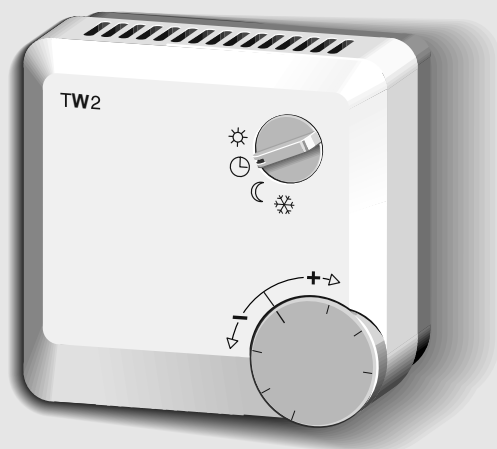


# TW2



6 720 604 970 (00.12) OSW



2450-00.20

<b>Deutsch</b>	<b>2</b>	<b>Polski</b>	<b>52</b>
<b>English</b>	<b>7</b>	<b>Česky</b>	<b>57</b>
<b>Français</b>	<b>12</b>	<b>Magyar</b>	<b>62</b>
<b>Italiano</b>	<b>17</b>	<b>Slovensky</b>	<b>67</b>
<b>Nederlands</b>	<b>22</b>	<b>Slovensko</b>	<b>72</b>
<b>Español</b>	<b>27</b>	<b>Hrvatski</b>	<b>77</b>
<b>Dansk</b>	<b>32</b>	<b>Latviski</b>	<b>82</b>
<b>Ελληνικά</b>	<b>37</b>	<b>Lietuvių klb.</b>	<b>87</b>
<b>Türkçe</b>	<b>42</b>	<b>Eesti keel</b>	<b>92</b>
<b>Românește</b>	<b>47</b>	<b>Русский язык</b>	<b>97</b>

**BOSCH**

 **JUNKERS**

 **e.l.m. leblanc**

 **WORCESTER**

 **Vulcano**

Inhaltsverzeichnis

1	<b>Sicherheitshinweise</b>	2
2	<b>Angaben zum Gerät</b>	2
3	<b>Montage</b>	3
4	<b>Elektrischer Anschluss</b>	3
5	<b>Bedienung</b>	4
6	<b>Wichtige Hinweise</b>	5
7	<b>Fehlersuche</b>	6

Der TW2 kann als Fernbedienung mit oder ohne Raumtemperaturerfassung eingesetzt werden (siehe Abschnitt „5.3 Umschalter (h)“).

**Hinweis:** *Beim Einsatz als Fernbedienung ohne Raumtemperaturerfassung können Sie den Montageort frei wählen.  
Beim Einsatz als Fernbedienung mit Raumtemperaturerfassung muss das Gerät gemäß Bild 2 montiert werden.*

Deutsch

## 1 Sicherheitshinweise

Die einwandfreie Funktion ist nur gewährleistet, wenn diese Anleitung beachtet wird. Händigen Sie diese Schrift dem Kunden aus.

- ⚠ Schließen Sie die Fernbedienung nicht ans 230-V-Netz an.
- ⚠ Verwenden Sie die Fernbedienung nur mit den aufgeführten Heizgeräten.
- ⚠ Verbinden Sie die Fernbedienung nur entsprechend Anschlussplan mit dem jeweiligen Heizgerät.
- ⚠ Unterbrechen Sie vor der Montage die Spannungsversorgung (230 V AC) zum Heizgerät.

## 2 Angaben zum Gerät

### 2.1 Anwendung

Die Fernbedienung TW2 kann nur mit witterungsgeführten Vorlauftemperaturreglern mit eingebauter Schaltuhr eingesetzt werden.


Heizgeräte der folgenden Baureihen können kombiniert werden:

<b>TYP</b>
ZR/ZWR/ZSR...-3/-4
ZR/ZWR/ZSR/ZE/ZWE...
ZV/ZWV 20 A
Heizgeräte mit Bosch Heatronic
K/KN...-8 E/EC/P/KP
Mischersteuerung + TA 130 A

### 2.2 Technische Daten

Höhe	82 mm
Breite	82 mm
Tiefe	42 mm
Nennspannung	24 V DC
Nennstrom - Regler	0,01 A
Regelbereich mit Raumtemperaturerfassung Heizbetrieb Sparbetrieb	Schalter (h) in Stellung ● 18,5...21,5 °C 15,5...18,5 °C
Änderung der Vorlauftemperatur ohne Raumtemperaturerfassung Heizbetrieb Sparbetrieb	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
	<b>CE</b>

### 3 Montage

-  Unterbrechen Sie vor der Montage die Spannungsversorgung (230 V AC) zum Heizgerät.

#### 3.1 Geeigneten Montageort wählen (bei Raumtemperaturerfassung)

Der Montageort beeinflusst die Regelqualität der Fernbedienung.

##### Anforderungen

- Der Montageort muss für die Temperaturregelung der gesamten Heizungsanlage geeignet sein.
- Es dürfen keine Thermostatventile an den Heizkörpern im Montageort angebracht werden.

---

**Hinweis:** *Verwenden Sie im Montageort am besten Handventile mit Voreinstellung. Damit können Sie die Leistung der Heizkörper so knapp wie möglich einstellen.*

---

- Das Gerät sollte möglichst an einer Innenwand ohne Beeinflussung durch Zugluft oder Wärmestrahlung montiert werden (auch nicht von hinten, z. B. durch Leerrohr, Hohlwand usw.).
- Unterhalb des Reglers muss ausreichend Platz vorhanden sein, damit die Raumluft ungehindert durch die Lüftungsöffnung zirkulieren kann (schraffierter Bereich in Bild **2**).

---

**Hinweis:** *Beachten Sie die empfohlenen Abstandsmaße in Bild **2**.*

---

#### 3.2 Fernbedienung montieren

- Oberteil der Fernbedienung (a) vom Sockel (b) abziehen.
- Sockel (b) mit zwei Schrauben (d) auf handelsübliche Unterputzdose Ø 55 mm (c) montieren (Bild **4**),

##### oder

- Sockel (b) mit Dübeln (6 mm) und Schrauben (Ø 3,5 mm, Linsenkopf) an die Wand schrauben (Bild **5**, Bohrschablone liegt bei).

### 4 Elektrischer Anschluss

Die Fernbedienung TW2 wird über zwei Adern der Verbindungsleitung an den witterungsgeführten Regler angeschlossen (24 V).

- Geltende Vorschriften beachten.
- Für den Anschluss mindestens Elektrokabel der Bauart H05VV... mit Leitungsquerschnitt 1,5 mm<sup>2</sup> einsetzen.
- Fernbedienung nach zugehörigem Anschlussplan mit dem Heizgerät verbinden (siehe Bilder **6** bis **10**).

##### Vermeiden von Störungen

- Leitung von 230 V bzw. 400 V führenden Leitungen getrennt verlegen (Mindestabstand 100 mm).
- Bei induktiven äußeren Einflüssen (z. B. durch Starkstromkabel, Fahrdrähte, Trafostationen, Rundfunk- und Fernsehgeräte, Amateurfunkstationen, Mikrowellengeräte o. ä.) die Mess-Signal führenden Leitungen geschirmt ausführen.

#### 4.1 Inbetriebnahme

- Oberteil (a) nach Anschluss der elektrischen Leitungen auf Sockel (b) aufstecken.
- Heizgerät in Betrieb nehmen.

## 5 Bedienung

Der TW2 ist kein eigenständiger Regler, sondern eine Fernbedienung mit oder ohne Raumtemperaturerfassung.

Sie verschiebt bei Bedarf die Heizkurve des witterungsgeführten Reglers.

Für eine einwandfreie Funktion muss der Regler daher korrekt eingestellt sein (z. B. Heizkurve).

**Hinweis:** *Der Betriebsartenschalter des witterungsgeführten Reglers muss sich in Stellung ☹ befinden. Das Textdisplay muss sich in Stellung **Automatik** befinden.*

Bedienelemente der Fernbedienung (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.
- h Umschalter (Bild 3)

### 5.1 Betriebsartenschalter (e)

An diesem Schalter kann zwischen folgenden Betriebsarten gewählt werden:

#### \* Frostschutzbetrieb:

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

#### ☀ Heizbetrieb:

Die Temperatur wird dauernd auf den am Drehknopf (f) eingestellten Wert geregelt (siehe Abschnitt „Temperaturbereiche“).

#### ☾ Sparbetrieb:

- Ohne Raumtemperaturerfassung:  
Wenn sich der Drehknopf (f) in Mittelstellung befindet, dann wird die Vorlauftemperatur gegenüber der eingestellten Heizkurve um ca. 25 K abgesenkt.
- Mit Raumtemperaturerfassung:  
Wenn sich der Drehknopf (f) in Mittelstellung befindet, dann wird die Raumtemperatur gegenüber der eingestellten Heizkurve um ca. 3 K abgesenkt.

Der am witterungsgeführten Regler eingestellte Absenkwert hat keinen Einfluss. Die Umwälzpumpe läuft.

#### ☹ Wechselbetrieb:

Die Temperaturregelung wechselt automatisch zwischen Heiz- und Sparbetrieb oder zwischen Heiz- und Frostschutzbetrieb.

Der Wechsel erfolgt entsprechend der Betriebsartenwahl (☹ oder **Automatik**) am witterungsgeführten Regler und der Programmierung der Schaltuhr.

### 5.2 Drehknopf (f)

Der Drehknopf verschiebt die am witterungsgeführten Regler eingestellte Heizkurve parallel.

- Vorlauftemperatur am Drehknopf einstellen.  
Pro Teilstrich wird die Vorlauftemperatur um ca. 4 K (°C) erhöht/gesenkt. Die Raumtemperatur verändert sich in Abhängigkeit der Vorlauftemperatur pro Teilstrich um ca. 0,5 K (siehe Abschnitt „Temperaturbereiche“).

### 5.3 Umschalter (h)

- Oberteil der Fernbedienung (a) vom Sockel (b) abnehmen.  
Auf der Rückseite des Oberteils befindet sich ein Umschalter (h).
- Raumtemperaturerfassung am Umschalter ein- oder ausschalten:
  - Stellung ○ = keine Raumtemperaturerfassung (Auslieferungszustand)
  - Stellung ● = Raumtemperaturerfassung

## Temperaturbereiche

	Umschalter (h) in Stellung ○ ohne Raumtemperaturerfassung				Umschalter (h) in Stellung ● mit Raumtemperaturerfassung			
Drehknopf (f) in Stellung	Betriebsartenschalter (e) in Stellung				Betriebsartenschalter (e) in Stellung			
	☀	⌚	☾		☀	⌚	☾	
		Heiz- betrieb	Spar- betrieb	Spar- betrieb		Heiz- betrieb	Spar- betrieb	Spar- betrieb
	Vorlauf Temperaturänderung				Raumtemperatur ca. *)			
Linksanschlag	-12 K	-12 K	-37 K <sup>**</sup>	-37 K	18,5 °C	18,5 °C	15,5 °C <sup>**</sup>	15,5 °C
Mittelstellung	0 K	0 K	-25 K <sup>**</sup>	-25 K	20 °C	20 °C	17 °C <sup>**</sup>	17 °C
Rechtsanschlag	+12 K	+12 K	-13 K <sup>**</sup>	-13 K	21,5 °C	21,5 °C	18,5 °C <sup>**</sup>	18 °C

\*) Voraussetzung ist eine richtig eingestellte Heizkurve am witterungsgeführten Regler, so dass ohne Raumtemperaturerfassung eine Raumtemperatur von ca. 20 °C erreicht wird.

\*\*\*) Vorausgesetzt am witterungsgeführten Regler ist eine Absenkung von - 25 K eingestellt.

## 6 Wichtige Hinweise

### 6.1 Energiesparen

- Die Reduzierung der Raumtemperatur über Tag oder Nacht spart viel Energie.  
Durch Absenken der Raumtemperatur um 1 K (°C) können Sie bis zu 5 % der benötigten Energie einsparen.

**Hinweis:** Lassen Sie die Raumtemperatur nicht unter +15 °C absinken.  
Starkes Aufheizen verbraucht mehr Energie als eine gleichmäßige Wärmezufuhr.

- Bei guter Wärmedämmung des Gebäudes wird die eingestellte Absenkttemperatur möglicherweise nicht erreicht.  
Da die Heizung ausgeschaltet bleibt, wird dennoch Energie gespart.  
Sie können in diesem Fall auch den Schaltzeitpunkt für Sparbetrieb früher einstellen.
- Dauerlüften bei gekippten Fenstern entzieht dem Raum ständig Wärme, ohne die Raumluft nennenswert zu verbessern.  
Besser kurz, aber intensiv bei ganz geöffneten Fenstern lüften.  
Während des Lüftens Temperaturregler auf niedrigen Wert einstellen.

### 6.2 Betrieb mit Raumtemperaturerfassung

Die Raumtemperatur des Führungsraums (Raum, in dem die Fernbedienung eingebaut ist) beeinflusst die Temperatur der anderen Räume. Sie wirkt als Führungsgröße im gesamten Heiznetz.

- Thermostatgeregelte Heizkörper im Führungsraum ganz öffnen.  
Ansonsten drosseln die Thermostatventile die Wärmezufuhr, obwohl der Regler ständig mehr Wärme fordert.
- Führungsraum so wählen, dass es nicht zu Einflüssen durch Fremdwärme (z. B. Sonneneinstrahlung, Kachelofen, usw.) kommen kann.  
Ansonsten werden die übrigen Räume eventuell ungenügend beheizt (Heizung bleibt kalt).  
Verzichten Sie in diesem Fall auf die Raumtemperaturerfassung.
- Wenn in den Nebenräumen eine niedrigere Temperatur gewünscht wird, oder wenn der Heizkörper ganz abgestellt werden soll: (Thermostates) Heizkörperventile entsprechend einstellen.

## 7 Fehlersuche





Beanstandung	Ursache	Abhilfe
eingestellte Raumtemperatur wird nicht erreicht	Thermostatventil(e) im Montage- raum der Fernbedienung (mit Raumtemperaturerfassung) instal- liert	Thermostatventil ausbauen oder Thermostatventil ganz öffnen oder Raumtemperaturerfassung aus- schalten
	Kesselthermostat am Heizgerät zu niedrig eingestellt	Vorlauftemperaturwähler am Heiz- gerät höher einstellen
eingestellte Raum- temperatur wird überschritten	Montageort der Fernbedienung (mit Raumtemperaturerfassung) ungünstig, z. B. Außenwand, Fensternehe, 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, Raumbel- leuchtung, 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 witterungsgeführten Reglers über- prüfen
	Steckreiter falsch gesteckt	Einstellung an der Schaltuhr des witterungsgeführten Reglers über- prüfen
im Sparbetrieb zu hohe Raumtemperatur	hohe Wärmespeicherung des Gebäudes	Zeitpunkt für Sparbetrieb früher wählen
	Mindestvorlauftemperatur zu hoch eingestellt	Einstellungen entsprechend Bedienungsanleitung des wite- rungsgeführten Reglers und des Heizgerätes überprüfen und ggf. korrigieren.
falsche oder keine Regelung	falsche Verdrahtung des witterungsgeführten Reglers oder der Fernbedienung	Verdrahtung entsprechend den zugehörigen Montageanleitungen überprüfen und ggf. korrigieren.

## Contents

1	<b>Safety Notes</b>	7
2	<b>Details of Unit</b>	7
3	<b>Mounting</b>	8
4	<b>Electrical Connection</b>	8
5	<b>Operation</b>	8
6	<b>Important Notes</b>	10
7	<b>Error Localisation</b>	11

## 1 Safety Notes

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

-  Do not connect the remote control to the 230-V power mains.
-  This remote control is to be used only with the central heating appliances 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.

## 2 Details of Unit

### 2.1 Application

The TW2 remote control unit is only suitable for use with outside-temperature controlled central heating programmers with built-in timer.


It can be combined with the following central heating appliances:

<b>TYPE</b>
ZR/ZWR/ZSR...-3/-4
ZR/ZWR/ZSR/ZE/ZWE...
ZV/ZWV 20 A
Heating equipment with Bosch Heatronic
K/KN..-8 E/EC/P/KP
Mixer control + TA 130 A

The TW2 can be used as a remote control with or without room thermostat function (see Section 5.3, "Room Thermostat Switch (h)").

**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.*

### 2.2 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 Central Heating Mode Economy Mode	Switch (h) in position ● 18.5...21.5 °C 15.5...18.5 °C
Change in the feed temperature without room temperature sensing Central Heating Mode Economy Mode	Switch (h) in position ○ -12 K...+12 K -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
	

### 3 Mounting

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

#### 3.1 Choose a suitable installation site (if room thermostat function is to be used).

Important for the regulating quality of the remote control is the selection of a suitable mounting location.

#### Anforderungen

- 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.

---

**Note:** *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.*

---

There must be sufficient space below the control unit to allow air to circulate unrestricted through the ventilation slots (shaded area in Figure 2).

---

**Note:** *observe the recommended clearances as shown in Figure 2.*

---

#### 3.2 Fitting the Remote Control

- 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).

### 4 Electrical Connection

The TW2 remote control unit is connected to the outside-temperature controlled programmer by means of two cores in the connecting lead (24 V).

- Observe the applicable regulations.
- Use electrical cable conforming at least to H05VV-... with a cross-sectional area of 1.5 mm<sup>2</sup>.
- Connect the remote control unit to the central heating appliance according to the wiring diagram (see Figs. 6 to 10).

#### Avoiding Interference

- Route the connecting leads separately from wires carrying 230 V/400 V (minimum separation 100 mm).
- If there are external sources of inductive interference (e.g. high power cables, overhead tram cables, transformer substations, radio and television sets, amateur radio equipment, microwave appliances, etc.) the wires carrying the control signals should be shielded.

#### 4.1 Commissioning

- After connecting the electrical wiring, press outer cover (a) onto base (b).
- Switch on the central heating appliance.

### 5 Operation

The TW2 is not an independent regulator but rather a remote control with or without room temperature sensing. It shifts the heating curve of the outside-temperature controlled programmer as required. It is therefore important that the settings on the regulator (e.g., heating curve) are correct.

---

**Note:** *The mode switch on the outside-temperature controlled programmer must be set to position ☺. The text display must be set to **Automatic**.*

---



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.
- h** Switch (Fig. 3)

## 5.1 Operating Mode Switch (e)

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

### ❄ Frost Protection Operation:

- At outside temperatures above + 4 °C, the central heating appliance is switched off (burner and pump). If a mixer valve is fitted, it closes and the circulation pump for that circuit is switched off.
- At outside temperatures below +3 °C, the central heating appliance is adjusted to the minimum temperature set on the outside-temperature controlled programmer. 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.

### ☀ Central Heating Mode:

Continuous regulation of the temperature to the value set on the knob (f). See "Temperature Range" for the temperature range.

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

- Room thermostat function off:  
If the control knob (f) is in the centre position, the central heating flow temperature is reduced by approx. 25 K compared with the set heating characteristic.
- Room thermostat function on:  
If the control knob (f) is in the centre position, the central heating flow temperature is reduced by approx. 3 K compared with the set heating characteristic.

The reduced temperature setting on the outside-temperature controlled programmer has no effect. The circulation pump is switched on.

### ⌚ Alternating mode:

Temperature control alternates automatically between central heating and economy modes or between central heating and anti-freeze modes.

Alternation takes place according to the mode selected (⌚ or **Automatic**) on the outside-temperature controlled programmer or the timer program setting.

## 5.2 Knob (f)

The control knob shifts the heating characteristic set on the outside-temperature controlled programmer up or down.

- Set the central heating flow temperature on the control knob.  
A division corresponds to a change of the feed temperature of 4 K and therefore a room temperature change of approx. 0.5 K (see "Temperature Range").

## 5.3 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.

Temperature Range

Knob (f) in nomy Position	Switch (h) in Position ○ without room temperature sensing				Switch (h) in Position ● with room temperature sensing			
	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 <sup>*)</sup>			
Left stop	-12 K	-12 K	-37 K <sup>**)</sup>	-37 K	18.5 °C	18.5 °C	15.5 °C <sup>**)</sup>	15.5 °C
Middle position	0 K	0 K	-25 K <sup>**)</sup>	-25 K	20 °C	20 °C	17 °C <sup>**)</sup>	17 °C
Right stop	+12 K	+12 K	-13 K <sup>**)</sup>	-13 K	21.5 °C	21.5 °C	18 °C <sup>**)</sup>	18 °C

\*) The prerequisite is that the heating characteristic has been correctly set on the outside-temperature controlled programmer so that a room temperature of approx. 20 °C is obtained with the room thermostat function switched off.

\*\*\*) Provided a temperature reduction of -25 K has been set on the outside-temperature controlled programmer.

## 6 Important Notes

### 6.1 Saving Energy

- 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.

**Note:** *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.

### 6.2 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.

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

- 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).

## 7 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 setting on the timer for the outside-temperature controlled programmer
	Switching riders incorrectly inserted	Check setting on the timer for the outside-temperature controlled programmer
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 settings against operating instructions for the outside-temperature controlled programmer and central heating appliance and correct as necessary.
Improper or no regulation	Outside-temperature controlled programmer or remote control unit incorrectly wired	Check the wiring in accordance with the associated mounting instructions and correct if necessary.

**Table des matières**

<b>1</b>	<b>Instructions de sécurité</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>Indications concernant l'appareil</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>Montage</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Branchement électrique</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Utilisation</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Indications importantes</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>Dépannage</b>	<b>16</b>

**1 Instructions de sécurité**

Un fonctionnement impeccable n'est assuré que si les instructions suivantes sont respectées. Nous vous prions de les transmettre au client.

-  Ne pas brancher la télécommande sur le réseau 230 V.
-  N'utiliser la télécommande qu'avec les appareils de chauffage indiqués ci-dessus.
-  Ne brancher la télécommande que sur l'appareil de chauffage en question en respectant scrupuleusement le schéma des connexions électriques.
-  Avant de commencer les travaux de montage, interrompre l'alimentation (230 V AC) de la chaudière.

**2 Indications concernant l'appareil**

**2.1 Utilisation**

La télécommande TW2 ne peut être utilisée qu'avec des régulateurs de la température de départ sensibles aux influences atmosphériques et disposant d'un interrupteur horaire intégré.

Dans le tableau, vous trouverez les combinaisons possibles des appareils de chauffage des séries suivantes :

<b>TYPE</b>
ZR/ZWR/ZSR...-3/-4
ZR/ZWR/ZSR/ZE/ZWE...
ZV/ZWV 20 A
Appareils de chauffage munis de Bosch Heatronic
K/KN...-8 E/EC/P/KP
Commande du mélangeur + TA 130 A


L'appareil TW2 peut être utilisé en tant que télécommande avec ou sans mesure de température ambiante (voir chapitre « 5.3 Commutateur (h) »).

**Remarque :** *en cas d'utilisation comme télécommande sans mesure de température ambiante, vous pouvez choisir librement l'emplacement de montage. En cas d'utilisation comme télécommande avec mesure de température ambiante, l'appareil doit être monté conformément à la figure 2.*

**2.2 Caractéristiques techniques**

Hauteur	82 mm
Largeur	82 mm
Profondeur	42 mm
Tension nominale	24 V DC
Courant nominal - thermostat	0,01 A
Plage de réglage avec mesure de température ambiante	Commutateur (h) en position ●
service de chauffage	18,5...21,5 °C
service économique	15,5...18,5 °C
Modification de la température de départ sans mesure de température ambiante	Commutateur (h) en position ○
service de chauffage	-12 K...+12 K
service économique	-37 K...-13 K
Vitesse minimale du changement de la température	0,05 K/min
Température ambiante admissible	0 ... +40 °C
Classe de protection	III
Type de protection	IP 20
	<b>CE</b>

**3 Montage**

-  Avant de commencer les travaux de montage, interrompre l'alimentation (230 V AC) de la chaudière.

**3.1 Choisir un emplacement approprié pour le montage (en cas de mesure de température ambiante)**

L'emplacement influence la qualité de réglage de la télécommande.

## Conditions

- La température de la pièce dans laquelle est installée la télécommande doit être représentative de celle de l'ensemble du logement considéré.
- Les radiateurs de la pièce où est installée la télécommande ne doivent pas être munis de vannes thermostatiques.

**Remarque :** *le mieux est d'utiliser de simples robinets avec pré-réglage dans la pièce où est installée la télécommande. Ceci permet de réduire la puissance des radiateurs le plus possible.*

- Monter la télécommande si possible sur un mur intérieur et veiller à ce qu'aucun courant d'air ou flux thermique n'influence la télécommande (même par l'arrière, p. ex. par des tuyaux vides, des murs creux, etc.).
- Veiller à ce qu'il y ait suffisamment de place en dessous de la télécommande pour que l'air ambiant puisse circuler librement à travers les ouïes de ventilation (voir endroit hachuré sur la figure 2).

**Remarque :** *respecter les distances minimales recommandées dans la figure 2.*

## 3.2 Montage de la télécommande

- Retirer la partie supérieure de la télécommande (a) du socle (b).
- Monter le socle (b) avec les deux vis (d) sur un boîtier de distribution à encastrer (c) ayant un diamètre de 55 mm et disponible dans le commerce (figure 4),

### ou

- visser le socle (b) directement au mur à l'aide de chevilles (6 mm) et de vis à tête goutte-de-suif ( $\varnothing = 3,5$  mm) (voir figure 5). Pour cette dernière solution, utiliser le gabarit de perçage fourni).

## 4 Branchement électrique

La télécommande TW2 est branchée sur le thermostat sensible aux influences atmosphériques au moyen de deux conducteurs du câble de raccordement (24 V).

- Respecter les prescriptions en vigueur.
- Pour le branchement, utiliser des câbles électriques correspondant au moins aux types H05VV-... et disposant d'une section de conducteur de 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Raccorder la télécommande sur l'appareil de chauffage conformément au schéma des connexions correspondant (voir figures 6 à 10).

## Pour éviter des pannes

- Tous les câbles doivent être posés séparément des câbles de 230 V ou 400 V (distance minimale 100 mm).
- Lorsqu'il faut s'attendre à des influences inductives extérieures (p. ex. par câbles à courant fort, conducteurs aériens, postes de transformation, postes de radio ou de télévision, stations radio amateurs, micro-ondes, ou autres), les câbles qui transmettent les signaux de mesure doivent être blindés.

## 4.1 Mise en service

- Une fois les câbles électriques branchés, monter la partie supérieure (a) sur le socle (b).
- Mettre l'appareil de chauffage en service.

## 5 Utilisation

L'appareil TW2 n'est pas un thermostat autonome mais une télécommande avec ou sans mesure de température ambiante.

En cas de besoin, la télécommande déplace la courbe caractéristique de chauffage du thermostat sensible aux influences atmosphériques.

En conséquence, le thermostat doit être correctement réglé (p. ex. courbe caractéristique de chauffage) afin de garantir un fonctionnement impeccable.

**Remarque :** *le commutateur du mode de service du thermostat sensible aux influences atmosphériques doit se trouver sur la position ☺. Le Textdisplay doit se trouver en position **Automatisme**.*

Eléments de commande de la télécommande (figure 1) :

- e Commutateur du mode de service
- f Bouton de réglage
- g Notice succincte d'utilisation :  
Dans le compartiment se trouvant sur le côté droit du socle, vous trouvez une notice d'utilisation succincte contenant en quelques mots-clés les informations les plus importantes quant à l'utilisation.
- h Commutateur (figure 3)

## 5.1 Commutateur du mode de service (e)

A l'aide de ce commutateur, il est possible de choisir entre les modes de service suivants :

### \* Service antigel :

- L'appareil de chauffage (brûleur et pompe) sont mis hors service lorsque les températures extérieures dépassent +4 °C.

Au cas où un mélangeur serait installé, celui-ci marche en position « Zu » et la pompe de circulation est arrêtée pour ce circuit de chauffage.

- Par des températures extérieures inférieures à + 3 °C, l'appareil de chauffage est réglé sur la température minimale choisie sur le thermostat sensible aux influences atmosphériques. La pompe de circulation est en marche.

Au cas où il y aurait un mélangeur, celui-ci règle la température de départ sur +10 °C et la pompe de circulation est en marche pour ce circuit de chauffage.

### \* Service de chauffage :

La température est réglée en permanence sur la base de la valeur définie sur le bouton de réglage (f) (voir chapitre « Plages de température »).

### ( Service économique :

- Sans mesure de température ambiante : lorsque le bouton de réglage (f) se trouve en position médiane, la température de départ est abaissée de 25 K env. par rapport à la courbe caractéristique de chauffage prédéterminée.

- Avec mesure de température ambiante : lorsque le bouton de réglage (f) se trouve en position médiane, la température ambiante est abaissée de 3 K env. par rapport à la courbe caractéristique de chauffage prédéterminée.

La valeur d'abaissement réglée sur le thermostat sensible aux influences atmosphériques n'a aucune influence. La pompe de circulation est en marche.

### ⌚ Service alternant :

Le réglage de la température change automatiquement entre le service de chauffage et le service économique ou entre le service de chauffage et le service antigel.

Le changement s'effectue en fonction du mode de service (⌚ ou **Automatisme**) choisi sur le thermostat sensible aux influences atmosphériques et de la programmation faite sur l'interrupteur horaire.

## 5.2 Bouton de réglage (f)

Le bouton de réglage déplace en parallèle la courbe caractéristique de chauffage déterminée sur le thermostat sensible aux influences atmosphériques.

- Régler la température de départ sur le bouton de réglage.

