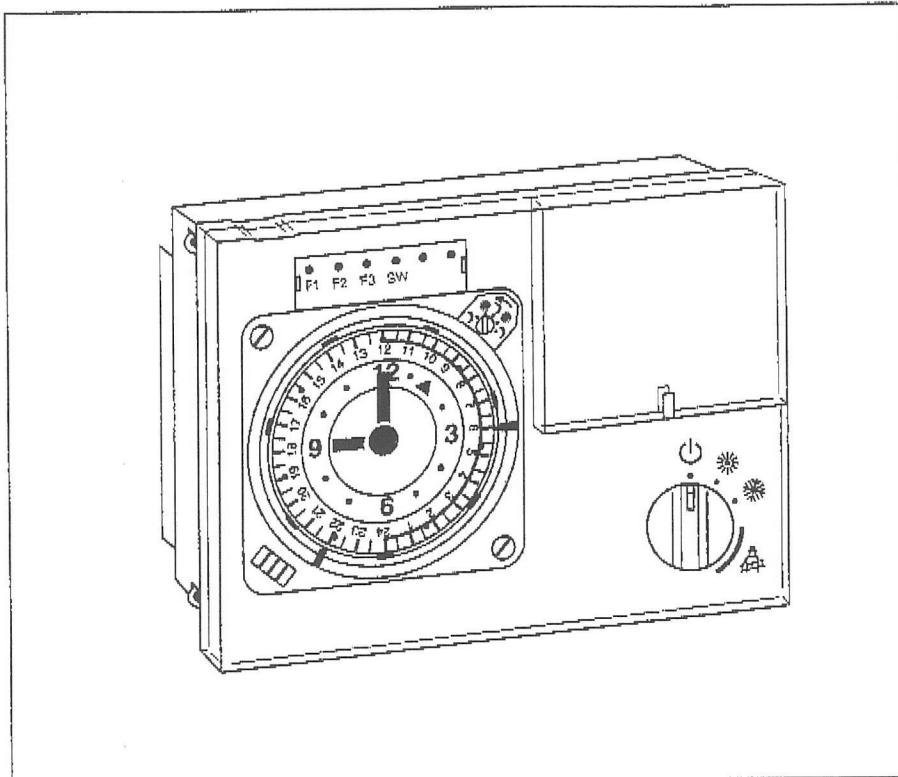


# E23PU

## Bedienungs- und Installationsanleitung



1 Zentralgerät E23PU

### 1 Funktion

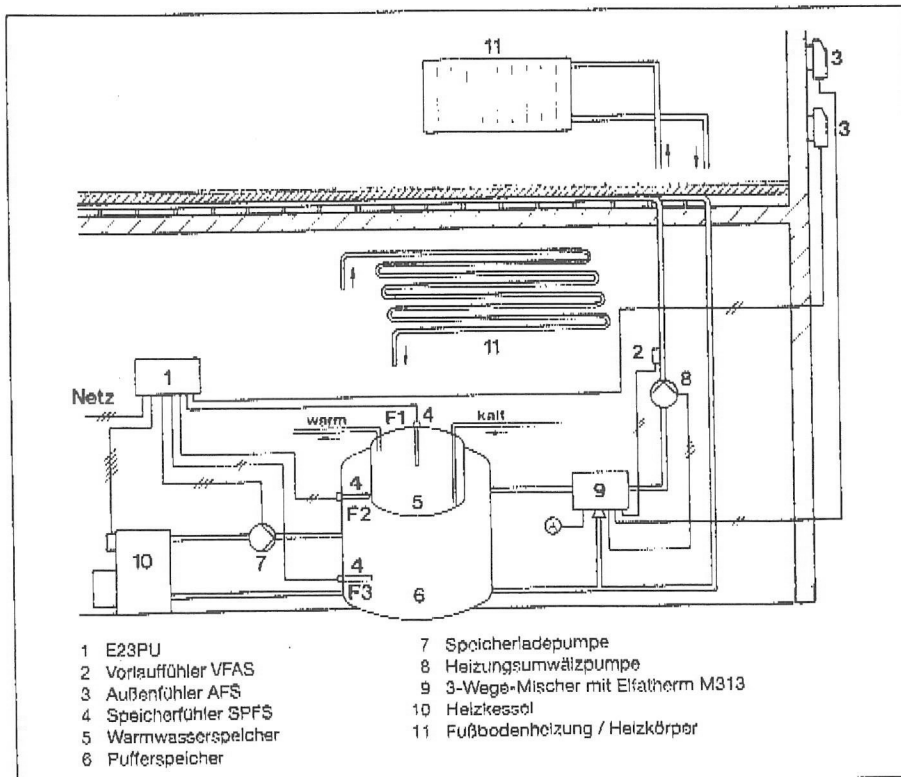
#### 1.1 E23PU

Der Kesselregler wird in Anlagen nach Bild 2 zur Regelung der Pufferspeicher- und Warmwassertemperatur eingesetzt. Aufgrund der Wirkungsweise werden größtmögliche Brennerlaufzeiten pro Start und eine völlige hydraulische Entkopplung von Kesselkreis und Heizungsanlage erreicht.

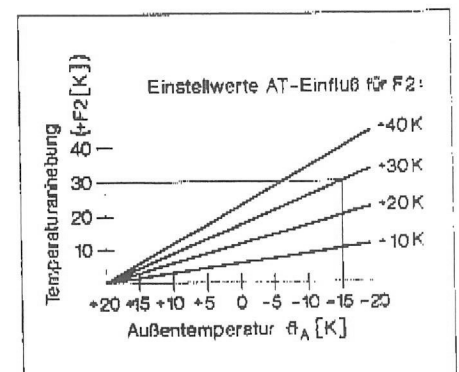
#### 1.2 Betriebsablauf (Bild 4)

Die Speicherladepumpe (Kesselkreispumpe) wird eingeschaltet, wenn:

- Die Warmwasser- oder Pufferspeichertemperatur unter die am Stellknopf F1 oder F2 eingestellte Temperatur sinkt.
- Der Brenner wird eingeschaltet, wenn zusätzlich durch die laufende Kesselkreispumpe, der Strömungswächterkontakt geschlossen ist.
- Der Brenner wird ausgeschaltet, wenn der Pufferspeicherrücklauf über die am Stellknopf F3 eingestellte Temperatur ansteigt.
- Die Kesselkreispumpe wird 15 Minuten nach „Brenner aus“ abgeschaltet.
- Die Anzeigelampe F3 zeigt „Temperatur über dem Einstellwert“ an.
