

## Raumtemperatur-Regler FUNK

**SAM F8/2** mit 8 Kanälen  
(SAM F12/2, 12 Kanäle)



**SAM F8/2.S2 8 Kanäle und Schalter "Heizen/Kühlen"**  
(SAM F12/2.S2, 12 Kanäle, Schalter "Heizen/Kühlen")



**SAM-U F8/2** mit 8 Kanälen und 2-Kanal Schaltuhr  
(SAM-U F12/2: 12 Kanäle und 2-Kanal Schaltuhr)



**Funkregler SF 10.F/3**  
ohne Betriebsartenschalter



**Funkregler SF 10.F/3.S4**  
mit Betriebsartenschalter



# Inhalt

<b>Allgemeine Hinweise</b> .....	<b>4</b>
<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>4</b>
<b>Anmerkungen zum Funkbetrieb</b> .....	<b>4</b>
<b>Service</b> .....	<b>4</b>
<b>Allgemeine Hinweise zum Thema Funk</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Funkempfänger, Serien SAM F../2.. und SAM-U F../2</b> .....	<b>7</b>
1.1 Verwendung.....	7
1.2 Störung.....	7
1.3 SAM F../2.S2 und SAM-U F../2 .....	7
1.4 Funktionsbeschreibung .....	8
1.4.1 SAM F../2.S2 und SAM-U F../2 .....	8
1.4.2 SAM-U F../2.....	8
1.4.3 SAM F../2 und ...S2.....	8
1.4.4 Betriebsarten bei Verwendung des Funkreglers SF 10.F/3.S4 .....	9
1.4.5 Betriebsarten bei Verwendung des Funkreglers SF 10.F/3.....	9
<b>2 Anzeige- und Bedienelemente</b> .....	<b>10</b>
2.1 Funkempfänger SAM F../2., SAM-U F../2 .....	10
2.2 SAM F../2.S2 .....	10
2.3 SAM-U F../2.....	10
<b>3 Ansicht des Funkempfängers</b> .....	<b>11</b>
<b>4 Inbetriebnahme</b> .....	<b>12</b>
4.1 Montage .....	12
4.1.1 Anschlussbeispiel.....	13
4.1.2 Montieren der Antenne .....	13
4.2 Inbetriebnahme / Konfiguration .....	14
4.2.1 Vorbereitung .....	14
4.2.2 Große Konfiguration .....	14
4.2.2.1 SAM F../2., SAM F../2.S2 - Konfiguration.....	14
4.2.2.2 SAM U-F../2 - Konfiguration.....	15
4.2.2.3 Löschen der Kanalzuordnung .....	15
4.2.2.4 "Heizen/Kühlen" einstellen .....	16
4.2.2.5 Eingaben prüfen.....	16
4.2.2.6 Anzeigen während der Konfigurationsmodi.....	16
4.2.3 Kleiner Konfigurationsmodus .....	16
4.2.3.1 Konfigurationsmodus aufrufen .....	16
4.2.3.2 Funkregler einlernen .....	17
4.2.3.3 Löschen der Kanalzuordnung .....	17
4.2.3.4 Auswahl der Betriebsart "Heizen" / "Kühlen" .....	17
4.2.3.5 Beenden der kleinen Konfiguration .....	17
4.2.4 Anzeigemodus aufrufen .....	17
4.2.4.1 SAM F../2 und SAM F../2.S2 .....	18
4.2.4.2 SAM-U F../2.....	18
<b>5 Zusatz- und Sonderfunktionen</b> .....	<b>19</b>
5.1 Telegrammfehler .....	19
5.1.1 Ausschalten der Fehlermeldung .....	19
5.2 Sommerschaltung .....	19
5.3 Pumpenlogik.....	19

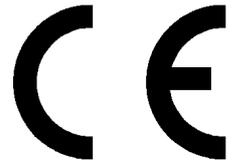
5.4 Umschalter "Heizen/Kühlen" (nur SAM F../2.S2)	19
<b>6 Bedienung der Schaltuhr (SAM-U F../2)</b>	<b>20</b>
6.1 Anwendung	20
6.2 Displayanzeigen und Bedienelemente	20
<b>7 Menüstruktur der Schaltuhr</b>	<b>21</b>
<b>8 Inbetriebnahme der Schaltuhr / Start nach einem Reset</b>	<b>22</b>
8.1 Menü aktivieren	22
8.2 Sprache einstellen	22
8.3 Datum einstellen	22
8.4 Uhrzeit einstellen	22
8.5 Eingaben prüfen	23
<b>9 Schaltzeiten programmieren</b>	<b>23</b>
9.1 Kanal wählen	23
9.2 Einschaltzeit eingeben	23
9.3 Schaltzeit auf andere Wochentage kopieren	24
9.4 Schaltzeit prüfen, Wochentage anfügen / entfernen	24
9.5 Einstellungen speichern	24
9.6 Ausschaltzeit einstellen	24
<b>10 Programmierung der Schaltzeiten beenden</b>	<b>25</b>
10.1 Eingaben beenden	25
10.2 Schaltzeiten abfragen, ändern oder löschen	25
10.3 Nicht verwendete Funktionen	25
<b>11 Datum / Uhrzeit, Sommer-/ Winterzeit einstellen</b>	<b>26</b>
11.1 Datum / Uhrzeit wählen	26
11.2 Datum und Zeit einstellen	26
11.3 Sommerzeit / Winterzeit einstellen	26
<b>12 Funkregler SF 10.F/3, SF 10.F/3.S4</b>	<b>27</b>
12.1 Anwendung	27
12.2 Bedienelemente	27
12.3 Funktionsbeschreibung	28
12.4 Anmerkungen zum Betrieb der Funkregler	28
12.5 Störmeldungen	28
12.6 Batteriewechsel	29
12.6.1 Batterie entnehmen	29
12.6.2 Batterie einlegen	29
12.7 Reset des Funkreglers	30
12.8 Bereichseinengung	30
12.9 Montage	31
12.9.1 Montageort	31
12.9.2 Wandmontage mit Schrauben	31
12.9.3 Wandmontage mit Klett pads	31
<b>13 Technische Daten</b>	<b>32</b>
13.1 Funkempfänger SAM F..., SAM-U F...	32
13.2 Funkregler SF 10.F/3...	33
<b>Index</b>	<b>34</b>

## Allgemeine Hinweise

Folgende EU-Richtlinien werden eingehalten:

**SAM F../2.., SAM-U F../2:** 2004/108/EG, 2006/95/EG

**SF 10.F/3..:** 2004/108/EG, 2006/95/EG, 99/5/EG



Folgende, zur CE-Kennzeichnung relevanten Normen, werden eingehalten:

**SAM F../2.., SAM-U F../2:**

EN61000-6-2:2006-03, EN61000-6-3:2007-09, EN60730-1:2009-06

**SF 10.F/3..:** EN61000-6-1:2007-10, EN60730-1:2009-06,

EN300220-1:2000-09, EN300220-3:2000-09, ETSI301489-1:2005-09,

ETSI301489-3:2002-08.

## Sicherheitshinweise



### Achtung

- Anschluss und Service der Geräte dürfen **nur durch autorisiertes Fachpersonal** erfolgen!
- Der elektrische Anschluss der Geräte ist unter Beachtung der VDE0701, der EN60730 und der Bestimmungen der örtlichen EVU durchzuführen.
- Elektrischer Anschluss / Arbeiten am Gerät im spannungsfreien Zustand durchführen.
- Schäden durch fehlerhaften Anschluss und/oder unsachgemäße Handhabung sind von jeglicher Haftung ausgeschlossen!
- Die Geräte sind für die Montage in geschlossenen, trockenen und hellen Räumen bestimmt.
- Beachten Sie die Vorschriften für die Installation von Alarmanlagen.
- Verwenden Sie bei Batteriewechsel ausschließlich den Batterietyp, mit dem das Gerät werkseitig bestückt wurde oder der in den Technischen Daten angeführt ist.
- Funkregler und Funkempfänger sind ausschließlich zur Regelung von Heiz- bzw. Kühlkreisläufen bestimmt. Jede andere Verwendung ist ausdrücklich ausgeschlossen!
- Durch Stromausfall verlieren Funkempfänger (> 1h) und Funkregler (verbrauchte Batterie) die gespeicherten Daten und müssen neu programmiert werden!

## Anmerkungen zum Funkbetrieb

- Funkregler und Funkempfänger nutzen die in Europa für diverse Anwendungen freigegebene Frequenz von 433,92 MHz. Überlagern sich die Funksignale mehrerer in örtlicher Nähe betriebener derartiger Geräte, kann die Datenübertragung vom Funkregler zum Empfangsmodul vorübergehend gestört sein. Die im System vorhandene Identifikation verhindert die Verarbeitung unzulässiger Informationen.
- Die Qualität der Funkübertragung ist von Umgebungsfaktoren abhängig. Dazu zählen unter anderem legale und illegale Funkanwendungen im gleichen Frequenzbereich, Garagentoröffner, andere Funk-Regelsysteme, LPD- und Amateurfunk, Reflexionen durch die Beschaffenheit und Einrichtung der Räume etc.  
Eine störungsfreie Funktion der Funkverbindung kann aus diesen Gründen nicht uneingeschränkt gewährleistet werden.
- Die Verwendbarkeit des Funkreglers in Reichweite empfindlicher medizinischer Geräte, die ebenfalls auf dieser Frequenz arbeiten, ist im Einzelfall zu prüfen.
- Eine metallische Abschirmung des Funkreglers durch Wände, Decken, Mobiliar etc. ist zu vermeiden.

## Service

Im Servicefall wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur.

## Allgemeine Hinweise zum Thema Funk

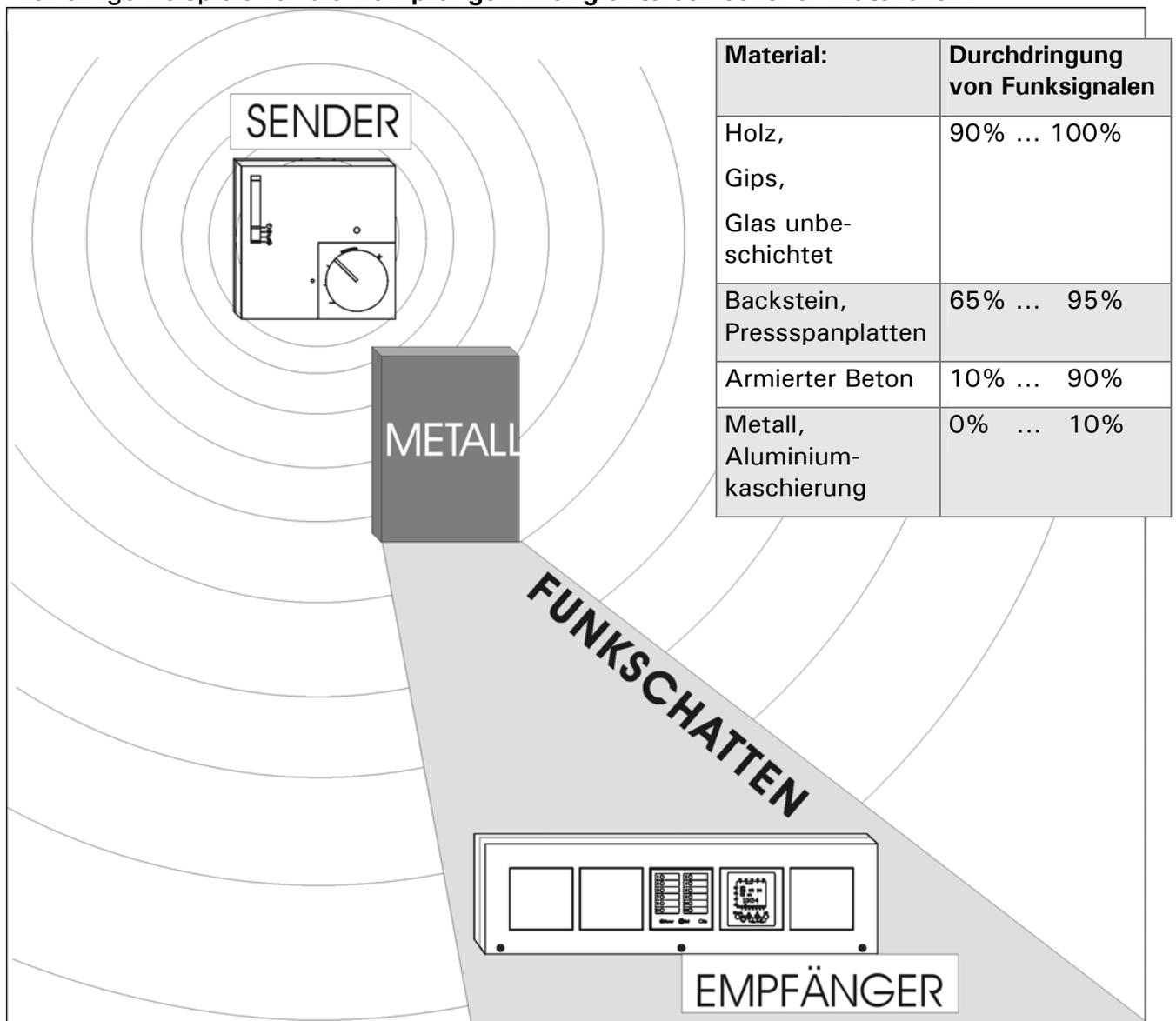
Das Regelgerät SF 10.F/3... und der Funkempfänger SAM ... F../2 - SAM-U F../2 - nutzen die in Europa freigegebene Frequenz von 433,92 MHz. Diese Frequenz darf – unter Einschränkungen – für diverse Anwendungen (ISM) frei verwendet werden.

Kommt es auf dieser Sendefrequenz zu einer Überlagerung des Funksignals, kann die Datenübertragung vom Raumsteller zum Empfangsmodul vorübergehend beeinträchtigt werden. Der Abstand von Sendern und Empfänger zu möglichen Störquellen (z. B. Audio- / Videoanlagen, Computer), sollte mindestens 50cm betragen.

Die Anwendung in Reichweite empfindlicher medizinischer Geräte, die in diesem Frequenzbereich arbeiten, ist im Einzelfall zu prüfen.

Da die Kommunikation zwischen Sender und Empfänger auf der Nutzung elektromagnetischer Wellen basiert, wird das Funksignal mit zunehmender Entfernung schwächer. Außerdem können noch weitere Faktoren die elektromagnetische Feldstärke des Funksignales beeinflussen.