Pour chaque trait, la température de départ est augmentée/abaissée de 4 K (°C) env. La température ambiante est modifiée en fonction de la température de départ de 0,5 K env. pour chaque trait (voir chapitre « Plages de température »).









## 5.3 Commutateur (h)

- Enlever la partie supérieure de la télécommande (a) du socle (b).

Un commutateur (h) se trouve sur la face arrière de la partie supérieure.

- A l'aide du commutateur, mettre en/hors fonctionnement la mesure de température ambiante :
  - Position O = aucune mesure de température ambiante (réglage à l'usine)
  - Position ● = mesure saisie de température ambiante

## Plages de température

Bouton de réglage (f) en position	Commutateur (h) en position ○ sans mesure de température ambiante				Commutateur (h) en position ● avec mesure de température ambiante			
	Commutateur du mode de service (e) en position				Commutateur du mode de service (e) en position			
								
	service de chauffage	service économique	service économique	service économique	service de chauffage	service économique	service économique	
	Modification de la température de départ				Température ambiante env. *)			
Butée gauche	-12 K	-12 K	-37 K**)	-37 K	18,5 °C	18,5 °C	15,5 °C**)	15,5 °C
Position médiane	0 K	0 K	-25 K**)	-25 K	20 °C	20 °C	17 °C**)	17 °C
Butée droite	+12 K	+12 K	-13 K**)	-13 K	21,5 °C	21,5 °C	18,5 °C**)	18 °C

\*) A condition que la courbe caractéristique de chauffage déterminée sur le thermostat sensible aux influences atmosphériques soit correctement réglée, de sorte qu'une température ambiante de 20 °C env. puisse être atteinte sans mesure de température ambiante.

\*\*\*) A condition qu'un abaissement de - 25 K soit réglé sur le thermostat sensible aux influences atmosphériques.

## 6 Indications importantes

### 6.1 Economiser de l'énergie

- Un abaissement de la température ambiante diurne ou nocturne permet d'économiser beaucoup d'énergie.

L'abaissement de la température ambiante d'un seul degré (°C) peut se traduire par une économie d'énergie pouvant aller jusqu'à 5 %.

**Remarque :** *ne pas laisser la température ambiante descendre en dessous de +15 °C. Un réchauffement brutal et rapide consomme plus d'énergie qu'un apport de chaleur régulier.*

- Lorsque le bâtiment dispose d'un bon isolement thermique, il se peut que la température d'abaissement choisie ne soit pas atteinte. Pourtant on économise de l'énergie puisque le chauffage est arrêté. Dans ce cas, vous pouvez définir plus tôt le point de commutation pour le passage au mode de service économique.
- Le fait d'aérer en laissant les fenêtres en position basculée, provoque une perte permanente de chaleur dans la pièce sans que l'air s'en trouve amélioré pour autant. Mieux vaut aérer brièvement mais intensément (fenêtres grandes ouvertes). Régler le thermostat sur la plus basse valeur durant l'aération.

### 6.2 Service avec mesure de température ambiante

La température ambiante de la pièce de commande (pièce dans laquelle la télécommande est installée) influence la température des autres pièces.

Elle est considérée comme la température pilote pour toutes les pièces à chauffer.

- Dans la pièce de commande, ouvrir complètement les vannes thermostatiques montées sur les radiateurs.

Les vannes thermostatiques auraient sinon tendance à brider le chauffage tandis que le thermostat demanderait toujours plus de chaleur et que la chaudière fonctionnerait en permanence.

- Choisir la pièce de commande de telle sorte que la température ambiante ne soit pas influencée par une source de chaleur extérieure quelconque (p. ex. soleil, poêle en faïence, etc.).

Il pourrait en résulter un réchauffement insuffisant des autres pièces (c'est-à-dire que le chauffage reste hors fonctionnement). Dans ce cas-là, renoncez à une mesure de température ambiante.

- Lorsque, dans les pièces voisines, on désire une température plus basse ou même arrêter complètement le radiateur : il convient de régler en conséquence les vannes thermostatiques montés sur les radiateurs.

## 7 Dépannage

Pannes	Cause	Remède
La température ambiante déterminée n'est pas atteinte	Vanne(s) thermostatique(s) installée(s) dans la pièce de montage de la télécommande (avec mesure de température ambiante)	Démonter la (les) vanne(s) thermostatique(s) ou ouvrir complètement la (les) vanne(s) thermostatique(s) ou mettre hors fonctionnement la mesure de température ambiante
	Le thermostat se trouvant sur l'appareil de chauffage est réglé sur une position trop basse	Régler sur la chaudière la température de départ sur une position plus élevée
La température ambiante pré-réglée est dépassée	Emplacement de la télécommande (avec mesure de température ambiante) mal choisi, p. ex. mur extérieur, proximité de fenêtres, courant d'air, etc.	Choisir un meilleur emplacement pour la télécommande (voir chapitre « Montage ») ou mettre hors fonctionnement la mesure de température ambiante
Différence de températures trop élevée	Des sources thermiques extérieures telles que le soleil, l'éclairage, un poste de télévision, une cheminée, etc. influencent momentanément la température régnant dans la pièce	Choisir un meilleur emplacement pour la télécommande (voir chapitre « Montage ») ou mettre hors fonctionnement la mesure de température ambiante
La température monte au lieu de baisser	Mauvais réglage de l'heure diurne sur l'horloge	Contrôler le réglage effectué sur l'interrupteur horaire du thermostat sensible aux influences atmosphériques
	Les cavaliers sont mal placés	Contrôler le réglage effectué sur l'interrupteur horaire du thermostat sensible aux influences atmosphériques
Température ambiante trop élevée en mode de service économique	Le bâtiment dispose d'une bonne isolation thermique	Choisir plutôt l'heure de la mise en route du mode de service économique
	La température minimale de départ est réglée sur une valeur trop haute	Contrôler et, le cas échéant, corriger conformément aux instructions d'utilisation les réglages effectués sur le thermostat sensible aux influences atmosphériques et sur l'appareil de chauffage.
Mauvais réglage ou pas de réglage du tout	Mauvais branchement du thermostat sensible aux influences atmosphériques ou de la télécommande	Contrôler et, le cas échéant, corriger le branchement conformément aux instructions d'installation correspondantes.







## Indice

1	<b>Avvertenze</b>	<b>17</b>
2	<b>Applicazioni</b>	<b>17</b>
3	<b>Montaggio</b>	<b>18</b>
4	<b>Collegamento elettrico</b>	<b>18</b>
5	<b>Servizio</b>	<b>18</b>
6	<b>Avvertenze</b>	<b>20</b>
7	<b>Ricerca di anomalie</b>	<b>21</b>

## 1 Avvertenze

Soltanto attenendosi alle presenti istruzioni può essere garantito un perfetto funzionamento. Vi preghiamo di consegnare al Cliente questo manuale.

-  Non collegare il alla rete elettrica 230-VAC.
-  Utilizzare il correttore di curva solo ad apparecchio installato.
-  Seguendo scrupolosamente il relativo schema di collegamento.
-  Prima di eseguire il montaggio del TW2 è indispensabile togliere l'alimentazione elettrica (230 V AC) alla caldaia.

## 2 Applicazioni

### 2.1 Impiego

Il correttore di curva TW2 può essere utilizzato solamente in combinazione con le centraline climatiche con orologio programmatore incorporate.

Può essere abbinato ai seguenti apparecchi:


<b>Tipo</b>
ZR/ZWR/ZSR...-3/-4
ZR/ZWR/ZSR/ZE/ZWE...
ZV/ZWV 20 A
Apparecchi con Bosch Heatronic
K/KN...-8 E/EC/P/KP
Controlli misti + TA 130 A

Il TW2 può essere utilizzato con o senza rilevamento della temperatura ambiente (vedi paragrafo «5.3 selettore (h)»).


**Nota:** *In caso di impiego senza rilevamento della temperatura ambiente è possibile scegliere liberamente il luogo di installazione.*

*In caso di impiego con rilevamento della temperatura ambiente è necessario installare l'apparecchio come da Fig. 2.*

### 2.2 Dati Tecnici

Altezza	82 mm
Larghezza	82 mm
Profondità	42 mm
Tensione nominale	24 V DC
Corrente nominale centralina - orologio	0,01 A
Campi di regolazione con rilevamento temperatura ambiente	Selettore (h) in posizione ●
Funzionamento riscaldamento	18,5...21,5 °C
Riduzione temperatura	15,5...18,5 °C
Cambiamento della temperatura di mandata senza rilevamento della temperatura ambiente	Selettore (h) in posizione ○
Funzionamento riscaldamento	-12 K...+12 K
Riduzione temperatura	-37 K...-13 K
Velocità minimale del cambiamento della temperatura	0,05 K/min
Temperatura di lavoro	0 ... +40 °C
Classe di protezione	III
Tipo di protezione	IP 20
	

### 3 Montaggio

-  Prima di eseguire il montaggio è indispensabile togliere l'alimentazione (230 V AC, 50 Hz) alla caldaia

#### 3.1 La scelta del luogo di installazione è fondamentale per la rilevazione di una corretta temperatura ambiente

La scelta del luogo d'installazione del TW 2 è fondamentale per il suo corretto funzionamento.

##### Prestazioni

- Il locale d'installazione deve essere rappresentativo per la regolazione di tutto l'impianto di riscaldamento.
- Di conseguenza, i radiatori del locale di riferimento non devono essere dotati di valvole termostatiche.

---

**Nota:** *E' consigliabile montare delle valvole per la regolazione manuale affinché si possa impostare correttamente la potenza del radiatore posto nel luogo di installazione del TW 2.*

---

- L'apparecchio deve essere installato possibilmente su una parete divisoria avendo cura che nè correnti d'aria nè radiazioni di calore possano pregiudicarne un corretto funzionamento.
- Sia nella parte superiore che in quella inferiore del correttore di curva ci deve essere sufficiente spazio per consentire una libera circolazione dell'aria attraverso le apposite feritoie. (superficie tracciata nella figura **2**).

---

**Nota:** *Fare attenzione alle distanze consigliate nella figura **2**.*

---

#### 3.2 Fissaggio

- Per il montaggio estrarre la parte superiore (a) dalla parte inferiore (b) facendo leva con un cacciavite.
- La base (b) può essere montata a scelta o tramite due viti (d) su una cassetta incassata comunemente in commercio con un Ø di 55 mm, Fig. **4** (c).

o

- essere avvitata tramite 4 tasselli
- (Ø 6 mm) e viti (Ø 3,5 mm) a testa con calotta direttamente sulla parete Fig. **5**.

### 4 Collegamento elettrico

Il correttore di curva funziona con una tensione di 24 V e deve essere collegato alla centralina tramite due fili.

- attenersi alle prescrizioni di sicurezza.
- Utilizzare cavi elettrici H05VV con diametro di 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Collegare il correttore di curva con la caldaia secondo lo schema di allacciamento (vedi figure dalla **6** alla **10**).

#### Per evitare eventuali anomalie fare attenzione a quanto segue:

- Separare la linea di collegamento da linee di alimentazione ad alto voltaggio (distanza minima 100 mm).
- Schermare la linea di collegamento se vi fosse la possibilità di influssi esterni induttivi (radio, televisioni, forni a microonde, etc.).

#### 4.1 Messa in servizio

- Dopo aver eseguito i collegamenti elettrici inserire la parte superiore (a) sulla base (b).
- Mettere in funzione la caldaia.

### 5 Servizio

Il TW2 non è un apparecchio di regolazione autonomo ma è un telecomando con o senza rilevamento della temperatura ambiente e sposta, secondo le esigenze, la curva di riscaldamento della centralina per la regolazione climatica per questo motivo è importante che le impostazioni, ad esempio del riscaldamento, alla centralina siano state eseguite in maniera corretta.

---

**Nota:** *L'interruttore della centralina deve essere posizionato su ☺. Il display deve essere in posizione **automatico**.*

---

Il TW2 è equipaggiato con i seguenti elementi di esercizio Fig. 1):

- e Selettore di programma
- f Manopola di regolazione
- g Breve istruzioni per l'uso: nella sede sulla destra della base si trova una breve istruzione per l'uso su cui sono riportati schematicamente i comandi necessari per l'esercizio.
- h Selettore (Fig. 3)

## 5.1 Selettore di programma (e)

Tramite questa funzione è possibile scegliere fra quattro differenti tipi di programmazioni:

### ❄ Programma antigelo:

- In caso di temperature esterne oltre i +4 °C l'apparecchio di riscaldamento e la pompa vengono disinseriti. Se vi è installata una valvola miscelatrice questa si posizionerà automaticamente in «chiuso» e la pompa della caldaia farà circolare l'acqua dell'impianto solo in caldaia.
- In caso di temperature esterne sotto i +3 °C, l'apparecchio di riscaldamento viene regolato sulla temperatura minima impostata sulla centralina. La pompa di circolazione si attiverà. In caso sia presente una valvola miscelatrice questa si regola sulla temperatura di mandata di +10 °C.

### ☀ Programma normale:

La regolazione della temperatura è costante sul valore impostato sul selettore (f). Per vedere i campi di impostazione della temperatura vedere il capitolo «Campi di impostazione della temperatura».

### ☾ Programma di riduzione:

- Funzionamento senza rilevamento della temperatura ambiente:  
Se il selettore (f) si trova in posizione centrale la temperatura di mandata si riduce di circa 25 K rispetto alla curva di riscaldamento impostata.
- Con rilevamento della temperatura ambiente:  
Se il selettore (f) si trova in posizione centrale la temperatura ambiente si riduce di circa 3 K rispetto alla curva di riscaldamento impostata.

Il valore di riduzione impostato sulla centralina non influisce sulla pompa di circolazione.

### ☾ Funzionamento alternato:

Il selettore di temperatura si commuta automaticamente tra programma riscaldamento e riduzione oppure tra programma normale e antigelo.

La scelta avviene tramite l'apposito selettore (☾ o **automatico**) della centralina e della programmazione dell'orologio.

## 5.2 Manopola di regolazione (f)

La manopola di regolazione corregge i valori impostati sulla centralina

- Regolare la temperatura di mandata tramite la manopola di regolazione

Con questa manopola di regolazione è possibile correggere i valori della temperatura di mandata impostati sulla centralina. In corrispondenza della linea di divisione risulta un cambiamento della temperatura di mandata di 4 K, quindi in ambiente un cambio di circa 0.5 K (vedere il capitolo «Campi di impostazione della temperatura»).

## 5.3 Selettore (h)

- Togliendo la parte superiore del (a) della base (b) il selettore (h) diventa accessibile.
- Grazie a questo selettore è possibile scegliere se rilevare la temperatura in ambiente oppure no.
  - Posizione O = funzione senza rilevamento temperatura ambiente (taratura di fabbrica)
  - Posizione ● = funzione con rilevamento temperatura ambiente

## Campi di impostazione della temperatura

	Selettore (h) in posizione ○ senza rilevamento della temperatura ambiente				Selettore (h) in posizione ● con rilevamento della temperatura ambiente			
Manopola di regolazione (f) nella posizione	Selettore di programma (e) in posizione				Selettore di programma (e) in posizione			
	☀	🕒	☾		☀	🕒	☾	
	Pro-gramma normale	Pro-gramma in riduzione	Pro-gramma in riduzione		Pro-gramma normale	Programma in riduzione	Pro-gramma in riduzione	
	Cambiamento della temperatura di mandata				Temperatura ambiente ca. *)			
Posizione estrema sinistra (-)	-12 K	-12 K	-37 K**)	-37 K	18,5 °C	18,5 °C	15,5 °C**)	15,5 °C
Posizione centrale	0 K	0 K	-25 K**)	-25 K	20 °C	20 °C	17 °C**)	17 °C
Posizione estrema destra (+)	+12 K	+12 K	-13 K**)	-13 K	21,5 °C	21,5 °C	18,5 °C**)	18 °C

\*) Presupposto necessario è una curva di riscaldamento impostata correttamente sulla centralina, in modo tale che, senza rilevamento della temperatura ambiente, si raggiunga una temperatura di 20 °C.

\*\*\*) Predisponendo sulla centralina una temperatura di riduzione di -25 K.

## 6 Avvertenze

### 6.1 Risparmio energetico

- E consigli per risparmiare energia: Abbassando di 1K (°C) la temperatura ambiente è possibile risparmiare energia fino ad un 5%.

**Nota:** *Evitare comunque che la temperatura dell'ambiente scenda sotto i 15 °C, perché un riscaldamento forte implica un consumo di energia maggiore rispetto ad un riscaldamento uniformemente energia distribuito.*

- In caso di una buona isolazione dell'edificio è possibile che la temperatura ridotta impostata non possa essere raggiunta. Ciononostante si risparmia energia perché il riscaldamento resta spento. È possibile in questo caso anche impostare prima l'orario di inserimento del funzionamento in riduzione.
- In questo caso è possibile impostare eventualmente su un valore più alto il punto di commutazione per il funzionamento in riduzione.

Arieggiare sempre per breve tempo ed in maniera intensiva. Evitare di arieggiare in maniera continua.

### 6.2 Informazione di funzionamento in caso di rilevamento della temperatura ambiente

Il locale dove è installato il TW 2 è indicativo della temperatura di tutti i locali.

In caso di montaggio postumo di un regolatore della temperatura in un locale in cui vi sono radiatori regolati con termostati è necessario che i termostati dei radiatori

- Che si trovano nel locale siano completamente aperti; infatti le valvole termostatiche ridurrebbero l'apporto di calore nonostante la richiesta da parte del regolatore.
- Poiché il locale in cui è montato il regolatore della temperatura ambiente funge da locale principale, può capitare che, a causa di influenze dovute a fonti esterne di calore (p.es. radiazioni solari, vicinanza di un altro sistema di riscaldamento, ecc.), si possa avere uno scarso riscaldamento degli altri locali (il riscaldamento resta freddo).

## 7 Ricerca di anomalie

Anomalia	Causa	Rimedio
La temperatura ambiente programmata non viene raggiunta	Nel locale di installazione vi sono installate una o più valvole termostatiche	Sostituire la valvola termostatica o aprire completamente la valvola termostatica o cambiare la funzione di rilevatore di temperatura
	Selettore della temperatura di mandata dell'apparecchio di riscaldamento impostato troppo basso	Impostare il selettore della temperatura di mandata su valori più alti
La temperatura ambiente viene superata	Il locale di installazione del TW 2 non è ideale ad es. parete esterna, vicinanza ad una finestra, corrente d'aria,...	Scegliere un luogo migliore per l'installazione (vedi capitolo montaggio) o cambiare la funzione di rilevatore di temperatura
Oscillazioni della temperatura ambiente troppo alte	Influenze temporanee di fonti di calore estranee sul TW 2 ad es. attraverso radiazioni solari, illuminazione del locale, televisore, camino, ecc.	Scegliere un luogo migliore per l'installazione (vedi capitolo montaggio) o cambiare la funzione di rilevatore di temperatura
Aumento della temperatura invece di un abbassamento	Impostazione errata dell'ora e del giorno	Controllare la programmazione dell'orologio della centralina
	Inserimento errato dei cavalieri	Controllare la programmazione dell'orologio della centralina
Temperatura troppo alta nella funzione in riduzione di temperatura	Edificio con alta proprietà di accumulo di calore	Anticipare l'inizio di funzionamento in riduzione di temperatura
	Il minimo di impostazione del piede della curva è troppo alto	Effettuare il controllo e l'eventuale correzione attenendosi alle istruzioni della centralina e della caldaia
Regolazione errata oppure mancante	Errato collegamento elettrico della centralina o del correttore di curva	Verificare sulle istruzioni (guardando gli schemi di collegamento) l'abbinamento tra centralina

**Inhoud**





<b>1</b>	<b>Veiligheidsvoorschrift</b>	<b>22</b>
<b>2</b>	<b>Toestelgegevens</b>	<b>22</b>
<b>3</b>	<b>Montage</b>	<b>23</b>
<b>4</b>	<b>Elektrische aansluiting</b>	<b>23</b>
<b>5</b>	<b>Bediening</b>	<b>24</b>
<b>6</b>	<b>Belangrijke Aanwijzing</b>	<b>25</b>
<b>7</b>	<b>Storingen en oplossingen</b>	<b>26</b>

De TW2 kan als afstandsbediening met of zonder ruimtetemperatuur compensatie gebruikt worden (zie afb. 5.3 schuifschakelaar (h)).

**Aanwijzing:** *Bij gebruik met ruimtetemperatuur compensatie moet de afstandsbediening volgens afb. 2 gemonteerd worden. Bij gebruik zonder ruimtetemperatuur compensatie is de keuze van de montageplaats vrij.*

**1 Veiligheidsvoorschrift**

De juiste werking is alleen gewaarborgd wanneer deze gebruiksaanwijzing in acht wordt genomen. Wij verzoeken u dit voorschrift aan de gebruiker te overhandigen.

-  De afstandsbediening in geen geval aansluiten op het 230 V stroomnet.
-  Montage van de afstandsbediening alleen in combinatie met genoemde verwarmingstoestellen.
-  Montage van de afstandsbediening volgens aansluitschema van het desbetreffende verwarmingstoestel.
-  Voor het monteren de spanning (230 VAC) van het verwarmingstoestel uitschakelen.

**2 Toestelgegevens**

**2.1 Toepassing**

De afstandsbediening TW2 is alleen in combinatie met een weersafhankelijke aanvoertemperatuurregelaar en schakelklok toepasbaar.


Verwarmingstoestellen van het navolgende type zijn toepasbaar.

<b>TYP</b>
ZR/ZWR/ZSR...-3/-4
ZR/ZWR/ZSR/ZE/ZWE...
ZV/ZWV 20 A
Toestellen met Bosch Heatronic
K/KN...-8 E/EC/P/KP
Mengklep besturing en TA 130 A

**2.2 Technische gegevens**

Hoogte	82 mm
Breedte	82 mm
Diepte	42 mm
Nom. Spanning	24 V DC
Nom. - stroomregelaar	0,01 A
Regelbereik met ruimtetemperatuur Verwarmingsbedrijf Verlaagd bedrijf	Schakelaar (h) stand ● 18,5...21,5 °C 15,5...18,5 °C
Verandering van de aanvoertemperatuur Zonder ruimtetemperatuurcompensatie Verwarmingsbedrijf Verlaagd bedrijf	Schakelaar (h) stand ○  -12 K...+12 K -37 K...-13 K
Minimale temperatuur verandering	0,05 K/min
Toelaatbare omgevingstemperatuur	0 ... +40 °C
Beschermklasse	III
Beschermingsgraad	IP 20
	<b>CE</b>

## 3 Montage

 Onderbreek voor de montage de stroomvoorzorging (230 V AC) van het verwarmingstoestel.

### 3.1 Representatieve ruimte kiezen (ingeschakelde ruimte compensatie)

De ruimte waarin gemonteerd wordt beïnvloedt de regelkwaliteit van de afstandsbediening.

#### Eisen

- De opstellingsruimte van de temperatuursregeling moet geschikt zijn voor de gehele verwarmingsinstallatie.
- In de representatieve ruimte geplaatste radiatoren dienen géén thermostatische radiator-kranen te worden gemonteerd.

---

**Aanwijzing:** *De voorkeur verdient de montage van handbediende ventielen met een voorinstelling om hiermee het vermogen van de in de representatieve ruimte opgestelde radiatoren zo klein mogelijk in te stellen.*

---

- Indien mogelijk de TW2 op een binnenwand monteren, tocht en stralingswarmte voorkomen die de afstandsbediening beïnvloedt.
- Onder de afstandsbediening dient voldoende vrije ruimte te zijn voor ongehinderde lucht circulatie door de lucht openingen van de afstandsbediening. (gearceerde deel afb. **2**).

---

**Aanwijzing:** *Let op de aanbevolen afstandsmaten in afbeelding **2**.*

---

### 3.2 Monteren van de afstandsbediening

- Bovendeel van de afstandsbediening (a) van de grondplaat (b) verwijderen.
- Grondplaat (b) kan met twee schroeven (d) op een standaard inbouwdoos Ø 55 mm (c) gemonteerd worden (afb. **4**),

of

- Grondplaat (b) met pluggen (6mm) en schroeven (Ø 3,5 mm) op de wand monteren. (afb. **5** boormal is bijgeleverd).

## 4 Elektrische aansluiting

De afstandsbediening TW2 met een twee aderegige kabel aansluiten aan de weersafhankelijke regelaar (24V).

- De geldende voorschriften in acht nemen.
- Voor het aansluiten dient minstens een elektrokabel HO5VV- met een diameter van 1,5 mm<sup>2</sup> gebruikt te worden.
- Afstandsbediening volgens bijbehorend aansluitschema (afb. **6** tot **10** aansluiten).

#### Voorkomen van storingen

- Voerende kabels van 230V cq van 1400V gescheiden aanleggen (minimale afstand van 100 mm) tussen de leidingen.
- Bij van buiten afkomende inductieve invloeden (b.v. sterkstroomkabels – voedingsbedrading, transformatorstations, radio en televisietoestellen, magnetrons, zendapparatuur enz.) dan de meetsignaal voerende leidingen met afgeschermd kabel uitvoeren.

### 4.1 In bedrijfname

- Bovendeel (a) na het aansluiten van de elektrische kabel op de grondplaat (b) drukken.
- Verwarmingstoestel in bedrijf nemen.

## 5 Bediening

De TW2 is geen zelfstandige regelaar, maar een afstandsbediening met of zonder ruimtetemperatuur compensatie.

Deze verschuift indien nodig de stooklijn van de buitentemperatuur regelaar.

Daarom is het belangrijk voor het goed functioneren dat de regelaar goed is ingesteld (b.v. stooklijn).

**Aanwijzing:** *De functieschakelaar van de weersafhankelijke regelaar moet op de stand ☹ staan. De tekst-display dient op de stand **Automatisch** te staan.*

Bedieningselementen van de afstandsbediening (afb. 1):

e Functiekeuze schakelaar

f Instelknop

g Kort bedieningsvoorschrift:

In de uitsparing aan de rechter zijde van de TW2 bevindt zich een beknoppte gebruiksaanwijzing. Hierin zijn de belangrijkste aanwijzingen voor de bediening opgenomen.

h Schuifschakelaar (afb. 3)

### 5.1 Functiekeuze schakelaar (e)

Met deze schakelaar kan uit de navolgende functies gekozen worden:

#### \* Vorstbeveiligingsstand:

- Bij een buiten temperatuur van boven de +4 °C wordt de ketel (brander en pomp) uitgeschakeld.

Indien een mengklep gemonteerd is gaat deze naar stand dicht en de circulatiepomp van dit circuit schakelt uit.

- Bij een buitentemperatuur onder +3 °C wordt de ketel ingeschakeld op de minimale temperatuur, ingesteld op de weersafhankelijke regelaar. De circulatiepomp draait.

Indien een mengklep gemonteerd is regelt deze op +10 °C aanvoertemperatuur, de circulatiepomp van dat circuit draait.

#### ☀ Verwarmingsstand:

De temperatuur wordt continu op de waarde gehouden welke is ingesteld met de draaiknop (f) ingestelden Wert geregelt (zie „Temperatuurbereik”).

#### ☾ Stand continu verlaging (spaarstand):

- Zonder ruimte compensatie: Wanneer de draaiknop (f) op de middenstand staat, wordt de aanvoer temperatuur ten opzichte van de ingesteld stooklijn met ca 25 K verlaagd.
- Met ruimtecompensatie: Wanneer de draaiknop (f) op de middenstand staat, wordt de ruimtetemperatuur ten opzichte van de ingestelde stooklijn ca 3 K verlaagd.

De op de weersafhankelijke regelaar ingestelde verlaging heeft geen invloed. De circulatie pomp loopt.

#### ☹ Automatische schakelstand:

De temperatuur regeling schakelt automatisch tussen normaal en verlaagd bedrijf of tussen normaal en vorstbeveiligingsbedrijf.

Het schakelen gebeurt conform de bedrijf keuze stand (☹ of **Automatisch**) van de weersafhankelijke regelaar en de geprogrammeerde schakeltijden.

### 5.2 Draaiknop (f)

Met deze kraanknop kan de op de weersafhankelijke regelaar ingestelde stooklijn parallel verschoven worden.

- aanvoertemperatuur met draaiknop instellen.

Per deelstreep kan de aanvoertemperatuur ca 4k (°C) verhoogt/verlaagd worden. De ruimte temperatuur verandert afhankelijk van de aanvoertemperatuur per deelstreep ca 0,5k (zie „Temperatuurbereik”).

### 5.3 Schuifschakelaar (h)

- Bovendeel van de afstandsbediening (a) losnemen van de grondplaat (b).

Op de achterzijde van het bovendeeel bevindt zich de schuifschakelaar (h).

- Ruimte compensatie d.m.v. de schuifschakelaar in of uitschakelen:

- Stand ○ = geen ruimte compensatie (fabrieksuitlevering)
- Stand ● = met ruimte compensatie



## Temperatuurbereik

	Schuifschakelaar (h) op stand ○ Zonder ruimtecompensatie				Schuifschakelaar (h) op stand ● met ruimtecompensatie			
Draaiknop (f) in stand	Bedrijfkeuzeschakelaar (e) op stand				Bedrijfkeuzeschakelaar (e) op stand			
	☀	⌚	☾		☀	⌚	☾	
	Nor- maal bedrijf	Ver- laagd bedrijf	Ver- laagd bedrijf		Nor- maal bedrijf	Verlaagd bedrijf	Ver- laagd bedrijf	
	Aanvoertemperatuur verandering				verandering Ruimte temperatuur ca. *)			
Linker Aanslag	-12 K	-12 K	-37 K <sup>**</sup>	-37 K	18,5 °C	18,5 °C	15,5 °C <sup>**</sup>	15,5 °C
Midden stand	0 K	0 K	-25 K <sup>**</sup>	-25 K	20 °C	20 °C	17 °C <sup>**</sup>	17 °C
Rechter aanslag	+12 K	+12 K	-13 K <sup>**</sup>	-13 K	21,5 °C	21,5 °C	18,5 °C <sup>**</sup>	18 °C

\*) Opmerking: Hierbij is een voorwaarde dat de stooklijn op de weersafhankelijke regelaar zo is ingesteld dat zonder ruimtecompensatie een ruimte temperatuur van 20 °C bereikt kan worden.