- Die Anzeigelampe SW zeigt „Strömungswächterkontakt geschlossen“ an.
- Der Stellknopf „Außentemperatur-Einfluß“ ermöglicht eine Anhebung der am Stellknopf F2 eingestellten Einschalttemperatur in Abhängigkeit von der Außentemperatur (Bild 3).



2 Anlagenschema



3 Diagramm AT-Einfluß für F2

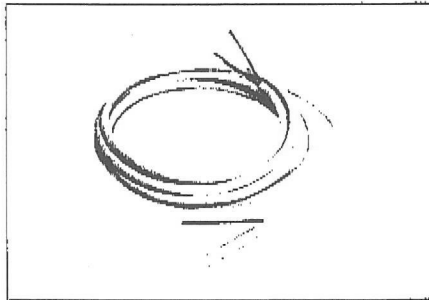
**2.3 Speicherfühler SPFS (Bild 7)**

**Montageort**

- Tauchhülse im Warmwasserspeicher (je nach Bauform oben oder seitlich im Warmwasserspeicher)

**Montage**

- Fühler ganz in die vorhandene Tauchhülse einschieben, die Andruckfeder gleicht Durchmesser-toleranzen des Tauchrohres aus.



7 Speicherfühler SPFS

**3 Elektrischer Anschluß**

Der elektrische Anschluß erfolgt nach Bild 5.

**Hinweis**

Der Regler ist für Betriebsspannung ~50 Hz 230 V ausgelegt. Alle Fühlerleitungen dürfen nicht mit 230 V-Netzleitungen in einem Kabel verlegt werden.

- Das kann zu Funktionsstörungen führen
- Das entspricht nicht den VDE-Bestimmungen

Der Brennerkontakt ist potentialfrei und muß immer in Reihe mit dem mechanischen Kesselthermostaten angeschlossen werden.

