenheizung ist, oder mit Heizkörpern betrieben wird (siehe dazu auch Abschnitt 4.2). Durch Drücken der F10-Taste werden alle eingestellten Parameter der Anlage aufeinanderfolgend angezeigt.

6. Erläuterung veränderbarer

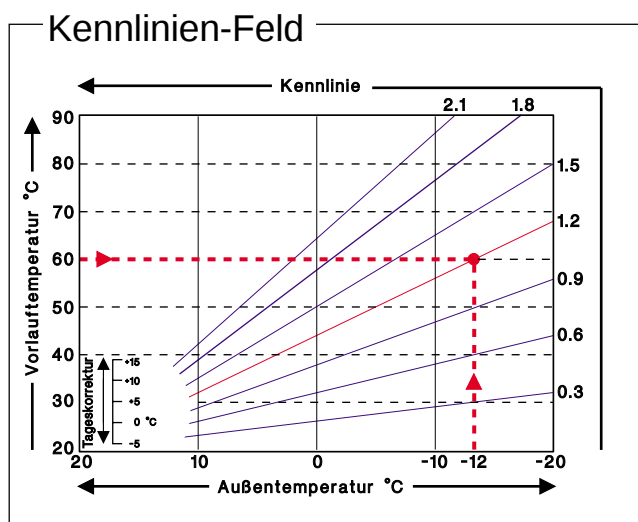
Steuerparameter F7

6.1. Kennlinie

Mit Hilfe der Kennlinie wird die Wärmeabgabe der Heizkörper in Abhängigkeit von der Außentemperatur gesteuert. Nebenstehendes Diagramm zeigt, daß eine steile Kennlinie (hohe Zahl) zu einer hohen Vorlauftemperatur des Heizkreises, und somit zu einer großen Wärmeabgabe führt. Je flacher die Kennlinie (niedriger Zahlenwert) um so geringer die Vorlauftemperatur, und damit eine verringerte Wärmeabgabe der Heizung an den Raum.

Die richtige Kennlinie wird bestimmt, indem man den Schnittpunkt der berechneten maximalen Vorlauftemperatur (Auslegungstemperatur) bei minimaler Außentemperatur festlegt.

Beispiel: Auslegungstemperatur der Heizkörper 60°C Vorlauf bei niedrigster Außentemperatur gemäß Wärmebedarfsrechnung -12°C. Der Schnittpunkt ergibt eine Steilheit von 1,2 als Einstellwert.



Da eine Fußbodenheizung grundsätzlich mit niedrigeren Vorlauftemperaturen auskommt, schlägt der Regler nach Erstprogrammierung der F10-Taste durch den Heizungsfachmann in diesem Fall nur einen sinnvollen Bereich der Steilheit vor, um grobe Bedienungsfehler durch spätere Veränderungen zu vermeiden.

6.2. maximale Vorlauftemperatur

Der hier eingestellte Wert begrenzt die Kennlinie des Heizkreises nach oben, um eine Überhitzung des Estrichs zu vermeiden. Dies ist bei Fußbodenheizung sehr wichtig, da eine zu hohe Vorlauftemperatur zu Schäden am Kunststoffrohr oder am Fußbodenbelag (Fliesen platzen) führen kann. Neben der elektronischen Vorlauftemperaturbegrenzung ist bauseits zur Sicherheit ein zusätzlicher Begrenzungsthermostat (max. 45°C) vorzusehen, der mit der Heizkreispumpe in Reihenschaltung verbunden wird.

6.3. Tageskorrektur

Es kann vorkommen, daß bei der eingestellten Kennlinie das Gebäude je nach Außentemperatur nicht gleichmäßig beheizt wird. In diesem Fall ist durch die Tageskorrektur eine Parallelverschiebung der Kennlinie nach oben oder nach unten möglich. Bei einer nicht optimierten Kennlinie kommt es häufig zu folgender Situation:

bei warmem Wetter - Raum zu kalt

bei kaltem Wetter - Raum zu warm

In diesem Fall verringert man die Kennlinien-Steilheit schrittweise um 0,2 Punkte und hebt die Tageskorrektur um jeweils 2°C bis 4°C an. Dieser Vorgang kann bei Bedarf mehrmals wiederholt werden.

6.4. Nachtabsenkung

Um den hier eingestellten Wert verringert sich die Vorlauftemperatur der eingestellten Kennlinie in den Zeiten, in welchen die Anlage in Nachtabsenkung betrieben wird. Vornehmlich nachts, aber auch am Tage, wenn niemand im Hause ist, wird so die Raumtemperatur niedriger und dadurch wertvolle Energie eingespart.

6.5. minimale Boilertemperatur

Sinkt die Temperatur im oberen Boilerteil unter den hier eingestellten Wert und ist gleichzeitig die Warmwasserbereitung zeitlich freigegeben, so wird die Ladepumpe R6 aktiviert. Falls nicht genügend Wärme im Pufferspeicher vorhanden ist, wird der Brenner zugeschaltet.

6.6. Boileraufheizung

Dieser Wert bestimmt, um wieviel °C der Boiler aufgeheizt wird, bevor Brenner und Speicherladepumpe wieder ausgeschaltet werden.

6.7. minimale Kollektortemperatur

Erst nach Überschreiten des eingestellten Wertes kann die Solarfunktion freigegeben werden.

Schlußanmerkung: Während der Einstellarbeiten am Regler sollte möglichst oft die ?-Taste für Hilfstext-Einblendungen genutzt werden. Im Zweifelsfall können die hier vom Gerät vorgeschlagenen Werte einfach übernommen werden.

Hinweise im Störfall

Zunächst sind die Servicewerte unter Taste F9 zu notieren (siehe Abschnitt 5.5.: Taste F9).

Bei fehlerhaftem Betrieb der Heizanlage kann unter der Taste F5 der **Notbetrieb** aktiviert werden. In diesem Fall ihren Heizungsfachmann sofort verständigen (siehe Abschnitt 5.5.: Taste F5).

Sollte die grüne LED über dem Schalter nicht brennen, müssen die Sicherungen überprüft werden. Es befindet sich eine 4AT und eine 80mAT Sicherung auf der Relaiskarte im Gerät. Die 4AT Sicherung ist von vorn zu erreichen, ohne die Frontplatte abzunehmen.

Schema SR222 für Brennwertgerät