\*\*\*)Opmerking: Hierbij is een voorwaarde dat op de weersafhankelijke regelaar een verlaging van -25 K ingesteld is.

## 6 Belangrijke Aanwijzing

### 6.1 Energie besparen

- Door verlaging van de ruimtetemperatuur overdag of 's nachts bespaart u veel energie. Door de ruimtetemperatuur met 1k (°C) te verlagen kunt u tot ca 5% van de benodigde energie besparen.

**Aanwijzing:** *Laat de ruimtetemperatuur niet beneden de +15°C verlagen. Veel opwarmen verbruikt meer energie dan een gelijkmatige warmte toevoer.*

- Bij een goede isolatie van het gebouw wordt de ingestelde verlaging mogelijk niet gehaald. Daar de verwarming uitgeschakeld blijft, wordt nog meer energie bespaart. U kunt in dit geval het schakelpunt voor de verlaging vroeger instellen.
- Voortdurend luchten met iets geopende ramen, onttrekt regelmatig de warmte uit deze ruimte, zonder dat de omgevingslucht verbeterd. Beter is kort, maar intensief te luchten, met geheel geopende ramen. Tijdens dit luchten, temperatuurregelaar op een lagere waarde instellen.

### 6.2 In bedrijf met ruimte compensatie

De temperatuur in de representatieve ruimte (ruimte waar de afstandsbediening gemonteerd is) beïnvloedt ook de temperatuur in de andere ruimtes.

Hij werkt als hoofdregelaar in het gehele verwarmingscircuit.

- Thermostatisch geregelde radiatorkranen in de representatieve ruimte geheel openen, anders knijpen deze kranen de aanvoertemperatuur (warmtetoevoer) terwijl de regelaar constant meer warmte vraagt
- Representatieve ruimte dusdanig kiezen, dat deze niet beïnvloed wordt door andere warmtebronnen (b.v. zoninvloed, houtkachel enz.), anders worden de overige ruimtes onvoldoende verwarmt. (verwarming blijft koud). Eventueel moet u gaan regelen zonder ruimtecompensatie.
- Wanneer in de andere ruimte een lagere temperatuur gewenst is, of als de radiator geheel uitgezet dient te worden kan dit met de thermostatische radiatorkraan ingesteld worden.

## 7 Storingen en oplossingen





Storing	Oorzaak	Oplossing
Ingestelde ruimtetemp wordt niet bereikt.	Thermostatische radiatorcranken in opstellingsruimte van regelaar met ingestelde temperatuur compensatie.	Thermostatische radiatorcranken vervangen. Thermostaatcranken geheel openen. Ruimtetemperatuur compensatie uitschakelen.
	Ketelthermostaat in de ketel te laag ingesteld.	Aanvoer temperatuur met ketelthermostaat hoger instellen.
Ingestelde ruimtetemperatuur wordt overschreden.	ongunstige opstelling van de afstandsbediening met ingestelde ruimte temperatuur compensatie (b.v. buitenmuur, tocht, raamkieren).	Verbeteren van de opstelling (andere ruimte, zie montage) of ruimtetemperatuur compensatie uitschakelen.
Te grote ruimtetemperatuursschommelingen	tijdelijke inwerking van vreemde warmtebronnen op de afstandsbediening (met ruimtecompensatie), bijvoorbeeld zonnewarmte, ruimteverlichting, TV, schoorsteen, kachels, enz.	Verbeteren van de opstelling (andere ruimte, zie montage) of ruimtetemperatuur compensatie uitschakelen.
Temperatuur verhoging In plaats van verlaging	Dag of tijd op de klok verkeerd ingesteld.	Klok controleren cq instellingen veranderen.
	Steekruiters op een verkeerde Instelling gestoken.	Klok controleren cq instellingen veranderen.
Te hoge ruimtetemperatuur in verlaagd bedrijf	Hoge warmte opslag in gebouw.	Verlagingstijdstip vroeger kiezen.
	Minimale aanvoer temperatuur te hoog ingesteld.	Instelling volgens het bedieningsvoorschrift instellen c.q. corrigeren.
Verkeerde of geen regeling.	Verkeerde aansluiting naar de weersafhankelijke regelaar of Afstandsbediening.	Aansluitingen controleren en volgens montage voorschrift aansluiten.

## Índice

<b>1</b>	<b>Instrucciones de seguridad</b>	<b>27</b>
<b>2</b>	<b>Indicaciones sobre el aparato</b>	<b>27</b>
<b>3</b>	<b>Instalación</b>	<b>28</b>
<b>4</b>	<b>Conexión eléctrica</b>	<b>28</b>
<b>5</b>	<b>Manejo</b>	<b>28</b>
<b>6</b>	<b>Indicaciones importantes</b>	<b>30</b>
<b>7</b>	<b>Análisis de averías</b>	<b>31</b>

## 1 Instrucciones de seguridad

Únicamente ateniéndose a estas instrucciones de instalación y de manejo puede garantizarse un funcionamiento correcto. Entregue esta documentación al cliente.

-  No conecte el telemando a la red de 230 V.
-  Utilice el telemando solamente con las calderas que abajo se mencionan.
-  Conecte el telemando a la caldera de acuerdo con el esquema de conexión respectivo.
-  Antes de instalar la caldera, corte la tensión de alimentación (230 V AC).

## 2 Indicaciones sobre el aparato

### 2.1 Utilización

El telemando TW2 debe emplearse únicamente con centralitas de regulación con sonda exterior que incorporen un reloj programador.


Es posible combinar calderas de las siguientes series:

<b>TIPO</b>
ZR/ZWR/ZSR...-3/-4
ZR/ZWR/ZSR/ZE/ZWE...
ZV/ZWV 20 A
Calderas con Bosch Heatronic
K/KN...-8 E/EC/P/KP
Control de mezclador + TA 130 A


El TW2 puede utilizarse como telemando con o sin detección de la temperatura ambiente (ver apartado "5.3 Conmutador (h)").

**Observación:** *en caso de utilizarse como telemando sin detección de la temperatura ambiente puede elegirse libremente el lugar de montaje.*  
*Si se emplea como telemando con detección de la temperatura ambiente es imprescindible montar el aparato según figura 2.*

### 2.2 Datos técnicos

Altura	82 mm
Anchura	82 mm
Profundidad	42 mm
Tensión nominal	24 V DC
Corriente nominal - de regulador	0,01 A
Gama de regulación con registro de la temperatura ambiente	Interruptor (h) en posición ●
Funcionamiento normal	18,5...21,5 °C
Funcionamiento nocturno	15,5...18,5 °C
Variación de la temperatura de ida sin registro de la temperatura ambiente	Interruptor (h) en posición ○
Funcionamiento normal	-12 K...+12 K
Funcionamiento nocturno	-37 K...-13 K
Velocidad mínima de la variación de la temperatura	0,05 K/min
Temperatura ambiente admisible	0 ... +40 °C
Protección	III
Tipo de protección	IP 20
	

## 3 Instalación

 Antes de efectuar el montaje, interrumpa la tensión de alimentación (230 V AC) en la caldera.

### 3.1 Selección de un lugar de instalación adecuado (en caso de detectar la temperatura ambiente)

El lugar de instalación es vital para obtener una buena calidad de regulación con el telemando.

#### Requerimientos

- Las características de este lugar deben ajustarse a los requerimientos para la regulación de temperatura de todo el sistema de calefacción.
- No deben montarse válvulas termostáticas en los radiadores ubicados en el recinto de instalación.

**Observación:** *se recomienda utilizar válvulas manuales preajustables en el recinto de instalación. De esta manera puede ajustarse la potencia del radiador al mínimo posible.*

- El aparato debe instalarse en una pared interior sin corrientes de aire o radiaciones térmicas (tampoco desde atrás, p. ej. por una tubería vacía, pared hueca, etc.).
- Debajo del regulador debe existir espacio suficiente para que el aire ambiente pueda penetrar libremente por los orificios de aireación (área rayada en la figura **2**).

**Observación:** *preste atención a las medidas de separación recomendadas en la figura **2**.*

### 3.2 Montaje del telemando

- Desmontar del zócalo (b) la parte superior del telemando (a).
- Montar el zócalo (b) en una caja para empotrar de Ø 55 mm (c) usual en el comercio empleando los dos tornillos (d) (figura **4**),
- o
- Atornillar el zócalo (b) a la pared empleando unos tacos (6 mm) y tornillos (Ø 3,5 mm, cabeza de lenteja) (ver figura **5**; utilizar la plantilla para taladrar que se adjunta).

## 4 Conexión eléctrica

El telemando TW2 se conecta mediante dos hilos a las centralitas de regulación (24 V).

- Atenerse a las disposiciones vigentes.
- Para la conexión deben utilizarse, como mínimo, cables eléctricos del tipo H05VV... con una sección del cable de 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Conectar el telemando a la caldera según el esquema de conexión respectivo (ver figuras **6** a **10**).

#### Forma de evitar perturbaciones

- Tender el cable separado como mínimo unos 100 mm de los cables portadores de la tensión de 230 V ó 400 V.
- En caso de existir perturbaciones de origen inductivo (p. ej. por cables portadores de alta corriente, líneas de toma, estaciones de transformación, radios y televisores, estaciones de radioaficionados, hornos microondas, etc.) deben emplearse cables apantallados para la señal de medición.

### 4.1 Puesta en marcha

- Después de efectuar la conexión de los conductores eléctricos insertar la parte superior (a) en el zócalo (b).
- Poner la caldera en servicio.

## 5 Manejo

El TW2 no es un termostato autónomo, sino un telemando con o sin detección de la temperatura ambiente.

Permite desplazar la curva de calentamiento de las centralitas de regulación.

Para que pueda funcionar adecuadamente, es necesario que el regulador esté correctamente ajustado (p. ej. la curva de calentamiento).

**Observación:** *El conmutador del modo de operación de las centralitas de regulación debe estar colocado en la posición ☺. El display alfanumérico debe encontrarse en la posición de funcionamiento **automático (Automatic)**.*

Elementos de mando del telemando (figura 1):

- e Conmutador del modo de operación
- f Mando de ajuste
- g Instrucciones breves de manejo:  
En el compartimento del lado derecho del zócalo se encuentran las instrucciones breves de manejo. Aquí se describe someramente los puntos más importantes para su manejo.
- h Conmutador (figura 3)

## 5.1 Conmutador del modo de operación (e)

Con este interruptor pueden seleccionarse los modos de operación siguientes:

### \* Operación para protección contra heladas:

- A temperaturas exteriores superiores a los + 4 °C se desconecta la caldera (el quemador y la bomba).

Si se encontrase instalado un mezclador de calefacción, éste se pone a funcionar en la posición "Cerrado", desconectándose en ese caso la bomba de circulación de este circuito calefactor

- A temperaturas exteriores inferiores a los +3 °C se regula la temperatura en la caldera a la mínima ajustada en la centralita de regulación. La bomba de circulación funciona.

En caso de encontrarse instalado un mezclador de calefacción, éste regula la temperatura de entrada a +10 °C y la bomba de circulación para este circuito calefactor funciona.

### \* Funcionamiento normal:

La temperatura se regula permanentemente al valor ajustado en el mando giratorio (f) (ver apartado "Márgenes de temperatura").

### ( Servicio economizado:

- Sin detección de la temperatura ambiente:  
Si el mando giratorio (f) se encuentra en la posición central se reduce entonces la temperatura de entrada en aprox. 25 K respecto a la curva de calentamiento ajustada.

- Con detección de la temperatura ambiente:  
Si el mando giratorio (f) se encuentra en la posición central se reduce la temperatura ambiente en aprox. 3 K respecto a la curva de calentamiento ajustada.

El valor de descenso ajustado en la centralita de regulación no tiene ningún efecto. La bomba de circulación trabaja.

### ⊖ Operación alternativa:

La regulación de temperatura cambia automáticamente entre la operación normal y la operación con temperatura reducida, o entre la operación normal y la operación para protección contra heladas.

El cambio se lleva a cabo de acuerdo al selector del modo de operación (⊖ **automático**) de la centralita de regulación y a la programación del reloj programador.

## 5.2 Mando giratorio (f)

Con el mando giratorio se desplaza paralelamente la curva de calentamiento ajustada en la centralita de regulación.

- Ajuste de la temperatura de entrada en el mando giratorio.  
Cada división corresponde a un incremento/reducción de la temperatura de entrada en aprox. 4 K (°C). Cada división en la temperatura de entrada afecta a la temperatura ambiente en aprox. 0,5 K (ver apartado "Márgenes de temperatura").

## 5.3 Conmutador (h)

- Retirar del zócalo (b) la parte superior del telemando (a).  
Al dorso de la parte superior se encuentra un conmutador (h).
- Activación o desactivación de la detección de la temperatura ambiente:
  - Posición O = sin detección de la temperatura ambiente (estado de suministro)
  - Posición ● = con detección de temperatura ambiente

## Márgenes de temperatura

Mando giratorio (f) en posición	Conmutador (h) en posición ○ sin detección de temperatura ambiente				Conmutador (h) en posición ● con detección de temperatura ambiente			
	Conmutador de modo de operación (e) en posición				Conmutador de modo de operación (e) en posición			
	☀	⌚	☾	☾	☀	⌚	☾	☾
	Operación normal	Operación con temperatura reducida	Servicio economizado		Operación normal	Operación con temperatura reducida	Servicio economizado	
	Variación de la temperatura de entrada				Temperatura ambiente aprox. <sup>*)</sup>			
Tope izquierdo	-12 K	-12 K	-37 K <sup>**)</sup>	-37 K	18,5 °C	18,5 °C	15,5 °C <sup>**)</sup>	15,5 °C
Posición central	0 K	0 K	-25 K <sup>**)</sup>	-25 K	20 °C	20 °C	17 °C <sup>**)</sup>	17 °C
Tope derecho	+12 K	+12 K	-13 K <sup>**)</sup>	-13 K	21,5 °C	21,5 °C	18,5 °C <sup>**)</sup>	18 °C

\*) Es requisito, que la curva de calentamiento ajustada en la centralita de regulación sea correcta, en cuyo caso debe alcanzarse una temperatura ambiente de aprox. de 20 °C al trabajar sin detección de la temperatura ambiente.

\*\*\*) Siempre que en la centralita de regulación se haya ajustado una reducción de - 25 K.

## 6 Indicaciones importantes

### 6.1 Ahorro de energía

- La reducción de la temperatura ambiente durante el día o la noche economiza mucha energía. Al reducir la temperatura ambiente en 1 K (°C) puede economizarse hasta un 5 % de la energía precisada.

**Observación:** *no deje que la temperatura ambiente quede por debajo de los +15 °C. Al tener que aportar mucho calor se consume más energía que aportando uniformemente calor reducido.*

- En caso de que el edificio disponga de un buen aislamiento térmico es muy probable que no se llegue a alcanzar la temperatura de descenso ajustada.

Ya que la calefacción se mantiene desconectada, esto supone un ahorro de energía. En este caso puede adelantarse la hora de conexión para la operación con temperatura reducida.

- Si se efectúa una ventilación permanente con las ventanas abiertas en ranura se extrae calor permanentemente del recinto, sin renovar apenas además el aire ambiente.

Es mejor airear brevemente y de forma intensa abriendo completamente las ventanas. Al ventilar, ajustar el regulador de temperatura a un valor más bajo.

### 6.2 Operación con detección de la temperatura ambiente

La temperatura ambiente del cuarto de referencia (recinto donde está montado el telemando) repercute en la temperatura de los demás cuartos.

Actúa como magnitud de referencia en toda la red de calefacción.

- Abrir completamente las válvulas termostáticas de los radiadores en el lugar de referencia.

De lo contrario, las válvulas termostáticas reducirían la aportación de calor, a pesar de que el regulador esté demandando continuamente calor.

- Elegir un lugar de referencia exento de influencias por fuentes de calor adicionales (p. ej. irradiación solar, estufas, etc.).

En caso contrario puede suceder que los demás cuartos no sean calentados suficientemente (la calefacción se queda fría).

Prescinda en este caso de una detección de la temperatura ambiente.

- En caso de desear en los demás cuartos una temperatura menor, o de querer apagar completamente el radiador: ajustar correspondientemente las válvulas (termostáticas) de los radiadores.

## 7 Análisis de averías





Problema	Causa	Solución
No se alcanza la temperatura ambiente ajustada	Válvula(s) termostática(s) montadas en el recinto de instalación del telemando (con detección de temperatura ambiente).	Desmontar la válvula termostática o abrir completamente la válvula termostática, o desactivar la detección de la temperatura ambiente
	Ajuste muy bajo del termostato en la caldera.	Ajustar a un valor más alto el selector de la temperatura de entrada en la caldera.
Se excede la temperatura ambiente ajustada	Lugar de instalación del telemando (con detección de la temperatura ambiente) inadecuado, p. ej. en una pared exterior, próximo a una ventana, expuesto a corrientes de aire, etc.	Seleccionar un lugar de instalación mejor (ver capítulo "Instalación") o desactivar la detección de la temperatura ambiente
La temperatura ambiente varía mucho	Fuentes de calor adicionales de efecto transitorio sobre el telemando (con detección de temperatura ambiente), p. ej. exposición al sol, iluminación, TV, chimenea, etc.	Elegir un lugar de instalación adecuado (ver capítulo instalación) o desactivar la detección de la temperatura ambiente
Aumento de temperatura en lugar de	Ajuste incorrecto de la hora en el reloj de programación.	Verificar el ajuste en el reloj de programación de la centralita de regulación
	Caballote colocado en posición incorrecta	Verificar el ajuste en el reloj de programación de la centralita de regulación
Temperatura ambiente excesiva al operar en el modo de temperatura reducida	Acumulación térmica demasiado alta en el edificio	Adelantar el tiempo de descenso de la temperatura.
	Ajuste de la temperatura de entrada mínima a un valor demasiado elevado.	Verificar, y corregir si fuese preciso, los ajustes de acuerdo a las instrucciones de manejo de la centralita de regulación y de la caldera.
Regulación incorrecta o nula.	Conexión incorrecta de la centralita de regulación o del telemando	Verificar el conexionado de acuerdo a las instrucciones de montaje respectivas, y corregirlo si fuese preciso.

## Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Sikkerhedsforskrifter</b>	<b>32</b>
<b>2</b>	<b>Anvisninger til apparatet</b>	<b>32</b>
<b>3</b>	<b>Montering</b>	<b>33</b>
<b>4</b>	<b>Elektrisk tilslutning</b>	<b>33</b>
<b>5</b>	<b>Betjening</b>	<b>34</b>
<b>6</b>	<b>Vigtige tips</b>	<b>35</b>
<b>7</b>	<b>Fejlsøgning</b>	<b>36</b>

## 1 Sikkerhedsforskrifter

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

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

## 2 Anvisninger til apparatet

### 2.1 Anvendelse

Fjernbetjeningen TW2 kan kun benyttes i forbindelse med vejrkomenserende fremløbstermostater med indbygget kontaktur.

Opvarmningsapparater af følgende serie kan kombineres:

<b>TYP</b>
ZR/ZWR/ZSR...-3/-4
ZR/ZWR/ZSR/ZE/ZWE...
ZV/ZWV 20 A
Kedler med Bosch Heatronic
K/KN...-8 E/EC/P/KP
Styring af blandeventil + TA 130 A

TW2 kan benyttes som fjernbetjening med eller uden rumtemperaturregistrering (se afsnit „5.3 omskifter (h)“)


**Henvisning:** Hvis fjernbetjeningen benyttes uden rumtemperaturregistrering, kan montagestedet vælges efter ønske.  
Hvis fjernbetjeningen benyttes med rumtemperaturregistrering, skal apparatet monteres iht. Fig. 2.

### 2.2 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 Normal varmedrift Sparedrift	kontakt (h) i position ● 18,5...21,5 °C 15,5...18,5 °C
Ændring af fremløbs temperatur uden rumtemperaturregistrering Normal varmedrift Sparedrift	kontakt (h) i position ○  -12 K...+12 K -37 K...-13 K
Minimal temperaturændrings-hastighed	0,05 K/min
Tillad omgivelsestemperatur	0 ... +40 °C
Beskyttelsesklasse	III
Tæthedsgrad	IP 20
	<b>CE</b>



## 3 Montering

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

### 3.1 Det er vigtigt at vælge et egnet monteringssted (ved rumtemperaturregistrering)

Et egnet montagested er vigtigt for fjernbetjeningens reguleringskvalitet.

#### Anforderungen

- Monteringsrummets temperatur skal kunne danne baggrund for regulering af det samlede varmeanlæg.
- På radiatorerne i monteringsrummet bør der ikke være monteret termostatventiler.

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

- Apparatet skal om muligt monteres på en indervæg uden påvirkning af træk eller varmebestråling.
- Der skal være tilstrækkelig friplads under regulatoren til at rumluften kan cirkulere uhindret gennem ventilationsåbningen (skraveret felt på billede **2**).

**Hinweis:** *Bemærk de anbefalede afstandsmål på billedet **2**.*

### 3.2 Fjernbetjening monteres

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

Soklen (b) til TW 2 kan monteres på en almindelig indmurdåse (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**, borekabelon er vedlagt).

## 4 Elektrisk tilslutning

C1 Fjernbetjeningen TW2 tilsluttes den vejrkompenenserende regulator med et 2-ledet forbindelseskabel (24 V).

- Bemærk gældende forskrifter.
- Ved tilslutning skal der minimum anvendes elektrokabler af typen H05VV... med ledningstværsnit 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Fjernbetjeningen forbindes kedlen efter den tilhørende tilslutningsplan (se billede **6** – **10**).

#### Undgå driftsforstyrrelser

- Ledning må ikke ulægges sammen med 230 V resp. 400 V (mindste afstand 100 mm).
- Hvis der forventes induktive ydre indflydelser (f.eks. som stærkstrømskabler, køre-tråde, transformatorstationer, radio- og fjernsynsapparater, amatørstationer, mikrobølgeapparater eller lignende) skal de målesignalførende kabler monteres med beskyttelse.

### 4.1 Ibrugtagning

- Tilslut de elektriske ledninger og stik fjernbetjeningens øverste stykke (a) på soklen (b). Nu kan kedlen tages i brug.

## 5 Betjening

TW2 er ikke nogen selvstændig regulering, men derimod en fjernbetjening med eller uden rumtemperaturregistrering, og forskyder varmekurven for den vejrkomparerende fremløbstermostat afhængigt af behovet.

Derfor er det vigtigt, at indstillingerne (f.eks. varmekurve) på regulatoren er i orden.

**Hinweis:** *Driftstypkontakten på den vejrkomparerende regulator skal være i stilling ☉. Tekstdisplay skal befinde sig i **automatik** stilling.*

Fjernbetjeningen TW 2 råder over følgende betjeningslementer (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.
- H** Omskifter (Fig. 3)

### 5.1 Funktionskontakt (e)

Følgende funktioner er mulige:

- \* **Frostbeskyttelsesdrift:**
  - Ved udetemperaturer over + 4 °C slukkes kedlen (brænder og pumpe).
  - Ved udetemperaturer under + 3 °C reguleres kedlen i.h.t. den på den vejrkomparerende regulator indstillede mindste temperatur. Cirkulationspumpen kører. Hvis en blandeventil er monteret, regulerer denne på +10 °C fremløbstemperatur og cirkulationspumpen for denne varmekreds arbejder.
- \* **Normal varmedrift:**  
Konstant regulering af temperaturen i.h.t. den værdi, som er indstillet på drejeknappen (f). Temperaturområder, se afsnit „Temperaturområder“.

### ☾ Sparedrift:

- Uden rumtemperaturregistrering:  
Hvis drejeknappen (f) står i midterstilling, bliver fremløbstemperaturen sænket med ca. 25 K i forhold til den indstillede varmekurve.
- Med rumtemperaturregistrering:  
Hvis drejeknappen (f) står i midterstilling, bliver fremløbstemperaturen sænket med ca. 3 K i forhold til den indstillede varmekurve.

Den på den vejrkomparerende regulator indstillede reducerede værdi har ingen indflydelse. Cirkulationspumpen kører.

### ☉ Vekseldrift:

Temperaturregulatoren skifter automatisk mellem normal- og reduceret drift (spare-drift) eller mellem normal- og frostbeskyttende drift i.h.t. funktionsvalget (☉ eller **automatik**) på den vejrkomparerende regulator og programmeringen på kontakturet.

### 5.2 Drejeknap (f)

Med denne drejeknap parallelforskydes den varmekurve, der er indstillet på den vejrkomparerende regulator

- Fremløbstemperaturen indstilles på drejeknappen  
En delstreg svarer til en ændring af fremløbstemperaturen på 4 K og dermed af rumtemperaturen på ca. 0,5 K (se også afsnit „Temperaturområder“).

### 5.3 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.
- Raumtemperaturerfassung am Umschalter ein- oder ausschalten:
  - Position O = drift uden rumtemperaturregistrering (fabriksindstilling)
  - Position ● = drift med rumtemperaturregistrering

## Temperaturområder

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

\*) Forudsætningen er en korrekt indstillet varmekurve på den vejrkompenenserende re-regulator for at kunne opnå en rumtemperatur på ca. 20 °C uden rumtemperaturregistrering.

\*\*\*) Forudsætningen på vejrkompenenserende regulatorer er en indstillet sænkning på -25 K.

## 6 Vigtige tips

### 6.1 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.

**Hinweis:** *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.

### 6.2 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 lukker 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. I dette tilfælde anbefales det at undgå en rumtemperaturregistrering.
- Da det rum, som fjernbetjeningen er monteret i, virker som hovedrummet, kan fremmede varmekilder (f.eks. solstråler, kakkellovn, osv.) føre til en utilstrækkelig opvarmning af de andre rum (radiator forbliver kold).

## 7 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 rumtemperatur-svingninger	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	Kontroller indstillingen på den vejr-kondenserende regulators kontaktur
	Stikriddere monteret forkert	Kontroller indstillingen på den vejr-kondenserende regulators kontaktur
I reduceret drift for høj rumtemperatur	Bygninger med god isolering	Vælg tidligere tidspunkt for reduceret drift
	Mindste fremløbstemperatur indstillet for høj	Kontroller indstillingen i den tilhørende betjeningsvejledning for den vejrkompanse-rende regulator og kedlen - og korriger om nødvendigt.
Ingen eller forkert regulering	Forkert forbundne ledninger i den vejrkompanse-rende regulator eller fjernbetjening	Kontrollér og korriger i givet fald kablering iht. gældende montagevejledninger.

## Πίνακας περιεχομένων

1	Υποδείξεις ασφάλειας	37
2	Δεδομένα της συσκευής	37
3	Εγκατάσταση	38
4	Ηλεκτρική σύνδεση	38
5	Χειρισμός	38
6	Σημαντικές υποδείξεις	40
7	Διάγνωση βλαβών	41

## 1 Υποδείξεις ασφάλειας

Η άψογη λειτουργία εξασφαλίζεται μόνο αν τηρηθούν οι παρούσες οδηγίες. Παραδώστε αυτό το εγχειρίδιο στον πελάτη.

-  Δεν επιτρέπεται η σύνδεση του τηλεχειριστήριου στο δίκτυο των 230 V.
-  Χρησιμοποιήστε το τηλεχειριστήριο μόνο με τις παρακάτω αναφερόμενες συσκευές θέρμανσης.
-  Συνδέστε το τηλεχειριστήριο με την εκάστοτε συσκευή θέρμανσης σύμφωνα με το αντίστοιχο διάγραμμα συνδεσμολογίας.
-  Πριν την εγκατάσταση πρέπει να διακοπεί η τροφοδοσία της συσκευής θέρμανσης με ηλεκτρική τάση (230 V AC).

## 2 Δεδομένα της συσκευής


### 2.1 Χρήση

Η χρήση του τηλεχειριστήριου TW2 επιτρέπεται μόνο σε συνδυασμό με θερμοστάτες στην προσαγωγή θερμοκρασίας με αντιστάθμιση θερμοκρασιών και ενσωματωμένο χρονοδιακόπτη.


Μπορούν να συνδυαστούν συσκευές θέρμανσης από τις παρακάτω κατασκευαστικές σειρές:

<b>ΤΥΠΟΣ</b>
ZR/ZWR/ZSR...-3/-4
ZR/ZWR/ZSR/ZE/ZWE...
ZV/ZWV 20 A
Συσκευές θέρμανσης με Heatronic της Bosch
K/KN...8 E/EC/P/KP
Έλεγχος ΤΡΙΟΔΗ + ΤΑ 130 A

Ο TW2 μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν χειριστήριο με ή χωρίς παρακολούθηση της θερμοκρασίας χώρου (βλέπε κεφάλαιο "5.3 μεταγωγέας (h)").