**4 Schaltuhren**

E23PU wird mit einer Quarz-Schaltuhr, umstellbar von Tages- auf Wochenprogramm, mit Gangreserve von mindestens 50 Stunden oder einer digitalen Wochenschaltuhr geliefert.

**4.1 Analoge Schaltuhr**

**4.1.1 Tagesprogramm (Bild 8)**

- 6.00 Uhr – rote Schaltreiter schalten Pufferspeicherladung ein
- 22.00 Uhr – blaue Schaltreiter schalten Pufferspeicherladung aus
- Schaltreiter steckbar im 5-Minuten-Abstand
- Kürzeste Schaltzeit 17 Minuten

**Einstellen der Uhrzeit**

- Drehen am Minuten-Zeiger im Uhrzeigersinn, bis die Zeiger die augenblickliche Uhrzeit anzeigen.

Der 24-Stunden-Ring zeigt am Markierungsdreieck bzw. an der Schaltstellungsanzeige (Bild 8) die Tageszeit an (z. B. 10.00 Uhr oder 22.00 Uhr)



8 Quarzschaltuhr / Tagesprogramm

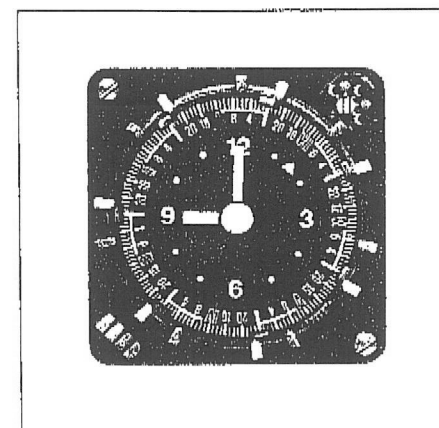
**4.1.2 Wochenprogramm (Bild 9)**

- 24-Stunden-Ring abnehmen
- Durch Drehen am Minutenzeiger Metallstift des grünen Ringes mit beliebiger Freimachung des gelben Ringes zur Deckung bringen und Metallstift von „24h“ auf „7d“ verschieben
- 24-Stunden-Ring wenden und entsprechend dem Wochentag wieder aufsetzen (I = Montag...VII = Sonntag)

Der Wochentag wird durch die ▲-Markierung bzw. die Schaltstellungsanzeige angezeigt.

- Die momentane Zeitanzeige wird dadurch nicht verändert
- Schaltreiter steckbar im 1/2-Stunden-Abstand
- Kürzeste Schaltzeit 2 Stunden

Bei Zurückstellung auf „Tagesprogramm“ muß sich das Loch auf der Wochenscheibe über dem Metallstift befinden.



9 Quarz-Schaltuhr / Wochenprogramm

**4.1.3 Schaltstellungsanzeige (Bild 8)**

- Symbol „☼“ : Speicherladung
- Symbol „☾“ : keine Speicherladung
- Ändern des Schaltzustandes von Hand durch Drehen in Pfeilrichtung auf das gewünschte Symbol

**4.2 Digitale, zweikanalige Wochenschaltuhr (Bild 10)**

**Funktion**

Mit der zweikanaligen Wochenschaltuhr kann:

- Die Pufferspeicherladung ein- und ausgeschaltet werden. (Kanal 1 ☼)
- Mit der Taste Kanal 2 wird üblicherweise der Warmwasserkreis freigegeben und gesperrt. Bei der Pufferspeicherregelung E23PU ist dieser Kanal jedoch ohne Funktion.

Es sind 8 Heizzeiten (8 x ein, 8 x aus) pro Kanal einstellbar.

Vorwegnahme einer Schaltung von Hand und dauernde Umschaltung auf eine Schaltstellung sind ebenfalls möglich.

**Technische Daten**

- Gangreserve: Nach 140 Stunden Betrieb beträgt die Gangreserve 150 Stunden
- Ganggenauigkeit: typ. +/- 2,5 Sek./Tag
- Sommer-/Winterzeit-Schalter
- Blockbildung bei gleicher Schaltzeit an verschiedenen Tagen
- Betriebsspannung: ~24 V 50 Hz

**Standardprogramm**

Die Schaltuhr hat folgendes unverlierbares Standardprogramm:

- Montag bis Freitag: 6.00 bis 22.00 Uhr
  - Samstag/Sonntag: 7.00 bis 23.00 Uhr
- Aufheizung freigegeben.

