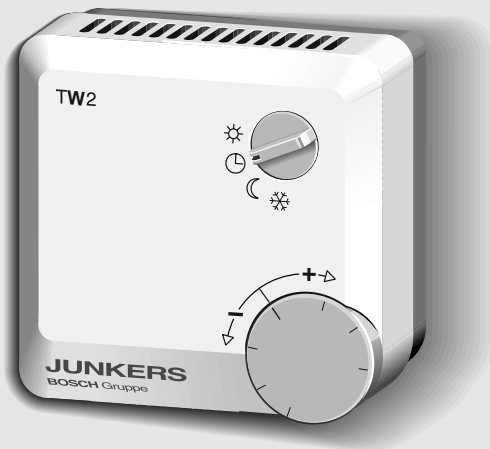


TW 2

7 744 901 034



6 720 602 450 (02.98)
OSW



2450-00.1/O

Deutsch

Die einwandfreie Funktion ist nur gewährleistet, wenn diese Anleitung beachtet wird. Wir bitten, diese Schrift dem Kunden auszuhändigen.

English

Correct functioning is ensured only when these instructions are observed. We request that this booklet be given to the customer.

Dansk

En korrekt funktion kan kun sikres, hvis nærværende vejledning overholdes. Nærværende materiale skal udleveres til kunden.

Deutsch

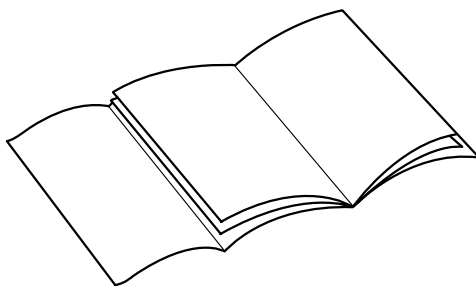
1	Sicherheitshinweise	4
2	Anwendung	4
3	Technische Daten	4
4	Montage	4
4.1	Allgemeines	4
4.2	Montage des Reglers	5
5	Elektrischer Anschluß	5
5.1	Anschlußpläne	6
5.2	Inbetriebnahme	9
6	Bedienung	9
6.1	Betriebsartenschalter (e)	9
6.2	Drehknopf (f)	9
6.3	Umschalter (h)	9
7	Allgemeine Hinweise	10
7.1	Hinweise zum Betrieb mit Raumtemperaturerfassung:	10
8	Fehlersuche	11

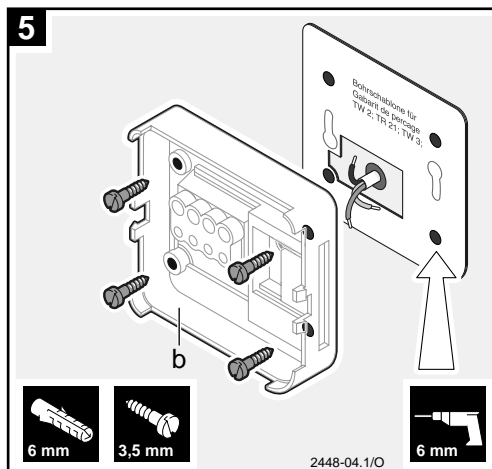
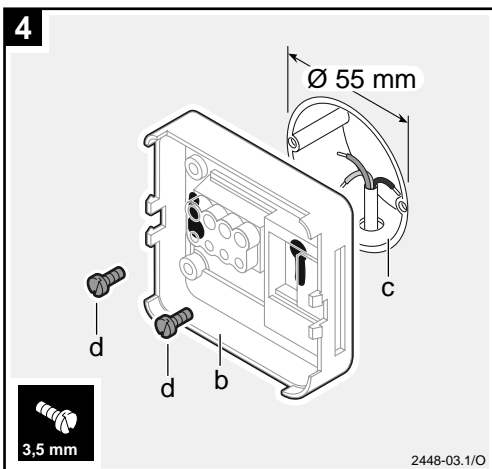
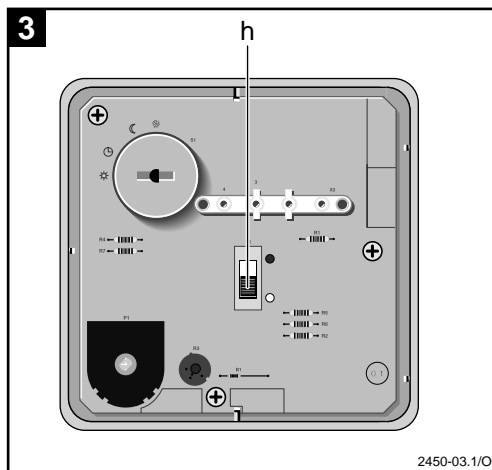
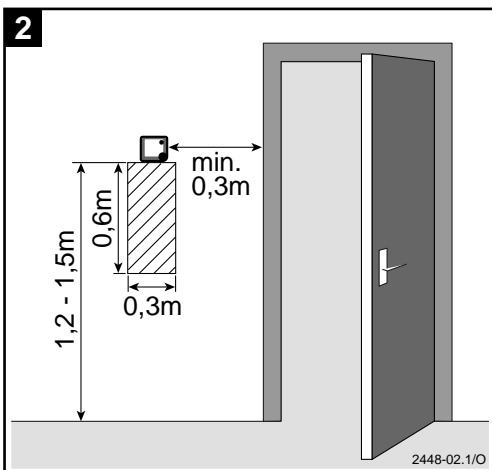
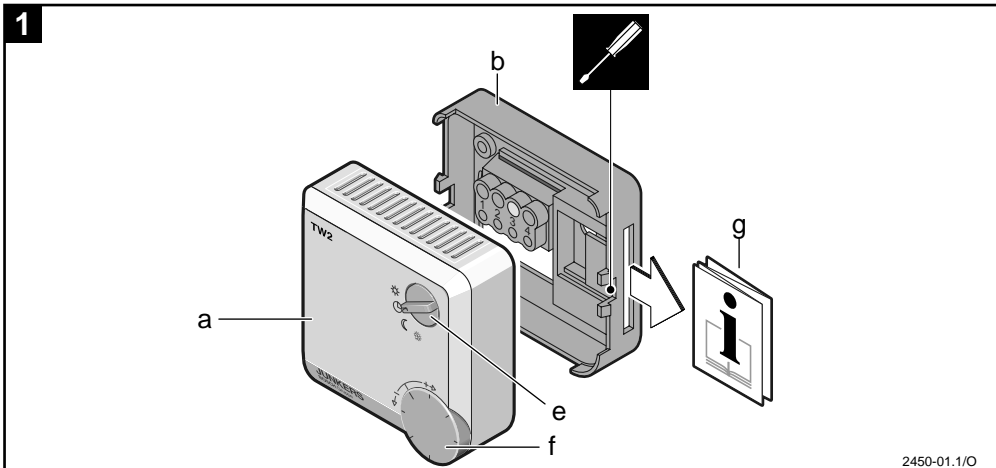
Dansk

1	Sikkerhedsforskrifter	20
2	Anvendelse	20
3	Tekniske data	20
4	Montering	20
4.1	Generelt (kun ved rumtemperatur- registrering)	20
4.2	Montering af regulator	21
5	Elektrisk tilslutning	21
5.1	Tilslutningsplaner	22
5.2	Ibrugtagning	25
6	Betjening	25
6.1	Funktionskontakt (e)	25
6.2	Drejeknap (f)	25
6.3	Omskifter (h)	25
7	Yderligere henvisninger	26
7.1	Tips mht. drift med rumtemperatur- registrering:	26
8	Fejlsøgning	27