**Υπόδειξη:** Κατά τη χρήση σαν χειριστήριο χωρίς παρακολούθηση της θερμοκρασίας χώρου μπορείτε να επιλέξετε ελεύθερα τον τόπο εγκατάστασης.  
Κατά τη χρήση σαν χειριστήριο με παρακολούθηση της θερμοκρασίας χώρου η συσκευή πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με την εικόνα .

### 2.2 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Ύψος	82 mm
Πλάτος	82 mm
Βάθος	42 mm
Ονομαστική τάση	24 V DC
Ονομαστική ένταση - Θερμοστάτης	0,01 A
Εύρος ρύθμισης με παρακολούθηση θερμοκρασίας χώρου Κανονική λειτουργία Νυχτερινή λειτουργία	Διακόπτης (h) στη θέση ● 18,5...21,5 °C 15,5...18,5 °C
Μεταβολή της θερμοκρασίας προσαγωγής χωρίς παρακολούθηση θερμοκρασίας χώρου Κανονική λειτουργία Νυχτερινή λειτουργία	Διακόπτης (h) στη θέση ○ -12 K...+12 K -37 K...-13 K
Ελάχιστη ταχύτητα μεταβολής της θερμοκρασίας	0,05 K/min
Επιτρεπτή θερμοκρασία χώρου	0 ... +40 °C
Κατηγορία προστασίας	III
Βαθμός προστασίας	IP 20
	

## 3 Εγκατάσταση

- !** Διακόψτε την τροφοδοσία της συσκευής θέρμανσης με ηλεκτρική τάση (230 V AC) πριν την εγκατάσταση του τηλεχειριστηρίου.

### 3.1 Επιλογή του κατάλληλου τύπου εγκατάστασης (με παρακολούθηση της θερμοκρασίας χώρου)

Ο τόπος εγκατάστασης επηρεάζει την ποιότητα ρύθμισης του χειριστηρίου.

#### Απαιτήσεις

- Ο χώρος τοποθέτησης πρέπει να είναι κατάλληλος για τη ρύθμιση της θερμοκρασίας όλης της εγκατάστασης θέρμανσης.
- Στα θερμαντικά σώματα που είναι εγκατεστημένα εκεί δεν πρέπει να υπάρχουν θερμοστατικές κεφαλές.

**Υπόδειξη:** Στο χώρο τοποθέτησης χρησιμοποιείτε καλύτερα χειροκίνητες κεφαλές με προρύθμιση. Μ' αυτόν τον τρόπο μπορείτε να ρυθμίσετε την απόδοση των θερμαντικών σωμάτων με τη μεγαλύτερη δυνατή ακρίβεια.

- Αν είναι δυνατό, η συσκευή πρέπει να εγκατασταθεί σ' έναν εσωτερικό τοίχο που δε θα επηρεάζεται ούτε από ρεύμα αέρα ούτε από θερμική ακτινοβολία (ακόμη κι από το πίσω μέρος, π. χ. από κενό αγωγό, κοίλο τοίχο κλπ.).
- Κάτω από το θερμοστάτη πρέπει να υπάρχει επαρκής ελεύθερος χώρος, ώστε ο αέρας του χώρου να μπορεί να κυκλοφορεί απρόσκοπτα (διαγραμμένη επιφάνεια στην εικόνα **2**).

**Υπόδειξη:** Προσέξτε τις προτεινόμενες διαστάσεις απόστασης στην εικόνα **2**.

### 3.2 Τοποθέτηση του χειριστηρίου

- Αφαιρέστε το χειριστήριο (a) από τη βάση (b).
- Στερεώστε τη βάση (b) με δυο βίδες (d) σ' ένα κοινό χωνευτό κουτί διακλάδωσης Ø 55 mm (c) (εικόνα **4**),

ή

- βιδώστε τη βάση (b) κατευθείαν στον τοίχο με πλαστικά βύσματα (6 mm) και βίδες (Ø 3,5 mm, κυρτή κεφαλή) (εικόνα **5**, πατρών εγκατάστασης στη συσκευασία).

## 4 Ηλεκτρική σύνδεση

Το τηλεχειριστήριο TW2 συνδέεται στο θερμοστάτη με δυο αγωγούς του συνδετικού καλωδίου (24 V).

- Προσέξτε τις ισχύουσες διατάξεις.
- Για τη σύνδεση πρέπει να χρησιμοποιηθεί καλώδιο κατασκευής τουλάχιστον H05VV-... με διατομή 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Συνδέστε το χειριστήριο με τη συσκευή θέρμανσης σύμφωνα με το αντίστοιχο διάγραμμα συνδεσμολογίας (βλέπε εικόνες **6** έως **10**).

#### Αποφυγή ανωμαλιών

- Περάστε τους αγωγούς 230 V ή 400 V χωριστά (ελάχιστη απόσταση 100 mm).
- Σε περίπτωση εξωτερικών επαγωγικών επιδράσεων (π. χ. από ηλεκτρικές γραμμές με ισχυρά ρεύματα, εναέριους αγωγούς, σταθμούς μετασχηματιστών, ραδιοφωνικές και τηλεοπτικές συσκευές, συσκευές μικροκυμάτων κ.ά.), τότε οι συνδετικοί αγωγοί 24 V πρέπει να είναι θωρακισμένοι.

#### 4.1 Εκκίνηση

- Τοποθετήστε το τηλεχειριστήριο (a) μετά τη σύνδεση των ηλεκτρικών αγωγών στη βάση (b).
- Θέστε τη συσκευή θέρμανσης σε λειτουργία.

## 5 Χειρισμός

Ο TW2 μετατοπίζει, ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες, τη χαρακτηριστική καμπύλη θέρμανσης του θερμοστάτη με αντιστάθμιση θερμοκρασιών. Για να μπορέσει να λειτουργήσει άψογα, ο θερμοστάτης πρέπει να είναι σωστά ρυθμισμένος (π.χ. χαρακτηριστική καμπύλη θέρμανσης).

**Υπόδειξη:** Ο διακόπτης επιλογής τρόπων λειτουργίας του θερμοστάτη με αντιστάθμιση θερμοκρασιών πρέπει να βρίσκεται στη θέση ☉. Το *Textdisplay* πρέπει να βρίσκεται στη θέση **Αυτοματισμός (Automatic)**.

Κουμπιά χειρισμού του τηλεχειριστηρίου (εικόνα **1**):

- e Διακόπτης επιλογής τρόπων λειτουργίας
- f Κουμπί ρύθμισης
- g Σύντομες οδηγίες χρήσης: Στη θήκη, στη δεξιά πλευρά της βάσης, βρίσκονται οι σύντομες οδηγίες χρήσης. Εδώ περιγράφεται ότι σημαντικό υπάρχει.
- h Μεταγωγέας (εικόνα **3**)

## 5.1 Διακόπτης επιλογής τρόπων λειτουργίας (e)

Μ' αυτό το κουμπί μπορείτε να επιλέξετε μεταξύ των εξής τρόπων λειτουργίας:

### ✱ Αντιπαγετική λειτουργία:

- Σε εξωτερικές θερμοκρασίες μεγαλύτερες από +4 °C η συσκευή θέρμανσης (καυστήρας και κυκλοφορητής) διακόπτει τη λειτουργία της.  
Σε περίπτωση που υπάρχει μια τριόδη, αυτή πηγαίνει στη θέση "Zu" (Κλειστός) και ο κυκλοφορητής γι' αυτό το θερμαντικό κύκλωμα διακόπτει τη λειτουργία του.
- Σε θερμοκρασίες μικρότερες από +3 °C η συσκευή θέρμανσης ρυθμίζεται στην ελάχιστη οριακή θερμοκρασία που έχει προγραμματιστεί στο θερμοστάτη της αντιστάθμισης θερμοκρασιών.  
Ο κυκλοφορητής λειτουργεί.  
Σε περίπτωση που υπάρχει ένας εναλλάκτης θερμοκρασίας, αυτός ρυθμίζει τη θερμοκρασία προσαγωγής στους +10 °C και ο κυκλοφορητής γι' αυτό το θερμαντικό κύκλωμα λειτουργεί.

### ✱ Κανονική λειτουργία:

Η θερμοκρασία ρυθμίζεται συνεχώς στην τιμή που έχει προγραμματιστεί με το περιστρεφόμενο κουμπί (f) (βλέπε κεφάλαιο "Περιοχές θερμοκρασίας").

### ☉ Οικονομική λειτουργία:

- Χωρίς παρακολούθηση της θερμοκρασίας χώρου:  
Όταν το περιστρεφόμενο κουμπί (f) βρίσκεται στη μέση, η θερμοκρασία προσαγωγής ελαττώνεται περίπου κατά 25 K σε σχέση μ' εκείνη που έχει ρυθμιστεί στη χαρακτηριστική καμπύλη θέρμανσης.
- Με παρακολούθηση της θερμοκρασίας χώρου:  
Όταν το περιστρεφόμενο κουμπί (f) βρίσκεται στη μέση, η θερμοκρασία χώρου ελαττώνεται περίπου κατά 3 K σε σχέση μ' εκείνη που έχει ρυθμιστεί στη χαρακτηριστική καμπύλη θέρμανσης.

Η τιμή υποβιβασμού που έχει προγραμματιστεί στο θερμοστάτη της αντιστάθμισης θερμοκρασιών αγνοείται. Ο κυκλοφορητής λειτουργεί.

### ☉ Λειτουργία εκ περιτροπής:

Αυτόματη αλλαγή της θερμοκρασίας μεταξύ της κανονικής λειτουργίας και της νυχτερινής λειτουργίας ή μεταξύ της κανονικής και της αντιπαγετικής λειτουργίας.

Η αλλαγή γίνεται ανάλογα με τον επιλεγμένο τρόπο λειτουργίας (☉ ή **Αυτοματισμός**) στο θερμοστάτη της αντιστάθμισης θερμοκρασιών και τον προγραμματισμό του χρονοδιακόπτη.

## 5.2 Περιστρεφόμενο κουμπί (f)

Το περιστρεφόμενο κουμπί μετατοπίζει παράλληλα τη χαρακτηριστική καμπύλη που έχει ρυθμιστεί στο θερμοστάτη της αντιστάθμισης θερμοκρασιών.

- Ρύθμιση της θερμοκρασίας προσαγωγής με το περιστρεφόμενο κουμπί.

Η θερμοκρασία αυξάνεται/ελαττώνεται κατά 4 K (°C) περίπου ανά υποδιαίρεση. Η θερμοκρασία χώρου μεταβάλλεται σε εξάρτηση από τη θερμοκρασία προσαγωγής κατά 0,5 K περίπου ανά υποδιαίρεση (βλέπε κεφάλαιο "Περιοχές θερμοκρασίας").

## 5.3 Μεταγωγέας (h)

- Αφαιρέστε το τηλεχειριστήριο (a) από τη βάση (b).

Στην πίσω πλευρά του τηλεχειριστηρίου βρίσκεται ο μεταγωγέας (h).

- Θέστε την παρακολούθηση χώρου σε λειτουργία ή εκτός λειτουργίας με το μεταγωγέα:
  - Θέση **○** = χωρίς παρακολούθηση χώρου (κατάσταση κατά την παράδοσή του)
  - Θέση **●** = παρακολούθηση θερμοκρασίας χώρου

## Περιοχές θερμοκρασίας

Περιστρεφόμενο κουμπι (f) στη θέση	Μεταγωγέας (h) στη θέση 0 χωρίς παρακολούθηση θερμοκρασίας χώρου				Μεταγωγέας (h) στη θέση ● με παρακολούθηση θερμοκρασίας χώρου			
	Διακόπτης επιλογής τρόπων λειτουργίας (e) στη θέση				Διακόπτης επιλογής τρόπων λειτουργίας (e) στη θέση			
	☀	☹	☾		☀	☹	☾	
		Κανονική λειτουργία	Νυχτερινή λειτουργία	Οικονομική λειτουργία		Κανονική λειτουργία	Νυχτερινή λειτουργία	Οικονομική λειτουργία
	Μεταβολή της θερμοκρασίας προσαγωγής				Θερμοκρασία χώρου περίπου*)			
Τέρμα αριστερά	-12 K	-12 K	-37 K**)	-37 K	18,5 °C	18,5 °C	15,5 °C**)	15,5 °C
Στη μέση	0 K	0 K	-25 K**)	-25 K	20 °C	20 °C	17 °C**)	17 °C
Τέρμα δεξιά	+12 K	+12 K	-13 K**)	-13 K	21,5 °C	21,5 °C	18,5 °C**)	18 °C

\*) Υπό την προϋπόθεση της σωστής ρύθμισης της χαρακτηριστικής καμπύλης θέρμανσης στο θερμοστάτη της αντιστάθμισης των θερμοκρασιών, ώστε χωρίς την παρακολούθηση της θερμοκρασίας χώρου να πετυχαίνεται θερμοκρασία χώρου περίπου 20 °C.

\*\*\*) Υπό την προϋπόθεση, ότι στο θερμοστάτη της αντιστάθμισης θερμοκρασιών έχει προγραμματιστεί μια μείωση της θερμοκρασίας κατά - 25 K.

## 6 Σημαντικές υποδείξεις

### 6.1 Εξοικονόμηση ενέργειας

- Με μείωση της θερμοκρασίας χώρου κατά τη ημέρα ή τη νύχτα μπορεί να εξοικονομηθεί πολλή ενέργεια.

Μείωση της θερμοκρασίας χώρου κατά 1 K (°C) μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα μείωση της απαιτούμενης ενέργειας κατά 5 %.

**Υπόδειξη:** Μην αφήνετε όμως τη θερμοκρασία χώρου να πέσει κάτω από +15 °C. Για την ισχυρή αναθέρμανση καταναλώνεται περισσότερη ενέργεια απ' όση καταναλώνεται για την ομοιόμορφη διατήρηση της θερμοκρασίας χώρου.

- Σε περίπτωση καλής θερμομόνωσης του κτιρίου δεν αποκλείεται η θερμοκρασία χώρου να μην πέσει μέχρι τη νυχτερινή λειτουργία που ρυθμίσατε. Αλλά κι έτσι εξοικονομείται ενέργεια επειδή η θέρμανση παραμένει εκτός λειτουργίας. Στην περίπτωση αυτή μπορείτε να ρυθμίσετε το σημείο για την έναρξη της νυχτερινής λειτουργίας νωρίτερα.
- Κατά τον αερισμό με τα παράθυρα συνεχώς μισόκλειστα η θερμότητα διαφεύγει συνεχώς, χωρίς να καλυτερεύει αισθητά η ατμόσφαιρα του χώρου.

Καλύτερα ν' αερίζετε σύντομα, αλλά εντατικά με τα παράθυρα εντελώς ανοικτά. Κατά τη διάρκεια του αερισμού ρυθμίστε το θερμοστάτη σε χαμηλότερη τιμή.

### 6.2 Λειτουργία με παρακολούθηση της θερμοκρασίας χώρου

Η θερμοκρασία χώρου στο δωμάτιο-πilotο (χώρος στον οποίο είναι εγκατεστημένος ο θερμοστάτης) επηρεάζει τη θερμοκρασία και των άλλων χώρων.

Επιδρά σαν καθοδηγητικό μέγεθος σε όλο το δίκτυο θέρμανσης.

- Ανοίξτε στο τέρμα τα θερμαντικά σώματα με θερμοστατικές κεφαλές που βρίσκονται στο δωμάτιο-πilotο.

Διαφορετικά, οι θερμοστατικές κεφαλές θα στραγγαλίζουν την προσαγωγή θερμότητας, αν και ο θερμοστάτης θα απαιτεί όλο και περισσότερη θερμότητα.

- Επιλέξτε το δωμάτιο-πilotο κατά τέτοιο τρόπο, ώστε ο χώρος ελέγχου να μην επηρεάζεται από άλλη πηγή θερμότητας (π. χ. ηλιακή ακτινοβολία, τζάκι κτλ.).

Διαφορετικά, η θερμοκρασία στους άλλους χώρους θα παραμείνει σε ανεπαρκή επίπεδα (η θέρμανση θα παραμένει κρύα).

Σ' αυτήν την περίπτωση μη θερμαίνετε με παρακολούθηση της θερμοκρασίας χώρου.

- Αν για τα διπλανά δωμάτια επιθυμείτε μια χαμηλότερη θερμοκρασία ή θέλετε να κλείσετε εντελώς το θερμαντικό σώμα: ρυθμίστε ανάλογα τις (θερμοστατικές) βαλβίδες των θερμαντικών σωμάτων.



## 7 Διάγνωση βλαβών

Ανωμαλία	Αιτία	Αποκατάσταση
Δεν πετυχαίνεται η ρυθμισμένη θερμοκρασία χώρου	Υπάρχει(ουν) θερμοστατική(ές) κεφαλή(ές) στο ίδιο χώρο με το θερμοστάτη	Αντικατάσταση θερμοστατικής κεφαλής με χειροκίνητη ή ανοίξτε εντελώς τη θερμοστατική βαλβίδα
	Πολύ χαμηλά ρυθμισμένος ο θερμοστάτης προσαγωγής	Ρυθμίστε ψηλότερα το θερμοστάτη προσαγωγής ή θέστε εκτός λειτουργίας την παρακολούθηση θερμοκρασίας χώρου
Υπέρβαση της θερμοκρασίας χώρου	Ακατάλληλη θέση του χειριστήριου (με έλεγχο θερμοκρασίας χώρου), π. χ. εξωτερικός τοίχος, γεινίαση παραθύρου, ρεύμα αέρα, ...	Επιλέξτε καλύτερη θέση τοποθέτησης (βλέπε κεφάλαιο "Εγκατάσταση") ή θέστε εκτός λειτουργίας την παρακολούθηση θερμοκρασίας χώρου
Πολύ μεγάλες διακυμάνσεις θερμοκρασίας	Περιοδική επίδραση άλλης πηγής θερμότητας στο χειριστήριο (με έλεγχο θερμοκρασίας χώρου), π. χ. ηλιακή ακτινοβολία, φωτισμός χώρου, τηλεόραση, καπνοδόχος κλπ.	Επιλέξτε καλύτερη θέση τοποθέτησης (βλέπε κεφάλαιο "Εγκατάσταση") ή θέστε εκτός λειτουργίας την παρακολούθηση θερμοκρασίας χώρου
Αύξηση αντί μείωση της θερμοκρασίας	Εσφαλμένη ρύθμιση της ώρας στο χρονοδιακόπτη	Ελέγξτε τη ρύθμιση στο χρονοδιακόπτη του θερμοστάτη της αντιστάθμισης των θερμοκρασιών
	Λάθος τοποθετημένος δείκτης	Ελέγξτε τη ρύθμιση στο χρονοδιακόπτη του θερμοστάτη της αντιστάθμισης των θερμοκρασιών
Πολύ υψηλή θερμοκρασία στη νυχτερινή λειτουργία	Υψηλή απορρόφηση θερμότητας από το κτίριο	Ρυθμίστε το σημείο έναρξης της νυχτερινής λειτουργίας νωρίτερα
	Πολύ υψηλά ρυθμισμένη θερμοκρασία προσαγωγής	Ελέγξτε τις ρυθμίσεις σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης του θερμοστάτη της αντιστάθμισης των θερμοκρασιών και τις συσκευής θέρμανσης και, αν χρειαστεί, διορθώστε τις
Εσφαλμένη ή ανύπαρκτη ρύθμιση	Λανθασμένη καλωδίωση του θερμοστάτη της αντιστάθμισης των θερμοκρασιών ή του τηλεχειριστηρίου	Ελέγξτε την καλωδίωση σύμφωνα με τις οδηγίες εγκατάστασης και, αν χρειαστεί, διορθώστε την.

## İçindekiler

1	Emniyet Tedbirleri	42
2	Cihaz Bilgileri	42
3	Montaj	43
4	Elektrik Bağlantısı	43
5	Kullanım	45
6	Önemli Uyarılar	45
7	Hata Arama	46

## 1 Emniyet Tedbirleri

Kusursuz fonksiyon, bu kılavuza uyulduğu takdirde garanti edilir.

Bu kılavuz, kullanıcıya verilmelidir.

- ⚠ Uzaktan kumanda cihazı, 230 V şebekeye bağlanmamalıdır.
- ⚠ Uzaktan kumanda cihazı, yalnızca uygun olan kombilerde kullanılabilir.
- ⚠ Uzaktan kumanda cihazı, verilen elektrik bağlantı şemasına uygun olarak kombiye bağlanmalıdır.
- ⚠ Montajdan önce, kombi cihazının 230 V gerilim beslemesi kesilmelidir.

## 2 Cihaz Bilgileri

### 2.1 Kullanım Sahası

TW2 uzaktan kumanda cihazı, yalnızca dış hava termostatu ve entegre program saati ile birlikte olmak üzere kullanılabilir.

Kullanılabilen cihaz tipleri:

<b>TİP</b>
ZR/ZWR/ZSR...-3/-4
ZR/ZWR/ZSR/ZE/ZWE...
ZV/ZWV 20 A
Bosch Heatronic'li Isı Cihazları
K/KN...-8 E/EC/P/KP
Mikser kumandası + TA 130 A

TW2 uzaktan kumanda cihazı, oda sıcaklığını dikkate alacak veya almayacak şekilde kullanılabilir (Bkz. Bölüm „5.3 Oda Sıcaklığı Kontrol Şalteri (h)“).

**Uyarı:** *Oda sıcaklığı dikkate alınmadan uzaktan kumanda halinde, montaj yeri, istenildiği gibi seçilebilir. Oda sıcaklığı dikkate alınarak uzaktan kumanda halinde ise cihaz, Resim 2'ye göre monte edilmelidir.*

### 2.2 Teknik Özellikler

Yükseklik	82 mm
Genişlik	82 mm
Derinlik	42 mm
Nominal Gerilim	24 V DC
Nominal Akım - Termostat	0,01 A
Oda Sıcaklığı Kontrolünde Regülasyon Aralığı Normal İşletmesi Düşük Sıcaklık İşletmesi	Şalter (h) ● Konumunda 18,5...21,5 °C 15,5...18,5 °C
Oda Sıcaklığı Kontrolü Olmadığında Gidiş Suyu Sıcaklığı Değişimi Normal İşletmesi Düşük Sıcaklık İşletmesi	Şalter (h) ○ Konumunda -12 K...+12 K -37 K...-13 K
Minumum Sıcaklık Değişim	0,05 K/min
İzin Verilen Çevre Sıcaklığı	0 ... +40 °C
Koruma Sınıfı	III
Koruma Çeşidi	IP 20
	<b>CE</b>

### 3 Montaj

⚠ İşe başlamadan önce, kombinin gerilim beslemesi (230 V AC) kesilmelidir.

#### 3.1 Uygun Montaj Yeri Seçimi (Oda sıcaklığı kontrolü halinde geçerlidir)

Uzaktan kumanda cihazının regülasyon kalitesi için, uygun bir montaj yeri seçimi önemlidir.

#### Talepler

- Cihazın monte edileceği oda, ısıtma tesisatının sıcaklık regülasyonu için uygun olmalıdır.
- Bu odadaki radyatörlerde termostatik radyatör vanası bulunmamalıdır.

**Uyarı:** *TW2 uzaktan kumanda cihazının monte edildiği odadaki radyatör gücünün mümkün olduğunca kısıtlı bir şekilde ayarlanabilmesini temin amacıyla, bu radyatöre, ön ayarlı manuel bir radyatör vanası takılmalıdır.*

- Montaj yeri olarak, mümkün olduğunca bir iç duvar seçilmeli ve cihaz, hava akımı veya ısıdan etkilenmemelidir.
- Oda havasının, engelle karşılaşmadan, cihaz içinden geçerek sirküle olabilmesi için, cihaz altında yeterli yer mevcut olmalıdır (Resim 2' deki taralı alan).

**Uyarı:** *Resim 2' de verilen ölçüler dikkate alınmalıdır.*

#### 3.2 Cihazın Montajı

- Cihazın üst kısmını (a), alt parçadan (b) çekerek çıkartınız.
- Alt parçayı (b), 2 civatayla (d) Ø 55 mm' lik standart bir siva altı priz kutusuna (c) monte edilebilir (Resim 4),

#### veya

- 6 mm' lik dübel ve Ø 3,5 mm' lik mercimek başlı civatalarla direkt olarak duvara (Resim 5) vidalanabilir (delik şablonu ambalaj kutusundadır).

### 4 Elektrik Bağlantısı

TW2 uzaktan kumanda cihazı, 2 bağlantı kablosuyla dış hava termostatına bağlanır (24V). Kablo kesidi 1,5 mm<sup>2</sup> olmalıdır.

- Geçerli kuralların dikkate alınması.
- Elektrik bağlantısı için, 1,5 mm<sup>2</sup>'lik H05VV- .. kablo çeşidi kullanılmalıdır.
- Cihazın elektrik bağlantısını verilen şemaya göre yapınız (Bkz. Resim 6 - 10).

#### Arızaların Engellenmesi

- Bu bağlantı, 230 V veya 400 V ileten kablolardan ayrı yapılmalıdır (min. mesafe 100 mm).
- Kuvvetli akım kablosu, tramvay kabloları, trafo istasyonları, radyo-TV cihazları, amatör telsiz istasyonları ve mikro dalga cihazlar gibi kaynaklar nedeniyle indüktif dış etkiler söz konusu ise, bu durumda, ölçüm sinyali ileten kablolar, muhafazalı olarak döşenmelidir.

#### 4.1 İşletmeye Alma

- Cihazın üst parçasını (a), elektrik bağlantısı yapıldıktan sonra alt parçaya (b) oturtun.
- Kombiyi işletmeye alın.

### 5 Kullanım

TW2, müstakil bir termostat olmayıp, oda sıcaklığı kontrollü veya kontrolsüz bir uzaktan kumanda cihazıdır ve dış hava termostatı ısıtma eğrisini ihtiyaca göre kaydırır.

Bu sebeple, dış hava termostatındaki ayarların (örn: ısıtma eğrisi) doğru yapılması gereklidir.

**Uyarı:** *Dış hava termostatının işletme tarzı seçim şalteri ☹ konumunda bulunması gereklidir. Tekst-Görüntüsü Automatic konumunda olması gereklidir.*

Uzaktan kumanda cihazının kumanda elemanları (Resim 1):

- e İşletme Tarzı Seçim Şalteri
- f Ayar Düğmesi
- g Özet Kullanma Kılavuzu:  
Alt parçanın sağ tarafındaki cepte  
özet kullanma kılavuzu bulunur.  
Kullanım ile ilgili tüm kısa  
açıklamaları bulabilirsiniz.
- h Oda Sıcaklığı Kontrol Şalteri  
(Resim 3)

## 5.1 İşletme Tarzı Seçim Şalteri (e)

Bu şalterle, aşağıdaki işletme şekilleri seçimi yapılabilir.

### \* Donmaya Karşı Koruma İşletmesi:

- Dış hava sıcaklığının +4 °C 'ın üzerinde seyretmesi halinde, kombi cihazı (brülör ve pompa) stop eder. Eğer kalorifer tesisatında mikser montaj edilmiş ise, „Zu“ konumuna gelir ve bu kal. tesisatının sirkülasyon pompası devre dışı kalır.
- Dış hava sıcaklığının +3 °C 'ın altına düşmesi halinde ise, kombi cihazı, dış hava termostatında ayarlanan asgari sıcaklığa göre regüle edilir. Pompa çalışır. Eğer kalorifer tesisatında mikser montaj edilmiş ise, kal. tes. sıcaklığı +10 °C'a gelinceye kadar regüle eder ve kal. tesisatı sirkülasyon pompası çalışır.

### \* Normal İşletme:

Ayar düğmesinde (f) ayarlanan değere göre sürekli sıcaklık regülasyonu (Bkz. “Sıcaklık Sahaları” bölümü).

### ( Tasarruf İşletmesi:

- Oda Sıcaklığı Kontrolsüz:  
Eğer ayar düğmesi (f) orta konumda ise, ayarlanan ısıtma eğrisine göre, gidiş suyu sıcaklığının yaklaşık 25 K kadar düşük tutulur.
- Oda Sıcaklığı Kontrollü:  
Eğer ayar düğmesi (f) orta konumda ise, ayarlanan ısıtma eğrisine göre, oda sıcaklığı yaklaşık 3 K kadar düşük tutulur.

Dış hava termostatındaki ayarlanan düşük sıcaklık değerinin herhangi bir etkisi yoktur. Sirkülasyon pompası çalışır.

### ⌚ Dönüşümlü İşletme:

Dış hava termostatu, normal ve düşük sıcaklık işletmesi veya normal ve donmaya karşı koruma işletmesi arasında otomatik olarak dönüşüm yapar. Dış hava termostatındaki işletme tarzı seçimine (⌚ veya **Automatic**) ve program saati programlamasına göre dönüşüm gerçekleşir.

## 5.2 Ayar Düğmesi (f)

Bu düğmeyle, dış hava termostatında ayarlanan ısıtma eğrisi paralel olarak kaydırılabilir.

- Ayar Düğmesi ile Kal. Tes. Gidiş Suyu Sıcaklık Ayarı.

Skaladaki bir çizgi, gidiş suyu sıcaklığının yaklaşık 4 K'lik bir değişimine ve böylelikle oda sıcaklığının yaklaşık 0,5 K'lik bir değişimine tekabül etmektedir (Bkz. “Sıcaklık Sahaları” bölümü).