Dieses Programm ist bei der ersten Inbetriebnahme, nach Drücken der Taste „Reset“ und nach einer Betriebspause länger als 150 Stunden geladen.

**Uhr starten**

Bei Inbetriebnahme und nach Betriebspause ≥ 150 Stunden (wenn Anzeige erloschen).

- Regler einschalten
- Taste „Reset“ drücken
- gewünschtes Uhrenprogramm eingeben

**Uhrzeit und Wochentag einstellen**

- Taste ⊕ drücken und festhalten.
- mit Taste „h+“ Stunden auf aktuelle Stunde einstellen
- mit Taste „m+“ Minuten auf aktuelle Uhrzeit stellen
- mit Taste „Day“ aktuellen Wochentag einstellen (1 = Montag ... 7 = Sonntag)

Jetzt die Taste ⊕ loslassen, die Sekundenpunkte beginnen zu blinken, die Uhr läuft.

Der Heizprogrammschalter hat folgende Funktionen:

- Stellung „Aus“ (⏻)  
Anlage ausgeschaltet, mit Frostschutz
- Stellung „Sommer“ (☀)  
Der Brenner wird nur über den Fühler F1 (Warmwasser) eingeschaltet.
- Stellung „Winter“ (❄)  
Je nach Bedarf erfolgt Brennereinschaltung über Fühler F1 oder F2
- Stellung „Schornsteinfeger“ (🔥)  
Der Brenner und die Speicherladungpumpe werden eingeschaltet, wenn der Strömungswächter geschlossen ist, bis über den Fühler F3 der Brenner ausgeschaltet wird.  
Diese Funktion wird durch die Uhr abgeschaltet.

Der Regler kann wahlweise mit folgenden Schaltuhren ausgerüstet werden:

- Analoge Schaltuhr mit Gangreserve, umschaltbar auf Tages- oder Wochenprogramm
- Digitale Schaltuhr mit Wochenprogramm und Gangreserve

**1.3 Witterungsabhängige Vorlauftemperaturregelung**

Die heizungsseitige Regelung erfolgt mit 3-Wege-Mischer und Mischerregelung Elfatherm M313 - siehe gesonderte Anleitung.

- 2 Montage
- 3 Elektrischer Anschluß
- 4 Schaltuhren
- 5 Fehlermöglichkeiten/Fühlerwiderstände
- 6 Technische Daten