English

1	Safety Notes	12
2	Application	12
3	Technical Data	12
4	Mounting	12
4.1	General (only for room temperature sensing)	12
4.2	Mounting of the Regulator	13
5	Electrical Connection	13
5.1	Circuit Diagram	14
5.2	Placing into Operation	17
6	Operation	17
6.1	Operating Mode Switch (e)	17
6.2	Knob (f)	17
6.3	Switch (h)	17
7	General Information	18
7.1	Information for Operation with Room Temperature Sensing:	18
8	Error Localisation	19





1 Sicherheitshinweise

-  Die Fernbedienung darf nicht an das 230-V-Netz angeschlossen werden.
-  Die Fernbedienung darf nur an die aufgeführten Junkers-Heizgeräten angeschlossen werden.
-  Die Fernbedienung darf nur entsprechend dem Anschlußplan mit dem jeweiligen Heizgeräten verbunden werden.
-  Vor der Montage der Fernbedienung muß die Spannungsversorgung (230 V, 50 Hz) zum Heizgerät unterbrochen werden.

2 Anwendung

Die Fernbedienung TW 2 ist nur in Verbindung mit witterungsgeführten Vorlauftemperaturreglern der Reihe TA...E/A und eingebauter Schaltuhr einsetzbar.

Dadurch sind Junkers-Heizgeräte folgender Baureihen kombinierbar:

TYP
ZR/ZWR/ZSR...
ZV/ZWV 20 A
ZB/ZWB
ZSBR/ZWBR 8-25 A
Heizgeräte mit Bosch Heatronic
ZWE...
K...-6 E/T
KS/KSN...-6 E..
KU...-1 OE
KB...-7 E
KSN/KNH/KNS/KS...-7 E..
KN/K 54...117-7 G..
KN...-8 P
KN...-8 KP
Fremdfabrikate + TA 120 A oder TA 123 A
Mischersteuerung + TA 130 A

Der TW 2 kann in zwei verschiedenen Betriebsarten eingesetzt werden. (Einstellung siehe Abschnitt 6.3).

- a) **Fernbedienung ohne Raumtemperaturerfassung,**
- b) **Fernbedienung mit Raumtemperaturerfassung.**


Hinweis: Beim Einsatz als Fernbedienung ohne Raumtemperaturerfassung kann der Montageort beliebig gewählt werden.

Beim Einsatz als Fernbedienung mit Raumtemperaturerfassung muß das Gerät gemäß Bild **2** montiert werden.

3 Technische Daten

Höhe	82 mm
Breite	82 mm
Tiefe	42 mm
Nennspannung	24 V DC
Nennstrom - Regler	0,01 A
Regelbereich mit Raumtemperaturerfassung Normalbetrieb Absenkbetrieb	Schalter (h) in Stellung ● 18,5...21,5 °C 15,5...18,0 °C
Änderung der Vorlauftemperatur ohne Raumtemperaturerfassung Normalbetrieb Absenkbetrieb	Schalter (h) in Stellung ○ -12 K...+12 K -37 K...+13 K
minimale Temperaturänderungs-Geschwindigkeit	0,05 K/min
zulässige Umgebungstemperatur	0 ... +40 °C
Schutzklasse	III
Schutzart	IP 20
	CE

4 Montage

 Vor Arbeitsbeginn muß die Spannungsversorgung (230 V, 50 Hz) zum Heizgerät unterbrochen werden.

4.1 Allgemeines (nur bei Raumtemperaturerfassung)

Wichtig für die Regelqualität der Fernbedienung ist die Wahl eines geeigneten Montageortes. Der Montageort muß für die Temperaturregelung der gesamten Heizungsanlage geeignet sein. An den dort installierten Heizkörpern dürfen keine Thermostatventile montiert sein.

Besser ist es Handventile mit Voreinstellung einzubauen, damit die Leistung der Heizkörper im Montageaum des TW 2 so knapp wie möglich einstellbar ist.

Als Montageort möglichst eine Innenwand wählen und darauf achten, daß weder Zugluft noch Wärmestrahlung (auch nicht von hinten, z. B. durch Leerrohr, Hohlwand usw.) auf den Regler einwirken können. Unterhalb des Reglers muß ausreichend Platz vorhanden sein, damit die Raumluft ungehindert durch die Lüftungsöffnung zirkulieren kann (schraffierter Bereich in Bild **2**). Empfohlene Abstandsmaße in Bild **2** beachten.

4.2 Montage des Reglers

Zur Montage das Oberteil der Fernbedienung **(a)** vom Sockel **(b)** abziehen.

Der Sockel **(b)** des TW 2 kann entweder mit zwei Schrauben **(d)** auf eine handelsübliche Unterputzdose **(c)** mit \varnothing 55 mm montiert (Bild **4**) oder aber mit Dübeln (6 mm) und Schrauben (\varnothing 3,5 mm, Linsenkopf) direkt an die Wand geschraubt werden (Bild **5**, Bohrschablone liegt bei).

5 Elektrischer Anschluß

Die Fernbedienung TW 2 wird über zwei Adern der Verbindungsleitung an den TA-Regler angeschlossen (24 V).

Unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften müssen für den Anschluß mindestens Elektrokabel der Bauart NYM eingesetzt werden.

Folgende Leitungsquerschnitte sind zu verwenden:

- Vom TA...-Regler zur Fernbedienung:
1,5mm²

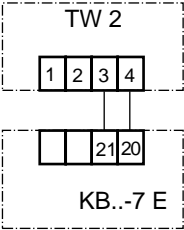
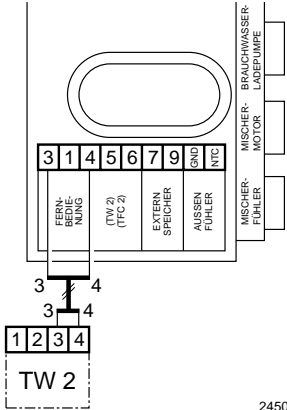
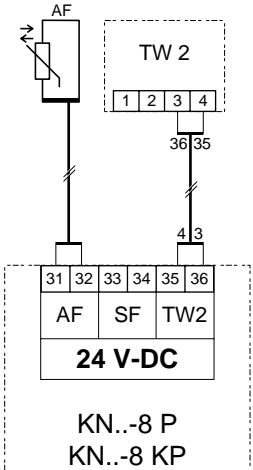
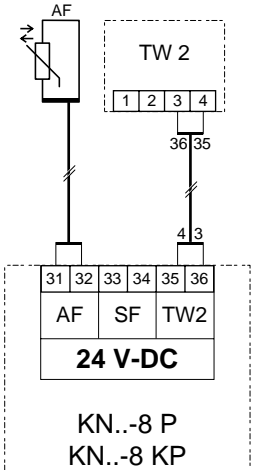
Zur Vermeidung von Störungen muß diese Leitung von 230 V bzw. 400 V führenden Leitungen getrennt verlegt werden (Mindestabstand 100 mm). Sind induktive äußere Einflüsse z. B. durch Starkstromkabel, Fahrdrähte, Trafostationen, Rundfunk- und Fernsehgeräte, Amateurfunkstationen, Mikrowellengeräte o. ä. zu erwarten, so sind die Meßsignal führenden Leitungen geschirmt auszuführen.