## 5.3 Oda Sıcaklığı Kontrol Şalteri (h)

- Cihazın üst parçası (a), alt parçadan (b) çıkartıldığında, üst parçanın arka tarafındaki şaltere (h) ulaşılabilir.
- Bu şalterle oda sıcaklığı kontrolü devreye sokulup çıkartılabilir:
  - ○ Konumu = Oda sıcaklığı kontrolsüz işletme (cihazın fabrika çıkışı ayarı)
  - ● Konumu = Oda sıcaklığı kontrollü işletme

## Sıcaklık Sahaları

Ayar Düğmesi (f) Konumu	Oda Sıcaklığı Kontrol Şalteri (h) ○ Konumunda (Oda Sıcaklığı Kontrolsüz)				Oda Sıcaklığı Kontrol Şalteri (h) ● Konumunda (Oda Sıcaklığı Kontrolsüz)			
	İşletme Tarzı Seçim Şalteri (e) Konumu				İşletme Tarzı Seçim Şalteri (e) Konumu			
	☀	⌚	☾	☾	☀	⌚	☾	☾
	Normal İşteme	Tasarruf İşletmesi	Tasarruf İşletmesi	Tasarruf İşletmesi	Normal İşteme	Tasarruf İşletmesi	Tasarruf İşletmesi	Tasarruf İşletmesi
	Gidiş Suyu Sıcaklık Değişimi				Yaklaşık Oda Sıcaklığı <sup>*)</sup>			
Sol Dayama	-12 K	-12 K	-37 K <sup>**)</sup>	-37 K	18,5 °C	18,5 °C	15,5 °C <sup>**)</sup>	15,5 °C
Orta Konum	0 K	0 K	-25 K <sup>**)</sup>	-25 K	20 °C	20 °C	17 °C <sup>**)</sup>	17 °C
Sağ Dayama	+12 K	+12 K	-13 K <sup>**)</sup>	-13 K	21,5 °C	21,5 °C	18,5 °C <sup>**)</sup>	18 °C

\*) Oda sıcaklığı kontrollü olmaksızın yaklaşık 20 °C 'lik bir oda sıcaklığı sağlanabilmesi için ön şart, dış hava termostatı ısıtma eğrisinin doğru ayarlanmasıdır.

\*\*\*)Dış hava termostatında -25 K'lik sıcaklık ayarının düşürülmesi şartıyla.

## 6 Önemli Uyarılar

### 6.1 Enerji Tasarrufu

- Oda sıcaklığının gündüz ve gece düşük tutulmasıyla önemli ölçüde enerji tasarrufu sağlanır.

Oda sıcaklığının 1 K (°C) düşürülmesiyle %5 daha az enerji tüketimi sağlanabilmektedir.

**Uyarı:** *Yavaş yavaş ısıtmaya kıyasla birdenbire ısıtma olayında daha fazla enerji tüketileceği için, oda sıcaklığının +15 °C'ın altına düşürülmesi uygun değildir.*

- Binanın ısı yalıtımının iyi olması halinde, ayarlanan düşük sıcaklık değerine muhtemelen ulaşamayacaktır. Fakat bu durumda kombi, kapalı kalacağı için yinede enerji tasarrufu sağlanacaktır. Bu durumda, düşük sıcaklık işletmesi için olan şart zaman noktasını daha erkene ayarlayabilirsiniz.
- Havalandırmak için pencereleri yatık-açık durumda bırakmayın. Bu durumda, iyi bir havalandırma sağlanmadan oda sıcaklığında sürekli bir kayıp olacaktır.

Bu yüzden, kesintisiz havalandırma yapmayın. En iyisi kısa ve tam havalandırmadır (pencereleri tam açarak). Havalandırma sırasında sıcaklık ayarını düşük değere getirin.

### 6.2 Oda Sıcaklığı Kontrollü İşletme

Uzaktan kumanda cihazının monte edildiği oda (referans oda), diğer odaların sıcaklığını tayin etmektedir.

Yani, referans odadaki oda sıcaklığı, tüm ısıtma şebekesi için referans değer olarak etki etmektedir.

- Referans odada termostatik radyatör vanaları monte edilmiş ise, bu vanalar sürekli açık tutulmalıdır. Aksi takdirde termostatik radyatör vanaları ısı akışını kısar (termostattan sürekli ısı talebi gelmesine rağmen)
- Uzaktan kumanda cihazının monte edildiği oda, referans oda olarak etki ettiği için, yabancı ısı kaynakları (örn. güneş ışını) nedeniyle diğer odaların yeteri kadar ısınmamasına yol açabilir. Bu durumda, oda sıcaklığı kontrolünden vazgeçilmesi tavsiye olunur.
- Komşu odalarda daha düşük bir sıcaklık isteniyorsa veya radyatör tamamen kapatılacaksa, termostatik radyatör vanaları buna uygun olarak ayarlanmalıdır.

## 7 Hata Arama





Şikayet	Sebebi	Düzeltilme
Ayarlanan oda sıcaklığına ulaşamıyor	Uzaktan kumanda cihazının monte edildiği odada termostatik radyatör vanası veya vanaları mevcut (oda sıcaklığı kontrollü işletimde)	Termostatik radyatör vanalarını söktürün veya Termostatik radyatör vanalarını tam açın veya Oda sıcaklığı kontrolünü devreden çıkartın
	Kombideki gidiş suyu sıcaklık ayarı düşük	Yükseltin
Ayarlanan oda sıcaklığı değeri aşılıyor	Uzaktan kumanda cihazının montaj yeri uygun değil (örn. dış duvar, pencere yakını, hava akımı, v.s) (Oda sıcaklığı kontrollü işletimde)	Daha uygun montaj yeri seçin (Bk. Montaj bölümü) veya Oda sıcaklığı kontrolünü devreden çıkartın
çok büyük oda sıcaklık sapmaları	kumanda cihazını etkileyecek yabancı ısılar (Oda sıcaklığı kontrollü), örn. Güneş ışınları, oda aydınlatması, TV, baca, vb.	Daha uygun montaj yeri seçin (Bk. Montaj bölümü) veya Oda sıcaklığı kontrolünü devreden çıkartın
Düşme yerine sıcaklık yükselmesi	Program saatindeki zaman ayarı yanlış	Dış hava termostatındaki saat ayarını kontrol edin
	Program saati segmentleri yanlış yerleştirilmiş	Dış hava termostatındaki saat ayarını kontrol edin
Düşük sıcaklık işletmesinde yüksek oda sıcaklığı	Binanın ısıyı muhafazası iyi	Düşük sıcaklık zaman ayarını daha erkene alın
	Min. gidiş suyu sıcaklık ayarı yüksek	Dış hava termostatu ve kombinin kullanma kılavuzuna uygun olarak ayar yapın
Regülasyon yanlış veya yok	Dış hava termostatu veya uzaktan kumandanın kablo bağlantısı yanlış	Kontrol edin, gerekiyorsa düzeltin.

## Cuprins

1	Instrucțiuni privind siguranța	47
2	Specificațiile aparatului	47
3	Montare	48
4	Racordare electrică	48
5	Manevrare	48
6	Recomandări importante	50
7	Remediarea defecțiunilor	51

## 1 Instrucțiuni privind siguranța

Perfecta funcționare a aparatului poate fi asigurată numai dacă se respectă întocmai prezentele instrucțiuni. Înmânați acest prospect clientului.

-  Nu racordați telecomanda la tensiunea de 230 V.
-  Utilizați telecomanda numai la aparatele de încălzire enumerate.
-  Racordați telecomanda numai conform schemei de conexiune a fiecărui aparat.
-  Înainte de montare, deconectați aparatul de la alimentarea cu energie electrică (230 Vca).

## 2 Specificațiile aparatului

### 2.1 Utilizare

Telecomanda TW2 poate fi utilizată numai împreună cu reglatoarele de temperatură cu sondă de exterior, care au montat și un ceas programator.


Se pot combina cu următoarele tipuri de aparate:

<b>TIP</b>
ZR/ZWR/ZSR...-3/-4
ZR/ZWR/ZSR/ZE/ZWE...
ZV/ZWV 20 A
Echipamente de încălzire cu Bosch Heatronic
K/KN...-8 E/EC/P/KP
Comanda amestecătorului (de căldură) + TA 130 A


TW2 se poate utiliza ca telecomandă cu sau fără senzor de temperatură ambiantă (vezi paragraful "5.3 Comutator (h)").

**Notă:** *In cazul utilizării ca telecomandă fără senzor de temperatură ambiantă se poate opta liber pentru orice loc de montaj. In cazul utilizării ca telecomandă cu senzor de temperatură ambiantă aparatul trebuie montat conform figurii 2.*

### 2.2 Specificații tehnice

Înălțime	82 mm
Lățime	82 mm
Grosime	42 mm
Tensiune nominală	24 V DC
Curent nominal - Regulator	0,01 A
Domeniu de reglare cu măsurarea temperaturii ambiante Regim de funcționare normală Regim de coborâre a temperaturii de încălzire	Comutatorul (h) în poziția ●  18,5...21,5 °C 15,5...18,5 °C
Modificarea temperaturii de distribuție fără măsurarea temperaturii ambiante Regim de funcționare normală Regim de coborâre a temperaturii de încălzire	Comutatorul (h) în poziția ○  -12 K...+12 K -37 K...-13 K
Viteză minimă de modificare a temperaturii	0,05 K/min
Temperatură ambiantă adm.	0 ... +40 °C
Clasa de protecție	III
Tip de protecție	IP 20
	

## 3 Montare

 Înainte de racordare întrerupeți alimentarea cu energie electrică (230 V AC), a echipamentului de încălzire.

### 3.1 Alegerea locului de montare adecvat (în varianta cu senzor de temperatură)

Locul de montare influențează calitatea de reglare prin telecomandă.

#### Cerințe

- Încăperea în care se execută montarea trebuie să fie adecvată pentru reglarea temperaturii întregii instalații de încălzire.
- Nu este permisă montarea unor robinete cu termostat la caloriferele din camera de montare.

**Notă:** *Cel mai bine folosiți în camera de montare robinete manuale cu reglare prealabilă. Astfel capacitatea de încălzire a caloriferelor va putea fi modificată numai în foarte mică măsură.*

- Pe cât posibil aparatul trebuie montat lângă un perete interior, ferit de influența unor curenți de aer sau de acțiunea căldurii (la fel și în partea posterioară, să nu existe de ex. tuburi de aerisire, pereți cu goluri, etc.).
- Sub regulator trebuie să existe suficient spațiu pentru ca aerul ambiant să poată circula liber prin orificiile de ventilație (zona hașurată din figura **2**).

**Notă:** *Respectați cotele și distanțele din figura **2**.*

### 3.2 Montarea telecomenzii

- Scoateți partea superioară a telecomenzii (a) din soclu (b).
- Montați soclul (b) cu două șuruburi (d) pe o doză îngropată obișnuită (Ø 55 mm (c) (figura **2**).

sau

- Montați soclul (b) cu dibluri (6 mm) și șuruburi (Ø 3,5 mm, cap semirotund) direct pe perete (figura **5**, șablon pentru găurit alăturat).

## 4 Racordare electrică

Telecomanda TW2 va fi conectată prin intermediul a doi conductori ai cablului de legătură la regulatorul de temperatură cu sondă de exterior (24 V).

- Respectați normele în vigoare.
- Folosiți pentru racordare cel puțin cablu electric de calitate tip H05VV-... cu secțiunea de 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Racordați telecomanda a echipamentul de încălzire conform schemei corespunzătoare de conexiuni (vezi figurile **6** și **10**).

#### Evitarea deranjamentelor

- Trageți cablurile de 230 V resp cele de 400 V separat (distanță minimă între ele 100 mm).
- În cazul unor influențe inductive exterioare (ca de ex. datorate unor cabluri de curenți tari, fire de cale, stații de transformatoare, aparate radio și TV, stații de emisie-recepție ale radioamatorilor, cuptoare cu microunde, etc.) aveți grijă să ecranati conductorii prin care se propagă semnalul de măsurare.

### 4.1 Punere în funcțiune

- După racordarea conductorilor electrici montați partea superioară (a) pe soclu (b).
- Puneți în funcțiune echipamentul de încălzire.

## 5 Manevrare

TW2 nu este un termostat, ci o telecomandă cu sau fără sondă de interior.

Ea modifică curba de funcționare a regulatorului cu sondă de exterior.

Pentru o funcționare perfectă, regulatorul trebuie reglat corect (de ex. curba de încălzire)

**Notă:** *Comutatorul modurilor de lucru al regulatorului cu sondă de exterior trebuie să se afle pe poziția ☺. Display-ul pentru text trebuie să se afle în poziția **automatic**.*

Elementele de manevrare ale telecomenzii (figura **1**):

- e Comutator de selecție al regimurilor de funcționare
- f Buton de reglare
- g Instrucțiuni succinte de folosire: În compartimentul din partea dreaptă a soclului găsiți instrucțiunile succinte de folosire. Din acestea veți afla sub formă de minipastile tehnice, esențialul în ceea ce privește manevrarea.
- h Comutator (figura **3**)



## 5.1 Comutatorul de selecție a regimurilor de funcționare (e)

Prin intermediul acestui comutator puteți opta pentru următoarele regimuri de funcționare:

- ❄ **Regim de protecție împotriva înghețului:**
  - La temperaturi exterioare peste + 4 °C, aparatul (arзаторul și pompa) va fi oprit. Atunci când este instalată și o vană amestecătoare, acesta va funcționa în poziția „Zu” (închis) iar pompa de circulație a acestui circuit de încălzire va fi oprită.
  - La temperaturi exterioare sub + 3 °C, aparatul de încălzire va fi reglat pe temperatura minimă a regulatorului de temperatură cu sondă de exterior. Pompa de circulație funcționează. Dacă există un amestecător de căldură, aceste va regla temperatura coloanei de ridicare (distribuție) la +10 °C iar pompa de circulație funcționează.
- ☀ **Regim de funcționare normală:**

Temperatura este menținută constant la valoarea reglată prin intermediul butonului rotativ (f) paragraful „Domenii de temperatură”).
- ☾ **Regim de economie:**
  - Fără senzor de temperatură ambiantă: Dacă butonul (f) se află în poziția de mijloc, atunci temperatura de pe tur va fi micșorată cu aprox. 25 K față de curba de încălzire.
  - Cu senzor de temperatură ambiantă: Dacă butonul (f) se află în poziția de mijloc, atunci temperatura de pe tur va fi micșorată cu aprox. 3 K față de curba de încălzire.

Valoarea redusă reglată din regulatorul de temperatură cu sondă de exterior nu are nici o influență. Pompa circulă.

## ☾ Alternarea regimurilor de funcționare:

Reglarea temperaturii alternează automat între Regim de încălzire normală și Regim de coborâre a temperaturii de încălzire sau între Regim de încălzire normală și Protecție împotriva înghețului.

Comutarea areloc corespunzător modului de lucru (☾ sau **automatic**) al regulatorului de temperatură cu sondă de exterior și a programării ceasului programator.

## 5.2 Buton rotativ (f)

Butonul deplasează paralel curba de încălzire reglată a regulatorului de temperatură.

- Reglați temperatura coloanei de ridicare (distribuție) prin intermediul butonului rotativ. Fiecare diviziune corespunde unei creșteri resp. scăderi a temperaturii de distribuție de cca. 4 K (°C). Temperatura ambiantă se modifică în funcție de temperatura de distribuție pentru fiecare diviziune cu cca. 0,5 K (vezi paragraful „Domenii de temperatură”).

## 5.3 Comutator (h)

- Scoateți partea superioară a telecomenzii (a) din soclu (b).  
In spatele acesteia se află un comutator (h).
- Activați /dezactivați senzorul de temperatură ambiantă al comutatorului:
  - Poziția **O** = fără măsurarea temperaturii ambiante (stadiu în momentul livrării)
  - Poziția **●** = cu măsurarea temperaturii ambiante

**Domenii de temperatură**

Butonul rotativ (f) în poziția	Comutatorul (h) în poziția O fără măsurarea temperaturii				Comutatorul (h) în poziția ● cu măsurarea temperaturii			
	Comutatorul de selecție a regimurilor de funcționare (e) în poziția				Comutatorul de selecție a regimurilor de funcționare (e) în poziția			
	☀	⌚	☾	☾	☀	⌚	☾	☾
	Încălzire normală	Coborâre a temperaturii de încălzire	Regim de economie		Încălzire normală	Coborâre a temperaturii de încălzire	Regim de economie	
	Modificarea temperaturii coloanei de ridicare (distribuție)				Temperatură ambiantă cca.*)			
Marcaj limitator stânga	-12 K	-12 K	-37 K**)	-37 K	18,5 °C	18,5 °C	15,5 °C**)	15,5 °C
Poziție centrală (mijloc)	0 K	0 K	-25 K**)	-25 K	20 °C	20 °C	17 °C**)	17 °C
Marcaj limitator dreapta	+12 K	+12 K	-13 K**)	-13 K	21,5 °C	21,5 °C	18,5 °C**)	18 °C

\*) Premisa constă într-o corectă reglare a curbei de încălzire la regulatorul de temperatură, astfel încât fără să avem o sondă de interior să obținem o temperatură ambiantă de aprox. 20 °C.

\*\*\*) Presupunând că la regulatorul de temperatură este reglată o scădere de -25 K.

## 6 Recomandări importante

### 6.1 Economia de energie

- Prin coborârea temperaturii de încălzire pe timp de zi sau de noapte se economisește multă energie.

Coborând temperatura ambiantă (camerei) cu 1 K (°C) puteți economisi până la 5 % din energia necesară.

**Notă:** Nu lăsați temperatura ambiantă să coboare sub +15 °C.

Printr-o încălzire ulterioară mai puternică se consumă mai multă energie decât printr-un aflox uniform de căldură.

- În cazul în care clădirea este bine izolată termic este posibil să nu se atingă nivelul de temperatură programat pentru regimul de coborâre a temperaturii de încălzire.

Se economisește totuși energie, deoarece încălzirea rămâne deconectată. În acest caz puteți programa mai devreme și momentul de conectare al Regimului de coborâre a temperaturii de încălzire.

- Printr-o aerisire continuă, cu ferestrele întredeschise se pierde continuu căldură, fără ca aerul din cameră să se împropăteze considerabil.

Mai bine aerisiți scurt timp, dar cu ferestrele larg deschise. În timpul aerisirii camerei aduceți regulatorul de temperatură ambiantă la un nivel coborât de temperatură.

### 6.2 Funcționarea senzorului temperaturii ambiante

Temperatura camerei pilot (camera în care este montat regulatorul de temperatură ambiantă) influențează temperatura celorlalte încăperi.

Aceasta are rolul de etalon pentru întreaga rețea de încălzire.

- Deschideți complet robinetele caloriferelor cu termostat din camera pilot.

Altfel robinetele cu termostat blochează afloxul de căldură, în ciuda faptului că regulatorul solicită constant mai multă căldură.

- Alegeți astfel camera pilot, încât să nu fie supusă influenței unor surse străine de căldură (de ex. radiațiile solare, sobe de teracotă, etc.). În caz contrar este posibil ca eventual celelalte încăperi să nu fie suficient încălzite (caloriferelor rămân reci). Renunțați în acest caz la montarea termostatului.

- Dacă se dorește o temperatură mai redusă în celelalte încăperi față de camera pilot, sau dacă caloriferul trebuie închis complet: reglați corespunzător robinetele cu termostat ale acestora.

## 7 Remedierea defecțiunilor





Reclamație	Cauză	Soluție de remediere
Nu este atins nivelul de temperatură ambiantă programat	Este (sunt) instalat(e) robinet(e) cu termostat în camera de montare a regulatorului de temperatură ambiantă	Demontați robinetul cu termostat sau deschideți complet robinetul cu termostat sau dezactivați senzorul de temperatură (măsurarea temperaturii)
	Selectorul de temperatură a coloanei de ridicare (distribuție) al echipamentului de încălzire este reglat pentru un nivel prea coborât de temperatură	Aduceți la un nivel mai ridicat de temperatură reglajul selectorului de temperatură al coloanei de ridicare al echipamentului de încălzire
Este depășit nivelul programat de temperatură ambiantă	Loc necorespunzător de montare al regulatorului de temperatură ambiantă, de ex. perete exterior, în apropierea ferestrelor, cutrenți de aer...	Alegeți un loc de montare mai bun. (vezi capitolul Montare) sau dezactivați senzorul de temperatură (măsurarea temperaturii)
Variații prea mari ale temperaturii ambiante	Influențe temporare datorate expunerii la surse externe de căldură ca radiații solare, căldura radiată de becurile de iluminat., TV, de șeminee, etc.	Alegeți un loc de montare mai bun. (vezi capitolul Montare) sau dezactivați senzorul de temperatură (măsurarea temperaturii)
Creștere în loc de scădere a temperaturii	A fost reglat greșit momentul zilei prin intermediul comutatorului cu ceas de programare	Verificați conexiunea ceasului programator la regulatorul de temperatură cu sondă de exterior
	Călăreții au fost greșit fixați (inversați)	Verificați conexiunea ceasului programator la regulatorul de temperatură cu sondă de exterior
O temperatură ambiantă prea ridicată în regimul de coborâre a temperaturii de încălzire	Clădirea înmagazinează foarte bine căldura (foarte bună izolație termică)	Fixați mai devreme momentul de începere a regimului de coborâre a temperaturii de încălzire
	Temperatura minimă a coloanei de ridicare (distribuție) a fost reglată la un nivel prea ridicat	Verificați și respectiv corectați reglajele corespunzător instrucțiunilor de instalare ale regulatorului de temperatură și ale aparatului de încălzire
Reglare greșită sau inexistentă	Legare incorectă a regulatorului de temperatură sau a telecomenzii	Verificați și dacă este cazul corectați cablajele, conform instrucțiunilor de montare corespunzătoare

**Spis treści**

1	<b>Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy</b>	<b>52</b>
2	<b>Dane o urządzeniu</b>	<b>52</b>
3	<b>Montaż</b>	<b>53</b>
4	<b>Podłączenie elektryczne</b>	<b>53</b>
5	<b>Obsługa</b>	<b>53</b>
6	<b>Wskazówki</b>	<b>55</b>
7	<b>Zakłócenia i postępowanie</b>	<b>56</b>

**1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy**

Jedynie przestrzeganie niniejszej instrukcji gwarantuje prawidłowe działanie urządzenia. Prosimy o doręczenie tych materiałów klientowi.

-  Nie podłączać zdalnego sterownika do sieci 220 V.
-  Zdalny sterownik stosować tylko do wymienionych w instrukcji urządzeń.
-  Podłączenie zdalnego sterownika wykonywać zgodnie ze schematem podłączeniowym do danego urządzenia grzewczego.
-  Przed montażem należy odłączyć napięcie zasilania 220 V od urządzenia grzewczego.

**2 Dane o urządzeniu**

**2.1 Zastosowanie**

Zdalny sterownik TW2 może być stosowany tylko z regulatorami pogodowymi z wbudowanym zegarem.


Możliwa jest kombinacja z urządzeniami grzewczymi następujących typów:

<b>TYP</b>
ZR/ZWR/ZSR...-3/-4
ZR/ZWR/ZSR/ZE/ZWE...
ZV/ZWV 20 A
Kotły z automatyką Bosch Heatronic
K/KN...-8 E/EC/P/KP
Sterowanie zaworem mieszającym + TA 130 A


TW2 może być używany jako zdalny sterownik z pomiarem temperatury w pomieszczeniu, lub bez pomiaru temperatury w pomieszczeniu (patrz rozdział „5.3 Przełącznik (h)“.

**Wskazówka:** *Przy zastosowaniu zdalnego sterownika bez pomiaru temperatury w pomieszczeniu, miejsce montażu można wybrać dowolnie. Przy zastosowaniu zdalnego sterownika z pomiarem temperatury w pomieszczeniu, urządzenie należy zamontować zgodnie z rys. 2.*

**2.2 Dane techniczne**

Wysokość	82 mm
Szerokość	82 mm
Głębokość	42 mm
Napięcie znamionowe	24 V DC
Prąd znamionowy	0,01 A
Zakres pomiarowy regulatora z pomiarem temperatury w pomieszczeniu	Przełącznik (h) w położeniu ●
Tryb pracy temperatury normalnej	18,5...21,5 °C
Tryb pracy temperatury obniżonej	15,5...18,5 °C
Zmiana temperatury zasilania c.o. bez pomiaru temperatury w pomieszczeniu	Przełącznik (h) w położeniu ○
Tryb pracy temperatury normalnej	-12 K...+12 K
Tryb pracy temperatury obniżonej	-37 K...-13 K
Minimalna prędkość zmiany temperatury	0,05 K/min
Dopuszczalna temperatura otoczenia	0 ... +40 °C
Klasa ochrony	III
Stopień ochrony	IP 20
	

## 3 Montaż

-  Przed montażem regulatora należy odłączyć od kotła napięcie zasilające (220 V AC).

### 3.1 Wybór miejsca montażu

Miejsce montażu ma duży wpływ na jakość regulacji zdalnego sterownika.

#### Wymagania

- Pomieszczenie, w którym ma być zamontowany regulator temperatury, powinno być odpowiednie do regulacji temperatury w całej instalacji grzewczej.
- Na zamontowanych w nich grzejnikach nie należy mocować zaworów termostatycznych.

**Wskazówka:** *Lepszym rozwiązaniem jest zamontowanie nastawionych wstępnie zaworów ręcznych, aby ograniczyć do minimum moc grzejników w pomieszczeniu, w którym został zainstalowany regulator temperatury.*

- Regulator najlepiej zamontować na ścianie wewnętrznej zwracając uwagę, aby nie oddziaływały na niego przeciągi i strumienie ciepła.
- Pod regulatorem należy pozostawić wolne miejsce umożliwiające swobodny dopływ powietrza przez otwór wentylacyjny (rys. 2).

**Wskazówka:** *Zwracać uwagę na odległości zalecane na rys. 2.*

### 3.2 Montaż zdalnego sterowania

- Przed montażem zdalnego sterowania należy zdjąć jego górną część (a) z podstawki (b).
- Podstawka (b) regulatora może być montowana na dostępnej w handlu podtynkowej puszcze przyłączeniowej  $\varnothing$  55 mm (c) za pomocą dwóch śrub (d) (rys. 4).

#### lub

- Podstawkę (b) przymocować za pomocą kołków (6 mm) i śrub ( $\varnothing$  3,5 mm) bezpośrednio do ściany (rys. 5, załączony szablon).

## 4 Podłączenie elektryczne

Zdalny sterownik TW2 podłącza się do regulatora pogodowego za pomocą kabla 2-żyłowego (24 V).

- Przestrzegać obowiązujących przepisów.
- Należy zastosować kable elektryczne typu H05VV-... o przekroju 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Zdalne sterowanie podłączyć do kotła zgodnie ze schematem (patrz rys. 6 do 10).

#### Zapobieganie zakłóceniom

- Przewody 24 V należy układać w pewnej odległości od przewodów wysokonapięciowych (220 V lub 400 V) (minimalny odstęp 100 mm).
- Jeżeli może wystąpić oddziaływanie pola elektromagnetycznego, np. kabli energetycznych, stacji transformatorowych, radiodbiorników i telewizorów, amatorskich stacji radiotelegraficznych, kuchenek mikrofalowych itp., przewody przewodzące sygnały pomiarowe powinny być ekranowane.

#### 4.1 Uruchomienie

- Po podłączeniu przewodów elektrycznych założyć górną część (a) na podstawkę (b).
- Uruchomić kocioł.

## 5 Obsługa

TW2 nie jest samodzielnym regulatorem, lecz zdalnym sterownikiem z pomiarem lub bez pomiaru temperatury w pomieszczeniu.

W razie potrzeby przesuwają krzywą grzania regulatora pogodowego.

Dla właściwego funkcjonowania, regulator pogodowy powinien być prawidłowo nastawiony (np. krzywa grzania).

**Wskazówka:** *Przełącznik trybu pracy regulatora pogodowego powinien znajdować się w pozycji ☹ Textdisplay musi znajdować się w pozycji Automatyka (Automatic) .*

Elementy obsługi zdalnego sterowania (rys. 1):

- e Przełącznik trybu pracy
- f Pokrętko nastawy
- g Krótka instrukcja obsługi:  
W obudowie po prawej stronie podstawki znajduje się krótka instrukcja obsługi, w której opisano hasłowo najważniejsze punkty obsługi.
- h Przełącznik (rys 3)

## 5.1 Przełącznik trybu pracy (e)

Za pomocą tego przełącznika można nastawić następujące tryby pracy:

### \* Ochrona przeciwmrozowa:

- Przy temperaturach zewnętrznych powyżej + 4 °C, urządzenie grzewcze (palnik i pompa) zostaje wyłączone. Jeśli zainstalowany jest zawór mieszający, przechodzi on w pozycję "Zu" ("Wyl") i pompa obiegowa dla tego obiegu grzewczego zostaje wyłączona.
- Przy temperaturach zewnętrznych poniżej + 3 °C, urządzenie grzewcze regulowane jest na minimalną temperaturę ustawioną na regulatorze pogodowym. Pompa obiegowa pracuje. Jeżeli zainstalowany jest zawór mieszający c.o., reguluje on temperaturę zasilania do +10 °C. Pracuje pompa obiegowa c.o.

### \* Praca normalna:

Temperatura regulowana jest stale do wartości nastawionej na pokrętko (f) (patrz rozdz. „Zakresy temperatury“).

### ☹ Praca oszczędna:

- Bez czujnika temperatury w pomieszczeniu:  
Jeśli pokrętko (f) znajduje się w pozycji środkowej, temperatura zasilania obniży się o ok. 25 K w stosunku do ustawionej krzywej grzania.