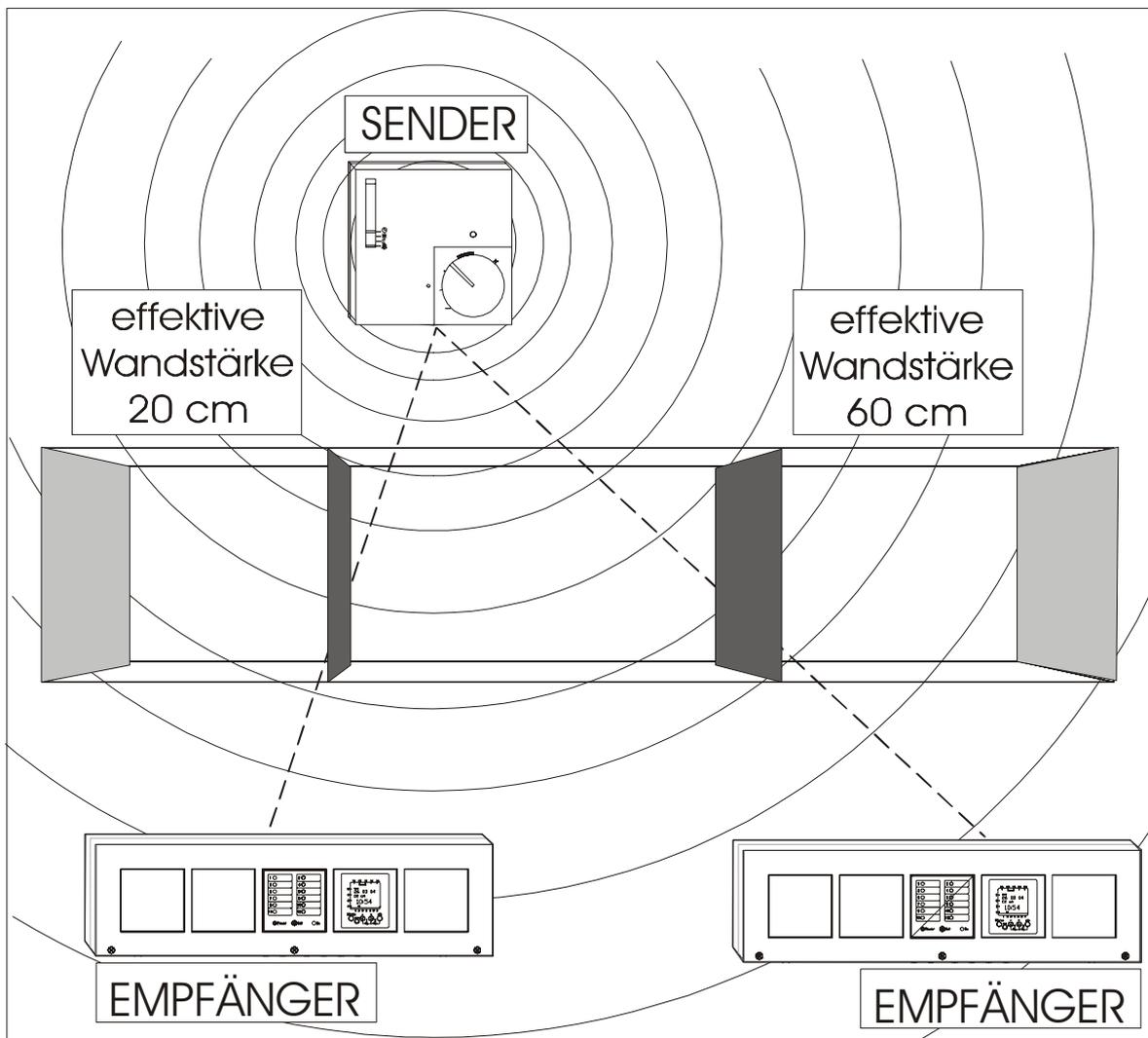
Hier einige Beispiele für die **Dämpfungswirkung unterschiedlicher Materialien**.



Eine **metallische Abschirmung** des Raumstellers ist zu **vermeiden**.

Neben der Bausubstanz innerhalb der Funkstrecke, ist bei der Reichweitenplanung ebenso der Winkel, in dem das Funksignal auf die Wand auftrifft, zu berücksichtigen. Je schräger die elektromagnetischen Wellen auf die Wand auftreffen, um so größer ist die Dämpfung des Signals.

**Zu flache Winkel und Wandnischen sind daher zu vermeiden.**



Beispiele:	Reichweite des Funksignals	Durchdringung
Sichtverbindung:		
in Gängen	bis zu 30m	
in Hallen	bis zu 100m	
Rigipswände, trockenes Holz	ca. 27m bis zu 30m	max. 5 Wände
Ziegelwände – Gasbeton	ca. 19m	max. 3 Wände
Stahlbetonwände	ca. 10m	max.1 Wand
Brandschutzwände, Aufzugsschächte, Treppenhaus und Versorgungsbereiche	das Funksignal ist abge- schottet	

# 1 Funkempfänger, Serien SAM F../2.. und SAM-U F../2

## 1.1 Verwendung

Die Funkempfänger (elektronische Regelgeräte) der Serien SAM F../2.. und SAM-U F../2 dienen in Verbindung mit Funkreglern (Sender) vom Typ SF 10.F/3.. ausschließlich zur Raumtemperaturregelung. Dies beinhaltet, je nach Ausbau der Anlage, sowohl Heizen als auch Kühlen. Als Stellglieder sind Stellantriebe (24V/max. 3W) vorgesehen, die mit dem Funkempfänger z.B. in einem Heizkreisverteiler montiert werden.

**Hinweis:** Stellantriebe mit DDC-Ansteuerung können nicht verwendet werden.

Ein Funkempfänger kann je nach Typ maximal 8 bzw. 12 Funkregler erfassen und auswerten. Jedem Funkregler können mehrere Kanalausgänge zugeordnet werden. Benötigt man für einen Funkregler z.B. einen zweiten Kanalausgang, so ist dieser Funkregler einem weiteren Empfangskanal und zugehörigem Kanalausgang zuzuordnen. Das bedeutet, dass jetzt nur noch 6 bzw. 10 Empfangskanäle frei sind, die mit maximal 6 bzw. 10 Funkregler belegt werden können.

Die integrierte Pumpenlogik schaltet einen Relaisausgang (230V<sub>AC</sub>) zur direkten Ansteuerung einer Pumpe im Heizkreis. Dieser Ausgang ist mit  gekennzeichnet (Abb. 4). Daneben steht ein potentialfreier Relaiskontakt mit der Bezeichnung "Heizung" zur Verfügung, mit einer Therme o. Ä. gesteuert werden kann.

Werkseitig sind die Stellantrieb-Ausgänge für stromlos geschlossene (nc) Stellantrieben geschaltet. Durch Umstecken der Brücke auf der Stiftleiste JP1 (Abb. 4) sind die Ausgänge für stromlos geöffnete (no) Stellantriebe konfigurierbar.

Die Funkempfänger verfügen über einen externen Antennenanschluss, der auch bei ungünstigen Empfangsverhältnissen (Schaltschrank, Heizkreisverteiler aus Metall) eine Platzierung der Empfangsantenne außerhalb des abschirmenden Bereiches erlaubt. Der Antennenstab ist in der Regel senkrecht zu positionieren. Sollte unter ungünstigen Empfangsbedingungen eine abweichende Ausrichtung die Übertragungsbedingungen verbessern, so ist diese Ausrichtung zu verwenden.

Ein störungsfreier Betrieb der Funkverbindung ist nicht zu gewährleisten, da die Qualität der Funkübertragung von sehr vielen örtlichen Gegebenheiten abhängt (s. Anmerkungen zum Funkbetrieb, Seite 4). Die Reichweite innerhalb von Gebäuden wird stark von den baulichen Gegebenheiten wie z.B. den Baumaterialien, der Armierung oder anderen metallischen Bauteilen und Einrichtungsgegenständen beeinflusst.

## 1.2 Störung

Bei längerer Unterbrechung oder Störung der Funkübertragung ertönt ein akustisches Warnsignal. Die Ursachen für die Störung können z.B. ein ungünstiger Montageort, eine leere Batterie oder ein andauerndes Störsignal durch eine andere Funktanwendung sein. Durch die eindeutige Zuordnung der Funkregler zu den Empfangskanälen, ist die Lokalisierung des betroffenen Funkreglers möglich.

## 1.3 SAM F../2.S2 und SAM-U F../2

Für spezielle regelungstechnische Aufgaben kann die Regelfunktion von "Heizen" auf "Kühlen" umgeschaltet werden. Bei Verwendung dieser Betriebsarten, muss das zu regelnde System mit Heiz- und Kühlaggregate ausgestattet sein.

Die Umstellung der Betriebsart ist grundsätzlich am zu regelnden System und dem Funkempfänger durchzuführen.

## **1.4 Funktionsbeschreibung**

Die Funkempfänger der Serien SAM F../2... und SAM-U F../2 empfangen Telegramme von den umliegend auf einer Gebäudeebene montierten Funkregler (SF 10.F/3...) und verarbeiten deren Ist- und Sollwerte in Verbindung mit den gespeicherten Kanalzuweisungen. Die integrierte Proportionalregelung steuert, je nach Ergebnis des Ist- und Sollwertvergleiches, den individuell zugeordneten Stellantrieb mit einer Spannung von 24V an. Angepasst an das träge Verhalten von thermischen Regelkreisen, beträgt die Periodendauer im Proportionalbereich (1,5K) ca. 20 Minuten. Die Mindesteinschaltdauer für einen Stellantrieb beträgt 1 Minute. Bei Regelabweichungen von  $\leq 1,5K$  ergibt sich eine Einschaltdauer des Ausgangs zwischen 1 und 20 Minuten. Bei einer Regelabweichung von  $> 1,5K$  bleibt der Ausgang permanent angesteuert. Wird im System eine Anforderung an den Heizkreis ermittelt, schalten das Pumpenrelais und das Relais für die Freigabe der Heizung mit einer Verzögerung von ca. 2 Minuten ein. Ist die Anforderung ausgegletzt, bleiben die beiden Relais noch für eine Nachlaufzeit von ca. 5 Minuten eingeschaltet.

### **1.4.1 SAM F../2.S2 und SAM-U F../2**

Die Parameter für den Proportionalregler und die Pumpenlogik gelten in den Betriebsarten "Heizen" und "Kühlen". Ausschlaggebend für die Ansteuerung der Stellantriebe ist die Regelabweichung. Das entsprechende hydraulische System muss für jede Betriebsart ausgelegt sein.

### **1.4.2 SAM-U F../2**

Mit der eingebauten Zweikanal-Digitalschaltuhr sind die einzelnen Empfangskanäle individuell mit einem der beiden Schaltkanäle verknüpfbar. Dadurch ist es möglich, eine zeitgesteuerte Absenkung für einzelne Räume zu realisieren. Während der, im Uhrenmodul programmierten "On"-Zeiten, wird der Sollwert beeinflusst. In der Betriebsart "Heizen" wird der Sollwert um 3K abgesenkt, bei "Kühlen" wird der Sollwert um 3K angehoben. Als Grenzwerte für den Sollwert sind bei "Heizen" minimal 5°C und bei "Kühlen" maximal 30°C möglich. Die Sollwertänderung von 3K ist voreingestellt und nicht änderbar.

In Verbindung mit dem, im Funkregler SF 10.F/3.S4 integrierten Schiebeschalter, ist die zeitgesteuerte Beeinflussung des Sollwertes durch den Funkempfänger abschaltbar. Die gewählten Temperaturstufen sind dann zeitlich unbegrenzt gültig.

### **1.4.3 SAM F../2 und ...S2**

In Verbindung mit dem Funkregler SF 10.F/3.S4 ist durch den integrierten Schiebeschalter eine schnelle Beeinflussung des Sollwertes durch den Benutzer möglich, ohne die Einstellungen der Funkregler zu verändern.

#### 1.4.4 Betriebsarten bei Verwendung des Funkreglers SF 10.F/3.S4

Stellung des Schiebeschalters am Funkregler SF 10.F/3.S4		Auswirkung auf Funkempfänger		
		SAM F../2	SAM F../2.S2	SAM-U F../2
	"Automatik"	Der Sollwert gilt zeitlich unbegrenzt. Die Betriebsart "Automatik" entspricht der Betriebsart "Tag".		Zeit gesteuerte Temperatur-Absenkung um $\pm 3K$ bei Zuordnung eines Empfangskanals zu einem Uhrenkanal.
	"Tag"	Der am SF 10.F/3 .S4 eingestellte Sollwert gilt zeitlich unbegrenzt		
	"Nacht"	Absenken des am SF 10.F/3.S4 eingestellten Sollwerts um 3K (Festwert). Eine Unterschreitung des unteren Sollwertes von 5°C ist nicht möglich.	Absenken (Betriebsart "Heizen") bzw. Anheben (Betriebsart "Kühlen") des am SF 10.F/3.S4 eingestellten Sollwerts um 3K. Die Begrenzung des Sollwertes auf 5°C ("Heizen") bzw. 30°C ("Kühlen") kann nicht unterschritten bzw. überschritten werden.	
	"Frostschutz"	Der Sollwert ist fest auf 5°C eingestellt und gilt zeitlich unbegrenzt.	Der Sollwert wird fest auf 5°C („Heizen) bzw. 30°C („Kühlen“) eingestellt und gilt zeitlich unbegrenzt.	

#### 1.4.5 Betriebsarten bei Verwendung des Funkreglers SF 10.F/3

- Der Funkregler SF 10.F/3 (ohne Schalter) unterliegt der Betriebsart "Automatik". Beim SF 10.F/3 gilt immer der mit dem Drehregler eingestellte Sollwert.
- Der Funkempfänger SAM-U F../2 kann bei entsprechender Programmierung den Sollwert zu der in Kapitel 1.4.4 beschriebenen Weise beeinflussen.

## 2 Anzeige- und Bedienelemente

### 2.1 Funkempfänger SAM F../2.., SAM-U F../2

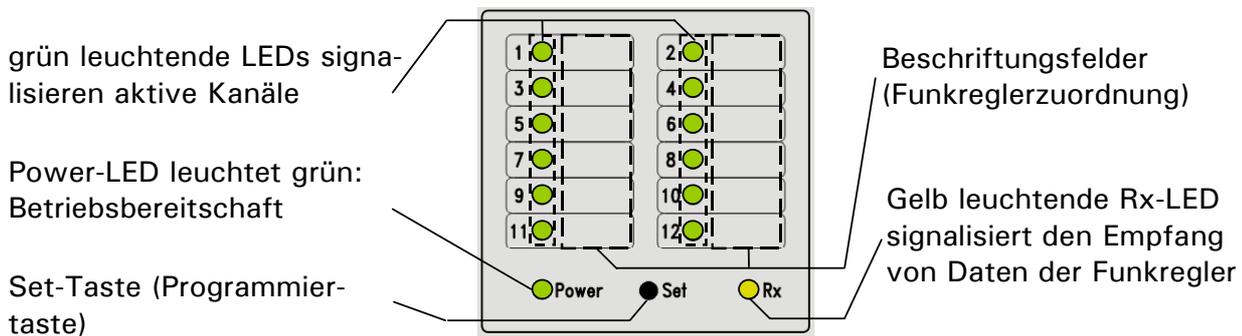
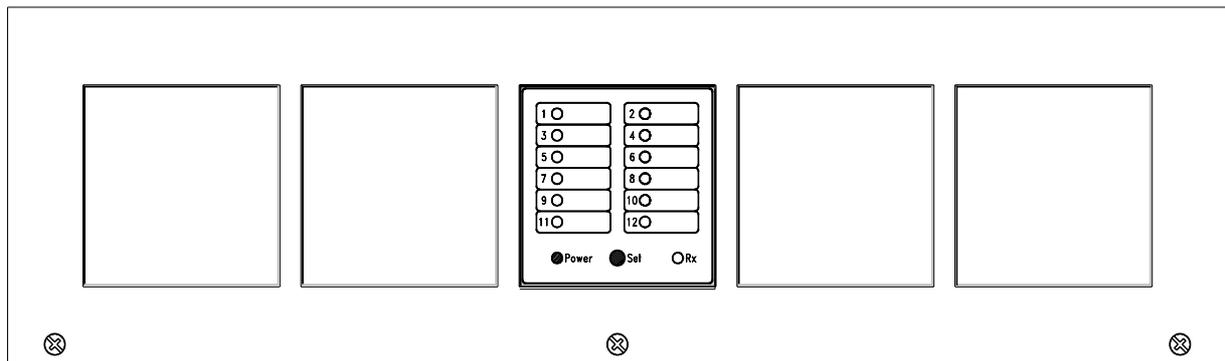


Abb. 1

**Hinweis:** Ergänzend zur optischen Überwachung der Funkverbindungen enthält der Funkempfänger einen Signaltonger, der Ausfälle von Funkreglern bzw. den Empfang korrekter Telegramme akustisch meldet.