Die Fernbedienung entsprechend dem zugehörigen Anschlußplan mit dem Heizgerät verbinden.

5.1 Anschlußpläne

Deutsch

Heizgerät	Anschlußklemmen im/am	elektrischer Anschluß TW 2
ZR/ZWR/ZSR/...-3/-4 ZV/ZWV 20 A	TA 210 E	<p>6</p> <p style="text-align: right;">2450-06.1/O</p>
ZSBR/ZWBR 8-25A	Klemmleiste Unterseite Kesseltherme (nur in Verbindung mit TA 210 E)	<p>7</p> <p style="text-align: right;">2450-07.1/O</p>
ZSBR/ZWBR 8-25A ZR/ZWR/ZSR/ZWE...	TA 21 A/TA 213 A	<p>8</p> <p style="text-align: right;">2450-08.1/O</p>
ZB/ZWB 18/24 Fremdfabrikate	TA 120 A/TA 123 A	
K...-6 E/T	TA 120 E TA 122 E/A TA 123 E	
KN/K 54...117-7 G..	TA 122 E 1	
Mischersteuerung	TA 130 A	
Heizgeräte mit Bosch Heatronic	TA 21 A1 TA 213 A1 TA 21 A + RAM TA 213 A + RAM	

Heizgerät	Anschlußklemmen im/am	elektrischer Anschluß TW 2
<p>SUPRAPUR KB...-7 E</p>	<p>SUPRAPUR-Klemmleiste (nur in Verbindung mit TA 120 A oder TA 123 A)</p>	<p>12</p>  <p>2450-12.2/O</p>
<p>KU...-1 OE</p>	<p>SUPRAUNIT-Klemmleiste (nur in Verbindung mit TA 123 EU)</p>	<p>13</p>  <p>2450-13.1/O</p>
<p>KN...-8 P</p>	<p>SUPRANORM-Klemmleiste (nur in Verbindung mit TA 120 E1 oder TA 122 E2)</p>	<p>14</p>  <p>2450-14.2/O</p>
<p>KN...-8 KP</p>	<p>SUPRAMODUL-Klemmleiste (nur in Verbindung mit TA 120 E1)</p>	<p>14</p>  <p>2450-14.2/O</p>

5.2 Inbetriebnahme

Fernbedienungsoberteil **(a)** nach Anschluß der elektrischen Leitungen auf den Sockel **(b)** aufstecken und das Gasheizgerät in Betrieb nehmen.

6 Bedienung

Hinweis: Der TW 2 ist kein eigenständiges Regelgerät, sondern eine Fernbedienung mit oder ohne Raumtemperaturerfassung, und verschiebt je nach Bedarf die Heizkurve des witterungsgeführten Vorlauftemperaturenreglers TA ... Es ist daher wichtig, daß die Einstellungen (z. B. Heizkurve) am TA...-Regler in Ordnung sind.

Wichtig: Damit die Fernbedienung den TA...-Regler beeinflussen kann, muß sich der Betriebsartenschalter des TA...-Reglers in Stellung ☼ ☼ oder ☾ ☼ befinden.

Die Fernbedienung TW 2 besitzt folgende Bedienelemente (Bild 1):

e Betriebsartenschalter

f Einstellknopf

g Kurzbedienungsanleitung:
Im Fach auf der rechten Seite des Sockels befindet sich die Kurzbedienungsanleitung. Hier finden Sie in Stichworten alles Wesentliche zur Bedienung.

6.1 Betriebsartenschalter (e)

Mit diesem Schalter kann zwischen folgenden vier verschiedenen Betriebsarten gewählt werden:

☼ **Frostschutzbetrieb:** Bei Außentemperaturen über +4 °C wird das Heizgerät (Brenner und Pumpe) abgeschaltet. Sofern ein Heizungsmischer installiert ist, läuft dieser in Stellung „Zu“ und die Umwälzpumpe für diesen Heizkreis läuft. Bei Außentemperaturen unter +3 °C wird das Heizgerät auf die am TA-Regler eingestellte Mindesttemperatur geregelt. Die Umwälzpumpe läuft. Sofern ein Heizungsmischer vorhanden ist, regelt dieser auf +10 °C Vorlauftemperatur und die Umwälzpumpe für diesen Heizkreis läuft.

☼ **Normalbetrieb:** Dauernde Regelung der Temperatur auf den am Drehknopf **(f)** eingestellten Wert. Temperaturbereiche siehe Abschnitt 6.3.1.

☾ **Sparbetrieb:** Dauernde Absenkung der Temperatur

- bei Betrieb ohne Raumtemperaturerfassung, Vorlauftemperaturabsenkung um ca. 25 K gegenüber der eingestellten Heizkurve.
- bei Betrieb mit Raumtemperaturerfassung, Raumtemperaturabsenkung um ca. 3 K.

Der Drehknopf **(f)** ist in dieser Betriebsart ohne Funktion.

Der am TA...-Regler eingestellte Absenkwert hat keinen Einfluß, die Umwälzpumpe läuft.

☼ **Wechselbetrieb:** Automatischer Wechsel zwischen Normal- und Absenkbetrieb bzw. Normal- und Frostschutzbetrieb entsprechend der Betriebsartenwahl (☾ ☼ oder ☼ ☼) am TA-Regler und der Programmierung der Schaltuhr.

6.2 Drehknopf (f)

Mit diesem Drehknopf wird die am TA...-Regler eingestellte Heizkurve parallel verschoben.

Ein Teilstrich entspricht einer Veränderung der Vorlauftemperatur um ca. 4 K und damit der Raumtemperatur von ca. 0,5 K (siehe auch Abschnitt 6.3.1).

6.3 Umschalter (h)

Nach Abnahme des Oberteils des Reglers **(a)** vom Sockel **(b)** ist auf der Rückseite des Oberteils der Umschalter **(h)** zugänglich.

Mit dem Schalter wird die Raumtemperaturerfassung ein- bzw. ausgeschaltet.

Stellung ○ = Betrieb ohne Raumtemperaturerfassung (Auslieferungszustand)

Stellung ● = Betrieb mit Raumtemperaturerfassung

6.3.1 Temperaturbereiche

Deutsch

	Umschalter (h) in Stellung ○ ohne Raumtemperaturerfassung				Umschalter (h) in Stellung ● mit Raumtemperaturerfassung			
Drehknopf (f) in Stellung	Betriebsartenschalter (e) in Stellung				Betriebsartenschalter (e) in Stellung			
	☀	⊖	☾		☀	⊖	☾	
		Normalbetrieb	Absenkbetrieb	Sparbetrieb		Normalbetrieb	Absenkbetrieb	Sparbetrieb
	Vorlauftemperaturänderung				Raumtemperatur ca. ✱			
Linksanschlag	-12 K	-12 K	-37 K	-25 K	18,5 °C	18,5 °C	15,5 °C	17 °C
Mittelstellung	0 K	0 K	-25 K	-25 K	20 °C	20 °C	17 °C	17 °C
Rechtsanschlag	+12 K	+12 K	-13 K	-25 K	21,5 °C	21,5 °C	18 °C	17 °C

✱ Voraussetzung ist eine richtig eingestellte Heizkurve am TA...-Regler, so daß ohne Raumtemperaturerfassung ca. 20 °C Raumtemperatur erreicht werden.