**2 Montage**

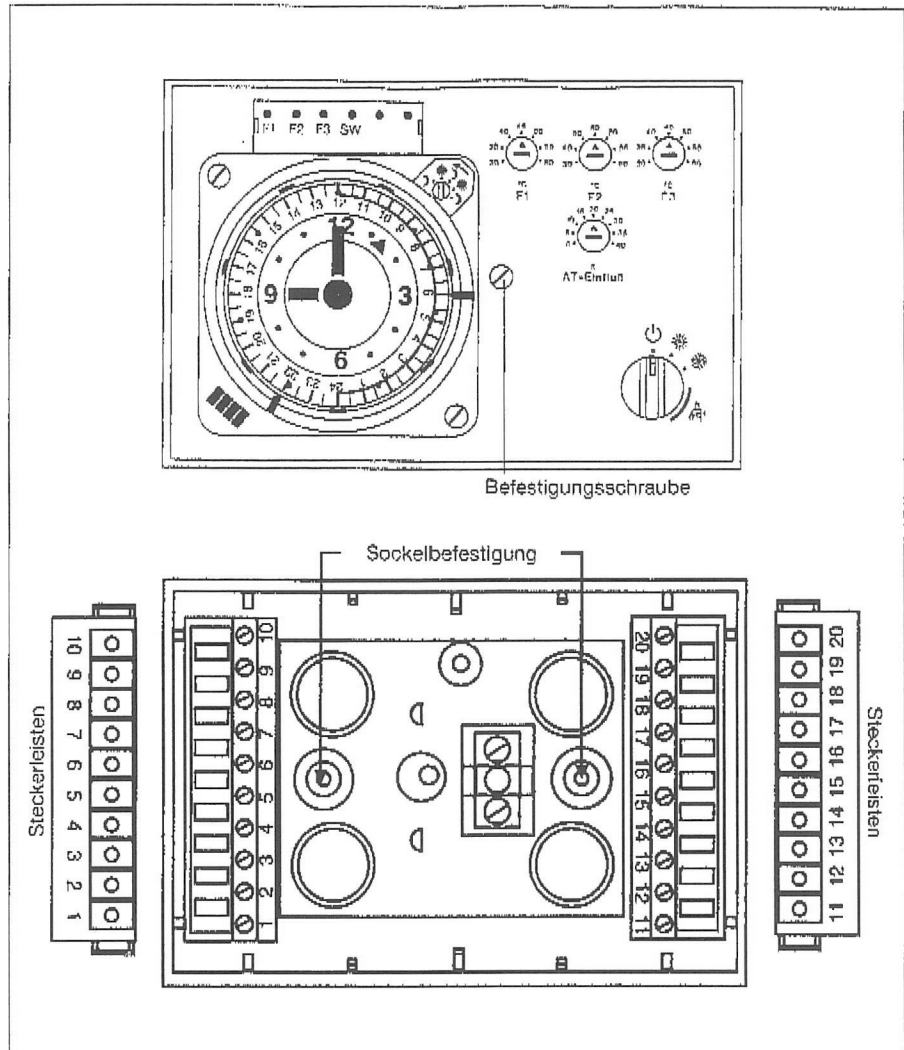
**1 Regler**

**2.1.1 Montage mit Wandsockel (Bild 4)**

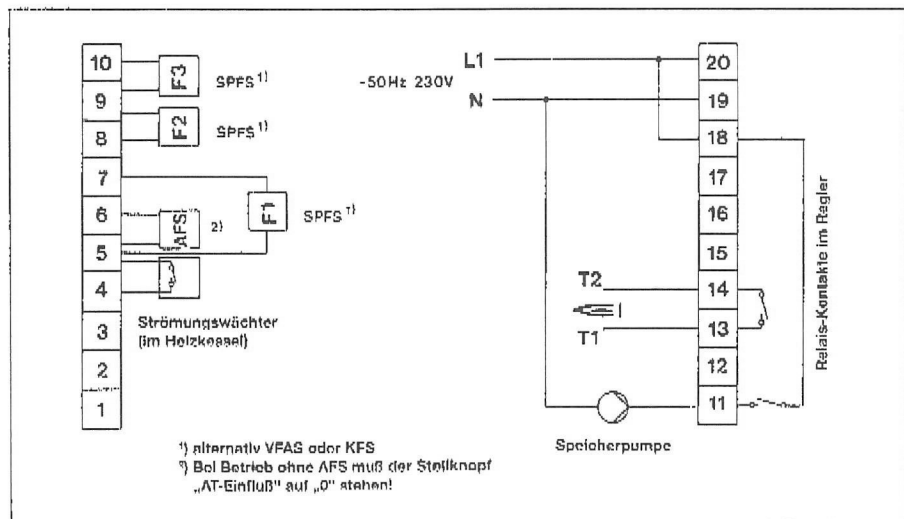
- Montageort beliebig
- Befestigungsschraube an der Reglerfrontseite lösen
- Sockel gerade nach hinten abziehen
- Sockel am Montageort befestigen (Schriftzug „oben“ beachten)
- elektrischen Anschluß herstellen, Leitungen im Sockel so verlegen, daß sie nicht darüber hinausragen, Regler ist sonst nicht aufsteckbar.
- Regler fest auf den Sockel drücken, danach Befestigungsschraube anziehen

**2.1.2 Montage mit AMP-Steckanschluß (Kesseleinbau Bild 4)**

- Vorverdrahtete Steckerleisten aufstecken
- Regler in Kesselfront mit Ausschnitt 138 x 92 mm nach DIN 43 700 einschnappen