### 2.2 SAM F../2.S2

- Zusätzlich zu den in Abb. 1 dargestellten Funktionen des SAM F../2... enthält SAM F../2.S2... einen Betriebsarten-Wahlschalter "Heizen/Kühlen".

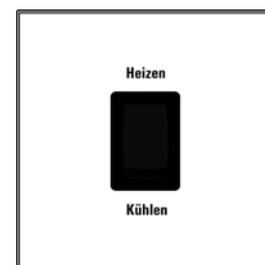


Abb. 2

### 2.3 SAM-U F../2

- Zusätzlich zu den in Abb. 1 dargestellten Funktionen des SAM F../2 enthält SAM-U F../2 eine 2-Kanal-Schaltuhr für die zeitgesteuerte Temperatur-Absenkung einzelner Räume.

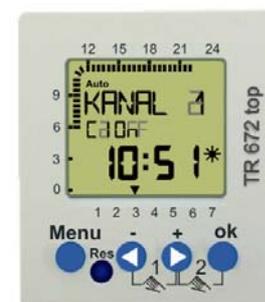


Abb. 3

### 3 Ansicht des Funkempfängers

Sicht auf geöffnete Rückseite mit angeschlossener Antenne

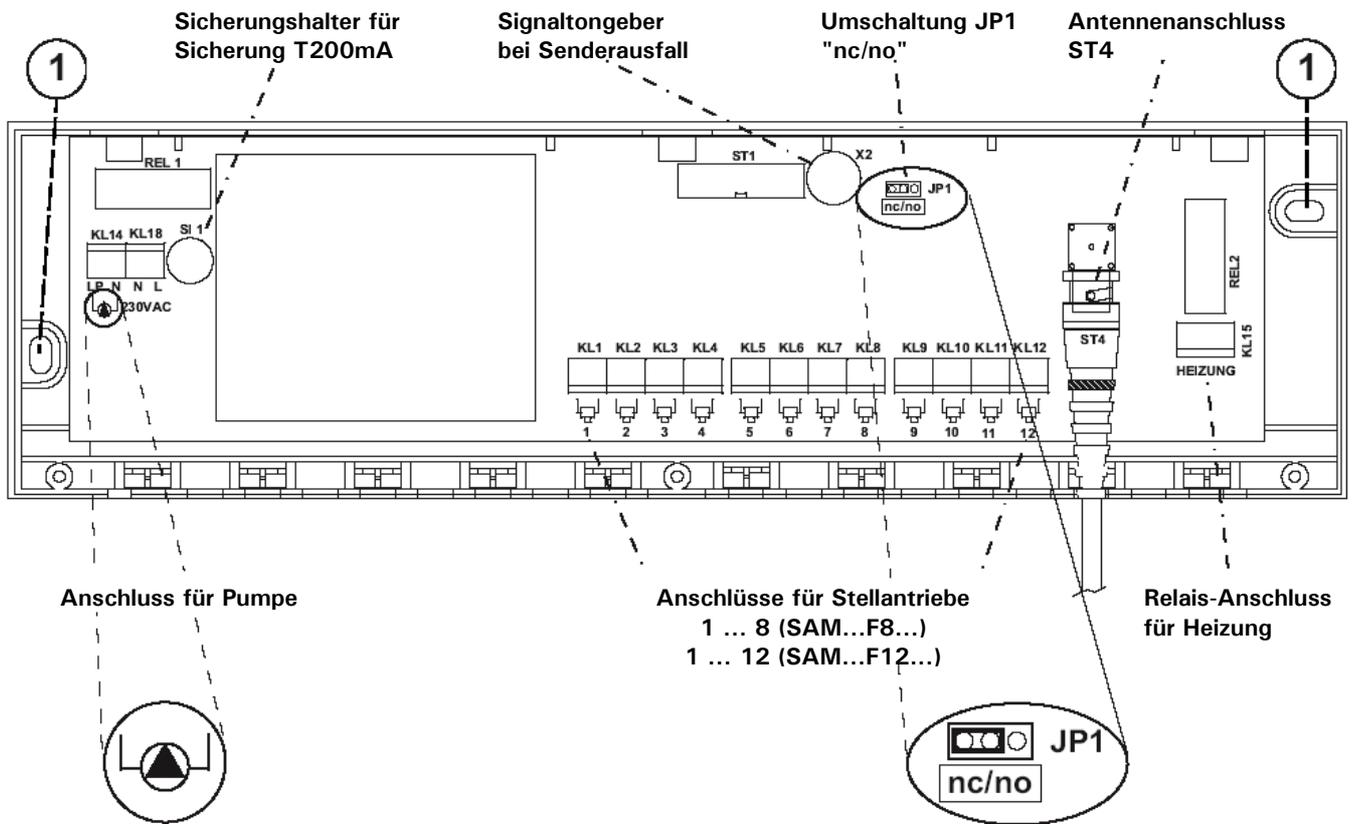


Abb. 4

Seitliche Schnittansicht (Antennenanschluss)



Abb. 5

## 4 Inbetriebnahme

### 4.1 Montage



#### Achtung

- Die Montage der Funkempfänger ist ausschließlich von **autorisiertem Fachpersonal** durchzuführen.
- Kabel und Leitungen **nicht** knicken, quetschen oder beschädigen.

- Funkempfänger an einem geeigneten Ort (z.B. im Heizkreisverteiler oder an der Wand) befestigen (Abb. 4 **1**).
- Benötigte Komponenten (Stellglieder) montieren.
- Erforderliche elektrische Anschlüsse der installierten Komponenten, unter Beachtung der relevanten Vorschriften, in stromlosem Zustand gemäß den Abbildungen 6 bzw. 7 herstellen.

#### SAM F12/2...

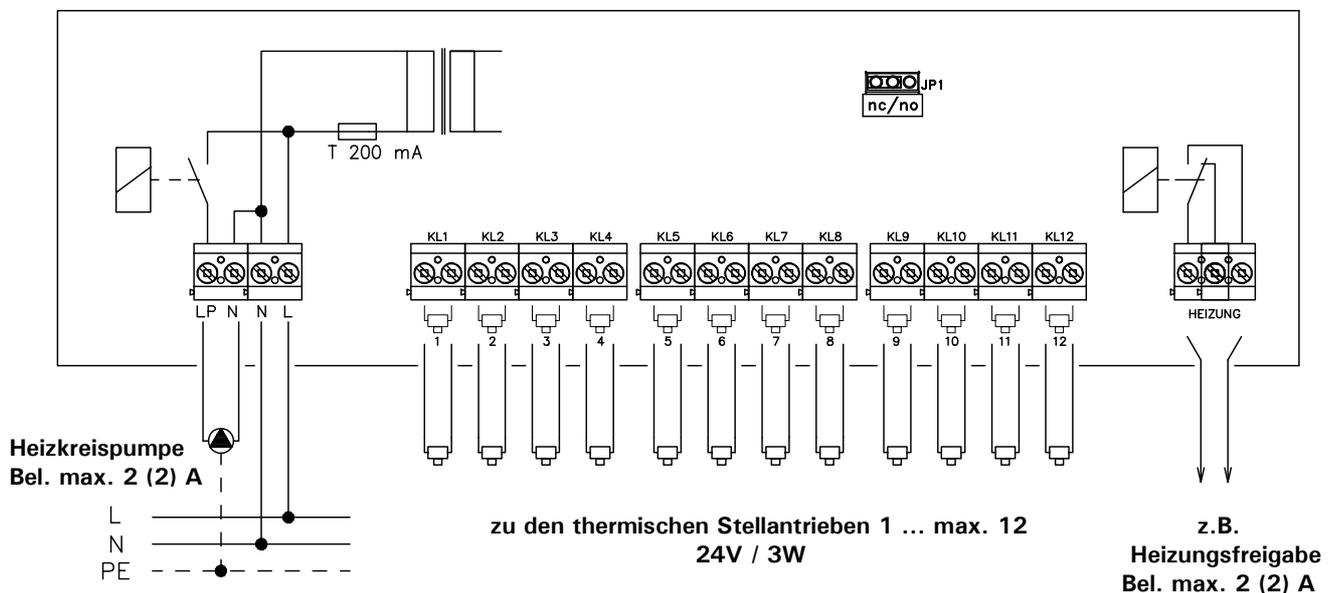


Abb. 6

#### SAM F8/2...

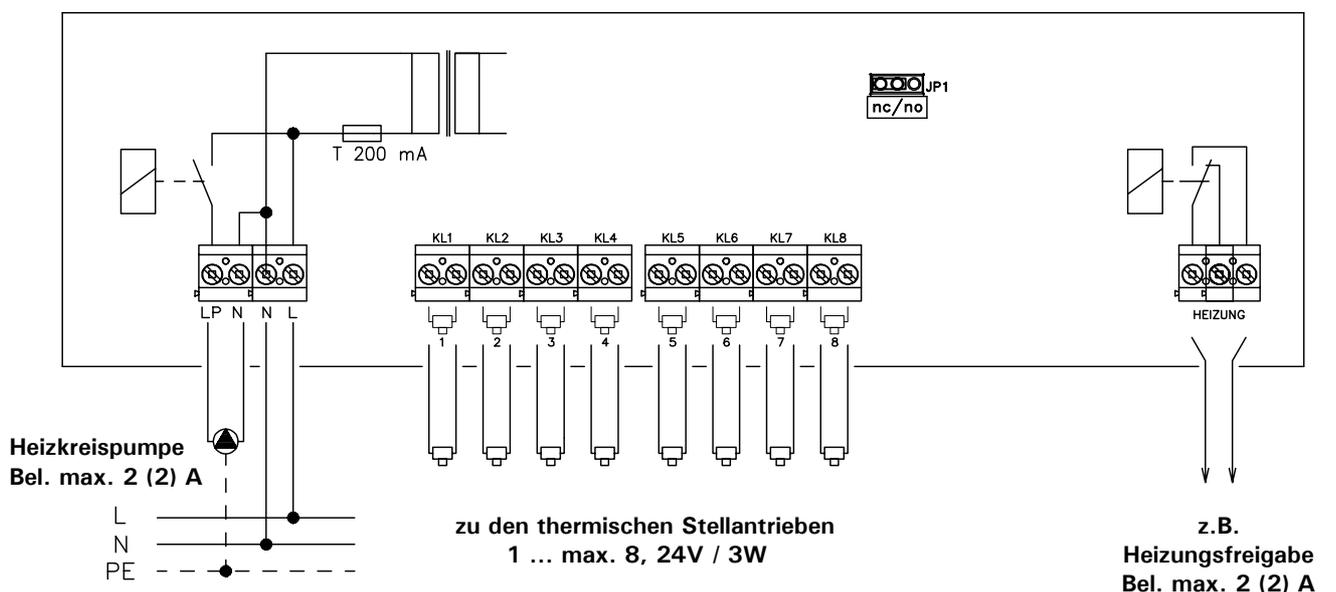


Abb. 7

#### 4.1.1 Anschlussbeispiel

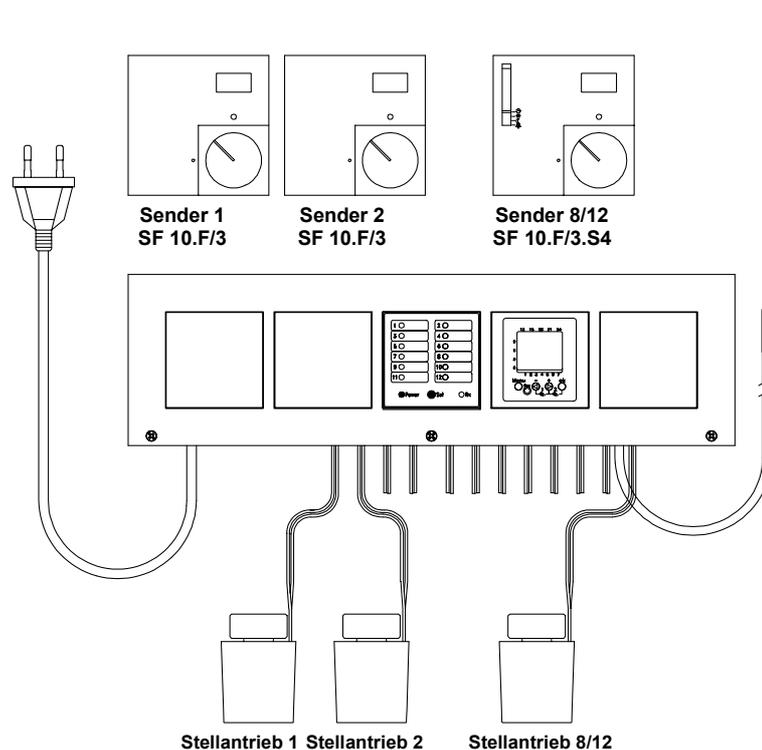


Abb. 7-1

#### 4.1.2 Montieren der Antenne

- Antenne mit dem Antennenanschluss ST4 (BNC-Kupplung) verbinden (Abb. 4, Abb. 5).
- Antennenleitung durch die im Gehäuse vorge-sehene Öffnung, Abb. 8 (2), führen.
- Antenne mit einem Abstand von  $> 1\text{m}$  von großen, metallenen Gegenständen und nicht in geschlossenen metallenen Gehäusen (z.B. Heizkreisverteiler) montieren.

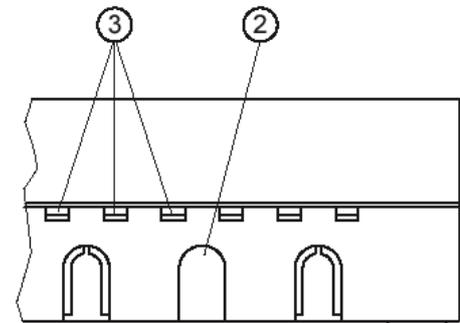


Abb. 8

##### Hinweis:

Die Montage der Antenne kann auf oder unter Putz erfolgen. Bei Unterputz-Montage empfehlen wir, ein Kunststoffrohr im Putz dicht unter der Oberfläche zu verlegen. Antenne im Rohr positionieren.