7 Allgemeine Hinweise

... und Hinweise zum Energiesparen:

Die Reduzierung der Raumtemperatur über Tag oder Nacht spart viel Energie.

Durch Absenken der Raumtemperatur um 1 K (°C) kann bis zu 5% Energie weniger verbraucht werden.

Es ist jedoch nicht sinnvoll, die Raumtemperatur unter +15 °C absinken zu lassen, da starkes Aufheizen mehr Energie verbraucht, als eine gleichmäßige Wärmezufuhr.

Bei guter Wärmedämmung des Gebäudes wird möglicherweise die eingestellte Absenkttemperatur nicht erreicht. Trotzdem wird Energie gespart, weil die Heizung ausgeschaltet bleibt.

In diesem Fall können Sie auch den Schaltzeitpunkt für Absenkbetrieb früher einstellen.

Zum Lüften Fenster nicht auf Kippe stehen lassen. Dadurch wird dem Raum ständig Wärme entzogen, ohne die Raumluft nennenswert zu verbessern. Vermeiden Sie daher Dauerlüftung!

Besser kurz aber intensiv lüften (Fenster ganz öffnen).

Während des Lüftens Temperaturregler auf niedrigen Wert einstellen.

7.1 Hinweise zum Betrieb mit Raumtemperaturerfassung:

Der Raum (Führungsraum), in dem die Fernbedienung eingebaut ist, bestimmt die Temperatur für die anderen Räume.

Das heißt, die Raumtemperatur im Führungsraum wirkt als Führungsgröße im gesamten Heiznetz.

Aus diesem Grund müssen, wenn im Führungsraum thermostatgeregelte Heizkörper montiert sind, diese immer ganz geöffnet werden. Die Thermostatventile drosseln sonst die Wärmezufuhr, obwohl der Regler ständig mehr Wärme fordert.

Wird in den Nebenräumen eine niedrigere Temperatur gewünscht, oder soll der Heizkörper ganz abgestellt werden, so sind die (thermostatischen) Heizkörperventile entsprechend einzustellen.





Da der Raum, in dem die Fernbedienung montiert ist als Führungsraum wirkt, kann es durch Fremdwärme (z. B. Sonneneinstrahlung, Kachelofen, usw.) zu einer ungenügenden Erwärmung der übrigen Räume kommen (Heizung bleibt kalt).

Es empfiehlt sich dann, auf die Raumtemperaturerfassung zu verzichten.

8 Fehlersuche

Beanstandung	Ursache	Abhilfe
eingestellte Raumtemperatur wird nicht erreicht	Thermostatventil(e) im Montage- raum der Fernbedienung (mit Raumtemperaturerfassung) installiert	Thermostatventil ausbauen lassen oder Thermostatventil ganz öffnen oder Raumtemperaturerfassung aus- schalten
	Kesselthermostat am Heizgerät zu niedrig eingestellt	Vorlauftemperaturwähler am Heizgerät höher einstellen
eingestellte Raum- temperatur wird überschritten	Montageort der Fernbedienung (mit Raumtemperaturerfassung) ungünstig, z. B. Außenwand, Fen- sternähe, Zugluft, usw.	besseren Montageort wählen (siehe Kapitel Montage) oder Raumtemperaturerfassung ausschalten
zu große Raum- temperatur- schwankungen	zeitweilige Einwirkung von Fremd- wärme auf die Fernbedienung (mit Raumtemperaturerfassung), z. B. Sonneneinstrahlung, Raum- beleuchtung, TV, Kamin, usw.	besseren Montageort wählen (siehe Kapitel Montage) oder Raumtemperaturerfassung ausschalten
Temperaturanstieg statt Absenkung	Tageszeit an der Schaltuhr falsch eingestellt	Einstellung an der Schaltuhr des TA...Reglers überprüfen
	Steckreiter falsch gesteckt	Einstellung an der Schaltuhr des TA...Reglers überprüfen
im Absenkbetrieb zu hohe Raumtemperatur	hohe Wärmespeicherung des Gebäudes	Absenkezeitpunkt früher wählen
	Mindestvorlauftemperatur zu hoch eingestellt	Einstellungen entsprechend Bedienungsanleitung des TA...Reglers und des Heizgerätes überprüfen und ggf. korrigieren.
falsche oder keine Regelung	falsche Verdrahtung des TA...-Reglers oder der Fern- bedienung	Verdrahtung entsprechend den zugehörigen Montageanleitun- gen überprüfen und ggf. korrigie- ren.

9 Safety Notes

-  Do not connect the remote control to the 230-V power mains.
-  The remote control can be connected only to the Junkers heating equipment listed.
-  The remote control is to be connected to the respective heating equipment only in accordance with the circuit diagram.
-  Before the mounting of the remote control, the power supply (230 V, 50 Hz) to the heating equipment must be interrupted.

10 Application

The TW 2 Remote Control is used only in conjunction with the weather controlled feed temperature regulators of the TA...E/A series and built-in timers.

Accordingly, Junkers heating equipment of the following series are combinable:

TYPE
ZR/ZWR/ZSR...
ZV/ZWV 20 A
ZB/ZWB
ZSBR/ZWBR 8-25 A
Heating equipment with Bosch Heatronic
ZWE...
K...-6 E/T
KS/KSN...-6 E..
KU...-1 OE
KB...-7 E
KSN/KNH/KNS/KS...-7 E..
KN/K 54...117-7 G..
KN...-8 P
KN...-8 KP
Other manufacturers + TA 120 A or TA 123 A
Mixer control + TA 130 A

The TW 2 can be used in two different operational modes. (For settings, see Section 6.3).

- a) **Remote control without room temperature sensing,**
- b) **Remote control with room temperature sensing.**


Note: For use as a remote control without room temperature sensing, any mounting location can be selected.

For use as a remote control with room temperature sensing, the unit must be mounted according to Fig. 2.

11 Technical Data

Height	82 mm
Width	82 mm
Depth	42 mm
Rated Voltage	24 V DC
Rated current regulator (clock)	0.01 A
Regulation range with room temperature sensing	Switch (h) in position ●
Normal mode	18.5...21.5 °C
Reduced mode	15.5...18.0 °C
Change in the feed temperature without room temperature sensing	Switch (h) in position ○
Normal mode	-12 K...+12 K
Reduced mode	-37 K...+13 K
Minimum temperature changing speed	0.05 K/min
Allowable environmental temperature	0 ... +40 °C
Protection class	III
Protection type	IP 20
	CE

12 Mounting

-  Before starting to work, the power supply (230 V, 50 Hz) to the heating equipment must be interrupted.

12.1 General (only for room temperature sensing)

Important for the regulating quality of the remote control is the selection of a suitable mounting location. The room in which it is mounted must be suitable for controlling the temperature of the complete heating system. The radiators installed in the room should not be equipped with thermostatic valves.

It is more effective to install hand valves that can be preset so that the output of the radiator in the room where the TW 2 is mounted can be set as low as possible.

Select a mounting location on an interior wall if possible and take care that neither drafts nor heat radiation can affect the thermostat. Adequate space must be provided beneath the thermostat so that the air in the room can circulate unrestricted through the ventilation openings (crosshatched area in Fig. 2). Observe the recommended distances in Fig. 2.