- Z czujnikiem temperatury w pomieszczeniu:  
Jeśli pokrętko (f) znajduje się w pozycji środkowej, temperatura w pomieszczeniu obniży się o ok. 3 K w stosunku do temperatury wynikającej z nastawionej krzywej grzania

Wartość obniżenia nastawiona na regulatorze pogodowym, nie będzie aktywna. Pompa obiegowa pracuje.

### ☹ Praca zmienna:

Regulator temperatury powoduje automatyczne przełączenie normalnego trybu pracy na obniżony lub obniżonego na ochronę przeciwmrozową. Zmiana następuje odpowiednio do wyboru rodzaju pracy (☹ lub **automatyki**) na regulatorze pogodowym, lub ustawionego programu na zegarze.

## 5.2 Pokrętko (f)

Pokrętko przesuwają równolegle ustawioną na regulatorze pogodowym krzywą grzania.

- Nastawa temperatury zasilania za pomocą pokrętła.

Jedna kreska na skali oznacza zmianę (obniżenie/podwyższenie) temperatury zasilania o ok. 4 K (°C). Temperatura w pomieszczeniu zmienia się co jedną kreskę w zależności od temperatury zasilania o ok. 0,5 K (patrz rozdz. „Zakresy temperatury“).

## 5.3 Przełącznik (h)

- Zdjąć górną część zdalnego sterowania (a) z podstawki (b).

Na tylnej ścianie górnej części zdalnego sterowania znajduje się przełącznik (h).

- Włączanie lub wyłączanie pomiaru temperatury w pomieszczeniu za pomocą przełącznika:
  - Położenie **O** = Brak pomiaru temperatury w pomieszczeniu (nastawa fabryczna)
  - Położenie **●** = pomiar temperatury w pomieszczeniu

## Zakresy temperatury

	Przełącznik (h) w położeniu O bez pomiaru temperatury w pomieszczeniu				Przełącznik (h) w położeniu ● z pomiarem temperatury w pomieszczeniu			
Pokrętko (f) w położeniu	Przełącznik trybu pracy (e) w położeniu				Przełącznik trybu pracy (e) w położeniu			
	☀	⌚	☾		☀	⌚	☾	
		Praca normalna	Praca obniżona	Praca oszczędna		Praca normalna	Praca obniżona	Praca oszczędna
	Zmiana temperatury zasilania				Zmiana temperatury w pomieszczeniu ok. *)			
Do oporu w lewo	-12 K	-12 K	-37 K <sup>**</sup>	-37 K	18,5 °C	18,5 °C	15,5 °C <sup>**</sup>	15,5 °C
W położeniu środkowym	0 K	0 K	-25 K <sup>**</sup>	-25 K	20 °C	20 °C	17 °C <sup>**</sup>	17 °C
Do oporu w prawo	+12 K	+12 K	-13 K <sup>**</sup>	-13 K	21,5 °C	21,5 °C	18,5 °C <sup>**</sup>	18 °C

\*) Warunkiem jest prawidłowo ustawiona na regulatorze pogodowym krzywa grzania, aby bez odczytu temperatury w pomieszczeniu przez regulator, temperatura w pomieszczeniu osiągnęła temperaturę ok. 20 °C.

\*\*) Warunkiem jest ustawienie na regulatorze pogodowym wartości obniżenia - 25 K.

## 6 Wskazówki

### 6.1 Oszczędzanie energii

- Dzięki obniżeniu temperatury w pomieszczeniu w ciągu dnia lub nocą można uzyskać znaczne oszczędności paliw.

Obniżenie temperatury w pomieszczeniu o 1 K (°C) może przynieść oszczędność energii do 5 %.

**Wskazówka:** *Nie należy jednak obniżać temperatury poniżej +15 °C. Gwałtowne podwyższenie temperatury powoduje większe w porównaniu do stopniowego podwyższenia zużycie energii.*

- Przy dobrej izolacji cieplnej budynku temperatura w pomieszczeniu nie spadnie prawdopodobnie do wartości zredukowanej. Oszczędzanie energii gwarantuje wyłączenie ogrzewania. W tym przypadku można również obniżyć punkt załączania trybu pracy obniżonej.
- Długotrwałe wietrzenie przez uchylone okna powoduje utratę ciepła w pomieszczeniu bez znacznej poprawy jakości powietrza. Zaleca się krótkie i intensywne wietrzenie przy całkowicie otwartym oknie. Podczas wietrzenia regulator temperatury ustawić na niższą wartość.

### 6.2 Eksploatacja z czujnikiem temperatury w pomieszczeniu

Temperatura w pomieszczeniu, w którym ma być zamontowany regulator temperatury, wpływa na temperaturę w pozostałych pomieszczeniach.

Stanowi ona wartość zadaną dla całej instalacji ogrzewania.

- Całkowicie otworzyć termostacyjne zawory przygrzejnikowe zamontowane w pomieszczeniu wiodącym.

W przeciwnym wypadku zawory termostacyjne ograniczają dopływ ciepła o grzejników mimo ciągłego sygnału zapotrzebowania wysyłanego z regulatora.

- W pomieszczeniu wiodącym nie powinny oddziaływać inne źródła ciepła (np. promieniowanie słoneczne, piec kaflowe itd.).

Mogłoby to spowodować niedogrzenie pozostałych pomieszczeń (ogrzewanie wyłączone).

W takim przypadku należy zrezygnować z pomiaru temperatury w pomieszczeniu.

- Jeżeli w sąsiednich pomieszczeniach wymagana jest niższa temperatura lub jeżeli grzejnik ma być całkowicie wyłączony, należy odpowiednio ustawić zawory termostacyjne.

## 7 Zakłócenia i postępowanie

Objaw	Przyczyna	Postępowanie
nastawiona temperatura w pomieszczeniu nie została osiągnięta	zawory termostacyjne zamontowane w pomieszczeniu, w którym znajduje się zdalne sterowanie (z czujnikiem temperatury w pomieszczeniu)	wymontować zawór termostacyjny lub zawór termostacyjny otworzyć całkowicie lub wyłączyć czujnik temperatury w pomieszczeniu
	regulator temperatury kotła ustawiony na zbyt niską temperaturę	ustawić wyższą wartość na regulatorze temperatury kotła
nastawiona temperatura w pomieszczeniu została przekroczona	niewłaściwe miejsce montażu zdalnego sterowania (z czujnikiem temperatury w pomieszczeniu), np. na ścianie zewnętrznej, w pobliżu okna, w przeciągu itd.	wybrać lepsze miejsce montażu (patrz rozdz. „Montaż”) lub wyłączyć czujnik temperatury w pomieszczeniu
zbyt duże wahania temperatury w pomieszczeniu	chwilowy wpływ innych źródeł ciepła na regulator, np. promieniowanie słoneczne, oświetlenie, telewizor lub kominek itd.	wybrać lepsze miejsce montażu (patrz rozdz. „Montaż”) lub wyłączyć czujnik temperatury w pomieszczeniu
podwyższenie temperatury zamiast jej obniżenia	na zegarze sterującym nastawiona niewłaściwa godzina	sprawdzić ustawienie zegara w regulatorze pogodowym.
	niewłaściwie włożony znacznik	sprawdzić ustawienie zegara w regulatorze pogodowym.
zbyt wysoka temperatura w pomieszczeniu w trybie pracy obniżonej	zbyt duża akumulacja ciepła budynku	wybrać wcześniejszy punkt załączania trybu pracy obniżonej
	nastawiona zbyt wysoka minimalna temperatura zasilania	sprawdzić ustawienia zgodnie z instrukcją obsługi regulatora pogodowego i urządzenia grzewczego, ew. skorygować.
niewłaściwa regulacja lub brak regulacji	niewłaściwe podłączenie (okablowanie) regulatora pogodowego lub zdalnego sterownika	sprawdzić i w razie potrzeby skorygować okablowanie z odpowiednią instrukcją montażu



## Obsah





1	<b>Bezpečnostní předpisy</b>	<b>57</b>
2	<b>Popis přístroje</b>	<b>57</b>
3	<b>Montáž</b>	<b>58</b>
4	<b>Elektrické připojení</b>	<b>58</b>
5	<b>Obsluha</b>	<b>58</b>
6	<b>Důležitá upozornění</b>	<b>60</b>
7	<b>Hledání chyb</b>	<b>61</b>

TW2 lze nasadit jako dálkové ovládání s nebo bez měření teploty místnosti (viz odstavec „5.3 přepínač (h)“).

**Upozornění:** *Při nasazení jako dálkové ovládání bez měření teploty místnosti můžete místo montáže zvolit libovolně. Při nasazení jako dálkové ovládání s měřením teploty místnosti musí být zařízení namontováno podle obr. 2.*

## 1 Bezpečnostní předpisy

Bezvadná funkce je zaručena pouze tehdy, je-li dodržen tento návod k instalaci a obsluze. Předajte tento návod zákazníkovi. Zabudování musí provést pověřený instalatér.

-  Nepřipojujte dálkové ovládání k síti 230 V.
-  Používejte dálkové ovládání pouze v propojení s uvedenými topnými zařízeními.
-  Propojte dálkové ovládání s topným zařízením pouze v souladu s příslušným schématem zapojení.
-  Před zahájením montáže odpojte zdroj napětí (230 V AC) topného zařízení.

## 2 Popis přístroje

### 2.1 Použití

Dálkové ovládání TW2 lze použít pouze s ekvitermními regulátory teploty s vestavěnými spínacími hodinami.


Kombinovat lze topná zařízení následujících konstrukčních řad:

<b>TYP</b>
ZR/ZWR/ZSR...-3/-4
ZW//ZWR/ZSR/ZE/ZWE...
ZV/ZWV 20 A
Plynové kotle s Bosch Heatronic
K/KN...-8 E/EC/P/KP
Ve spojení s TA 130 A

### 2.2 Technická data

Výška	82 mm
Šířka	82 mm
Hloubka	42 mm
Jmenovité napětí	24 V DC
Jmenovitý proud - Regulátorem	0,01 A
Oblast regulace s prostorovou regulací teploty místnosti Normální provoz Provozní režim SPORO	Spínač (h) v poloze ● 18,5...21,5 °C 15,5...18,5 °C
Změna teploty bez měření teploty místnosti Normální provoz Sporo provoz	Spínač (h) v poloze ○ -12 K...+12 K -37 K...-13 K
Nejmenší rychlost změny teploty	0,05 K/min
Dovolená teplota okolí	0 ... +40 °C
Třída ochrany	III
Druh ochrany	IP 20
	<b>CE</b>

## 3 Montáž

 Před montáží odpojte přívod napětí (230 V AC) k topnému zařízení.

### 3.1 Volba vhodného místa instalace (při zjišťování teploty místnosti)

Místo instalace ovlivňuje kvalitu regulace dálkového ovládání.

#### Požadavky

- Místo instalace musí být vhodné pro regulaci teploty celého topného systému.
- V místnosti - prostoru instalace nesmí být na topná tělesa nasazeny žádné termostatické ventily.

**Upozornění:** *V místnosti instalace použijte ruční ventily s možností přednastavení. Tím můžete nastavit výkon topných těles tak úzce, jak je to jen možné.*

- Dálkové ovládání by mělo být, pokud je to možné, namontováno na vnitřní neobvodové stěně bez vlivu průvanu nebo tepelného záření (i odzadu, např. dutými trubkami či dutými stěnami apod.).
- Pod dálkovým ovládáním musí být k dispozici dostatek místa, aby vzduch v místnosti mohl bez zábran cirkulovat větracími otvory (šrafovaná oblast na obr. **2**).

**Upozornění:** *Dbejte doporučených rozměrů vzdáleností podle obr. **2**.*

### 3.2 Montáž dálkového ovládání

- Vrchní část dálkového ovládání (a) oddělte od spodní části s přípojovací svorkovnicí (b).
- Spodní část (b) namontujte pomocí dvou šroubů (d) na běžnou instalační krabici pod omítku Ø 55 mm (c) (obr. **4**),

nebo

- Spodní část (b) pomocí hmoždinek (Ø 6 mm) a šroubů (Ø 3,5 mm, čocková hlava) přišroubujte na zeď (obr. **5**, vrtací šablona přiložena).

## 4 Elektrické připojení

Dálkové ovládání TW2 se připojuje k ekvitermnímu regulátoru dvoužilovým propojovacím kabelem (24 V).

- Dbejte platných předpisů.
- K připojení použijte minimálně vedení 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Dálkové ovládání spojte s příslušným regulátorem podle příslušného schématu připojení (viz obr. **6** až **10**).

#### Zamezení rušení

- Vodiče 230 V popř. 400 V silnoproudého napájení vedte odděleně (minimální vzdálenost 100 mm).
- Při induktivních vnějších vlivech (např. silnoproudý kabel, trolejové vedení, trafostanice, rozhlas a televize, amatérské rádiové stanice, mikrovlnná zařízení aj.) použijte vodiče ve stíněném provedení.

### 4.1 Uvedení do provozu

- Vrchní část (a) po připojení elektrických vodičů do svorkovnice spodní části (b) pevně nasuňte na doraz (dbejte příslušné orientace).
- Topnou soustavu uveďte do provozu.

## 5 Obsluha

TW2 není samostatný regulátor, nýbrž dálkové ovládání „s“ nebo „bez“ možnosti měření teploty místnosti.

V případě požadavku posune pouze otopnou křivku ekvitermního regulátoru.

Proto musí být pro bezvadnou funkci regulační soustavy správně nastaven regulátor (např. otopná křivka).

**Upozornění:** *Přepínač provozních režimů ekvitermního regulátoru musí být v poloze ☉. Textdisplay musí být v poloze **automatika** (**Automatic**).*

Obslužné prvky dálkového ovládání (obr. 1):

- e Přepínač druhu provozu
- f Nastavovací knoflík
- g Zkrácený návod k obsluze:  
V přihrádce na pravé straně spodní části se nachází zkrácený návod k obsluze. Zde naleznete v heslech všechno podstatné k obsluze.
- h Přepínač (obr. 3)

## 5.1 Přepínač druhu provozu (e)

Na tomto přepínači lze volit mezi následujícími druhy provozu:

### \* Provoz s ochranou proti zamrznutí:

- Při venkovních teplotách nad +4°C je topné zařízení (hořák a čerpadlo) vypnuto. Je-li nainstalován směšovací ventil topení, pak se tento přestaví do polohy „Zu - zavřeno“ a dojde k vypnutí oběhového čerpadla tohoto topného okruhu.
- Při venkovních teplotách pod +3°C je topné zařízení regulováno na minimální nastavenou teplotu ekvitermního regulátoru. Oběhové čerpadlo běží. Je-li k dispozici směšovač topení, reguluje teplotu na +10 °C a oběhové čerpadlo pro tento topný okruh běží.

### \* Normální provoz:

Teplota bude stále regulována na hodnotu nastavenou na otočném knoflíku (f) (viz odstavec „Teplotní oblasti“).

### ☾ Provozní režim SPORO:

- Bez prostorové regulace teploty místnosti:  
Pokud se otočný knoflík (f) nachází ve středové poloze, pak je náběhová teplota snížena o 25 K oproti nastavené otopné křivce.
- S prostorové regulace teploty místnosti:  
Nachází-li se otočný knoflík (f) ve středové poloze, pak se teplota místnosti sníží o ca 3 K oproti nastavené otopné křivce.

Hodnota poklesu nastavená na ekvitermním regulátoru nemá žádný vliv. Oběhové čerpadlo je v chodu.

### ☾ Střídavý provoz:

Automatické přepínání normálního topného režimu a provozního režimu SPORO, nebo normálního topného režimu s ochrannou proti zamrznutí řídí nadřazená regulace.

Změna je provedena podle volby provozního režimu (☾ nebo **automatiky**) na ekvitermním regulátoru a programování spínacích hodin.

## 5.2 Otočný knoflík (f)

Otočný knoflík paralelně posune nastavenou otopnou křivku na ekvitermním regulátoru.

- Nastavte teplotu na otočném knoflíku.

Na jednu rýsku dílku se teplota o ca. 4 K (°C) zvýší či sníží. Teplota místnosti se změní v závislosti podle teploty na rýsku dílku o ca. 0,5 K (viz odstavec „Teplotní oblasti“).

## 5.3 Přepínač (h)

- Vrchní část dálkového ovládání (a) sejmete ze spodní části (b).  
Na zadní straně vrchní části se nachází přepínač (h).
- Prostorové řízení teploty místnosti na přepínači zapnete nebo vypnete:
  - Poloha O = vypnutá prostorová regulace teploty místnosti (stav při expedici)
  - Poloha ● = zapnutá prostorová regulace teploty místnosti

## Teplotní oblasti

	Přepínač (h) v poloze 0 bez prostorové regulace teploty místnosti				Přepínač (h) v poloze ● s prostorovou regulací teploty místnosti			
Otočný knoflík (f) v poloze	Přepínač druhu provozu (e) v poloze				Přepínač druhu provozu (e) v poloze			
	☀	⌚	☾		☀	⌚	☾	
	Normální provoz	Snížený provoz	Sporo provoz		Normální provoz	Snížený provoz	Sporo provoz	
	Změna teploty				Teplota místnosti ca. *)			
Levý doraz	-12 K	-12 K	-37 K <sup>**</sup>	-37 K	18,5 °C	18,5 °C	15,5 °C <sup>**</sup>	15,5 °C
Střední poloha	0 K	0 K	-25 K <sup>**</sup>	-25 K	20 °C	20 °C	17 °C <sup>**</sup>	17 °C
Pravý doraz	+12 K	+12 K	-13 K <sup>**</sup>	-13 K	21,5 °C	21,5 °C	18,5 °C <sup>**</sup>	18 °C

\*) Předpokladem je správně nastavená otopná křivka na ekvitermním regulátoru, tak aby bez měření teploty v referenční místnosti bylo dosaženo teploty vytápěných prostor ca 20°C.

\*\*\*) Předpokladem je nastavení poklesu – 25 K na ekvitermním regulátoru.

## 6 Důležitá upozornění

### 6.1 Úspora energie

- Snížením teploty místnosti přes den nebo noc se ušetří mnoho energie.  
Snížením teploty místnosti o 1 K (°C) můžete ušetřit až 5 % potřebné energie.

**Upozornění:** *Nenechte klesnout teplotu místnosti pod +15 °C. Následné silné ohřátí spotřebuje více energie než rovnoměrný přívod tepla.*

- Při dobré tepelné izolaci budovy se nastavená teplota „sporo“ možná ani nedosáhne.  
V tomto případě můžete též časový bod sepnutí pro „sporo“ provoz nastavit na dřívější dobu.
- Trvalé větrání u vyklápěcích oken odvádí místnosti stále teplo, aniž by došlo k výraznému zlepšení kvality vzduchu v místnosti.  
Je lepší větrat krátce, ale intenzivně, při zcela otevřených oknech.  
Během větrání nastavte regulátor teploty na nízkou teplotu.

### 6.2 Provoz s prostorovou regulací teploty místnosti

Teplota hlavní místnosti (místnost, kde je zabudováno dálkové ovládání) ovlivňuje teplotu jiných místností.

Působí jako řídicí veličina v celé topné síti.

- Termostaticky řízená topná tělesa v hlavní místnosti zcela otevřete.  
Jinak termostatické ventily omezují přívod tepla, i když regulátor žádá stále více tepla.
- Hlavní místnost zvolte tak, aby nedocházelo k ovlivňování cizím zdrojem tepla (např. sluneční záření, kachlová kamna apod.).  
Zbylé místnosti budou jinak případně nedostatečně vytopeny (topení zůstane studené).  
V tomto případě použijte druh provozu s vypnutým prostorovým řízením teploty.
- Pokud si ve vedlejších místnostech přejete nižší teplotu nebo pokud má být topné těleso zcela vypnuto: odpovídajícím způsobem nastavte (termostatické) ventily topného tělesa.

## 7 Hledání chyb





Porucha	Příčina	Náprava
Nebylo dosaženo nastavené teploty místnosti	V místnosti montáže dálkového ovládání (S prostorovou regulací teploty místnosti) je nainstalován termostatický ventil(y)	Vymontujte termostatický ventil nebo termostatický ventil zcela otevřete nebo vypněte prostorovou regulaci teploty místnosti
	Termostat kotle na topném zařízení nastaven příliš nízkou	Na topném zařízení nastavte vyšší teplotu
Nastavená teplota místnosti byla překročena	Nepříznivé místo montáže dálkového ovládání (S prostorovou regulací teploty místnosti), např. vnější stěna, blízkost okna, průvan, apod.	Zvolte lepší místo montáže (viz kapitola montáž) nebo vypněte prostorovou regulaci teploty místnosti
Příliš silné výkyvy teploty místnosti	Dočasné působení cizího zdroje tepla na dálkové ovládání (S prostorovou regulací teploty místnosti), např. sluneční záření, osvětlení místnosti, TV, komín, apod.	Zvolte lepší místo montáže (viz kapitola montáž) nebo vypněte prostorovou regulaci teploty místnosti
Nárůst teploty místo snížení	Na spínacích hodinách je špatně nastaven denní čas	Zkontrolujte nastavení na spínacích hodinách ekvitermního regulátoru
	Nástrčný jezdec špatně nastrčen	Zkontrolujte nastavení na spínacích hodinách ekvitermního regulátoru
Příliš vysoká teplota při provozu „sporo“	Vysoká akumulace tepla budovy	Zvolte dříve časový bod pro snížení výkonu
	Minimální teplota je nastavena příliš vysoko	Dle návodu k obsluze zkontrolujte a příp. korigujte nastavení ekvitermního regulátoru a topného zařízení
Špatná nebo žádná regulace	Chybné zapojení ekvitermního regulátoru nebo dálkového ovládání	Proveďte zapojení podle příslušných montážních návodů a popř. změňte

## Tartalomjegyzék

1	Biztonsági tudnivalók	62
2	A távvezérlő adatai	62
3	Szerelési utasítások	63
4	Elektromos csatlakozás	63
5	Beállítás	64
6	Fontos tudnivalók	65
7	Előforduló hibák és annak elhárítása	66

## 1 Biztonsági tudnivalók

A berendezés kifogástalan működése csak akkor garantálható, ha a kezelési utasításban foglalt előírások mind betartásra kerülnek. Kérjük adja át az üzemeltetőnek ezt az utasítást.

-  A Soha ne csatlakoztassa a távvezérlőt a 230 V-os hálózathoz.
-  A távvezérlő csak az alábbiakban megjelölt készülékekhez csatlakoztatható.
-  A távvezérlőt a készülékhez csatolt kapcsolási vázlat alapján csatlakoztassák.
-  Szerelés előtt válassza le a kazánt a hálózati feszültségről.

## 2 A távvezérlő adatai

### 2.1 Alkalmazási terület

A TW2 távvezérlő beépített kapcsolóórával rendelkező időjárásfüggő szabályozóval együtt alkalmazható.


Az alábbi készülékekhez csatlakoztatható a távvezérlő:

<b>Tipus</b>
ZR/ZWR/ZSR...-3/-4
ZR/ZWR/ZSR/ZE/ZWE...
ZV/ZWV 20 A
Készülékek Bosch Heatronik elektronikával
K/KN...-8 E/EC/P/KP
Keverőselep vezérlés TA 130 A-val


Két üzemmódot tudunk megvalósítani, amelyet a készülékben lévő kapcsolóval választhatunk ki. (lásd 5.3).

**Tudnivaló :** *Az a üzemmód esetén a távvezérlő helye tetszés szerint megválasztható míg a b, esetben figyelembe kell venni a **2** ábrát.*

### 2.2 Műszaki adatok

Magasság	82 mm
Szélesség	82 mm
Mélység	42 mm
Tápfeszültség	24 V DC
Névleges áram - Szabályozó	0,01 A
Szabályozási tartomány helyiség hőmérséklet érzékeléssel Normál üzem Csökkentett üzem	Kapcsoló (h) ● állásban  18,5...21,5 °C 15,5...18,5 °C
Szabályozási tartomány helyiség hőmérséklet érzékelés nélkül Normál üzem Csökkentett üzem	Kapcsoló (h) ○ állásban  -12 K...+12 K -37 K...-13 K
minimális hőmérsékletváltozási sebesség	0,05 K/min
Engedélyezett környezeti hőmérséklet	0 ... +40 °C
Védelmi osztály	III
Védettség	IP 20
	

### 3 Szerelési utasítások

 A szerelés előtt válassza le a kazánt a hálózati feszültségről.

#### 3.1 Felszerelési hely kiválasztása (helyiséghőmérséklet érzékeléssel)

A működés minőségét alapvetően a jól kiválasztott elhelyezés határozza meg.

##### Előírások

- A felszerelésül kiválasztott helyiségnek a teljes fűtési rendszer fűtésszabályozására alkalmasnak kell lennie.
- Az abban elhelyezett fűtőtestekre termosztatikus szabályozószkelepeket nem szabad szerelni.

---

**Tudnivaló :** *Célszerű a kézi szabályozószkelepet úgy elhelyezni, hogy a TW2 felszerelési helyiségében a fűtési teljesítmény csak szűk határok között legyen szabályozható.*

---

- A felszerelés helyéül egy belső falfelületet válasszunk és ügyeljünk arra, hogy sem huzat, sem pedig idegen hőforrás a szabályozó működését ne befolyásolja.
- A szabályozó alatt megfelelő helyet kell hagyni, hogy a helyiség levegője annak nyílásain keresztül szabadon tudjon áramolni (**2.** ábra sraffozott terület).

---

**Tudnivaló :** *Vegye figyelembe az ajánlott távolságokat az elhelyezésnél (**2.** ábra).*

---

#### 3.2 Szerelés

- Szereléshez a szabályozó felső részét (a) az alsó részről (b) le kell pattintani és arról le kell azt húzni.
- A TW2 aljzatát (b) két csavarral (d) az elektromos szerelődoboz (c) fölé rögzítsük (**4.** ábra).

#### A csatlakozókábeleket az aljzat nyílásán vezessük át.

- Amennyiben az aljzatot közvetlenül a falra szereljük, úgy, a rögzítőlyukak kifúrásához a mellékelt fúrósablon használatát javasoljuk (**5.** ábra).

### 4 Elektromos csatlakozás

A TW 2 távvezérlőt kéteres vezetékkel kell az időjárásfüggő szabályozóhoz csatlakoztatni (24 V).

- Vegye figyelembe az érvényes előírásokat.
- A csatlakoztatáshoz legalább egy 1,5 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű elektromos kábelt kell használni.
- A mellékelt vázlat alapján végezze el a készülék és a távvezérlő csatlakoztatását (lásd **6.** - **10.** ábrák).

#### Zavarok elkerülése

- Az esetleges induktív hatások elkerülésére a 230 V ill. 400 V-os vezetékeket a szabályozó vezetékeitől elkülönítve kell vezetni (legalább 100 mm).
- Amennyiben külső befolyások várhatók (magas feszültségű vezetékek, transzformátor állomás közelében, stb.) árnyékolt vezetéket kell alkalmazni.

#### 4.1 Üzembe helyezés

- A vezetékek csatlakoztatása után helyezze vissza a felső részt (a) az alsó részre.
- Kapcsolja be a kazánt.

## 5 Beállítás

A TW2 nem önálló szabályozó, csupán távvezérlő (szobahőmérséklet figyelembe vételével vagy anélkül), amellyel az időjárásfüggő szabályozónál beállított fűtési jelleggörbét toljuk el az igényünk szerint.

Ezért fontos, hogy az időjárásfüggő szabályozó helyesen legyen beállítva.

**Tudnivaló :** Az időjárásfüggő szabályozó üzemmód kapcsolóját a ☹ állásba kell állítani. A kijelzőn az **Automatikusan (Automatic)** feliratnak kell megjelennie.

Kezelőelemek a távvezérlőn (1. ábra):

- e Üzemmodkapcsoló
- f Állítógomb
- g Rövid kezelési útmutató:  
A lábazat jobb oldalán lévő nyílásban található egy rövid kezelési útmutató. Itt Ön megtalálja az összes fontos tudnivalót a beállításhoz.
- h Kapcsoló (3. ábra)

### 5.1 Üzemmodkapcsoló (e)

Az üzemmódot a TW2 üzemmód kapcsolóján állítjuk be:

#### \* **Fagyvédelem állás:**

- + 4 °C feletti külső hőmérsékletnél a fűtőkészülék és a szivattyú kikapcsol. A keverőszelep - ha van ilyen – „zár” állásba forgat, és ennek a körnek a szivattyúja működik.
- 3 °C alatti hőmérséklet esetén a fűtőkészülék bekapcsol, és az időjárásfüggő szabályozón beállított min. előremenő fűtővíz hőmérsékletre szabályoz. A keverő - ha van ilyen - +10 °C előremenő víz hőmérsékletre szabályoz.

#### \* **„Normál” hőmérséklet:**

A forgatógombon (f) beállított hőmérséklet szerint működik a fűtés (lásd „Hőmérsékletek”).

#### ☹ **„Csökkentett” hőmérséklet:**

- Helyiség hőmérséklet érzékelés nélkül: A forgatógomb (f) középső állásában az előremenő fűtővíz hőmérsékletét tartósan csökkenti 25 K-nel a beállított fűtési jelleggörbéhez képest.
- Helyiség hőmérséklet érzékeléssel: A forgatógomb (f) középső állásában a szobahőmérsékletet csökkenti 3 K-nel a beállított értékhez képest

Az időjárásfüggő szabályozón beállított csökkentési értéknek nincs hatása. A szivattyú továbbra is jár.