- Kunststoffstege in den Öffnungen für die Stellantriebe im Gehäuseunterteil entfernen oder umdrücken (Abb. 8 (3)).
- Leitungen der Stellantriebe durch diese Öffnungen herausführen.
- Gehäusevorderteil mit den 3 Haltenasen am Gehäuserückteil einhängen.
- Gehäuseteile zusammenfügen und mit den 3, im Lieferumfang enthaltenen Schrauben verschrauben.
- Funkempfänger in Betrieb nehmen (s. Kapitel 4.2).
  - Sollte das Gerät nicht funktionieren, Spannungsversorgung sowie die korrekte Montage des Funkreglers und der Antenne des Funkempfängers überprüfen.

## 4.2 Inbetriebnahme / Konfiguration

- Hinweise:**
- Bei der Erstinbetriebnahme der Anlage und Neukonfiguration, große Konfiguration durchführen (s. Kapitel 4.2.2).
  - Werkseitige Einstellungen:
    - Adressen von Funkreglern sind nicht voreingestellt.
    - Betriebsart "Heizen".
    - Ausgänge der Stellantriebe: "stromlos geschlossen" (nc).  JP1
  - Während der Konfiguration sind alle Ausgänge ausgeschaltet.
  - Funkregler müssen betriebsbereit sein.



### Achtung

Eine Unterbrechung der Dateneingabe von ca. 2 Minuten während der Konfigurationsmodi führt zum Abbruch der Konfiguration. Die mit **Set** bestätigten Einstellungen sind gespeichert.

### 4.2.1 Vorbereitung

- Vormontierten Euro-Netzstecker mit dem Stromnetz (230V-Netz) verbinden.

#### SAM F../2.S2

- Mit Schalter "Heizen/Kühlen" gewünschte Betriebsart einstellen.

#### SAM-U F../2

- Uhr einstellen (s. Kapitel 8, „Inbetriebnahme der Schaltuhr“).

### 4.2.2 Große Konfiguration

#### Erforderliche Einstell- und Prüfarbeiten

- **SAM F../2..:** 4.2.1, 4.2.2.1, 4.2.2.3, 4.2.2.5, 4.2.2.6
- **SAM U-F0../2:** 4.2.1, 4.2.2.2, 4.2.2.3, 4.2.2.4, 4.2.2.5, 4.2.2.6



### Achtung

Vorhandene Einstellungen des Funkempfängers werden gelöscht!

#### 4.2.2.1 SAM F../2.., SAM F../2.S2 - Konfiguration

- Taste **Set** 30 Sekunden drücken.
  - Nach ca. 10 Sekunden ertönt ein Quittungston.
  - "Power-LED" blinkt rhythmisch.
  - Beim Ertönen des zweiten Quittungstons Taste **Set** loslassen.
  - "Kanal-LED 1" und "Power-LED" blinken (Frequenz ca. 1 Hz, Abb. 9).
- Empfangskanal zuordnen**
  - Init-Telegramm des betreffenden Funkreglers auslösen (s. Kapitel 12.7).
  - Während der Init-Phase blinkt die "Rx-LED" im Sekundentakt.
  - Ein kurzes Tonsignal bestätigt den Eingang korrekter Init-Telegramme.
  - "Kanal-LED 1" leuchtet dauerhaft, "Power-LED" blinkt (Abb. 10).
  - Mit **Set** Zuordnung speichern.
  - "Kanal-LED 2" und "Power-LED" blinken (Frequenz ca. 1 Hz, Abb. 11).
  - Init-Telegramm des betreffenden Funkreglers auslösen (s. Kapitel 12.7).
  - "Kanal-LED 2" leuchtet dauerhaft.
  - Mit **Set** bestätigen.

- Zuordnung für alle Funkregler wiederholen.
  - Unbeabsichtigte Empfangskanal-Zuordnung löschen (s. Kapitel 4.2.2.3).
  - Nicht zu belegende Kanäle durch erneutes Drücken von **Set** überspringen.
- Mit Taste **Set** Modus "Zuordnung" beenden.
  - obere 6 LED leuchten (Anzeige "Heizen").
- Mit Taste **Set** Betriebsart bestätigen (s. Kapitel 4.2.2.4).
- Mit Taste **Set** Konfiguration beenden.

#### 4.2.2.2 SAM U-F../2 - Konfiguration

- Taste **Set** 30 Sekunden drücken.
  - Nach ca. 10 Sekunden ertönt ein Quittungston.
  - Die "Power-LED" beginnt zu blinken (Frequenz ca. 1Hz).
  - Taste **Set** beim Ertönen des zweiten Quittungstons loslassen.
  - "Kanal-LED 1" und "Power-LED" blinken (Frequenz ca. 1Hz, Abb. 9).
- Uhrkanal zuordnen** (Abb. 12)
  - Gewünschten Kanal auf "On" schalten.
  - Umschaltung **On** <-> **OFF**...
    - **Uhrkanal 1:** -  und +  gleichzeitig drücken.
    - **Uhrkanal 2:** +  und **ok**  gleichzeitig drücken.
  - Eingabe wird durch Tonsignal bestätigt
  - Im Display wird der jeweilige Schaltzustand angezeigt ("C1" oder "C2", "On" oder "OFF").
  - Soll die Uhr den Funkempfänger nicht steuern, Kanäle auf "OFF" schalten.

#### Empfangskanal zuordnen

- Init-Telegramm des betreffenden Funkreglers auslösen (s. Kapitel 12.7).
  - Ein kurzes Tonsignal bestätigt den Eingang korrekter Init-Telegramme.
  - "Kanal-LED 1" leuchtet dauerhaft, "Power-LED" blinkt (Abb. 10).
- Mit **Set** Zuordnung speichern.
  - "Kanal-LED 2" und "Power-LED" blinken (Frequenz ca. 1 Hz, Abb. 11).
- Uhrkanal zuordnen.
- Init-Telegramm des betreffenden Funkreglers auslösen (s. Kapitel 12.7).
  - "Kanal-LED 2" leuchtet dauerhaft.
    - Hinweis:** Soll dem Funkregler nur **ein Kanal** zugewiesen werden, alle Init-Telegramme abwarten. Während der Init-Phase blinkt die "Rx-LED" (Frequenz ca. 1Hz).
  - Mit **Set** bestätigen.
    - Unbeabsichtigte Empfangskanal-Zuordnung löschen (s. Kapitel 4.2.2.3).
    - Nicht zu belegende Kanäle durch erneutes Drücken von **Set** überspringen.
- Zuordnung der Uhr- und Senderkanäle für alle Funkregler wiederholen.
- Mit Taste **Set** Modus "Zuordnung" beenden.
  - obere Hälfte der Kanal-LED leuchten (Anzeige "Heizen").
- Mit Taste **Set** Betriebsart bestätigen (s. Kapitel 4.2.2.4).
- Mit Taste **Set** Konfiguration beenden.

#### 4.2.2.3 Löschen der Kanalzuordnung

- Empfangskanal, dessen Zuordnung zu einem Funkregler gelöscht werden soll, durch Drücken der Taste **Set** auswählen.
- Durch Drücken der Taste **Set** für 5 Sekunden Empfangskanal-Zuordnung löschen.

- Anschließend Kanal dem gewünschten Funkregler zuordnen oder Zuordnung überspringen (s. Kapitel 4.2.2.1 bzw. 4.2.2.2).

#### 4.2.2.4 "Heizen/Kühlen" einstellen

Mit Aufruf der Konfiguration ist immer "Heizen" eingestellt. Angezeigt wird dies durch die leuchtende obere Hälfte der Kanal-LED.

Umschalten zwischen den Betriebsarten "Heizen" und "Kühlen" ...

- Taste **Set** ca. 5 Sekunden drücken.
  - Ein Quittungston ertönt und die jeweils andere Hälfte der Kanal-LED leuchtet.
- Mit **Set** bestätigen.
  - Funkempfänger arbeitet im Regelbetrieb.

#### 4.2.2.5 Eingaben prüfen

- Abschließend durchgeführte Einstellungen gemäß Kapitel 4.2.4 prüfen.

#### 4.2.2.6 Anzeigen während der Konfigurationsmodi

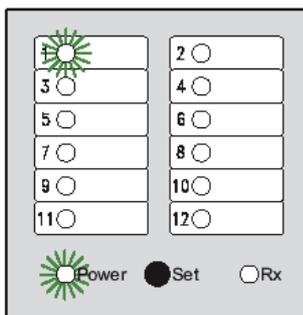


Abb. 9

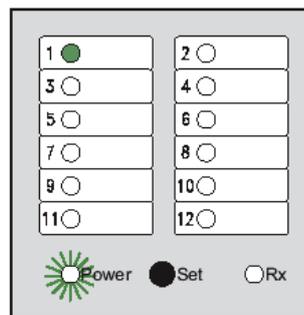


Abb. 10

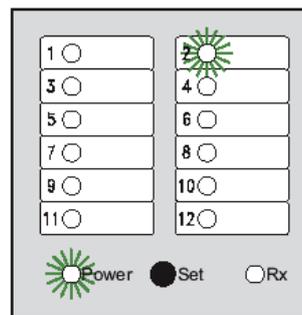


Abb. 11

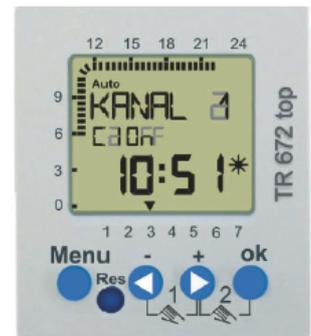


Abb. 12

#### Hinweis:

Die blinkende Kanal-LED in Abb. 9 besagt nicht, dass kein Funkregler eingelernt ist. Fragen Sie die Kanalbelegung im Anzeigemodus ab. Damit können Sie vermeiden, dass ein bereits zugeordneter Empfangskanal ungewollt überschrieben wird.

#### 4.2.3 Kleiner Konfigurationsmodus

Die kleine Konfiguration ist für nachträgliches Ändern von Einstellungen vorgesehen. Eine vollständige Konfiguration des Regelsystems ist auch in diesem Modus möglich.

##### Einstell- und Prüfarbeiten

**SAM F../2..:** 4.2.1, 4.2.2.6, 4.2.3.1, 4.2.3.2, 4.2.3.5

**SAM-U F../2:** 4.2.1, 4.2.2.6, 4.2.3.1, 4.2.3.2, 4.2.3.3, 4.2.3.4, 4.2.3.5

##### 4.2.3.1 Konfigurationsmodus aufrufen

- Taste **Set** 10 Sekunden drücken.
    - Nach ca. 10 Sekunden ertönt ein Quittungston,
    - "Kanal-LED 1" und "Power-LED" blinken (Frequenz ca. 2 Hz, Abb. 9).
- Analog zum großen Konfigurationsmodus sind alle Einstellungen durchführbar.

#### 4.2.3.2 Funkregler einlernen

- Mit **Set** den zu ändernden oder freien Kanal aufrufen.
  - "Kanal-LED " und "Power-LED" blinken (Frequenz ca. 1Hz).
- Uhrkanal zuordnen (SAM-U F../2)**  
Umschaltung **On** <-> **OFF**...
  - **Uhrkanal 1:** -  und +  gleichzeitig drücken.
  - **Uhrkanal 2:** +  und ok  gleichzeitig drücken.
    - Quittungston
    - Im Display wird der jeweilige Schaltzustand angezeigt ("C1", "C2", "On" oder "OFF").
    - Soll die Uhr den Funkempfänger nicht steuern, Kanäle auf "**OFF**" schalten.
- Empfangskanal zuordnen**
  - Init-Telegramm des betreffenden Funkreglers auslösen (s. Kapitel 12.7).
    - Ein kurzes Tonsignal bestätigt den Eingang korrekter Init-Telegramme.
    - "Kanal-LED" leuchtet dauerhaft, "Power-LED" blinkt.
  - Mit **Set** Zuordnung speichern.

#### 4.2.3.3 Löschen der Kanalzuordnung

- Empfangskanal, dessen Zuordnung zu einem Funkregler gelöscht werden soll, durch Drücken der Taste **Set** auswählen.
- Taste **Set** erneut ca. 5 Sekunden drücken bis ein Quittungston ertönt.
  - Die Zuordnung ist aufgehoben.
  - Während des gesamten Vorgangs blinken die Kanal-LED und die Power-LED.
  - Ohne erneutes Einlernen eines Funkreglers ist der Empfangskanal funktionslos (s. Kapitel 4.2.3.2).
  - **Besonderheiten des SAM-U F../2**
    - Eine gespeicherte Verknüpfung mit einem Uhrenkanal wird ebenfalls gelöscht.
- Mit Taste **Set** Modus "Zuordnung" beenden.
  - Obere Hälfte der LED leuchtet (Anzeige "Heizen").
- Mit Taste **Set** Betriebsart "Heizen" bestätigen (s. Kapitel 4.2.3.4).

#### 4.2.3.4 Auswahl der Betriebsart "Heizen" / "Kühlen"

Umschalten zwischen den Betriebsarten "Heizen" und "Kühlen" .

- Taste **Set** ca. 5 Sekunden drücken.
  - Ein Quittungston ertönt und die jeweils andere Hälfte der Kanal-LEDs leuchtet.
- Mit **Set** bestätigen.

#### 4.2.3.5 Beenden der kleinen Konfiguration

- Nach der Konfiguration des letzten Empfangskanals, Taste **Set** drücken.
  - Der Funkempfänger geht in den Regelbetrieb.
- Abschließend durchgeführte Einstellungen prüfen (s. Kapitel 4.2.4 "Anzeigemodus").

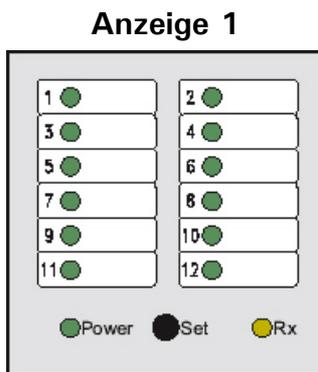
#### 4.2.4 Anzeigemodus aufrufen

- Set** kurz drücken.
  - im Abstand von ca. 3 Sekunden werden die gespeicherten Daten angezeigt.
  - Die Kanal-LEDs und die Power-LED dienen dabei als Indikatoren.

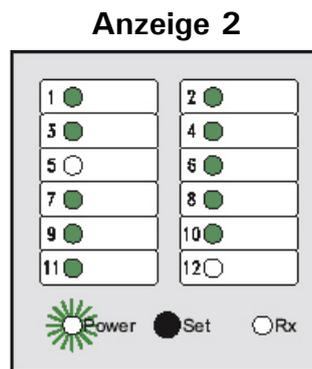
#### 4.2.4.1 SAM F../2 und SAM F../2.S2

Beispielhafte Anzeigesequenz bei ...