12.2 Mounting of the Regulator

For mounting, pull the upper part of the remote control **(a)** from the base **(b)**.

The base **(b)** of the TW 2 can be mounted either with two screws **(d)** on a standard flush connection box **(c)** of 55 mm dia. (Fig. 4) or, with plugs (6 mm) and screws (3.5 mm dia., oval head), screwed directly onto the wall (Fig. 5, drilling template enclosed).

13 Electrical Connection

The TW 2 remote control is connected with two conductors of the connection cable to the TA regulator (24 V).

Taking the valid regulations into consideration, electrical cable of at least the type NYM must be used for the connection.

The following wire cross sections are to be used:

- From TA... Regulator to the remote control: 1.5mm²

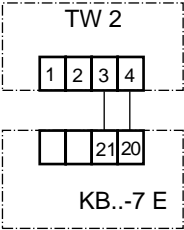
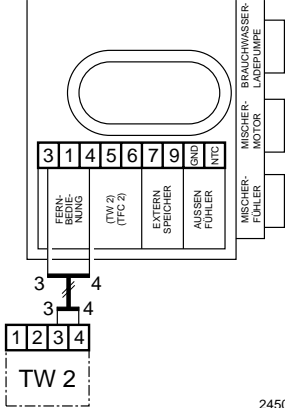
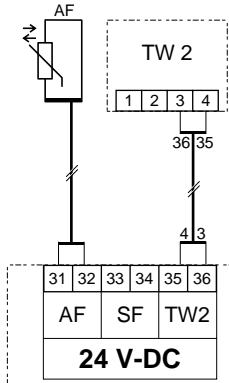
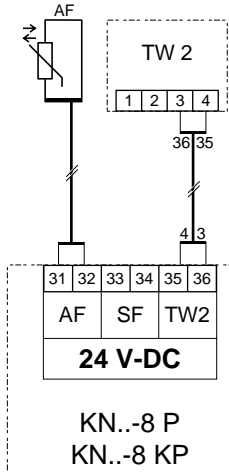
To avoid interference, this line must be laid separately from lines carrying 230 V or 400 V (Minimum distance 100 mm). If exterior inductive influences such as power lines, trolley lines, transformer stations, radio or television equipment, amateur radio stations, microwave or similar equipment can be expected, shielded cable is to be used.

Connect the remote control according to the associated circuit diagram to the heating equipment.

13.1 Circuit Diagram

Heating equipment	Connection terminals	Electrical Connection TW 2
ZR/ZWR/ZSR/...-3/-4 ZV/ZWV 20 A	TA 210 E	<p>6</p> <p style="text-align: right;">2450-06.1/O</p>
ZSBR/ZWBR 8-25A	Terminal strip on the underside of the Kesseltherme (only in conjunction with TA 210 E).	<p>7</p> <p style="text-align: right;">2450-07.1/O</p>
ZSBR/ZWBR 8-25A ZR/ZWR/ZSR/ZWE... ZV/ZWV 20 A	TA 21 A/TA 213 A	<p>8</p> <p style="text-align: right;">2450-08.1/O</p>
ZB/ZWB 18/24	TA 120 A/TA 123 A	
Other manufacturers		
K...-6 E/T	TA 120 E TA 122 E/A TA 123 E	
KN/K 54...117-7 G..	TA 122 E 1	
Mixer control	TA 130 A	
Heating equipment with Bosch Heatronic	TA 21 A1 TA 213 A1 TA 21 A + RAM TA 213 A + RAM	

Heating equipment	Connection terminals	Electrical Connection TW 2
Heating equipment with Bosch Heatronic	TA 211 E	<p>9</p> <p>2450-09.1/O</p>
KS/KSN...-6 E	Boiler main circuit board (only in conjunction with TA 21 E or TA 213 E)	<p>10</p> <p>2450-10.1/O</p>
KSN/KNH/KNS/ KS...-7 E	ST 9 Connection module (only in conjunction with TA 210 E or TA 213 E1)	<p>11</p> <p>2450-11.1/O</p>

Heating equipment	Connection terminals	Electrical Connection TW 2
<p>SUPRAPUR KB...-7 E</p>	<p>SUPRAPUR terminal strip (only in conjunction with TA 120 A or TA 123 A)</p>	<p>12</p>  <p>2450-12.2/O</p>
<p>KU...-1 OE</p>	<p>SUPRAUNIT terminal strip (only in conjunction with TA 123 EU)</p>	<p>13</p>  <p>2450-13.1/O</p>
<p>KN...-8 P</p>	<p>SUPRANORM terminal strip (only in conjunction with TA 120 E1 or TA 122 E2)</p>	<p>14</p> 
<p>KN...-8 KP</p>	<p>SUPRAMODUL- terminal strip (only in conjunction with TA 120 E1)</p>	<p>14</p>  <p>2450-14.2/O</p>

13.2 Placing into Operation

After connecting the electrical lines, plug the remote control upper part **(a)** onto the base **(b)** and place the gas heating equipment into operation.

14 Operation

Note: The TW 2 is not an independent regulator but rather a remote control with or without room temperature sensing. It shifts the heating curve of the TA... weather controlled feed temperature regulator as required. It is therefore important that the settings on the TA... regulator (e.g., heating curve) are correct.

Important: So that the remote control can have an effect on the TA... regulator, the operational mode switch of the TA...regulator must be in position ☼ ☼ or ☾ ☼.

The TW 2 remote control has the following control elements (Fig. 1):

e Operational mode switch

f Adjustment knob

g Brief operating instructions:

In the compartment on the right side of the base, a small instruction manual can be found. It contains all essentials for operation in brief form.

14.1 Operating Mode Switch (e)

With this switch, selection can be made between the following four different operating modes:

☼ **Frost Protection Operation:** For outer temperatures over +4 °C, the heating equipment (burner and pump) are switched off. In case a heating mixer is installed, it runs to the position „Closed“ and the circulation pump for this heating circuit operates. For outer temperatures under +3 °C, the heating equipment is regulated to the minimum temperature set on the TA regulator. The circulation pump runs. In case a heating mixer is present, it regulates to a feed temperature for +10 °C and the circulation pump for this heating circuit runs.

☼ **Normal mode:** Continuous regulation of the temperature to the value set on the knob **(f)**. See Section 6.3.1. for the temperature range.

☾ **Economy Mode:** Continuous reduction of the temperature

- For operation without room temperature sensing, reduction of the feed temperature by approx. 25 K with respect to the heating curve set.
- For operation with room temperature sensing, reduction of the room temperature by approx. 3 K.

The knob **(f)** is without function in this operating mode.

The reduction value set on the TA... regulator has no effect, the circulation pump runs.

⌚ **Alternate mode:** Automatic switching between normal and reduced modes or normal and freeze protection mode according the operational mode selection (☾ ☼ or ☼ ☼) on the TA regulator and the programming of the timer.

14.2 Knob (f)

With this knob, the heating curve set on the TA... regulator is shifted in a parallel manner.

A division corresponds to a change of the feed temperature of 4 K and therefore a room temperature change of approx. 0.5 K (also see Section 6.3.1).

14.3 Switch (h)

After removing the top part of the remote control **(a)** from the base **(b)**, the switch **(h)** is accessible on the back side of the top part.