#### ☹ **Programozott üzemmód:**

Automatikus váltás a „normál” és „csökkentett” hőmérsékletű üzemmód, ill. a normál és fagyvédelem között, attól függően, hogy a szabályozónál az üzemmód kapcsoló milyen állásban van.

A váltás az időjárásfüggő szabályozón beállított üzemmódok szerint (☹ vagy **automatikusan**) és a kapcsolóóra programja szerint történik.

### 5.2 Forgatógomb (f)

A forgatógomb az időjárásfüggő szabályozón beállított fűtési jelleggörbét párhuzamosan tolja el.

- Az előremenő fűtővíz hőmérsékletet a forgatógombbal beállítani  
Egy osztás kb. 4 K (°C) fűtővíz hőmérséklet változásnak, ill. 0,5 K helyiség hőmérséklet változásnak felel meg.

### 5.3 Átkapcsoló (h)

- Pattintsa le a felső részt(a) az alsóról(b). A hátoldalon található egy kapcsoló.
- Helyiség hőmérséklet érzékelés ki- vagy bekapcsolás:
  - ○ állás: az érzékelés ki van kapcsolva (kiszállítási helyzet)
  - ● állás: az érzékelés be van kapcsolva



## Hőmérsékletek

	Kapcsoló helyiség hőmérséklet érzékelés nélkül (O)				Kapcsoló helyiség hőmérséklet érzékeléssel (●)			
Kapcsoló (f)	Üzem mód kapcsoló (e)				Üzem mód kapcsoló (e)			
	☀	☹	☾	☾	☀	☹	☾	☾
	Normál üzem	Normál üzem	Csökk. üzem	Csökk. üzem	Normál üzem	Normál üzem	Csökk. üzem	Csökk. üzem
	Fűtővízhőmérséklet változása K-ben				Helyiség hőmérséklet kb. *) °C-ban			
Bal	-12 K	-12 K	-37 K <sup>**</sup>	-37 K	18,5 °C	18,5 °C	15,5 °C <sup>**</sup>	15,5 °C
Közép	0 K	0 K	-25 K <sup>**</sup>	-25 K	20 °C	20 °C	17 °C <sup>**</sup>	17 °C
Jobb	+12 K	+12 K	-13 K <sup>**</sup>	-13 K	21,5 °C	21,5 °C	18,5 °C <sup>**</sup>	18 °C

\*) Kiindulási feltétel a jól beállított fűtési jelleggörbe, mellyel hőmérséklet érzékelés nélkül is elérhető 20 °C.

\*\*\*) Feltételezve az időjárásfüggő szabályozón egy - 25 K előremenő fűtővíz hőmérséklet csökkentés beállítását.

## 6 Fontos tudnivalók

### 6.1 Energiatakarékosság

- Az ablakokat fűtés közben ne hagyjuk folyamatosan nyitva. Röviden, de intenzíven szellőztessünk. Szellőztetés alatt a szabályozógombot alacsonyabb hőmérsékletre állítsuk be.

**Tudnivaló :** *A helyiségek hőmérsékletét ne engedje +15 °C alá, mert a felfűtés sokkal több energiát használ fel, mint amit megtakarítottunk.*

- Éjszakára vagy hosszabb távollét esetén a szabályozót alacsonyabb hőmérsékletre (pl. 16 °C) állítsuk be. 1 °C-al alacsonyabb szobahőmérséklettel mintegy 5 % energiát lehet megtakarítani.
- Jó hőszigetelésű épület esetén előfordulhat, hogy a beállított alacsonyabb hőmérsékletre nem hűl vissza a rendszer. Mégis energiát takarítunk meg, mivel a fűtés kikapcsolva marad.

### 6.2 Helyiség hőmérséklet-érzékelés

A vezérlőhelyiség hőmérséklete befolyásolja a többi helyiség hőmérsékletét.

- Nyissa ki a vezérlő helyiség radiátorszelepeit különben a szelepek által csökkentett hőmérséklet miatt a távvezérlő állandóan hőigényt jelez.
- Válassza ki úgy a vezérlőhelyiséget, hogy semmilyen külső hőhatás ne zavarhassa a távvezérlőt. Különben előfordulhat, hogy a többi helyiségben nem lesz megfelelő hőmérséklet. Ebben az esetben kapcsolja ki a helyiség hőmérséklet érzékelését.
- Ha a többi helyiségben alacsonyabb hőmérsékletet akarnak, akkor a radiátor szelepeken állítsák be a kívánt helyiség hőmérsékletet

## 7 Előforduló hibák és annak elhárítása





Hibajelenség	Ok	Elhárítás
helyiséghőmérséklet a kívántnál alacsonyabb	a radiátoron termosztatikus szelep lett felszerelve (helyiséghőmérséklet érzékelés esetén)	Szerelje le a termosztatikus szelepet vagy nyissa ki a szelepeket vagy kapcsolja ki a helyiséghőmérséklet érzékelést
	alacsonyra van állítva a kazántermosztát	állítsa magasabbra a kazántermosztátot
a beállított hőmérsékletnél magasabb a helyiséghőmérséklet	nem megfelelő a távvezérlő elhelyezése (helyiséghőmérséklet érzékelés esetén)	válasszon jobb felszerelési helyet a távvezérlőnek vagy kapcsolja ki a helyiséghőmérséklet érzékelést
nagy hőmérséklet ingadozás	külső hőhatás a helyiséghőmérséklet érzékelés esetén pl. TV, kémény, napsütés, világítás, stb.	válasszon jobb felszerelési helyet a távvezérlőnek vagy kapcsolja ki a helyiséghőmérséklet érzékelést
csökkenés helyett emelkedik a hőmérséklet	nem megfelelően beállított programóra	ellenőrizze a programóra beállítását az időjárásfüggő szabályozón
	nem megfelelően behelyezett programozó lovasok	ellenőrizze a programóra beállítását az időjárásfüggő szabályozón
csökkentett üzem esetén magas hőmérséklet	nagy az épület hőtároló kapacitása	a csökkentett üzemet programozza korábbra
	az előremenő fűtővíz hőmérséklet magasra van állítva	ellenőrizze az időjárásfüggő szabályozó beállításait a kezelési útmutatóban leírtak szerint, szükség esetén korrigálja azokat.
nincs, ill. nem megfelelő a szabályozás	nem megfelelő az időjárásfüggő szabályozó, illetve a távvezérlő bekötése	ellenőrizze a megfelelő szerelési útmutatók alapján a bekötéseket, szükség esetén korrigálja

## Obsah

1	Bezpečnostné pokyny	67
2	Údaje k prístroju	67
3	Montáž	68
4	Elektrická prípojka	68
5	Obsluha	68
6	Dôležité upozornenie	70
7	Hľadanie porúch	71

## 1 Bezpečnostné pokyny

Bezchybné fungovanie je zaručené len vtedy, ak bude dodržaný tento návod. Vydajte tento text zákazníkom.

-  Nepripájaž diaľkové ovládanie na napätie 230V.
-  Diaľkové ovládanie používa len s určenými kotlami.
-  Diaľkové ovládanie prepojiť s kotlom podľa príslušnej schémy.
-  Pred montážou odpojte kotol od napätia (230V).

## 2 Údaje k prístroju

### 2.1 Používanie

Diaľkové ovládanie TW2 použij len v spojení s ekvitermickým regulátorom a so zabudovanými spínacími hodinami.


Diaľkové ovládanie je možné pripojiť na typy kotlov:

<b>TYP</b>
ZR/ZWR/ZSR...-3/-4
ZR/ZWR/ZSR/ZE/ZWE...
ZV/ZWV 20 A
Vykurovacie systémy s Bosch Heatronic
K/KN..-8 E/EC/P/KP
Riadenie zmiešavača + TA 130 A

TW 2 sa dá používať ako diaľkové ovládanie so snímačom teploty miestnosti alebo bez neho (pozri odsek „5.3 Vypínač (h)“).

**Upozornenie:** *Pri použití diaľkového ovládania bez snímania teploty miestnosti môžete miesto montáže vybrať ľubovoľne.*  
*Pri použití diaľkového ovládania so snímaním teploty miestnosti treba prístroj namontovať podľa obrázku 2.*

### 2.2 Technické údaje

Výška	82 mm
Šírka	82 mm
Hĺbka	42 mm
Menovité napätie	24 V DC
Menovitý prúd regulátora	0,01 A
Regulačný rozsah so snímaním teploty miestnosti	Vypínač (h) v polohe ●
normálny režim	18,5...21,5 °C
režim zníženej teploty	15,5...18,5 °C
Zmena výstupnej teploty vykurovacej vody bez snímania teploty miestnosti	Vypínač (h) v polohe ○
normálny režim	-12 K...+12 K
režim zníženej teploty	-37 K...-13 K
Minimálna rýchlosť zmeny teploty	0,05 K/min
Prípustná teplota okolia	0 ... +40 °C
Trieda ochrany	III
Druh ochrany	IP 20
	

## 3 Montáž

- ⚠ Pred montážou odpojte prívod sieťového napätia (230 V AC) do kotla.

### 3.1 Výber vhodného miesta montáže (v prípade snímania teploty miestnosti)

Miesto montáže ovplyvňuje kvalitu regulácie diaľkového ovládania.

#### Požiadavky

- Miesto montáže musí byť vhodné na reguláciu celého vykurovacieho systému.
- V miestnosti montáže nesmú byť namontované na vykurovacích telesách žiadne termostatické ventily.

**Upozornenie:** *V miestnosti montáže je najlepšie použiť ručné ventily s prednastavením. Takto môžete nastaviť čo najmenší výkon vykurovacích telies.*

- Prístroj treba podľa možnosti namontovať na vnútornú stenu, ktorá nie je ovplyvňovaná prievanom ani tepelným žiarením (ani zozadu, napr. prázdnyimi rúrami pod.).
- Pod regulátorom musí byť dostatok miesta, aby vzduch miestnosti mohol voľne cirkulovať vzduchovými otvormi (na obrázku 2 šrafovaná časť).

**Upozornenie:** *Dodržiňte odporúčané vzdialenosti podľa obrázka 2.*

### 3.2 Montáž diaľkového ovládania

- Odstráňte hornú časť diaľkového ovládania (a) z päťice (b).
- Päťicu (b) namontujte dvoma skrutkami (d) na občajnú inštaláciu krabicu pod omietku Ø 55 mm (c) (obrázok 4),

#### alebo

- Päťicu (b) priskrutkujte na stenu pomocou hmoždínok (6 mm) a skrutiek (Ø 3,5 mm s poglobulátou hlavou) (obrázok 5, vrtacia šablóna je priložená).

## 4 Elektrická prípojka

Diaľkové ovládanie TW2 prepojiť s ekvitermickým regulátorom dvojitým vodičom (24V).

- Pri montáži dodržiavajte platné predpisy.
- Pre prípojku treba použiť minimálne elektrický kábel s priemerom vodiča 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Podľa priloženej schémy elektrického zapojenia spojte diaľkové ovládanie s kotlom (pozri obrázky 6 až 10).

#### Zabránenie poruchám

- Vedenie 230 V resp. 400 V vedťe oddelene (minimálna vzdialenosť 100 mm).
- V prípade indukčných vplyvov (napr. silnoprúdové káble trakčných vedení, trafostaníc, rozhlasových a televíznych prijímačov, amatérskych vysielaciek, mikrovlnných prístrojov a pod.) treba pre vodiče, ktorými prechádza merací signál, použiť tienené káble.

### 4.1 Uvedenie do prevádzky

- Po pripojení elektrických vodičov nasadte hornú časť (a) na päťicu (b).
- Uvedte kotel do prevádzky.

## 5 Obsluha

TW2 nie je samostatný regulátor, ale len diaľkové ovládanie s alebo bez snímania priestorovej teploty.

Posúva vykurovaciu krivku ekvitermického regulátora pri potrebe užívateľa.

Pre bezchybnú funkciu musí byť správne nastavený regulátor (napr. vykurovací krivka).

**Upozornenie:** *Prepínač spôsobu prevádzky ekvitermického regulátora musí byť v pozícii ☺. Symbol voliča musí byť v polohe - automatika (Automatic).*

Obslužné prvky diaľkového ovládania (obrázok 1):

- e Prepínač režimu prevádzky
- f Nastavovací gombík
- g Krátky návod na obsluhu:  
V priehradke po pravej strane päťice sa nachádza krátky návod na obsluhu. Tu nájdete v heslovitej forme všetky hlavné pokyny pre obsluhu.
- h Prepínač (obrázok 3)

## 5.1 Prepínač režimu prevádzky (e)

Týmto prepínačom sa dajú voliť jednotlivé prevádzkové režimy:

### \* Režim s ochranou pred zamrznutím:

- Pri vonkajších teplotách nad +4 °C je kotol (horák a obehové čerpadlo) vypnutý.  
Ak je inštalovaný zmiešavač, v tejto polohe sa zatvára a obehové čerpadlo zmiešavacieho vykurovacieho okruhu sa vypne.
- Pri vonkajších teplotách pod +3 °C ekvitermický regulátor reguluje kotol na nastavenú najmenšiu teplotu.  
Ak je k dispozícii zmiešavač, nareguluje na teplotu výstupu vykurovacej vody +10 °C a obehové čerpadlo pre tento vykurovací okruh beží.

### \* Normálny režim:

Teplota sa trvale reguluje na hodnotu nastavenú na otočnom gombíku (f) (pozri odsek „rozsahy teploty“).

### ☾ Úsporný režim:

- Bez snímania teploty miestnosti:  
Ak sa ovládač (f) nachádza v strednej polohe, potom je výstupná teplota vykurovacej vody z kotla znížená o cca. 25 K oproti nastavenej vykurovacej krivke.
- So snímaním teploty miestnosti:  
Ak sa ovládač (f) nachádza v strednej polohe, potom sa teplota priestoru zníži o 3 K oproti nastavenej vykurovacej krivke.

Nastavená hodnota poklesu na ekvitermickom regulátore nemá žiadny vplyv. Obehové čerpadlo beží.

### ☾ Striedavý režim:

Regulácia teploty automaticky strieda normálny režim a režim zníženej teploty alebo normálny režim a režim s ochranou proti zamrznutiu.

Zmena má vplyv na voľbu spôsobu prevádzky (☾ alebo **automatika**) ekvitermického regulátora a program spinacích hodín.

## 5.2 Otočný gombík (f)

Ovládač paralelne posúva nastavenú vykurovaciu krivku na ekvitermickom regulátore.

- Nastaviť na otočnom gombíku teplotu výstupu vykurovacej vody.

Každý dielik zvýši/zníži výstupnú teplotu vykurovacej vody o cca. 4 K (°C). Teplota miestnosti sa mení v závislosti od výstupnej teploty vykurovacej vody o cca 0,5 K na dielik (pozri odsek „Teplotné rozsahy“).

## 5.3 Vypínač (h)

- Demontujte z päťice (b) hornú časť diaľkového ovládania (a).  
Na zadnej strane hornej časti sa nachádza vypínač (h).
- Vypínačom môžete zapínať alebo vypínať snímanie teploty miestnosti:
  - Poloha **O** = Bez snímania teploty miestnosti (stav pri dodávke)
  - Poloha **●** = Snímanie teploty miestnosti

## Teplotné rozsahy

Otočný gombík (f) v polohe	Vypínač (h) v polohe O bez snímania teploty miestnosti				Vypínač (h) v polohe ● so snímaním teploty miestnosti			
	Prepínač režimu prevádzky (e) v polohe				Prepínač režimu prevádzky (e) v polohe			
	☀	☺	☾	☾	☀	☺	☾	☾
	Normálny režim	Režim zníženej teploty	Úsporný režim		Normálny režim	Režim zníženej teploty	Úsporný režim	
	Zmena teploty výstupnej vody				Teplota miestnosti cca. <sup>*)</sup>			
Ľavý doraz	-12 K	-12 K	-37 K <sup>**)</sup>	-37 K	18,5 °C	18,5 °C	15,5 °C <sup>**)</sup>	15,5 °C
Stredná poloha	0 K	0 K	-25 K <sup>**)</sup>	-25 K	20 °C	20 °C	17 °C <sup>**)</sup>	17 °C
Pravý doraz	+12 K	+12 K	-13 K <sup>**)</sup>	-13 K	21,5 °C	21,5 °C	18,5 °C <sup>**)</sup>	18 °C

<sup>\*)</sup> Predpoklad je správne nastavená vykurovacia krivka na ekvitermickom regulátore, tak aby bola dosiahnutá teplota priestoru bez zásahu diaľkovým ovládaním cca. 20 °C.

<sup>\*\*)</sup> Na ekvitermickom regulátore je nastavený predpokladaný pokles -25 K.

## 6 Dôležité upozornenie

### 6.1 Úspora energie

- Redukovanie teploty cez deň alebo v noci prináša veľkú úsporu energie.  
Znížením teploty miestnosti o cca. 1 K (°C) môžete ušetriť až 5 % potrebnej energie.

**Upozornenie:** *Nenechajte klesnúť teplotu miestnosti pod +15 °C. Intenzívne rozkurovanie spotrebuje viac energie ako rovnomerný prívod energie.*

- Ak má budova kvalitnú tepelnú izoláciu, možno sa nastavená znížená teplota ani nedosiahne.  
Pretože kúrenie zostáva vypnuté, energia sa napriek tomu ušetrí.  
V tomto prípade môžete nastaviť aj skorší spínací bod režimu zníženej teploty.
- Trvalé vetranie vyklopenými oknami odoberá miestnosti stále teplo bez toho, aby sa výrazne vzduch miestnosti zlepšil.  
Je lepšie vetrať krátko a intenzívne dokorán otvorenými oknami.  
Počas vetrania nastavte regulátor teploty na nízku hodnotu.

### 6.2 Prevádzka so snímaním teploty miestnosti

Teplota riadiacej miestnosti (miestnosť, v ktorej je namontované diaľkové ovládanie) ovplyvňuje teplotu ostatných miestností.

Takto pôsobí v celej vykurovacej sieti ako riadiaca veličina.

- Vykurovacie telesá ovládané termostatom nechajte celkom otvorené.  
Inak termostaty priškrtia prívod tepla aj vtedy, keď regulátor požaduje stále viac tepla.
- Riadiacu miestnosť vyberte tak, aby nemohla byť ovplyvňovaná cudzím teplom (napr. slnečným žiarením, teplom kachlovej pece a pod.).  
Inak by mohli byť prípadne ostatné miestnosti nedostatočne vykurované (kúrenie zostáva studené).  
V takom prípade sa zrieknite snímania teploty miestnosti.
- Ak si želáte vo vedľajších miestnostiach nižšiu teplotu, alebo ak majú byť vykurovacie telesá celkom odstavené: primerane nastavte (termostatické) ventily vykurovacích telies.

## 7 Hľadanie porúch

Nedostatok	Príčina	Odstránenie poruchy
nastavená teplota miestnosti sa nedosahuje	Termostatický(é) ventil(y) v miestnosti inštalovania diaľkového ovládania (so snímaním teploty miestnosti) je(sú) inštalovaný(é) termostatický(é) ventil(y)	Demontovať termostatický ventil alebo ho celkom vypnúť alebo vypnúť snímanie teploty miestnosti
	Termostat kotla je nastavený príliš nízko	Prepínač výstupnej teploty vykurovacej vody na kotle nastaviť na vyššiu hodnotu
nastavená teplota miestnosti sa prekračuje	Nevhodné umiestnenie diaľkového ovládania (so snímaním teploty miestnosti), napr. vonkajšia stena, blízko okna, prievan a pod.	vybrať vhodnejšie miesto montáže (pozri kapitolu Montáž) alebo vypnúť snímanie teploty miestnosti
priveľké kolísanie teploty miestnosti	občasný vplyv cudzieho tepla na diaľkové ovládanie (so snímaním teploty miestnosti), napr. slnečné žiarenie, osvetlenie miestnosti, televízor, krb a pod.	vybrať vhodnejšie miesto montáže (pozri kapitolu Montáž) alebo vypnúť snímanie teploty miestnosti
nárast namiesto poklesu teploty	nesprávne nastavený hodinový čas na spínacích hodinách	Preskúšať nastavenie spínacích hodín ekvitermického regulátora
	nesprávne zasunutý jazdec hodín	Preskúšať nastavenie spínacích hodín ekvitermického regulátora
privysoká teplota v režime zníženej teploty	budova akumuluje veľa tepla	nastaviť skorší časový bod zníženia teploty
	príliš vysoko nastavená výstupná teplota vykurovacej vody	Podľa príslušných návodov na obsluhu preskúšať, resp. poopraviť nastavenia ekvitermického regulátora a kotla.
chybná alebo žiadna regulácia	nesprávne vodičové prepojenie ekvitermického regulátora alebo diaľkového ovládania	Skontrolovať pripojovacie káble a prípadne skorigovať podľa, príslušného Montážneho návodu.

## Vsebina oznak

1	<b>Varnostni napotki</b>	<b>72</b>
2	<b>Podatki naprave</b>	<b>72</b>
3	<b>Namestitev</b>	<b>73</b>
4	<b>Električna povezava</b>	<b>73</b>
5	<b>Upravljanje</b>	<b>74</b>
6	<b>Pomembni nasveti</b>	<b>75</b>
7	<b>Motnje in pomoã</b>	<b>76</b>

TW2 se lahko uporabi kot daljinski upravljalnik z ali brez zajema prostorske temperature (odstavek 5.3 stikalo (h)).

**Napotek:** Za daljinsko upravljanje brez zajema prostorske temperature lahko izberete poljubno namestitveno mesto .  
Za daljinsko upravljanje z zajemom prostorske temperature namestite napravo kot prikazuje slika 2.

## 1 Varnostni napotki

Brezhibno delovanje bo zagotovljeno le ob upoštevanju teh navodil. Navodila izročite kupcu.

⚠ Prepovedana je priključitev daljinskega upravljalnika na 220 V omrežje.

⚠ Daljinski upravljalnik se uporablja samo z navedenimi grelniki.

⚠ Daljinski upravljalnik se poveže samo po ustreznem priključnem načrtu, z določenim grelnikom.

⚠ Pred namestitvijo izključite priključeno napajalno napetost grelnika (220 V AC).

## 2 Podatki naprave


### 2.1 Uporaba

Oddaljeni upravljalnik TW2 se lahko uporablja samo v povezavi z vremensko vodenim regulatorjem dvižnega voda, z vgrajeno stikalno uro.

Grelnike sledečih modelov lahko združujete:

Model
ZR/ZWR/ZSR...-3/-4
ZR/ZWR/ZSR/ZE/ZWE...
ZV/ZWV 20 A
Grelniki z Bosch Heatronic
K/KN..-8 E/EC/P/KP
Krmiljenje mešalnih ventilov + TA 130 A

### 2.2 Tehnični podatki

Višina	82 mm
Širina	82 mm
Globina	42 mm
Imenska napetost	24 V DC
Imenski tok - regulatorja	0,01 A
Regulacijsko območje z zajemom prostorske temperature	Stikalo(h) v položaju ●
Normalno ogrevanje	18,5...21,5 °C
Znižano ogrevanje	15,5...18,5 °C
Sprememba temperature dvižnega voda brez zajema prostorske temperature	Stikalo (h) v položaju ○
Normalno ogrevanje	-12 K...+12 K
Znižano ogrevanje	-37 K...-13 K
Najmanjša hitrost sprememinjanja temperature	0,05 K/min
Dovoljena temperatura okolice	0 ... +40 °C
Razred zaščite	III
Vrsta zaščite	IP 20
	



### 3 Namestititev

- ⚠ Pred namestitvijo regulatorja, izključite priključno napetost grelnika (220 V AC).

#### 3.1 Izbira primernega namestitvenega mesta (pri zajemu prostorske temperature)

Za kvalitetno regulacijo z daljinskim upravljalnikom, je pomembna izbira ustreznega namestitvenega mesta.

##### Zahteve

- Namestitveni prostor mora ustrezati regulaciji celotnega ogrevanja.
- V tem prostoru ni dovoljena namestitve ventila s termostatsko glavo na grelnu telo.

---

**Napotek:** *V prostoru namestitve TW 2, je primernejša vgradnja ročnega ventila s predhodno nastavitvijo. Tako lahko uskladite moč grelnega telesa z zahtevami regulacije.*

---

- Za namestitev regulatorja izberite notranjo steno, na kateri regulator ne bo izpostavljen vplivu prepaha ali toplotnega savanja (tudi s hrbtni strani, npr. dimnik, votle stene itd.).
- Pod regulatorjem naj bo dovolj prostora za neovirano kroženje prostorskega zraka skozi reže ohišja . (na sliki šrafirana površina **2**).

---

**Napotek:** *Upoštevajte priporočene mere odmikov na sliki **2**.*

---

#### 3.2 Namestitev daljinskega upravljalnika

- Zgornji del daljinskega upravljalnika (a) odvojite od podnožja (b).
- Podnožje (b) pritrdite z dvema vijakoma (d) na navadno podometno dozo (c) s premerom 55 mm (slika **4**),

##### ali

- Podnožje (b) pritrdite neposredno na steno s štirimi vložki in vijaki (3,5 mm, lečasta glava) (slika **5**, šablona za vrtanje je priložena)

### 4 Električna povezava

Daljinski upravljalnik TW2 je povezan z dvo žilnim kablom na vremensko vodeni regulator (24 V).

- Upoštevajte veljavne predpise.
- Za povezavo uporabljajte električne kable vrste H05VV, s presekom 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Povezavo daljinskega upravljalnika z grelnikom, izvedite po pripadajočemu načrtu (slika **6** - **10**).

##### Preprečevanje motenj

- Kabel s krmilnim signalom položite ločeno od kablov z 220 V oz 380 V napetosti (najmanjši razmik 100 mm).
- Zunanji induktivni vplivi, ki jih povzročajo vodi jakega toka, drsni vodniki (tramvaj), transformatorske postaje, radijski in televizijski sprejemniki, amaterske radijske postaje, mikrovalovne pečice itd., naj bo kabel krmilnih signalov zaščiten.

#### 4.1 Zagon

- Po povezavi električnih vodnikov, natakните zgornji del (a) na podnožje (b).
- Vključite grelnik.

## 5 Upravljanje

TW2 ni samostojni regulator, temveč daljinski upravljalnik z ali brez zajema prostorske temperature.

TW2 lahko prekrmili ogrevalno krivuljo vremensko vodenega regulatorja.

Za brezhibno delovanje mora biti regulator pravilno nastavljen (npr. ogrevalna krivulja).

**Napotek:** *Stikalo načina delovanja na vremensko vodenem regulatorju se mora nahajati v položaju nastavitve ☹. Tekstovna vrstica mora biti v položaju **avtomatik (Automatic)**.*

Upravljalni elementi daljinskega upravljalnika (slika **1**):

- e Obratovalno stikalo
- f Nastavitveni gumb
- g Kratka upravljalna navodila: V predalčku na desni strani podnožja, so kratka upravljalna navodila, z vsemi bistvenimi napotki za upravljanje.
- h Preklopnik (sliki **3**)

### 5.1 Obratovalno stikalo (e)

S tem stikalom lahko izbirate med različnimi načini delovanja:

#### ✳ Zaščita pred zmrzovanjem:

- Pri zunanji temperaturi nad +4 °C se bo grelnik (gorilnik in črpalka) izključil. Če je vgrajen mešalni ventil, se ta vrtil v položaj zapiranja »Zu« in črpalka tega ogrevalnega krog se izključi.
- Pri zunanji temperaturi pod +3 °C se bo grelnik krmilil po vremensko vodenem regulatoru z najnižjo nastavljenno temperaturo. Obtočna črpalka teče. Če je vgrajen mešalni ventil ogrevanja, ta uravnava temperaturo dviznega voda na +10 °C in črpalka tega ogrevalnega kroga deluje.

#### ✳ Normalno ogrevanje:

Temperatura se stalno vzdržuje na vrednosti, ki je nastavljena z vrtiljivim gumbom (f) (glejte odstavek „Temperaturna območja“).

#### ☾ Varčno ogrevanje:

- Brez zajema prostorske temperature: Če se bo nahajal gumb (f) v srednjem položaju, bo temperatura dviznega voda v primerjavi z nastavljenno ogrevalno krivuljo nižja za 25 °C.
- Z zajemom prostorske temperature: Če se gumb (f) nahaja v sredini, se bo prostorska temperatura v primerjavi z nastavljenno ogrevalno krivuljo nižja za ca 3 K.

Nastavljena znižana vrednost na vremensko vodenem regulatorju nima vpliva. Črpalka deluje.

#### ☺ Izmenično delovanje:

Temperaturna regulacija samodejno izmenjuje med normalnim in znižanim ogrevanjem ali med normalnim ogrevanjem in zaščito pred zmrzovanjem.

Izmenjava poteka po nastavitvi načina dela ☺ ali samodejno (**Automatic**) na vremensko vodenem regulatorju in programu stikalne ure.

### 5.2 Vrtljivi gumb (f)

Z vrtiljivim gumbom se na vremensko vodenem regulatorju paralelno prekrmili nastavljenno ogrevalno krivuljo.

- Z vrtiljivim gumbom nastavite temperaturo dviznega voda.

S premikom gumba za eno črtico, se temperatura dviznega voda poviša/zniža za cca. 4 K (°C). Pri tem se prostorska temperatura, odvisno od temperature dviznega voda, spremeni za cca. 0,5 K (glejte odstavek „Temperaturna območja“).

### 5.3 Stikalo (h)

- Zgornji del daljinskega upravljalnika (a) snemite s podnožja (b).

Na hrbtne strani zgornjega dela je nameščeno stikalo (h).