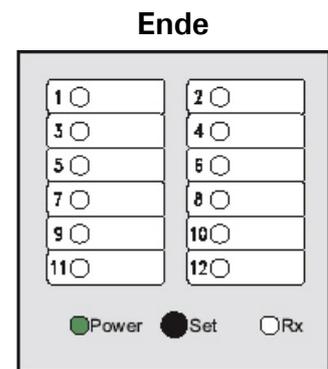
- Zuweisung eines oder mehrerer Sender für die Empfangskanäle 1 - 4 und 6 - 11.



- Signaltongeber ein
- LED-Test (alle LEDs eingeschaltet).



- Power-LED blinkt **langsam**
- Anzeige der belegten Kanäle

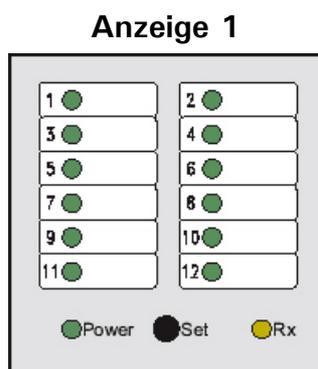


- Normale Anzeige
- kein Ausgang aktiv.

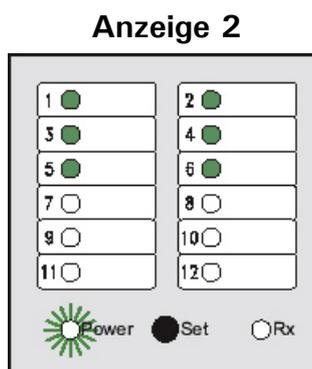
#### 4.2.4.2 SAM-U F../2

Beispielhafte Anzeigesequenz bei ...

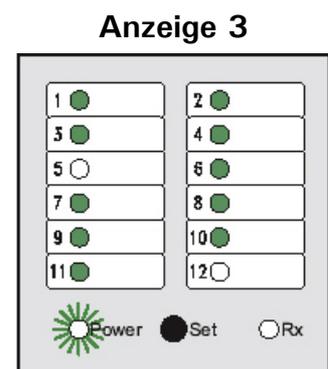
- Betriebsart "Heizen",
- Zuweisung für die Empfangskanäle 1- 4, 6 - 11 durch einen oder mehrere Funkregler,
- Zuordnung der Kanäle 2 / 7 zu Uhrenkanal 1, der Kanäle 10 / 11 zu Uhrenkanal 2.



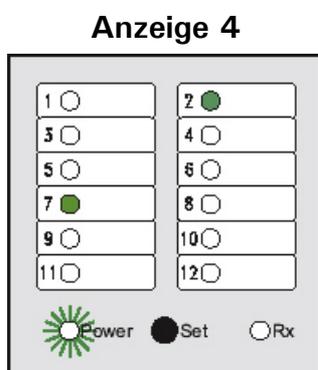
- Signaltongeber ein
- LED-Test (alle LED eingeschaltet)



- Power-LED blinkt **schnell**
- Betriebsart "Heizen" oberer LED-Block ein (unterer LED-Block = Kühlen)



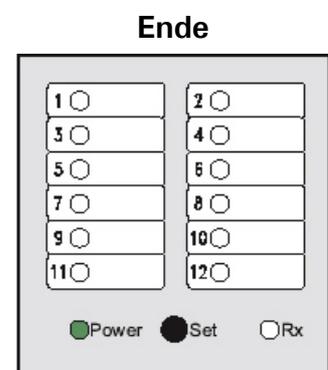
- Power-LED blinkt langsam
- Anzeige belegter Kanäle



- Power-LED blinkt **schnell**
- Empfangskanäle 2/7 sind Uhrenkanal 1 zugeordnet



- Power-LED blinkt **langsam**
- Empfangskanäle 10/11 sind Uhrenkanal 2 zugeordnet



- Normale Anzeige
- kein Ausgang aktiv

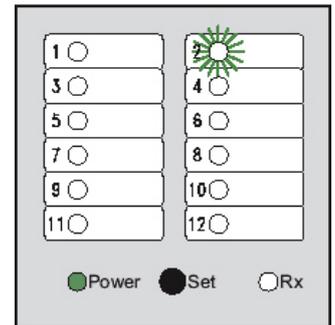
## 5 Zusatz- und Sonderfunktionen

### 5.1 Telegrammfehler

Ein Telegrammfehler wird gemeldet, wenn ein initialisierter Kanal innerhalb von ca. 2 Stunden kein verwertbares Funktelegramm vom zugehörigen Funkregler empfängt.

Die Kanal-LED beginnt zu blinken. Nach weiteren 7 Stunden ohne gültiges Telegramm, wird zusätzlich der Signaltonger im 5-Sekunden-Takt aktiviert. Die Power-LED bleibt eingeschaltet.

Der entsprechende Ausgang für den Stellantrieb schaltet in den Notbetrieb. Die anstehende Spannung wird mit einer Pulsdauer von 30% der maximalen Pulsdauer getaktet.



#### 5.1.1 Ausschalten der Fehlermeldung

- **Signalton:** Taste **Set** einmal Drücken.
  - Kanal-LED blinkt weiter.
  - Ein weiterer Fehler aktiviert den Signalton wieder.

#### **Hinweis:**

- Ein ordnungsgemäß empfangenes Telegramm schaltet alle Fehlermeldungen aus.
- Aktivieren eines Konfigurationsmodus deaktiviert die Fehlermeldungen.
- Mögliche Ursachen für Fehleranzeigen sind in Kapitel 1.2 beschrieben.

### 5.2 Sommerschaltung

Initialisierte Kanäle, die 1 Woche inaktiv waren, werden zum Schutz der Stellantriebe vor Blockade einmal wöchentlich für 10 Minuten eingeschaltet.

War die Heizkreispumpe 1 Woche inaktiv, wird sie 2 Minuten nach dem Stellantrieb, der als nächster aktiviert wird, für 10 Minuten eingeschaltet.

### 5.3 Pumpenlogik

Bei einer Stellantriebsanforderung von mehr als 2 Minuten werden Pumpe und Heizungsfreigabe eingeschaltet. Die Nachlaufzeit beträgt 5 Minuten. Eine neue Stellantriebsanforderung startet die Nachlaufzeit erneut.

### 5.4 Umschalter "Heizen/Kühlen" (nur SAM F../2.S2)

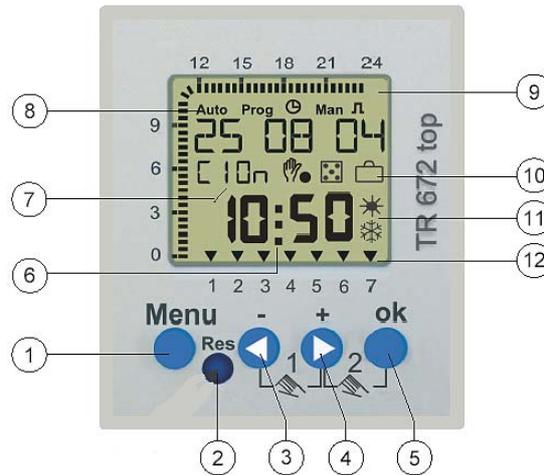
Die Umschaltung zwischen den Betriebsarten "Heizen" und "Kühlen" erfolgt über den in der Gerätefront integrierten Kippschalter. Analog der eingestellten Betriebsart, muss das zu regelnde System von "Heizen" auf "Kühlen" umgeschaltet werden.

## 6 Bedienung der Schaltuhr (SAM-U F../2)

### 6.1 Anwendung

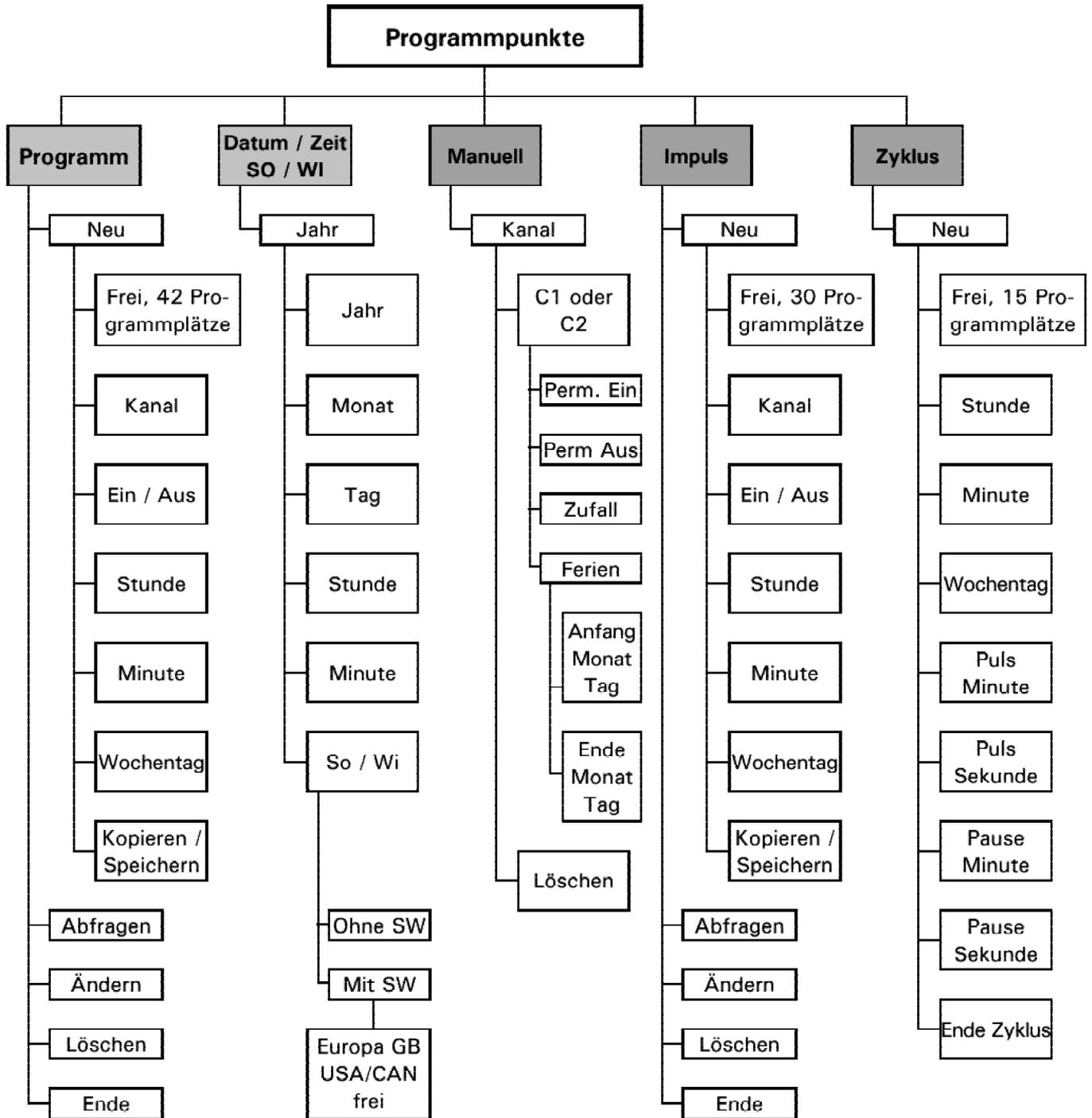
Die Schaltuhr ist im Funkempfänger integriert und dient einer zeitgesteuerten Temperatur-Absenkung / -Anhebung einzelner Räume. Die beiden Schaltkanäle können jedem einzelnen Empfangskanal des Funkempfängers zugeordnet werden.

### 6.2 Displayanzeigen und Bedienelemente



- |   |   |
|---|---|
| <p>① <b>Auswählen der Programmpunkte</b><br/>„Auto“, „Prog“, ⌚ „Uhr“ oder Abbruch der Eingabe</p> <p>② Reset-Taste<br/>zurücksetzen auf den Auslieferungszustand.</p> <p>③ Zurückblättern</p> <p>④ Vorgabe akzeptieren, Weiterblättern</p> <p>⑤ <b>Bestätigen</b> der Auswahl</p> <p>⑥ <b>Betriebsspannung OK:</b> 2 Punkte blinken<br/><b>Gangreservebetrieb:</b> 3 Punkte blinken</p> <p>⑦ <b>Kanalzustände</b><br/>C1 oder C2 werden abwechselnd angezeigt. <b>On</b> = Ein, <b>OFF</b> = Aus</p> <p>⑧ <b>Programmpunkte</b><br/><b>Auto</b>, <b>Prog</b>(rammierung), ⌚ <b>Man</b>(uell),<br/>⌚, <b>Zyklus</b><br/>⌚ und <b>Zyklus</b> haben auf SAM...<br/>keinen Einfluss</p> | <p>⑨ <b>Tagesübersicht</b> der programmierten Schaltzeiten zwischen 0 und 24 Uhr</p> <p>⑩ Anzeige <b>Sonderfunktionen:</b><br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>☝ Permanent EIN/AUS</li> <li>☞ Zufallsprogramm <b>aktiv</b></li> <li>👜 Ferienprogramm, <b>aktiv</b></li> </ul> </p> <p>⑪ Anzeige nur wenn die <b>Sommer-/ Winterzeit</b>-umstellung gewählt ist<br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>☀ Sommerzeit</li> <li>❄ Winterzeit</li> </ul> </p> <p>⑫ ▼ Aktuelle Wochentage<br/>1 = Montag, 2 = Dienstag, usw.</p> <p>③ gleichzeitig drücken:<br/>Schaltet den Kanal 1 von<br/>④ "On" auf "OFF" und umgekehrt</p> <p>④ gleichzeitig drücken:<br/>Schaltet den Kanal 2 von<br/>⑤ "On" auf "OFF" und umgekehrt</p> |
|---|---|

# 7 Menüstruktur der Schaltuhr



## 8 Inbetriebnahme der Schaltuhr / Start nach einem Reset



### Achtung

Durch Drücken der Reset-Taste **Res** werden alle Daten gelöscht.

### Hinweise:

Die zuletzt gewählte Sprache und die eingestellte Sommer-/Winterzeit bleiben erhalten.

Die verschiedenen Funktionen der Schaltuhr können, beginnend durch Drücken der Taste **Menü/Res** und durch wiederholtes Drücken von **ok** aufgerufen werden; **ok** bestätigt Eingaben und schaltet zum nächsten Programmierschritt weiter.