With this switch, the room temperature sensing is switched on or off.

Position ○= Operation without room temperature sensing (delivered condition)

Position ●= Operation with room temperature sensing

14.3.1 Temperature Range

	Switch (h) in Position ○ without room temperature sensing				Switch (h) in Position ● with room temperature sensing			
Knob (f) in nomy Position	Operational Mode Switch (e) in Position				Operational Mode Switch (e) in Position			
	☀	⊖	☾		☀	⊖	☾	
	Normal Mode	Re- duced Mode	Econ- omy Mode		Normal Mode	Re- duced Mode	Econ- omy Mode	
	Feed Temperature Change				Approx. Room Temperature *			
Left stop	-12 K	-12 K	-37 K	-25 K	18.5 °C	18.5 °C	15.5 °C	17 °C
Middle position	0 K	0 K	-25 K	-25 K	20 °C	20 °C	17 °C	17 °C
Right stop	+12 K	+12 K	-13 K	-25 K	21.5 °C	21.5 °C	18 °C	17 °C

* A prerequisite is a correctly adjusted heating curve on the TA... regulator so that without room temperature sensing, approximately 20 °C room temperature will be achieved.

15 General Information

... and notes on energy saving:

The reducing of the room temperature over the day or night saves considerable energy.

With the reduction of the room temperature by 1 K (°C), up to 5% less energy is used.

It does not make sense to reduce the room temperature under +15 °C, however, since intense reheating consumes more energy than the uniform supplying of warmth.

For buildings with good heat insulation, the reduced temperature setting may possibly not be reached. Energy is saved in spite of this, however, since the heating unit remains switched off.

In this case, the switching time for reduced operation can also be set for an earlier time.

For ventilating, do not leave the windows in the tilted position. In this manner, heat escapes continuously from the room without the air in the room being significantly improved. Therefore, avoid continuous ventilating!

It is better to ventilate briefly but intensively (window completely open).

During ventilating, set the temperature regulator to a lower value.

15.1 Information for Operation with Room Temperature Sensing:

The room (main room) in which the remote control is installed determines the temperature for the other rooms.

This means that the room temperature in the main room acts as a parameter for the complete heating network.

For this reason, thermostatically regulated heating radiators that are mounted in the main room must always be completely open. Otherwise the thermostatic valve restricts the heat supply although the regulator continuously demands more heat.

If a lower temperature is desired in adjacent rooms or if the radiators should be shut off completely, the radiator valves (thermostats) are to be set accordingly.

Since the room in which the remote control is mounted acts as the main room, heat from exterior sources (e. g. sun radiation, fireplace, etc.) can lead to inadequate heating in the other rooms (Heating unit remains cold).

In this case, it is recommended to forego the room temperature sensing.

16 Error Localisation

Malfunction	Cause	Correction
Room temperature setting is not reached	Thermostat valve(s) installed in the room where the remote control (with room temperature sensing) is located	Have the thermostatic valve(s) removed or Open the thermostatic valve completely or switch off the room temperature sensing
	Boiler thermostat on the heating equipment is set too low	Increase the setting of the feed temperature selector on the heating equipment
The room temperature setting is exceeded	Mounting location of the remote control (with room temperature sensing) is unsuitable, e.g. on an outer wall, near a window, in a draft, etc.	Select a more suitable mounting location (see chapter on mounting) or switch off room temperature sensing
Room temperature variations too large	Temporary influence of external heat source on the remote control (with room temperature sensing), e. g. sun radiation, room lighting, TV, fireplace, etc.	Select a more suitable mounting location (see chapter on mounting) or switch off room temperature sensing
Temperature increases instead of decreasing	Time of day set incorrectly on the timer	Check the setting on the timer of the TA... Regulator
	Switching riders incorrectly inserted	Check the setting on the timer of the TA... Regulator
Room temperature too high in reduced operation	High heat storage capacity of the building	Select an earlier time for reduction
	Minimum feed temperature set too high	Check the settings in accordance with the operating instructions of the TA... regulator and the heating equipment and correct if necessary.
Improper or no regulation	Incorrect wiring of the TA... regulator or the remote control	Check the wiring in accordance with the associated mounting instructions and correct if necessary.

17 Sikkerhedsforskrifter

- ⚠ Fjernbetjeningen må ikke tilsluttes til et 230-V-net.
- ⚠ Fjernbetjeningen må kun tilsluttes til de angivne Junkers-opvarmningsapparater.
- ⚠ Fjernbetjeningen må kun forbindes med det opvarmningsapparat, som fremgår af tilslutningsplanen.
- ⚠ Spændingsforsyningen (230 V, 50 Hz) til opvarmningsapparatet afbrydes, før fjernbetjeningen monteres.

18 Anvendelse

Fjernbetjeningen TW 2 kan kun benyttes i forbindelse med vejrkompenenserende fremløbstermostater af typen TA...E/A og indbygget kontaktur.

Junkers-opvarmningsapparater kan kombineres med følgende typeserier:

TYP
ZR/ZWR/ZSR...
ZV/ZWV 20 A
ZB/ZWB
ZSBR/ZWBR 8-25 A
Kedler med Bosch Heatronic
ZWE...
K...-6 E/T
KS/KSN...-6 E..
KU...-1 OE
KB...-7 E
KSN/KNH/KNS/KS...-7 E..
KN/K 54...117-7 G..
KN...-8 P
KN...-8 KP
Fremmede fabrikater + TA 120 A eller TA 123 A
Styring af blandeventil + TA 130 A

TW 2 kan benyttes i to forskellige funktioner. (Indstilling, se afsnit 6.3).

- a) **Fjernbetjening uden rumtemperaturregistrering,**
- b) **Fjernbetjening med rumtemperaturregistrering.**

Henvi sning: Hvis fjernbetjeningen benyttes uden rumtemperaturregistrering, kan montagestedet vælges efter ønske.

Hvis fjernbetjeningen benyttes med rumtemperaturregistrering, skal apparatet monteres iht. Fig. 2.

19 Tekniske data

Højde	82 mm
Bredde	82 mm
Dybde	42 mm
Nominel spænding	24 V DC
Nominel strøm - regulator (kl.)	0,01 A
Reguleringsområde med rumtemperaturregistrering	kontakt (h) i position ●
Normal drift	18,5...21,5 °C
Reduceret drift	15,5...18,0 °C
Ændring af fremløbs temperatur uden rumtemperaturregistrering	kontakt (h) i position ○
Normal drift	-12 K...+12 K
Reduceret drift	-37 K...+13 K
Minimal temperaturændrings-hastighed	0,05 K/min
Tillad omgivelsestemperatur	0 ... +40 °C
Beskyttelsesklasse	III
Tæthedegrad	IP 20
	CE

20 Montering

- ⚠ Spændingsforsyningen (230 V, 50 Hz) til opvarmningsapparatet afbrydes, før arbejdet påbegyndes.

20.1 Generelt (kun ved rumtemperaturregistrering)

Et egnet montagested er vigtigt for fjernbetjeningens reguleringskvalitet. Monteringsrummets temperatur skal kunne danne baggrund for regulering af det samlede varmeanlæg. På radiatorerne i monteringsrummet bør der ikke være monteret termostatventiler.