4 Frontansicht mit separatem Sockel bzw. Steckerleisten



5 Anschlußschema

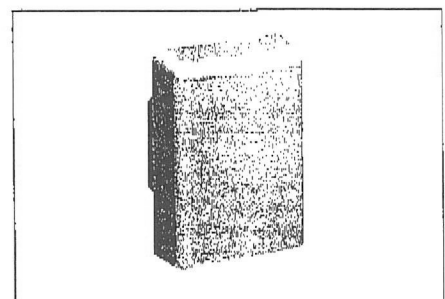
**2.2 Außenfühler AFS (Bild 6)**

**Montageort**

- Nord- oder Nordostwand hinter einem beheizten Raum
- ca. 2,5 m über dem Erdboden
- nicht über Fenstern oder Luftschächten

**Montage**

- Deckel mit Sonnenschutzdach abziehen
- Fühler mit beiliegenden nichtrostenden Schrauben befestigen



6 Außenfühler AFS

## Sommer-/Winterzeit einstellen

Bei Inbetriebnahme während der Winterzeit, keine Eingabe erforderlich.

Bei Inbetriebnahme während der Sommerzeit:

- Taste  $\odot$  drücken und festhalten und Taste  $\pm 1h$  1x drücken, in der Anzeige erscheint das Symbol „+1h“
- Taste  $\odot$  loslassen, die Sommerzeit ist eingestellt

## Umschaltung auf Winterzeit

- Taste  $\pm 1h$  drücken, die Uhrzeit wird eine Stunde zurückgestellt, das Symbol „+1h“ verlöscht



10 Digitale, zweikanalige Wochenschaltuhr

## Schaltzeiten

Eingabe der Schaltzeiten

Achtung: Keine überlappenden Schaltzeiten eingeben!

- Schaltkanal wählen, Taste 1  $\equiv$  drücken
- In der Anzeige erscheint 06:00 ON (1. Einschaltzeit)
- mit Taste „h+“ und „m+“ gewünschte Schaltzeit eingeben, die vorher sichtbare Schaltzeit wird dabei überschrieben
- mit Taste „Day“ den oder die gewünschten Tage einstellen, an denen dieser Schaltbefehl ausgeführt werden soll
- Kanaltaste 1  $\equiv$  erneut drücken, die eingegebene Schaltzeit wird gespeichert, die Anzeige zeigt dann 22:00 OFF (1. Ausschaltzeit)  
Die gewünschte Ausschaltzeit und die Tage, wie oben beschrieben, eingeben.

Weitere Schaltzeiten werden nach dem gleichen Schema eingegeben, es sind 8 Schaltzeiten pro Kanal beliebig eingebbar, wobei gleiche Schaltzeiten an verschiedenen Tagen nur einen Speicherplatz belegen.

Soll eine Schaltzeit gelöscht werden, dann ist die nicht benötigte Schaltzeit auf -- zu stellen. Dazu müssen nur die Stunden oder Minuten auf -- gestellt werden.

Soll z. B. die Schaltzeit 22:15 im Kanal 1  $\equiv$  gelöscht werden, dann ist folgende Einstellung nötig:

- Taste 1  $\equiv$  so oft drücken bis die zu löschende Schaltzeit in der Anzeige erscheint

- mit der Taste „h+“ oder „m+“ die Zeit so verstellen, daß die Anzeige --:15 oder 22:-- in der Anzeige erscheint (Anzeigefolge: 23:15, --:15, 00:15)

Jede Anzeige, bei der die Zeiteingabe nicht vollständig ist, löst keine Schaltung aus.

Die Anzeige der Uhrzeit und des aktuellen Schaltzustandes erfolgt automatisch nach ca. 1 Minute oder sofort nach Drücken der Taste  $\odot$ .

## Blockbildung

Alle Schaltungen, die zeitgleich an verschiedenen Wochentagen erfolgen, belegen nur einen Speicherplatz.

Es ist daher möglich mehr als 8 Heizzeiten pro Kanal und Woche einzugeben, wenn eine Schaltzeit an mehreren Wochentagen zeitgleich gewünscht wird (z. B. 7.00 Uhr von Montag bis Freitag)

## Kontrolle der Schaltzeiten

Zur Abfrage der eingegebenen Schaltzeiten Kanaltaste 1  $\equiv$  drücken:

1 x drücken, es erscheint die 1. Einschaltzeit und der Wochentag, an dem die Schaltung erfolgt.