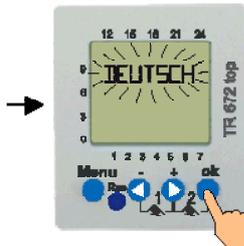
### 8.1 Menü aktivieren

- Taste **Res** drücken



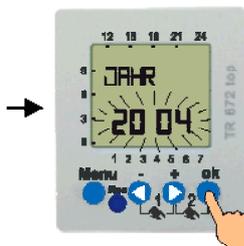
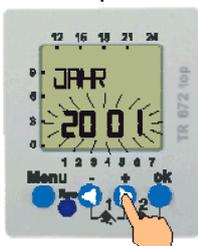
### 8.2 Sprache einstellen

- Sprache mit - / wählen  
(Werkseinstellung: **DEUTSCH**)
- ok** drücken



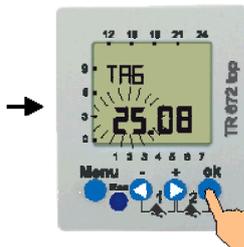
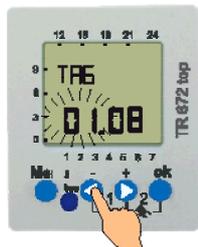
### 8.3 Datum einstellen

- Mit - / eingeben:
  - "JAHR", **ok**
  - "MONAT", **ok**
  - "TAG", **ok**



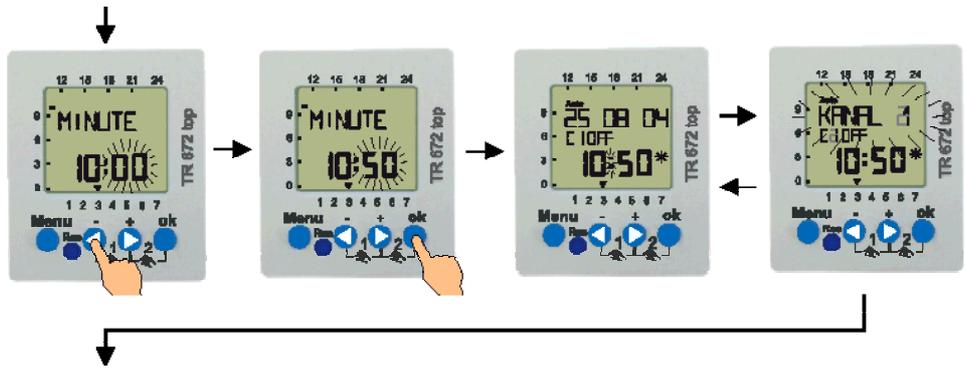
### 8.4 Uhrzeit einstellen

- Mit - / eingeben:
  - "STUNDEN", **ok**
  - "MINUTEN", **ok**



## 8.5 Eingaben prüfen

- Eingegebene Daten (Jahr, Datum, Zeit) prüfen (rollierende Anzeige)



## 9 Schaltzeiten programmieren

### Angenommene Vorgaben:

- Absenkung der Raumtemperatur um 3K, Mo - Fr von 6:00 bis 22:00Uhr
- Die Temperatur zwischen 22:00 und 6:00 Uhr bleibt unverändert.

### Voraussetzung:

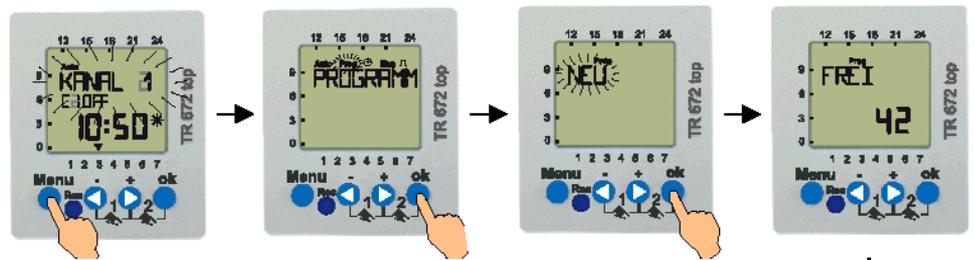
Der Funkempfänger ist auf "Heizen" eingestellt (s. Kapitel 4.2.4, oberer LED-Block leuchtet).

### Hinweis:

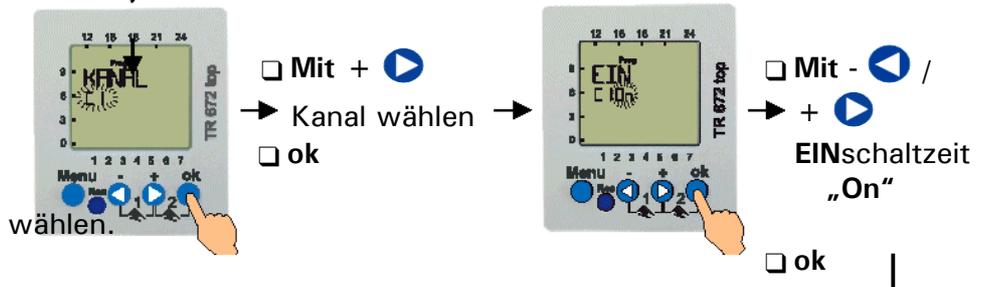
Soll die Temperatur um 3K erhöht werden, Funkempfänger auf "Kühlen" schalten

### 9.1 Kanal wählen

- Menü drücken

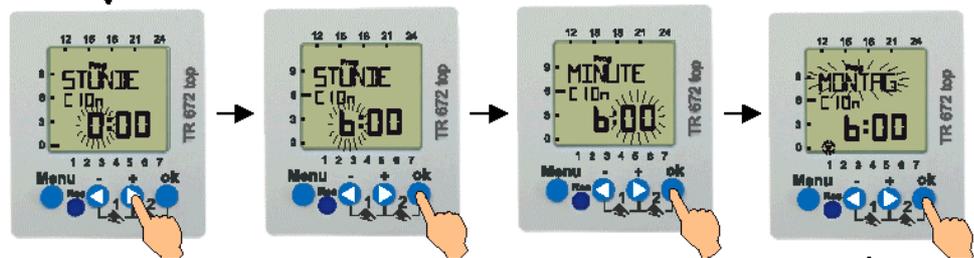


- Durch mehrfaches Drücken von **ok**, "KANAL" aufrufen



### 9.2 Einschaltzeit eingeben

- Mit - [left arrow] / + [right arrow] eingeben:
  - "Stunde", ok
  - "Minute" ...



#### 9.2.1 ... weiter mit:

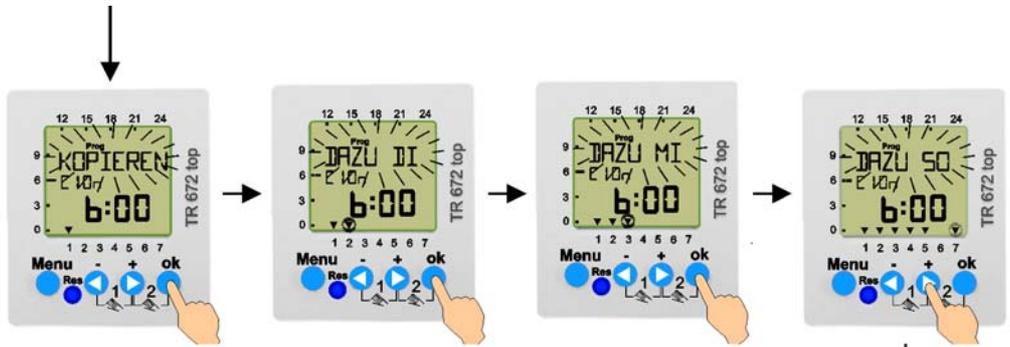
- ok - Schaltzeit auf andere Wochentage kopieren (s. Kapitel 9.3)
- Abbrechen: Menü drücken > eingegebene Schaltzeiten werden gelöscht.



von Kap. 9.6

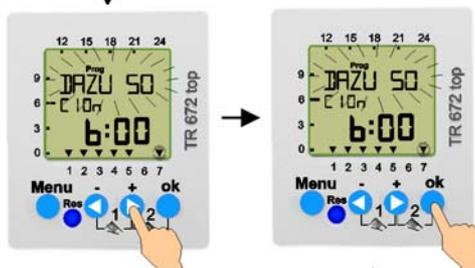
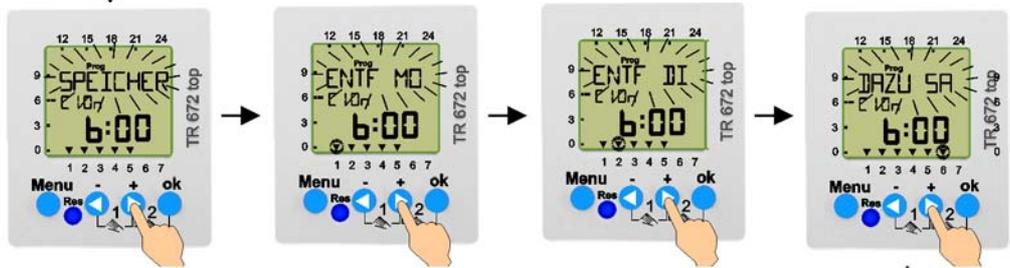
### 9.3 Schaltzeit auf andere Wochentage kopieren

- KOPIEREN, ok
- DAZU fügen, ok
- Unerwünschte Wochentage mit +  überspringen
- ok



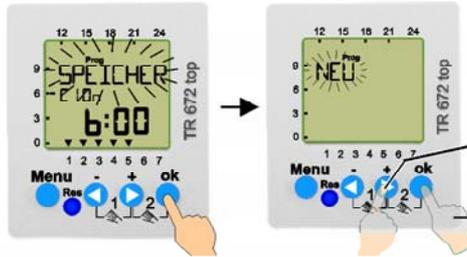
### 9.4 Schaltzeit prüfen, Wochentage anfügen / entfernen

- SPEICHERN** mit , +  überspringen
- Mit -  / +  gewünschten Tag aufrufen
- Mit -  / +  **ENTFERNEN** / **DAZU** fügen auswählen
- ok



### 9.5 Einstellungen speichern

- SPEICHERN**, ok
- Ausschaltzeiten: NEU**, ok  
weiter mit Kap. 9.6



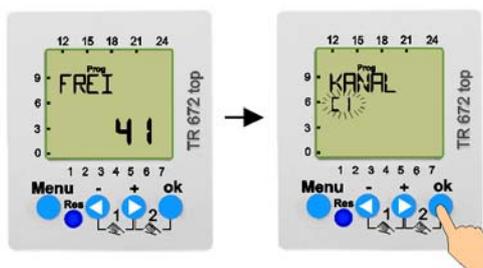
Beenden → Kapitel 10.1  
Ausschaltzeit Kapitel 9.6

oder ...

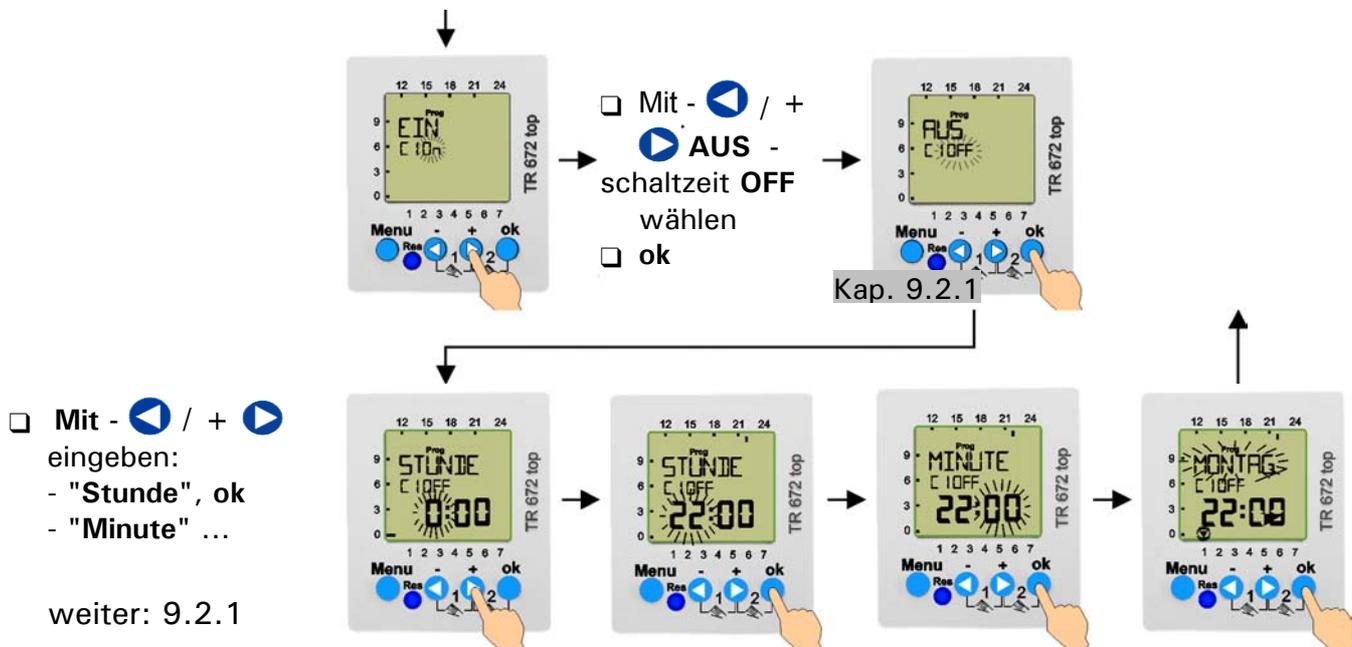
- Beenden: NEU**, +  drücken, weiter Kap. 9.7

### 9.6 Ausschaltzeit einstellen

- Durch Drücken von ok, **KANAL** aufrufen



- Mit +  Kanal „C1“ bzw. „C2“ wählen
- ok



## 10 Programmierung der Schaltzeiten beenden

### 10.1 Eingaben beenden

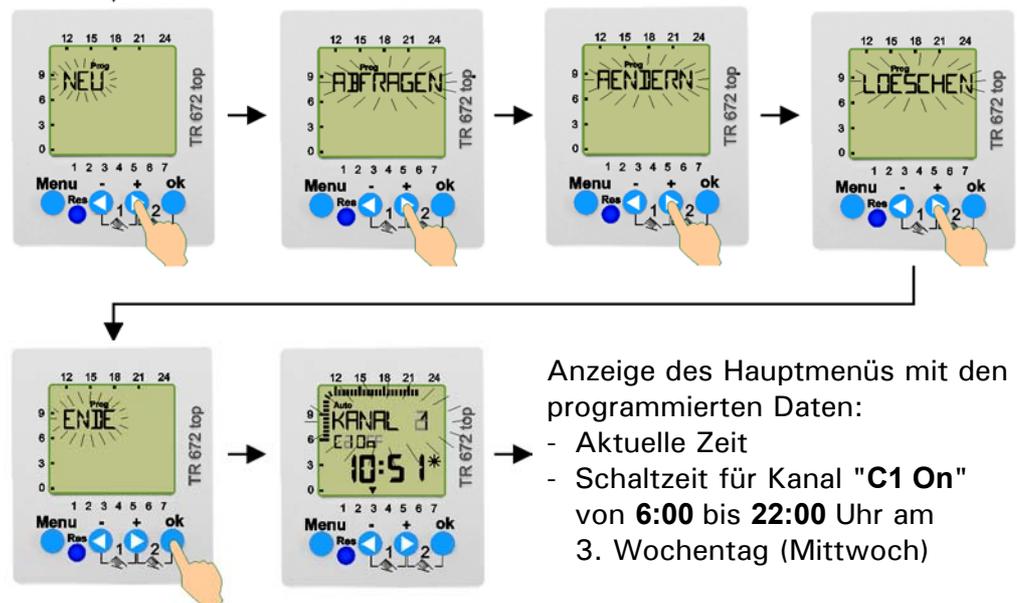
von Kapitel 9.5

- + wiederholt drücken

bis ...