Bedre er det at montere håndventiler med forindstilling, således at radiatorernes ydelse i monteringsrummet for TW 2 kan indstilles så knap som mulig.

Som monteringssted bør der vælges en indervæg, hvor termostaten ikke udsættes for hverken træk eller varmestråling. Under regulatoren skal der være tilstrækkelig friplads til at rumluften uhindret kan cirkulere gennem ventilationsåbningerne (skraveret felt i Fig. 2). Bemærk de anbefalede afstandsmål i Fig. 2.

20.2 Montering af regulator

Fjern overdelen på fjernbetjeningen (a) fra soklen (b).

Soklen (b) til TW 2 kan monteres på en almindelig indmuringsdåse (c) med en Ø 55 mm med to skruer (d) (Fig. 4) eller skrues direkte ind i væggen med dyvler (6 mm) og skruer (Ø 3,5 mm, linsehoved) (Fig. 5, boreskabelon er vedlagt).

21 Elektrisk tilslutning

Fjernbetjeningen TW 2 tilsluttes TA-regulatoren med et to-ledet forbindelseskabel (24 V).

Benyt elektrokabler af typen NYM med følgende tværsnitsareal:

- Fra TA -regulatoren til fjernbetjeningen:
1,5mm²

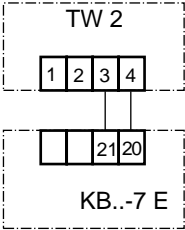
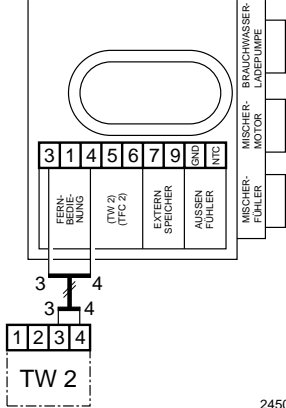
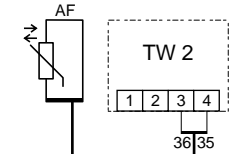
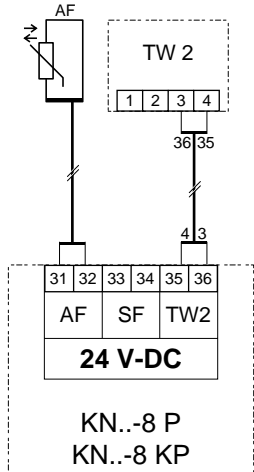
Denne ledning må ikke udlægges sammen med 230 V resp. 400 V ledninger (mindsteafstand 100 mm), da der ellers kan opstå fejl. Hvis der forventes induktive ydre indflydelser som f.eks. stærkstrømskabler, køretråd, transformatorstationer, radio- og fjernsynsapparater, amatørstationer, mikrobølgeapparater eller lignende, skal de målesignalførende kabler monteres med beskyttelse.

Forbind fjernbetjeningen med det passende opvarmningsapparat i overensstemmelse med tilslutningsplanen.

21.1 Tilslutningsplaner

Varmeapparat	Tilslutningsklemmerne	Elektrisk tilslutning TW 2
ZR/ZWR/ZSR/...-3/-4 ZV/ZWV 20 A	TA 210 E	<p>6</p>
ZSBR/ZWBR 8-25A	Klemmeliste underside kedel (kun i forbindelse med TA 210 E)	<p>7</p>
ZSBR/ZWBR 8-25A ZR/ZWR/ZSR/ZWE...	TA 21 A/TA 213 A	<p>8</p>
ZV/ZWV 20 A	TA 120 A/TA 123 A	
ZB/ZWB 18/24	Fremmede fabrikater	
K...-6 E/T	TA 120 E TA 122 E/A TA 123 E	
KN/K 54...117-7 G..	TA 122 E 1	
Styring af blandeventil	TA 130 A	
Kedler med Bosch Heatronic	TA 21 A1 TA 213 A1 TA 21 A + RAM TA 213 A + RAM	

Varmeapparat	Tilslutningsklemmerne	Elektrisk tilslutning TW 2
Kedler med Bosch Heatronic	TA 211 E	<p>9</p>
KS/KSN...-6 E	Kedelhovedplatin (kun i forbindelse med TA 21 E eller TA 213 E)	<p>10</p>
KSN/KNH/KNS/ KS...-7 E	Tilslutningsmodul ST 9 (kun i forbindelse med TA 210 E eller TA 213 E1)	<p>11</p>

Varmeapparat	Tilslutningsklemmerne	Elektrisk tilslutning TW 2
SUPRAPUR KB..-7 E	SUPRAPUR-klemmeliste (kun i forbindelse med TA 120 A eller TA 123 A)	<p>12</p>  <p>2450-12.2/O</p>
KU...-1 OE	SUPRAUNIT-klemmeliste (kun i forbindelse med TA 123 EU)	<p>13</p>  <p>2450-13.1/O</p>
KN...-8 P	SUPRANORM-klemmeliste (kun i forbindelse med TA 120 E1 eller TA 122 E2)	<p>14</p> 
KN...-8 KP	SUPRAMODUL-klemmeliste (kun i forbindelse med TA 120 E1)	 <p>2450-14.2/O</p>

21.2 Ibrugtagning

Tilslut de elektriske kabler og stik fjernbetjeningens øverste stykke **(a)** på soklen **(b)**. Nu kan opvarmningsapparatet tages i brug.

22 Betjening

Henvisning: TW 2 er ikke nogen selvstændig regulering, men derimod en fjernbetjening med eller uden rumtemperaturregistrering, og forskyder varmekurven for den vejrkomenserende fremløbstermostat TA afhængigt af behovet. Derfor er det vigtigt, at indstillingerne (f.eks. varmekurve) på TA regulatoren er i orden.

Vigtigt: Fjernbetjeningen kan kun påvirke TA-regulatoren, hvis funktionskontakten for TA-A-regulatoren befinder sig i position ☼ ☼ eller ☾ ☼ .

Fjernbetjeningen TW 2 råder over følgende betjeningselementer (Fig. 1):

- e** Funktionskontakt
- f** Indstillingsknap
- g** Kort betjeningsvejledning:
I rummet på den højre side af soklen findes den korte betjeningsvejledning, som indeholder de vigtigste informationer mht. betjening.

22.1 Funktionskontakt (e)

Følgende funktioner er mulige:

- ☼ **Frostbeskyttelsesdrift:** ved udetemperaturer over + 4 °C slukkes varmeapparatet (brænder og pumpe). Såfremt en blandeventil er installeret, arbejder denne i position **Lukket** og cirkulationspumpen for denne varmekreds arbejder. Ved udetemperaturer under +3 °C reguleres varmeapparatet iht. den på TA-regulatoren indstillede mindste temperatur. Cirkulationspumpen arbejder. Hvis en blandeventil er monteret, regulerer denne på +10 °C fremløbstemperatur og cirkulationspumpen for denne varmekreds arbejder.

- ☼ **Normal drift:** Konstant regulering af temperaturen iht. den værdi, som er indstillet på drejeknappen **(f)**. Temperaturområdet, se afsnit 6.3.1.

- ☾ **Sparedrift:** Konstant sænkning af

- fremløbstemperaturen med ca. 25 K i forhold til den indstillede varmekurve ved drift uden rumtemperaturregistrering.
- rumtemperaturen med ca. 3 K ved drift med rumtemperaturregistrering.