2 x drücken, es erscheint die 1. Ausschaltzeit und der Wochentag, an dem die Schaltung erfolgt.

3 x drücken, es erscheint die 2. Einschaltzeit u.s.w.

Sind keine weiteren Schaltzeiten eingegeben, erscheint in der Anzeige -- --.

## Betriebsanzeige

Der aktuelle Schaltzustand wird durch die Anzeige angegeben, es bedeutet:

CH1 ON Auto:

Die Speicheraufheizung ist durch die Uhr eingeschaltet.

CH1 OFF Auto:

Die Speicheraufheizung ist durch die Uhr abgeschaltet.

## Handschaltung

Mit der Taste  $\odot$   $\equiv$  sind folgende Schaltstellungen von Hand einstellbar:

- Taste  $\odot$   $\equiv$  1 x drücken =  
Vorwegnahme der nächsten Schaltung, das Uhrenprogramm läuft danach wie eingegeben weiter. Anzeige ON oder OFF.
- Taste  $\odot$   $\equiv$  2 x drücken =  
dauernd Speicherladung ein, Anzeige FIX ON, Uhr ohne Funktion, die Schaltung bleibt bis zur manuellen Umschaltung unverändert.
- Taste  $\odot$   $\equiv$  3 x drücken =  
dauernd Speicherladung aus, Anzeige FIX OFF, Uhr ohne Funktion, die Schaltung bleibt bis zur manuellen Umschaltung unverändert.
- Taste  $\odot$   $\equiv$  4 x drücken =  
die Uhr kehrt in den Automatikbetrieb zurück und geht in das der Uhrzeit entsprechende Schaltprogramm.

## 5 Fehlermöglichkeiten / Fühlerwiderstände

Wenn der Regler nicht die beschriebenen Funktionen erfüllt, ist zunächst die Verdrahtung zu überprüfen.

- Eine unterbrochene Fühlerleitung bedeutet hohen Fühlerwiderstand = ausgeschaltete Heizung
- Eine kurzgeschlossene Fühlerleitung bedeutet niedrigen Fühlerwiderstand = Dauereinschaltung der Heizung

Bei Funktionsstörungen ist eine Überprüfung der Fühlerwiderstände erforderlich.

## Fühlerwiderstände für AFS und SPFS

|       |              |
|-------|--------------|
| 20 °C | ca. 970 Ohm  |
| 25 °C | ca. 1010 Ohm |
| 30 °C | ca. 1050 Ohm |
| 40 °C | ca. 1130 Ohm |
| 50 °C | ca. 1220 Ohm |
| 60 °C | ca. 1310 Ohm |
| 70 °C | ca. 1405 Ohm |
| 80 °C | ca. 1505 Ohm |
| 90 °C | ca. 1605 Ohm |

## 6 Technische Daten

- Versorgungsspannung:  
-50 Hz 230 V 5 VA
- max Schaltstrom der Relais: 2A
- Einstellbereich F1: 30 - 60 °C
- Einstellbereich F2: 30 - 90 °C
- Einstellbereich F3: 30 - 60 °C
- AT-Einfluß 0-40 K
- Rückschalthysterese 4 K
- zulässige Umgebungstemperatur  
Betrieb: 0 bis 50 °C  
Lagerung: -20 bis 60 °C
- Schutzart IP 40 nach DIN 40 050
- Schutzklasse II nach VDE 0100 (kein Schutzleiteranschluß)
- elektrischer Anschluß über 6,3 mm Steckzungen, wahlweise auf Wandsockel oder AMP TIMER-Steckkontakt in CRIMP-Technik
- Fühler: Silizium Meßwiderstand mit 1010 Ohm bei 25 °C

## Garantieleistung:

12 Monate ab Rechnungsdatum

Funktionsmängel die auf falsche Bedienung oder Einstellung zurückzuführen sind, fallen nicht unter Gewährleistung.

G. Kromschroder AG  
Geschäftssegment GZE  
Kuhbrückenstraße 2-4  
D-31785 Hameln  
Telefon (0 51 51) 95 72-0  
Telefax (0 51 51) 95 72-1 00