... ENDE erscheint

- ok



### 10.2 Schaltzeiten abfragen, ändern oder löschen

- **ABFRAGEN:** Zum Abfragen und prüfen der eingegebenen Daten
- **ÄNDERN:** Zum Ändern programmierter Daten, Schaltzeiten für einen Tag sind nicht ergänzbar! Um weitere Schaltzeiten hinzuzufügen, neue Programmpunkte belegen (s. Kapitel 9).
- **LÖSCHEN:** Zum Löschen aller Eingaben oder einzelner Schaltzeiten  
**ACHTUNG!** Wurde versehentlich eine Schaltzeit gelöscht, ist dafür ein neuer Programmpunkt zu belegen (s. Kapitel 9).

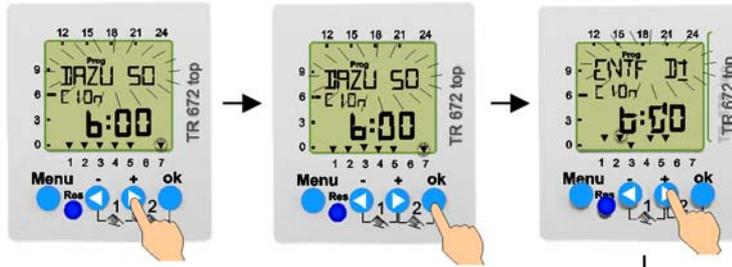
### 10.3 Nicht verwendete Funktionen

Die Funktionen Manuell,  $\square$  und Zyklus, sowie verschiedene Anzeigen der Sonderfunktionen werden in den Funkempfängern der Serien SAM F../2.. und SAM-U F../2 nicht genutzt.

# 11 Datum / Uhrzeit, Sommer-/ Winterzeit einstellen

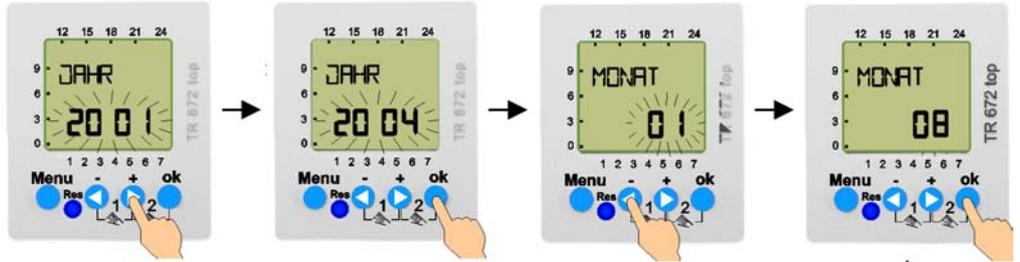
## 11.1 Datum / Uhrzeit wählen

- Menü drücken
- Mit +  "DAT/ZEIT" anwählen
- ok

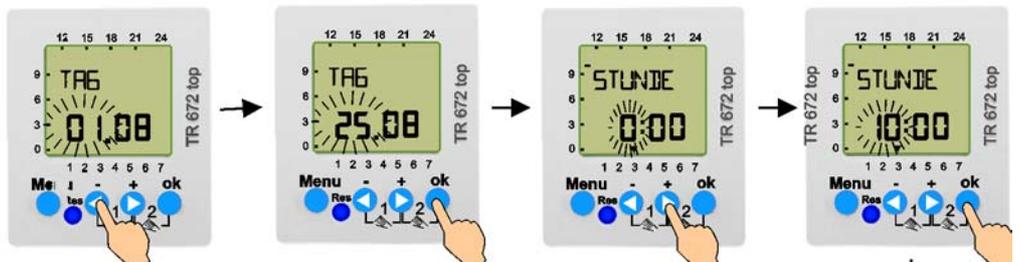


## 11.2 Datum und Zeit einstellen

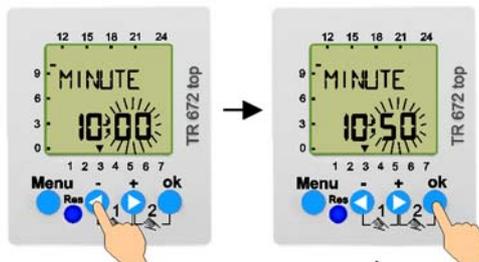
- Mit -  / +  eingeben:
- "JAHR", ok
- "MONAT", ok



- "TAG", ok
- "STUNDE", ok

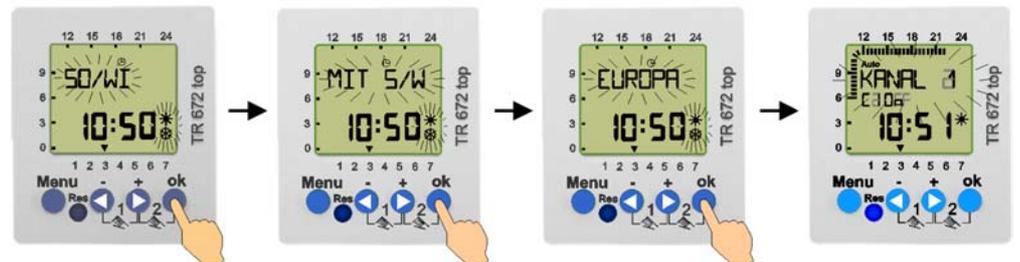


- "MINUTE", ok



## 11.3 Sommerzeit / Winterzeit einstellen

- ok drücken
- Mit -  / +  "MIT S/W" / "OHNE S/W" wählen
- ok
- Mit -  / +  Zeitzone eingeben
- Für Deutschland: "EUROPA" oder "FREI"
- ok



## 12 Funkregler SF 10.F/3, SF 10.F/3.S4

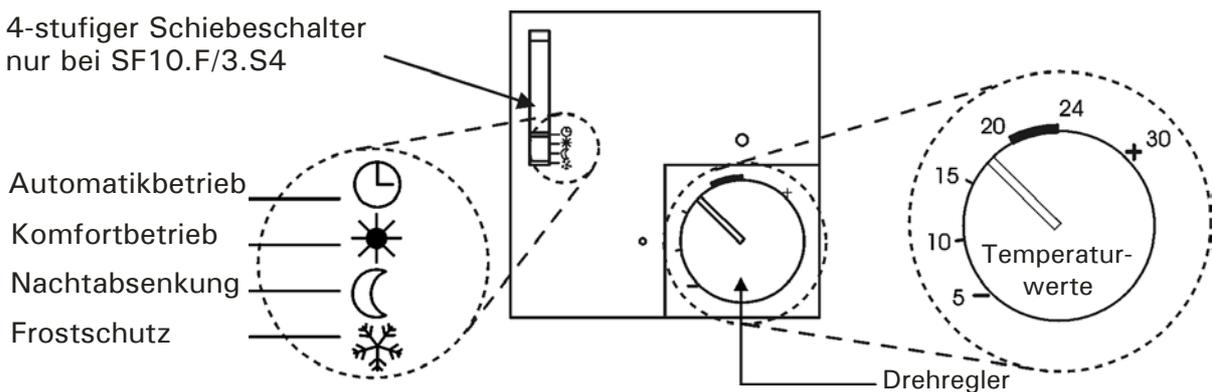


### 12.1 Anwendung

Der elektronische Funkregler SF 10.F/3... ist für die raumtemperaturabhängige Regelung von Heizeinrichtungen in trockenen, geschlossenen und hellen Räumen ausgelegt. Er wird als Raumfühler (Istwertgeber) in Anlagen mit Fußbodenheizung und Heizkreisverteilern verwendet. In Verbindung mit den Funkempfängern SAM F../2... und SAM-U F../2 ist der Einsatz auf einer Gebäudeebene vorgesehen.

### 12.2 Bedienelemente

4-stufiger Schiebeschalter  
nur bei SF10.F/3.S4



### 12.3 Funktionsbeschreibung

Nach dem Einlegen der Batterie (s. Kapitel 12.6.2) sendet der Funkregler für ca. 20 Sekunden Identifikations-Telegramme. Mit dieser Information wird im Funkempfänger "SAM F..." dem Funkregler der jeweils gewählte "Kanal/Ausgang" zugeordnet.

Nach dieser Phase überträgt der Funkregler in Intervallen von ca. 10 Minuten die Stellung des Drehreglers (Sollwert) und die aktuelle Raumtemperatur (Istwert).

#### Hinweis:

- Der Funkregler sendet nur dann Identifikations-Telegramme, wenn erstmalig eine Batterie eingelegt wird oder ein Reset ausgelöst wurde (s. Kapitel 12.7, "Reset des Funkreglers").
- Zur Energieeinsparung werden die aktuellen Daten des Funkreglers in Intervallen von ca. 10 Minuten gesendet. Bei Veränderung des Sollwertes am Drehknopf sendet der Funkregler innerhalb von ca. 2 bis 3 Minuten die aktuellen Ist- und Soll- werte. Bei sehr häufigen Änderungen der Temperatureinstellungen und die daraus resultierenden Übertragungen der Daten wird die Lebensdauer der Batterie merklich reduziert.
- Ist die Batterie nicht mehr ausreichend geladen, stellt der Raumsteller die Funkübertragung ein. Der Funkempfänger „SAM .. F../2“ erkennt dies und meldet akustisch und optisch die Abwesenheit des jeweiligen Senders.
- Bleibt das Funksignal durch externe Störungen oder einen ungünstigen Aufstellungsort aus, wird das vom Funkempfänger „SAM F../2“ ebenfalls akustisch und optisch gemeldet. In diesem Fall muss ein günstigerer Aufstellungsort gesucht werden. Oft genügt schon eine kleine Änderung der Position.
- Eine 100 % Funktion unter allen Umständen kann nicht gewährleistet werden. Dazu sind zu viele mögliche Störgrößen – legal und illegal – vorhanden, die auf die Reichweite einen Einfluss haben. Dazu gehören Funkanwendungen im gleichen Frequenzband wie z.B. andere Steuer- und Regelsysteme mit RF-Verbindung. Auch Reflexionen – in Folge der Beschaffenheit des Raumes bzw. der Inneneinrichtung - haben einen Einfluss auf die Signalqualität und damit auf die Übertragungssicherheit.

### 12.4 Anmerkungen zum Betrieb der Funkregler

Bitte beachten Sie hierzu das Kapitel "Anmerkungen zum Funkbetrieb" auf Seite 4.

### 12.5 Störmeldungen

Meldung	mögliche Ursache / Abhilfe
Optische und akustische Fehlermeldung durch den Funkempfänger.	Während der Montage Schlechte Übertragungsbedingungen: - Montageort des Funkreglers ändern.
	Ende der Batterielebensdauer ist erreicht: - Batterie des Funkreglers erneuern
	Externe Störung, wie z.B. durch Amateurfunk oder andere im gleichen Frequenzband betriebene Geräte. Derartige Ursachen sind üblicherweise zeitlich begrenzt.
Unkontrollierte Fehlfunktionen	Reset des Funkreglers durchführen

## 12.6 Batteriewechsel

### Erforderlich:

- Schraubendreher, Klingenbreite  $\leq 4\text{mm}$ ,
- Batterie des werkseitig eingebauten oder in den technischen Daten genannten Typs.

### Hinweis:

Die nachfolgenden Schritte beziehen sich auf die dargestellte Lage des Funkreglers, d.h. der Drehknopf kommt unten links zum Liegen. Die Batterie ist von der Rückseite des Funkreglers zugänglich.

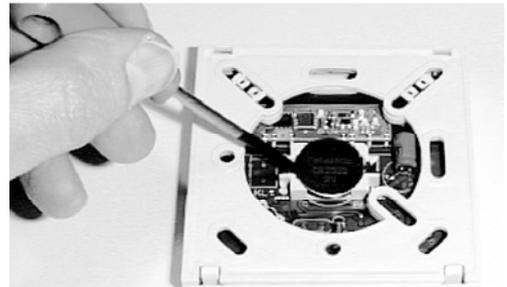
### 12.6.1 Batterie entnehmen



#### Achtung

- Entnehmen Sie die Batterie nur in der beschriebenen Weise.
- Unsachgemäße Behandlung beschädigt den Batteriehalter. Dieser kann die Batterie nicht mehr sicher in ihrer Position halten.
- Versuchen Sie nie, nur durch Umfassen der Batterie, diese zu entnehmen. Der Batteriehalter und dessen Befestigung auf der Leiterplatte können dadurch zerstört werden.
- Umliegende Bauteile nicht beschädigen.
- Verbrauchte Batterien gemäß der Batterie-Verordnung entsorgen (nicht mit dem Hausmüll).

- Schraubendreherklinge senkrecht zwischen dem linken Batterieanschluss des Batteriehalters und die Batterie stecken.
- Batterie an der linken Seite vorsichtig gemäß Abbildung aus dem Batteriehalter hebeln.



### 12.6.2 Batterie einlegen

- Batterie gemäß Abbildung unter die rechten Krallen des Batteriehalters legen.



#### Achtung

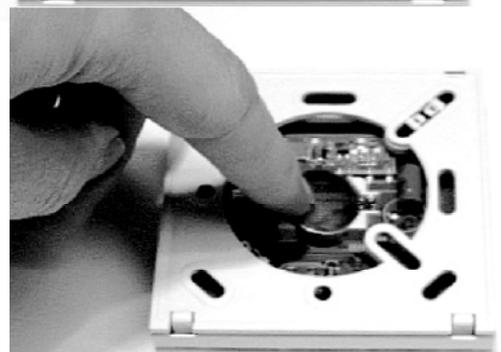
Der Pluspol der Batterie (s. Abbildung) muss sichtbar sein.

- Linke Seite der Batterie behutsam in den Batteriehalter drücken, bis sie einschnappt.



#### Achtung

Keine spitzen oder harten Gegenstände zum Eindrücken verwenden..



Nebenstehende Abbildung zeigt die korrekt eingelegte Batterie:

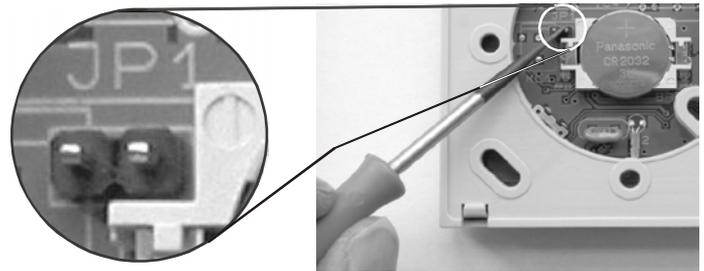
- Krallen umschließen die Batterie,
- die Beschriftung der Batterie ist lesbar,
- die mit "+" gekennzeichnete Fläche ist sichtbar.