Drejeknappen **(f)** er i denne driftsform uden funktion.

Den på TA -regulatoren indstillede reducerede værdi har ingen indflydelse, cirkulationspumpen arbejder.

- ☾ **Vekseldrift:** Automatisk væksel mellem normal og reduceret drift resp. normal og frostbeskyttende drift iht. funktionsvalget (☾ ☼ eller ☼ ☼) på TA-regulatoren og programmeringen på kontakturet.

22.2 Drejeknap (f)

Med denne drejeknap parallelforskydes den varmekurve, som er indstillet på TA-regulatoren.

En delstreg svarer til en ændring af fremløbstemperaturen på 4 K og dermed af rumtemperaturen på ca. 0,5 K (se også afsnit 6.3.1).

22.3 Omskifter (h)

Når overdelen er fjernet fra regulatoren **(a)** på soklen **(b)**, bliver omskifteren **(h)** tilgængelig på bagsiden af bagsiden af overdelen.

Rumtemperaturregistreringen tændes og slukkes med kontakten.

- Position ○= drift uden rumtemperaturregistrering (fabriksindstilling)
- Position ●= drift med rumtemperaturregistrering

22.3.1 Temperaturområder

	Omskifter (h) i position ○ uden rumtemperaturregistrering				Omskifter (h) i position ● med rumtemperaturregistrering			
Drejeknap (f) i position	Funktionskontakt (e) i position				Funktionskontakt (e) i position			
	☀	⊖	☾		☀	⊖	☾	
	Normal- drift	Reduce- retdrift	Spar- drift		Normal- drift	Reduce- retdrift	Spar- drift	
	Fremløbstemperaturændring				Rumtemperatur ca. *			
Venstreindstilling	-12 K	-12 K	-37 K	-25 K	18,5 °C	18,5 °C	15,5 °C	17 °C
Midterindstilling	0 K	0 K	-25 K	-25 K	20 °C	20 °C	17 °C	17 °C
Højreindstilling	+12 K	+12 K	-13 K	-25 K	21,5 °C	21,5 °C	18 °C	17 °C

* Dette forudsætter en korrekt indstillet varmekurve på TA -regulatoren, således at der kan opnå ca. 20 °C rumtemperatur uden rumtemperaturregistrering.

23 Yderligere henvisninger

...og energispareråd.

Der spares meget energi, når rumtemperaturen reduceres om dagen eller om natten.

En sænkning af rumtemperaturen med (°C) kan spare op til 5% energi.

Lad ikke temperaturen synke til under +15 °C, da stærk opvarmning forbruger mere energi end en jævn varmetilførsel.

For bygninger, der er godt isoleret, vil rumtemperaturen muligvis ikke falde til den indstillede sænkningstemperatur. Der spares dog alligevel energi, da varmen forbliver udkoblet i sænkingsperioden.

I dette tilfælde kan koblingstidspunktet for sænket drift eventuelt indstilles tidligere.

Sluk for varmen, før udluftning finder sted. Ved udluftning anbefales en kort, men kraftig udluftning af boligen. Undgå at have et vindue vedvarende åbent eller på klem.

23.1 Tips mht. drift med rumtemperaturregistrering:

Fjernbetjeningen er monteret i hovedrummet, som bestemmer temperaturen for de andre rum.

Det betyder, at rumtemperaturen i hovedrummet virker som en afgørende størrelse i hele varmenettet.

Hvis der er monteret termostatregulerede radiatorer i hovedrummet, skal disse derfor altid være helt åbne. Termostatventilerne lukkes ellers, selv om varmen konstant er tændt.

Hvis der ønskes en lavere temperatur i de andre rum, eller skal radiatoren lukkes helt, skal (termo-)ventilerne indstilles tilsvarende.

Da det rum, som fjernbetjeningen er monteret i, virker som hovedrummet, kan fremmede varmekilder (f.eks. solstråler, kakkelovn, osv.) føre til en utilstrækkelig opvarmning af de andre rum (radiator forbliver kold).

I dette tilfælde anbefales det at undgå en rumtemperaturregistrering.

24 Fejlsøgning

Fejl	Årsag	Afhjælpning
Indstillet rumtemperatur nås ikke	Termostatventil(er) installeret i montererum for fjernbetjening (med rumtemperaturregistrering)	Termostatventil demonteres eller termostatventil åbnes helt eller rumtemperaturregistrering slukkes
	Kedeltermostat på varmeapparat indstillet for lavt	Fremløbstemperaturvælger på varmeapparat indstilles højere
Indstillet rumtemperatur overskrides	Montagested for fjernbetjening (med rumtemperaturregistrering) ugunstig, f.eks. udvendig væg, i nærheden af vindue, træk, osv.	Ændre montagested (se kapitel Montage) eller sluk for rumtemperaturregistrering
For store rumtemperatursvingninger	Midlertidig påvirkning fra fremmede varmekilder på fjernbetjening (med rumtemperaturregistrering) f.eks. solstråler, rumbelysning, TV, pejs, osv.	Ændre montagested (se Kapitel Montage) eller sluk for rumtemperaturregistrering
Temperaturstigning i stedet for nedsænkning	Dagtid indstillet forkert på kontaktur	Kontrollér indstilling på kontakturet til TA regulator
	Stikriddere monteret forkert	Kontrollér indstilling på kontakturet til TA regulator
I reduceret drift for høj rumtemperatur	Bygninger med god isolering	Vælg tidligere tidspunkt for reduceret drift
	Mindste fremløbstemperatur indstillet for høj	Kontrollér og korriger i givet fald indstillinger af TA regulator og radiator iht. betjeningsvejledning
Ingen eller forkert regulering	Forkert kablering af TA -regulatoren eller fjernbetjeningen	Kontrollér og korriger i givet fald kablering iht. gældende montagevejledninger.

Deutschland	Robert Bosch GmbH Geschäftsbereich Junkers D-73243 Wernau, Postfach 1309 ☎ 0 71 53 / 30 61
España	Robert Bosch Comercial Española S. A. Hnos. Garcia Noblejas, 19, Apartado 50.488 28037 Madrid ☎ 91 / 3 67 40 00
Italia	Robert Bosch Industriale e Commerciale S. p. A. Settore Junkers 20149 Milano, Via M.A. Colonna 35 ☎ 02 / 3 69 62 44, Fax 02 / 3 69 65 61
Nederland	Elco Nederland BV Strengweg 1 c NL-1960 GA Heemskerk ☎ 0 25 10 / 5 00 34, Fax 0 25 10 / 4 83 59
Österreich	Robert Bosch AG Hüttenbrennergasse 5 A-1011 Wien ☎ 02 22 / 79 72 20
België/Belgique	N. V. SERVICIO S. A. Kontichsesteenweg 17 B-2630 Aartselaar ☎ 03 / 8 87 20 60, Fax 03 / 8 77 01 29
Danmark	Robert Bosch a/s Telegrafvej 1 DK-2750 Ballerup ☎ 44 68 68 68, Fax 44 97 97 63
Schweiz	A. Brennwald AG Dammstraße 12 CH-8810 Horgen ☎ 1 / 7 27 91 91, Fax 1 / 7 27 91 99
Portugal	Vulcano Urb. do Falcao Lote 502 Pontinha 1675 Lisboa ☎ 1 14 79 49 63, Fax 1 14 79 30 22