- Um eventuelle Fehlfunktionen zu vermeiden, Reset durchführen (Kapitel 12.7).



## 12.7 Reset des Funkreglers

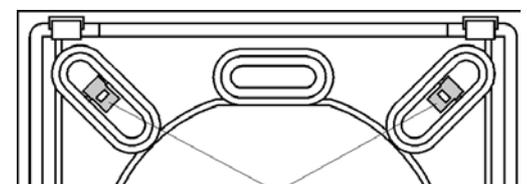
- Kontakte der Kontaktleiste **JP1** links vom Batteriehalter, kurzzeitig verbinden (z.B. mit Schraubendreherklinge).
  - Der Reset wird ausgelöst und der Funkregler sendet Init-Telegramme.



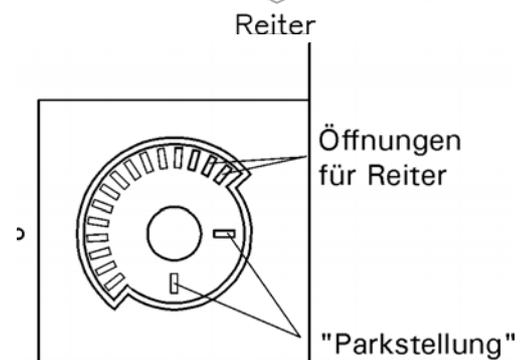
## 12.8 Bereichseinengung

Falls nicht der gesamte Sollwert-Einstellbereich des Drehknopfes genutzt werden soll, kann dieser mechanisch eingeschränkt werden:

- Drehknopf in eine Stellung drehen, die innerhalb des eingeschränkten Bereichs liegt und Stellung merken.
- Drehknopf an der Aussparung gegenüber dem Zeigerstrich mit einem Schraubendreher vorsichtig anheben und abziehen. Gegebenenfalls auf der gegenüberliegenden Seite leichten Gegendruck auf den Drehregler ausüben.
- Aus der Gehäuserückseite 2 Reiter entnehmen.



- Reiter mit der schmalen Seite nach unten, gemäß dem gewünschten Regelbereich, in die unter dem Drehknopf liegenden Öffnungen stecken.
- Drehknopf in der gemerkten Stellung aufstecken.



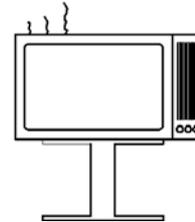
### Achtung:

Drehknopf unbedingt in der gemerkten Stellung aufstecken. Bei Nichtbeachtung stimmen Anzeige und eingestellte Temperatur nicht überein.

## 12.9 Montage

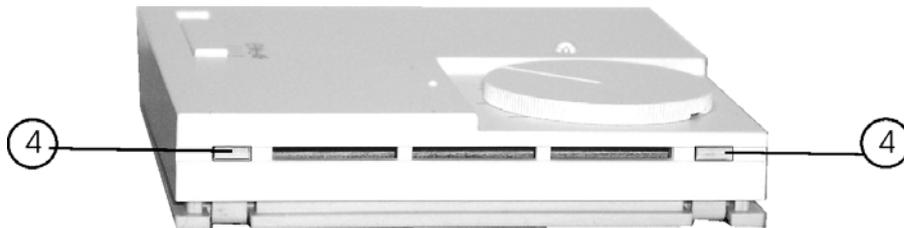
### 12.9.1 Montageort

- ❑ Um die durchschnittliche Raumtemperatur zu erfassen, Funkregler an einem hellen Ort an Innenwänden ca. 1,3 m über dem Fußboden installieren.
- ❑ Funkregler nicht in Zugluft und in der Nähe von Fenstern, Türen und Wärme abgebenden Geräten montieren.



### 12.9.2 Wandmontage mit Schrauben

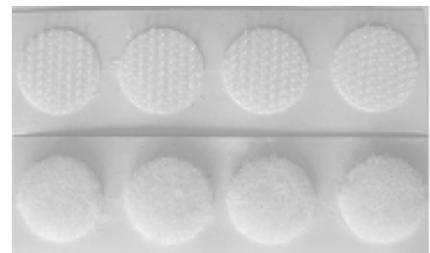
- ❑ Rasthaken (4) lösen und Gehäuseoberteil abnehmen. Gehäuseunterteil an die Wand oder auf eine Unterputzdose schrauben.
- ❑ Gehäuseoberteil am oberen Rand des Gehäuseunterteils einhängen und Rasthaken einrasten.



### 12.9.3 Wandmontage mit Klett pads

Auf ebenem, festem Untergrund ist die Montage mit den beigepackten Klett pads möglich.

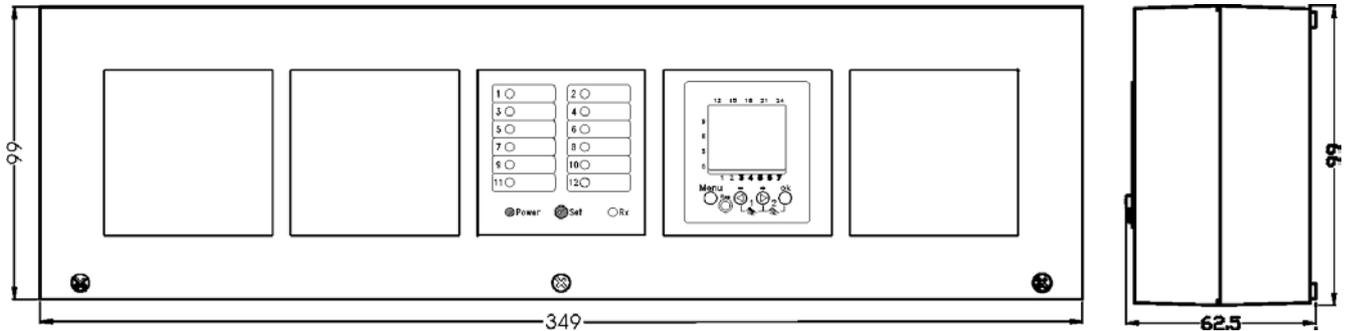
- ❑ Klett pads von der Trägerfolie abziehen, zusammenfügen und auf die Rückseite des Funkreglers kleben.
- ❑ Funkregler an die Wand kleben.



## 13 Technische Daten

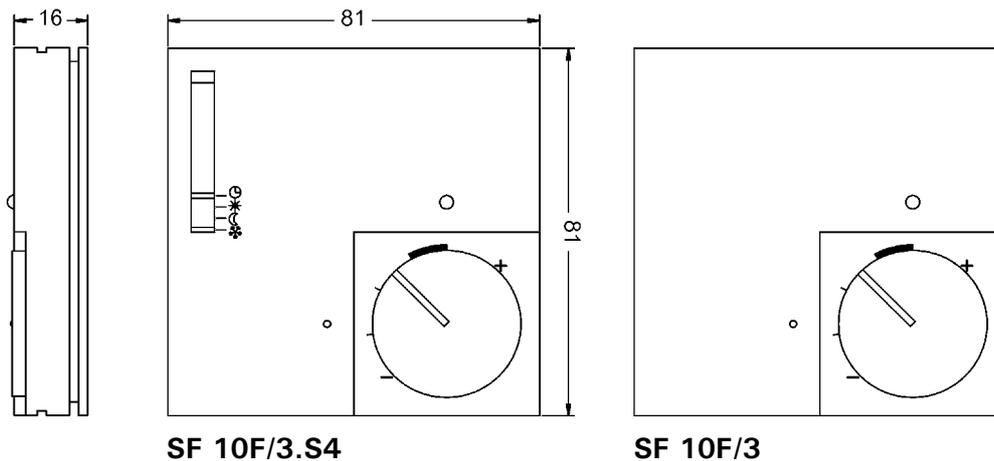
### 13.1 Funkempfänger SAM F..., SAM-U F...

Das Gehäuse der Funkempfänger ist für Wandmontage und den Einbau in Heizkreisverteiler geeignet.



		Typ					
		SAM F8/2	SAM F12/2	SAM F8/2.S2	SAM F12/2.S2	SAM-U F8/2	SAM-U F12/2
<b>Ausführung</b>	Funkversion	●	●	●	●	●	●
	Kanäle / Heizkreise 8	●		●		●	
	Kanäle / Heizkreise 12		●		●		●
	Schaltuhr integriert					●	●
<b>Technische Daten</b>							
Spannungsversorgung	230VAC ± 10%, 50Hz, steckerfertig	●	●	●	●	●	●
Leistungsaufnahme	max. 40VA, Eigenverbrauch ca. 5VA	●	●	●	●	●	●
Sicherung für Elektronik	T200mA	●	●	●	●	●	●
Maximal zulässiger Schaltstrom	der Relais:						
Pumpenrelais	2(2)A, potentialbehafet	●	●	●	●	●	●
Heizungsfreigabe	2(2)A, 250V, potentialfrei	●	●	●	●	●	●
Empfangsfrequenz	433,92 MHz	●	●	●	●	●	●
Empfangsmöglichkeit	max. 8 Funkregler SF 10.F/3...	●		●		●	
	max. 12 Funkregler SF 10.F/3...		●		●		●
Anschlüsse für Stellantriebe	bis 8 Antriebe á 24V / 3W	●		●		●	
	bis 12 Antriebe á 24V / 3W		●		●		●
	max. 2 Antriebe/Kanal, Schraubklemmen	●	●	●	●	●	●
Eingang für ext. Antenne	BNC	●	●	●	●	●	●
externe Antenne	Länge ca. 1,0m mit BNC-Stecker	●	●	●	●	●	●
Gangreserve des Uhrenmoduls	ca. 1 Stunde					●	●
Schalter	Heizen - Kühlen			●	●		
Umgebungstemperatur	max. 0 ... + 50°C, Betaung nicht zul.	●	●	●	●	●	●
Lagertemperatur	max. -20 ... + 70°C	●	●	●	●	●	●
Gehäuse	Material	R-ABS, weiss					
	Montage	Wand oder DIN-Schiene DIN EN 50022-35					
Abmessungen	349 x 99 x 62,5 mm (B x H x T)	●	●	●	●	●	●
Schutzklasse	II (Schutzisolation, DIN 60730-1)						
Schutzart	IP20						
Gewicht	ca. 1200g						

## 13.2 Funkregler SF 10.F/3...



SF 10.F/3.S4

SF 10.F/3

		Typ	SF 10.F/3	SF 10.F/3.S4
<b>Ausführung</b>				
	Funkversion		•	•
	Aussenskala		•	•
	Betriebsartenschalter			•
<b>Technische Daten</b>				
Spannungsversorgung	Lithium Batterie CR2032, 3V > 200mAh		•	•
Messgenauigkeit	± 1°C		•	•
Sollwerteneinstellung	+ 5... + 30°C		•	•
Betriebsartenschalter	"Auto", "Tag", "Nacht", "Frostschutz"			•
Ausgang	RF-Sender, Frequenz 433.92 MHz		•	•
Umgebungstemperatur	0 ... + 50°C, Betauung nicht zulässig!		•	•
Lagertemperatur	-20 ... + 70°C		•	•
<b>Gehäuse</b>				
Material	R-ABS (selbstverlöschend nach UL 94 V-0)			
Montage	Wandmontage			
Abmessungen	81mm x 81mm x 16 mm (B x H x T)		•	•
Schutzklasse	III (Schutzkleinspannung, DIN EN 60730-1)			
Schutzart	IP20			
Gewicht	ca. 80g			

Änderungen vorbehalten

# Index

<b>A</b>			
Abschirmung .....	4, 5		
Antennenanschluss .....	7		
Anzeigemodus.....	16, 17		
Anzeigesequenz.....	18		
Armierung.....	7		
<b>Automatik</b> .....	9		
<b>B</b>			
Baumaterialien .....	7		
Bausubstanz .....	6		
Bedienelemente .....	10, 27		
Bereichseinengung.....	30		
	.....10		
<b>D</b>			
<b>Dämpfungswirkung</b> .....	5		
Datum .....	22		
DDC-Ansteuerung .....	7		
Drehknopf.....	30		
<b>Durchdringung</b> .....	5, 6		
<b>E</b>			
einschaltdauer .....	8		
Einschränkungen.....	5		
Empfangsverhältnissen .....	7		
<b>F</b>			
<b>Fachpersonal</b> .....	12		
Frequenzbereich .....	4		
Funkanwendungen.....	4		
Funkbetrieb .....	4		
Funkschatten .....	5		
Funkverbindung.....	4		
<b>G</b>			
Geräte .....	4		
<b>H</b>			
Handhabung.....	4		
Heizen .....	10, 16		
Heizkreis .....	7		
Heizkreisverteiler.....	7		
<b>I</b>			
Init-Telegramme .....	14, 15		
<b>K</b>			
Kabel.....	12		
Kippschalter .....	19		
Klett pads.....	31		
Konfiguration.....	14		
Kühlen .....	17		
<b>L</b>			
Leitungen .....	12		
Lokalisierung.....	7		
<b>M</b>			
<b>Materialien</b> .....	5		
<b>Menü</b> .....	22		
Menüstruktur .....	21		
Mobiliar .....	4		
Montage .....	4		
Montageort.....	7, 31		
<b>N</b>			
Nachlaufzeit .....	8		
<b>P</b>			
Periodendauer .....	8		
Proportionalbereich .....	8		
Proportionalregelung.....	8		
Pumpe .....	7		
Pumpenlogik .....	8, 19		
Pumpenrelais .....	8		
<b>Q</b>			
Quittungston.....	14		
<b>R</b>			
Raumtemperatur .....	31		
Raumtemperaturregelung ..	7		
Regelabweichung .....	8		
Regelbereich.....	30		
Reichweite .....	4		
Reichweitenplanung.....	6		
Relaisausgang.....	7		
<b>RX-LED</b> .....	10		
<b>S</b>			
Schaltuhr.....	10, 20		
Schiebeschalter .....	8		
Service .....	4		
Servicefall .....	4		
Sicherheitshinweise .....	4		
Sollwertvergleich.....	8		
Sommerschaltung.....	19		
Sommerzeit .....	20, 26		
Sonderfunktionen.....	19		
Sprache .....	22		
Stellglieder.....	7		
Störmeldungen .....	28		
Störquellen .....	5		
Störsignal .....	7		
Störung.....	7		
Stromausfall.....	4		
<b>T</b>			
Technische Daten.....	32		
Telegrammfehler.....	19		
<b>Ü</b>			
Überlagerung.....	5		
<b>U</b>			
Uhrzeit .....	22		
Umgebungsfaktoren .....	4		
Unterbrechung .....	7		
Unterputzdose .....	31		
Unterputz-Montage .....	13		
<b>V</b>			
VDE-Vorschriften .....	4		
Verwendung .....	4		
<b>W</b>			
Wände .....	4, 6		
Wandmontage .....	31		
Warnsignal.....	7		
<b>Winterzeit</b> .....	20, 26		
<b>Z</b>			
Zugluft .....	31		
Zweikanal-Digitalschaltuhr .	8		
<b>Zyklus</b> .....	20		