- S stikalom vključite ali izključite zajem prostorske temperature:

- Položaj O = brez zajema prostorske temperature (dobavljeno stanje)
- Položaj ● = zajem prostorske temperature

## Temperaturna območja

Vrtljivi gumb (f) v položaju	Stikalo (h) v položaju O brez zajema prostorske temperature				Stikalo (h) v položaju ● z zajemom prostorske temperature			
	Obratovalno stikalo (e) v položaju				Obratovalno stikalo (e) v položaju			
	☀	⌚	☾	☾	☀	⌚	☾	☾
	Normalno ogrevanje	Znižano ogrevanje	Varčno ogrev.		Normalno ogrevanje	Znižano ogrevanje	Varčno ogrev.	
	Sprememba temperature dviznega voda				Prostorska temperatura cca. *)			
Levo omejevalo	-12 K	-12 K	-37 K**)	-37 K	18,5 °C	18,5 °C	15,5 °C**)	15,5 °C
Srednji položaj	0 K	0 K	-25 K**)	-25 K	20 °C	20 °C	17 °C**)	17 °C
Desno omejevalo	+12 K	+12 K	-13 K**)	-13 K	21,5 °C	21,5 °C	18,5 °C**)	18 °C

\*) Pod pogojem, da je na vremensko vodem regulatorju pravilno nastavljena ogrevalna krivulja, brez zajema prostorske temperature, doseže prostorska temperatura 20 °C.

\*\*\*) Pod pogojem, da je na vremensko vodenem regulatorju nastavljen znižanje za -25 K.

## 6 Pomembni nasveti

### 6.1 Varčevanje z energijo

- Z znižanjem dnevne ali nočne prostorske temperature, se prihrani veliko energije. Z znižanjem prostorske temperature za 1 K (°C) lahko prihranite do 5 % energije.

**Napotek:** *Ne priporočamo znižanje prostorske temperature pod 15 °C. Z intenzivnim dogrevanjem se porabi več energije, kot pri enakomernem dovajanju toplote.*

- Pri dobro izoliranih hišah, se temperatura ne bo spustila na nastavljeno znižano ogrevanje.

Kljub temu varčujete z energijo, saj ogrevanje ostane izključeno.

V takih primerih skrajšajte čas normalnega ogrevanja (daljši čas „znižanega ogrevanja“).

- Ne priporočamo prezračevanje s priprtimi okni. Iz prostora se neprestano odvaja prostorska toplota, kakovost zraka se v prostoru ne izboljša.

Zračite kratko in na vso moč (v celoti odprite okna).

Med prezračevanjem znižajte ogrevanje na regulatorju.

### 6.2 Delovanje z zajemom prostorske temperature

Temperatura vodilnega prostora, (v katerem je nameščen daljinski upravljalnik) določa temperaturo za ostale prostore.

Ta temperatura je vodilna za celotno ogrevanje.

- Če je v vodilnem prostoru grelna telo opremljeno s termostatskim ventilom, mora biti ventil popolnoma odprt.

Regulator zahteva neprekinjeno toploto, vendar termostatskim ventil duši pretok ogrevalne vode.

- Vodilni prostor ne sme biti izpostavljen drugim virom toplote (npr. sončni žarki, kamin itd.).

Ostali prostori bodo premalo topli (ni ogrevanja).

V takem primeru opustite zajem prostorske temperature.

- Če želite nižjo temperaturo v drugih prostorih, oziroma želite posamezno grelna telo popolnoma zapreti, vgradite ustrezne (termostatske) ventile in jih ustrezno nastavite.

## 7 Motnje in pomoč

Motnja	Vzrok	Pomoč
Ogrevanje ne doseže nastavljenе prostorske temperature	V prostoru s temperaturnim regulatorjem je na grelnem telesu nameščen termostatski ventil	Odstranite termostatsko glavo ali popolnoma odprite termostatski ventil ali izključite zajem prostorske temperature
	Gumb za nastavitev temperature dvižnega voda je nastavljen prenizko	Gumb za nastavitev temperature dvižnega voda na grelniku, nastavite višje
Nastavljena prostorska temperatura ogrevanja je prekoračena	Nepriimeren namestitveni prostor oddaljenega upravljalnika (z zajemom prostorske temperature), npr. zunanja stena, bližina okna, prepih itd.	Izberite ustrežnejši namestitveni prostor (poglavje „Namestitve“) ali izključite zajem prostorske temperature
Preveliko nihanje prostorske temperature	Nepriimereno namestitveno mesto oddaljenega uravjalnika (z zajemom prostorske temperature) npr. sončni žarki, osvetlitev, TV, dimnik itd.)	Izberite ustrežnejši namestitveni prostor (poglavje „Namestitve“) ali izključite zajem prostorske temperature
Rast temperature namesto zniževanja temperature	Napačno nastavljen dejanski čas na stikalni uri	Preglejte nastavitev stikalne ure na vremensko vodenem regulatorju
	Napačno nameščeni vtiči	Preglejte nastavitev stikalne ure na vremensko vodenem regulatorju
Previsoka prostorska temperatura v času varčnega ogrevanja	Visoka akumulacija toplote v zgradbi	Začetek varčnega ogrevanja nastavite na zgodnejši čas
	Previsoko nastavljena najnižja temperatura dvižnega voda	Preglejte ustreznost nastavitve po upravljalnih navodilih vremensko vodenega regulatorja in grelnika in če je potrebno popravite nastavitve
Napačna regulacija ali brez regulacije	Napačno ožičenje vremensko vodenega regulatorja ali oddaljenega upravljalnika	Preglejte če ožičenje ustreza pripadajoči namestitvenemu navodilu in po potrebi popravite ožičenje.

## Hrvatski

1	Upute za siguran rad	77
2	Podaci uz uređaj	77
3	Montaža	78
4	Električni priključak	78
5	Rukovanje	78
6	Važne napomene	80
7	Traženje neispravnosti	81

## 1 Upute za siguran rad

Besprijekorno djelovanje zajamčeno je samo ako se poštuju ove upute. Uručite ove upute kupcima.

- ⚠ Daljinski upravljač ne priključujte na mrežu 230 V.
- ⚠ Daljinski upravljač koristite samo s navedenim uređajima za grijanje.
- ⚠ Daljinski upravljač spojite s dotičnim uređajem za grijanje samo prema priključnoj shemi.
- ⚠ Prije instaliranja prekinite napajanje naponom (230 V AC) do uređaja za grijanje.

## 2 Podaci uz uređaj

### 2.1 Primjena

Daljinski upravljač TW2 može se koristiti samo s regulatorima temperature polaznog voda vođenim vremenskim prilikama, s ugrađenim uklopnim satom.


Mogu se kombinirati uređaji za grijanje slijedećih serija:

<b>TIP</b>
ZR/ZWR/ZSR...-3/-4
ZR/ZWR/ZSR/ZE/ZWE...
ZV/ZWV 20 A
Plinski uređaji s Bosch Heatronic
K/KN..-8 E/EC/P/KP
Upravljanje mješaćem + TA 130 A

TW2 može se primijeniti kao daljinski upravljač sa ili bez registriranja sobne temperature (vidjeti poglavlje „5.3 Preklopka (h)“).

**Napomena:** *Kod primjene kao daljinski upravljač bez registriranja sobne temperature, mjesto montaže se može slobodno odabrati.*  
*Kod primjene kao daljinski upravljač s registriranjem sobne temperature, uređaj se treba montirati prema slici 2.*

### 2.2 Tehnički podaci

Visina	82 mm
Širina	82 mm
Dubina	42 mm
Nazivni napon	24 V DC
Nazivna struja regulatora	0,01 A
Područje regulacije s registriranjem sobne temperature	Sklopka (h) u položaju ●
Normalni rad	18,5...21,5 °C
Rad sa spuštanjem	15,5...18,5 °C
Promjena temperature polaznog voda, bez registriranja sobne temperature	Sklopka (h) u položaju ○
Normalni rad	-12 K...+12 K
Rad sa spuštanjem	-37 K...-13 K
Minimalna brzina promjene temperature	0,05 K/min
Dopuštena temperatura okoline	0 ... +40 °C
Klasa zaštite	III
Vrsta zaštite	IP 20
	

## 3 Montaža

- ⚠ Prije montaže prekinite napajanje plinskog uređaja iz izvora struje (230 V AC).

### 3.1 Odabir pogodnog mjesta za montažu (kod registriranja sobne temperature)

Mjesto montaže utječe na kvalitetu regulacije daljinskog upravljača.

#### Zahtjevi

- Mjesto montaže treba biti pogodno za regulaciju temperature čitave instalacije grijanja.
- Na radijatore u prostoriji montaže ne smiju se stavljati nikakvi termostatski ventili.

---

**Napomena:** *U prostoriji montaže najbolje je koristiti ručne ventile s prethodnim namještanjem. Na taj način možete učinak radijatora namjestiti što je moguće preciznije.*

---

- Uređaj se treba po mogućnosti montirati na unutarnju stijenu, bez utjecaja propuha ili toplinskog zračenja (ne straga, npr. od praznih cijevi, šupljih zidova, itd.).
- Ispod regulatora treba biti dovoljno mjesta, kako bi zrak u prostoriji mogao nesmetano cirkulirati kroz otvore za ventilaciju (iscrtkano područje na slici **2**).

---

**Napomena:** *Pridržavajte se preporučenih mjera razmaka sa slike **2**.*

---

### 3.2 Montaža daljinskog upravljača

- Gornji dio daljinskog upravljača (a) skinuti sa podnožja (b).
- Podnožje (b) s dva vijka (d) montirati na uobičajenu podžbuknu dozu ( $\varnothing$  55 mm (c) (sl. **4**),

ili

- Podnožje (b) s moždanicima (6 mm) i vijcima ( $\varnothing$  3,5 mm, lećaste glave) pričvrstiti na zid (slika **5**, isporučena šablona za bušenje).

## 4 Električni priključak

Daljinski upravljač TW2 s dvožilnim spojnim kablom priključuje na regulator vođen vremenskim prilikama (24 V).

- Pridržavati se važećih propisa.
- Za priključak upotrijebiti barem električni kabel izvedbe H05VV- presjeka voda 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Daljinski upravljač spojiti s plinskim uređajem prema pripadajućoj priključnoj shemi (vidjeti sl. **6** do **10**).

#### Izbjegavanje smetnji

- Vodove od 230 V odnosno 400 V treba položiti odvojeno (najmanji razmak 100 mm).
- Kod induktivnih vanjskih utjecaja (npr. od kablova jake struje, troleja, trafostanica, radio- i TV-uređaja, amaterskih radio stanica, mikrovalnih uređaja, ili slično), vodove koji provode mjerni signal treba položiti kao zaštićene.

#### 4.1 Puštanje u rad

- Gornji dio (a) nakon priključka električnih vodova nataknuti na podnožje (b).
- Plinski uređaj pustiti u rad.

## 5 Rukovanje

TW2 nije nikakav samostalni regulator, nego daljinski upravljač sa ili bez registriranja sobne temperature.

Daljinskim upravljanjem se u slučaju potrebe pomiče krivulja grijanja regulatora vođenih vremenskim prilikama.

Za bespriječno djelovanje regulator zbog toga treba biti točno podešen (npr. krivulja grijanja).

---

**Napomena:** *Sklopka za vrstu pogona regulatora vođenog vremenskim prilikama, treba se nalaziti u položaju ☉. Displej teksta treba se nalaziti u položaju **Automatik** (**Automatic**).*

---

Upravljački elementi daljinskog upravljača (slika 1):

- e Sklopka za način rada
- f Dugme za namještanje
- g Kratke upute za rukovanje:  
U pretincu na desnoj strani podnožja nalaze se kratke upute za rukovanje. U njima ćete u sažetom obliku naći sve najvažnije za rukovanje.
- h Preklopka (sl. 3)

## 5.1 Sklopka za način rada (e)

Na ovoj se sklopki može birati između slijedećih načina rada:

### \* Rad sa zaštitom od smrzavanja:

- Kod vanjskih temperatura viših od +4 °C, uređaj za grijanje će se isključiti (plamenik i pumpa). Ako je instalirana miješalica sustava grijanja, ona će se kretati u položaj "Zatvoreno", a optočna pumpa za ovaj krug grijanja će se isključiti.
- Kod vanjskih temperatura nižih od +3 °C, uređaj za grijanje će se regulirati na minimalnu temperaturu namještenu na regulatoru vođenom vremenskim prilikama. Cirkulacijska pumpa će raditi. Ako postoji mješač sustava grijanja, on se regulira na +10 °C temperature polaznog voda, i radit će cirkulacijska pumpa za ovaj krug grijanja.

### \* Normalni rad:

Temperatura se stalno regulira na vrijednost namještenu na okretnom dugmetu (f) (vidjeti poglavlje „Temperaturna područja“).

## ☾ Štedni rad:

- Bez registriranja sobne temperature: Ako se okretni gumb (f) nalazi u srednjem položaju, tada će se temperatura polaznog toka u odnosu na namještenu krivulju grijanja spustiti za oko 25 K.
- S registriranjem sobne temperature: Ako se okretni gumb (f) nalazi u srednjem položaju, tada će se sobna temperatura u odnosu na namještenu krivulju grijanja spustiti za oko 3 K.

Vrijednost spuštanja namještena na regulatoru vođenom vremenskim prilikama nema nikakvog utjecaja. Optočna pumpa radi.

## ☾ Naizmjenični pogon:

Izmjena se provodi biranjem vrste pogona (☾ ili **Automatik**), na regulatoru vođenom vremenskim prilikama i programiranjem uklopnog sata.

## 5.2 Okretno dugme (f)

Okretnim gumbom paralelno se pomiče krivulja grijanja namještena na regulatoru vođenom vremenskim prilikama.

- Namjestiti temperaturu polaznog voda na okretnom dugmetu.

Po jednoj podjeli se temperatura polaznog voda povisuje/snižava za oko 4 K (°C). Sobna temperatura se mijenja u ovisnosti od temperature polaznog voda, po svakoj podjeli za oko 0,5 K (vidjeti poglavlje „Temperaturna područja“).

## 5.3 Preklopka (h)

- Gornji dio daljinskog upravljača (a) skinuti sa podnožja (b).  
Na stražnjoj strani gornjeg dijela nalazi se preklopka (h).
- Registriranje sobne temperature uključiti ili isključiti na preklopi:
  - Položaj O = nema registriranja sobne temperature (isporučeno stanje)
  - Položaj ● = registriranje sobne temperature

## Temperaturna područja

Okretno dugme (f) u položaju	Preklopka (h) u položaju O bez registriranja sobne temperature				Preklopka (h) u položaju ● s registriranjem sobne temperature			
	Sklopka za način rada (e) u položaju				Sklopka za način rada (e) u položaju			
	☀	⌚	☾		☀	⌚	☾	
	Normalni rad	Rad sa spuštanjem	Štedni rad		Normalni rad	Rad sa spuštanjem	Štedni rad	
	Promjena temperature polaznog voda				Sobna temperatura oko <sup>*)</sup>			
Lijevi graničnik	-12 K	-12 K	-37 K <sup>**)</sup>	-37 K	18,5 °C	18,5 °C	15,5 °C <sup>**)</sup>	15,5 °C
Srednji položaj	0 K	0 K	-25 K <sup>**)</sup>	-25 K	20 °C	20 °C	17 °C <sup>**)</sup>	17 °C
Desni graničnik	+12 K	+12 K	-13 K <sup>**)</sup>	-13 K	21,5 °C	21,5 °C	18,5 °C <sup>**)</sup>	18 °C

\*) Preduvjet je točno namještena krivulja grijanja na regulatoru vođenom vremenskim prilikama, tako da će se bez registriranja sobne temperature postići sobna temperatura od oko 20 °C.

\*\*\*)Na regulatoru vođenom vremenskim prilikama pretpostavlja se sniženje od - 25 K.

## 6 Važne napomene

### 6.1 Ušteda energije

- Snižanjem sobne temperature danju ili noću štedi se mnogo energije.

Spuštanjem sobne temperature za 1 K (°C) može se uštedjeti do 5 % potrebne energije.

**Napomena:** *Ne dopustite da se sobna temperatura spusti ispod +15 °C.*

*Za jače zagrijavanje je potrebno više energije nego za jednoliki dovod topline.*

- Kod dobre toplinske izolacije zgrade, namještena temperatura spuštanja se možda neće postići.

Budući da grijanje ostaje isključeno, ipak će se uštedjeti energija.

U tom slučaju možete sklopna vremena za rad sa spuštanjem namjestiti ranije.

- Stalnim provjetravanjem uz pritivorene prozore, iz sobe se stalno izvlači toplina, bez osjetnog poboljšanja zraka u prostoriji.

Bolje je kraće ali intenzivnije provjetravati kod potpuno otvorenih prozora.

Tijekom provjetravanja regulator temperature treba namjestiti na najnižu vrijednost.

### 6.2 Rad s registriranjem sobne temperature

Sobna temperatura vodeće prostorije (prostorija u kojoj je ugrađen daljinski upravljač) utječe na temperaturu drugih prostorija.

Ona djeluje kao vodeća veličina u čitavoj instalaciji grijanja.

- Do kraja otvoriti termostatski regulirane radijatore u vodećoj prostoriji.

(Inače će termostatski ventili prigušiti dovod toplinske energije, iako regulator stalno traži više topline.)

- Vodeću prostoriju tako odabrati da se ne mogu pojaviti utjecaji od vanjske topline (npr. sunčevo zračenje, kaljeve peći, itd.).

Inače će se ostale prostorije eventualno nedovoljno zagrijati (sustav grijanja ostaje hladan).

U tom se slučaju ne registrira sobna temperatura.

- Ako se u susjednim prostorijama traži niža temperatura ili ako radijator treba potpuno zatvoriti: (termostatske) ventile radijatora odgovarajuće podesiti.



## 7 Traženje neispravnosti

Reklamacija	Uzroci	Pomoć
Ne postiže se namještena sobna temperatura	Termostatski ventil(i) instaliran(i) u prostoriji gdje je instaliran daljinski upravljač (s registriranjem sobne temperature)	Demontirati termostatski ventil ili do kraja otvoriti termostatski ventil ili isključiti registriranje sobne temperature
	Termostat kotla na uređaju za grijanje je prenisko podešen	Više je namješten birač temperature polaznog voda na uređaju za grijanje
Premašuje se namještena sobna temperatura	Odabrano je neprikladno mjesto za instaliranje daljinskog upravljača (s registriranjem sobne temperature), npr. vanjski zid, blizina prozora, propuh, itd.	Odabrati bolje mjesto za instaliranje (vidjeti poglavlje Instaliranje) ili isključiti registriranje sobne temperature
Prevelika odstupanja sobne temperature	Povremeno djelovanje stranih izvora topline na daljinski upravljač (s registriranjem sobne temperature), npr. Sunčevo zračenje, rasvjeta u prostoriji, TV, kamin, itd.)	Odabrati bolje mjesto za instaliranje (vidjeti poglavlje Instaliranje) ili isključiti registriranje sobne temperature
Povišenje temperature umjesto sniženja	Pogrešno podešeno dnevno vrijeme na uklopnom satu	Provjeriti namještanje na uklopnom satu regulatora vođenog vremenskim prilikama
	Pogrešno utaknut utikač	Provjeriti namještanje na uklopnom satu regulatora vođenog vremenskim prilikama
U štednom pogonu previsoka sobna temperatura	Visoka akumulacija energije zgrade	Odabrati raniji trenutak za štedni pogon
	Previsoko namještena minimalna temperatura polaznog voda	Namještanja provjeriti prema uputama za posluživanje regulatora vođenog vremenskim prilikama i uređaja za grijanje i u slučaju potrebe korigirati.
Pogrešna ili nikakva regulacija	Pogrešno ožičenje regulatora voženog vremenskim prilikama ili daljinskog upravljača	Ožičenje provjeriti prema pripadajućim uputama za montažu i u slučaju potrebe korigirati

## Saturis





1	Drošības tehnikas norādījumi	82
2	Iekārtas dati	82
3	Montāža	83
4	Elektriskais pieslēgums	83
5	Apkalpošana	83
6	Svarīgi norādījumi	85
7	Kļūmju meklēšana	86

TW2 var izmantot kā tālvadības ierīci ar vai bez telpas temperatūras ievērošanas (skat.nodaļu „5.3 Pārslēdzējs (h)“.

**Norādījums:** *Izmantojot tālvadības iekārtu bez telpas temperatūras ievērošanas, montāžas vietu Jūs varat izvēlēties brīvi. Izmantojot tālvadības iekārtu ar telpas temperatūras ievērošanu, iekārtu jāmontē saskaņā ar 2. zīmējumu.*

## 1 Drošības tehnikas norādījumi

Nevainojamu aparāta darbību var garantēt tikai tad, ja tiks ievērota šī instrukcija. Izsnydziet šos noteikumus pircējiem.

-  Neslēdziet tālvadību pie 230 V tīkla.
-  Izmantojiet tālvadību tikai norādītajām apkures iekārtām.
-  Pievienojiet tālvadību atbilstoši konkrētās apkures iekārtas pieslēguma shēmai.
-  Pirms montāžas atvienojiet spriegumu (230 V AC) apkures iekārtai.

## 2 Iekārtas dati


### 2.1 Pielietošana

Tālvadību TW2 var pielietot tikai kopā ar āra temperatūras vadītiem turpgaitas temperatūras regulatoriem ar iebūvētiem pulksteņslēdžiem.

TW2 var pielietot sekojošu tipu apkures iekārtām:

<b>TIPS</b>
ZR/ZWR/ZSR...-3/-4
ZR/ZWR/ZSR/ZE/ZWE...
ZW/ZWV 20 A
Apkures iekārtas ar Bosch Heatronic
K/KN...-8 E/EC/P/KP
Trīsvirziena maisītāja vadība + TA 130 A

### 2.2 Tehniskie dati

Augstums	82 mm
Platums	82 mm
Dziļums	42 mm
Nominālais spriegums	24 V DC
Nominālā strāva - Regulators	0,01 A
Regulēšanas diapazons ar telpas temperatūras ievērošanu	Slēdzis (h) stāvoklī ●
Normāls režīms	18,5...21,5 °C
Pazeminātas temperatūras režīms	15,5...18,5 °C
Turpgaitas temperatūras izmaiņas bez telpas temperatūras ievērošanas	Slēdzis (h) stāvoklī ○
Normāls režīms	-12 K...+12 K
Pazeminātas temperatūras režīms	-37 K...-13 K
Minimālais temperatūras izmaiņas ātrums	0,05 K/min
Pielaujamā apkārtējās vides temperatūra	0 ... +40 °C
Aizsardzības klase	III
Aizsardzības veids	IP 20
	

### 3 Montāža

⚠ Pirms montāžas atvienojiet spriegumu (230 V AC) apkures iekārtai.

#### 3.1 Piemērotas montāžas vietas izvēle (ar telpas temperatūras ievērošanu)

Montāžas vieta ietekmē tālvadības regulēšanas kvalitāti.

##### Prasības

- Montāžas telpai jābūt piemērotai visas apkures sistēmas temperatūras regulēšanai.
- Montāžas telpā nedrīkst uzstādīt termostatiskos ventiļus uz sildķermeņiem.

**Norādījums:** *Montāžas telpā vislabāk izmantojiet rokas ventiļus ar iepriekšēju regulēšanas iespēju, lai sildķermeņa jauda būtu pēc iespējas mazāka.*

- Iekārtu vajadzētu montēt cik iespējams pie iekšējās sienas izvairoties no caurvēja vai siltuma starojuma ietekmes (arī ne no aizmugures, piem., tukšas caurules, doba siena utt.).
- Vīrs un zem regulatora jāatstāj pietiekami vietu, lai telpas gaiss varētu netraucēti cirkulēt caur vēdināšanas atverēm (svītrotais laukums **2** zīmējumā).

**Norādījums:** *Ievērojiet ieteiktos izmērus **2** zīmējumā.*

#### 3.2 Tālvadības iekārtas montēšana

- Tālvadības iekārtas virsējo daļu (a) noņem no pamatnes (b).
- Pamatni (b) ar divām skrūvēm (d) uzmontēt uz standarta zemapmetuma kārbas  $\varnothing$  55 mm (c) (**4** zīmējums),

##### vai

- Pamatni (b) ar dībeļiem (6 mm) un skrūvēm ( $\varnothing$  3,5 mm, ar sfēriski cilindrisku galviņu) pieskrūvēt pie sienas (**5** zīm., urbumu šablons dots).

### 4 Elektriskais pieslēgums

Tālvadība TW2 iek pieslēgta āra temperatūras vadītam regulatoram ar divdzīslu vadu (24 V).

- Ievērot spēkā esošos priekšrakstus.
- Pieslēgumam izmantot elektrokabeli vismaz H05VV-... tipa ar vadu šķērsgriezumu 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Tālvadības iekārtu savienot ar apkures iekārtu saskaņā ar pieslēgumu shēmu (sk. **6** ... **10** zīm.).

#### Traulcējumu novēršana

- 230 V vai 400 V vadu montēt šķirti no 24 V vadiem, lai nerastos nekāda induktīva ietekme (minimālais attālums 100 mm).
- Ja pastāv ārējā induktīvā ietekme (piem., spēka kabelis, kontaktvadi, transformatoru stacijas, radio un televīzijas iekārtas, amatierraidstacijas, mikroviļņu iekārtas u.c.), tad 24 V vadu jāekranē.

#### 4.1 Iedarbināšana

- Virsējo daļu (a) pēc elektrisko vadu pieslēgšanas uzspraut uz pamatnes (b).
- Iedarbināt apkures iekārtu.

### 5 Apkalpošana

TW2 nav patstāvīgs regulators, bet gan tālvadības iekārta ar vai bez telpas temperatūras ievērošanas.

Ja nepieciešams, tā veic āra temperatūras vadītā regulatora apkures līknes pārbīdi.

Lai nodrošinātu nevainojamu darbību, regulatoru pirms tam korekti jāieregulē (piem., apkures līkne).

**Norādījums:** *Āra temperatūras vadītā regulatora darbības veida slēdzim jāatrodas noteiktā pozīcijā ☉. Teksta displejam jābūt **automātiskajā (Automatic) režīmā.***

Tālvadības iekārtas vadības elementi

(1) zīm.):

- e Darbības veida slēdzis
- f Pagriežamā poga
- g Īsa apkalpošanas instrukcija:  
Pamatnes labās puses nodalījumā  
atrodas īsa apkalpošanas  
instrukcija. Šeit Jūs atradīsiet visu  
būtisko apkalpošanai.
- h Pārslēdzējs (3) zīm.)

## 5.1 Darbības režīma slēdzis (e)

Ar šo slēdzi var izvēlēties kādu no  
sekojošiem darbības veidiem:

### \* Pretaizsalšanas režīms:

- Pie āra temperatūras virs + 4 °C  
apkures iekārta (deglis un sūknis) tiek  
atslēgta.  
Ja apkures kontūrā iebūvēts  
maisītājs, tas aizveras un cirkulācijas  
sūknis kontūram tiek atslēgts.
- Pie āra temperatūras zem +3 °C  
apkures sistēmas temperatūra tiek  
uzturēta atbilstoši āra temperatūras  
vadītā regulatorā ieregulētajai  
minimālajai temperatūrai.  
Ja ir trīsvirziena maisītājs, tas uztur  
10 °C turpgaitas temperatūru un  
cirkulācijas sūknis šim apkures  
kontūram darbojas.

### ☼ Normāls darba režīms:

Apkures temperatūra normālā darba  
režīmā tiek ieregulēta ar pagriežamo  
pogu (f) (skat. nodaļu „Temperatūras  
diapazoni“).

### ☾ Taupības režīms:

- Bez telpas temperatūras  
ievērošanas:  
Ja pagriežamā poga (f) ir vidējā  
pozīcijā, tad turpgaitas temperatūra  
attiecībā pret ieregulēto apkures līkni  
tiek pazemināta par apm. 25 K.
- Ar telpas temperatūras ievērošanas:  
Ja pagriežamā poga (f) ir vidējā  
pozīcijā, tad telpas temperatūra  
attiecībā pret ieregulēto apkures līkni  
pazeminās par apm. 3 K.

Ar āra temperatūras vadītu regulatoru  
ieregulētajai apkures temperatūras  
pazemināšanas vērtībai nav ietekmes.  
Cirkulācijas sūknis darbojas.

### ☾ Mainīgais režīms:

Temperatūras regulēšana mainās  
automātiski starp normālo un taupības  
darba režīmu vai starp normālo un  
pretaizsalšanas režīmu.

Izmaiņas notiek atbilstoši āra  
temperatūras regulatora darbības veida  
(☾ vai **automātikas**) izvēlei un  
pulksteņslēdža programējumam.

## 5.2 Pagriežamā poga (f)

Pagriežamā poga paralēli pārbīda āra  
temperatūras vadītā regulatora apkures līkni.

- Ar pagriežamo pogu ieregulēt turpgaitas  
temperatūru.

Skalas iedaļa nozīmē turpgaitas  
temperatūras paaugstinājumu /  
pazeminājumu par apm. 4 K (°C).  
Turpgaitas temperatūras skalas vienas  
iedaļas vērtība atbilst apmēram 0,5 K  
telpas temperatūras izmaiņai.

## 5.3 Pārslēdzējs (h)

- Noņemt tālvadības iekārtas virsējo  
daļu (a) no pamatnes (b).  
Virsējās daļas aizmugurē atrodas  
pārslēdzējs (h).
- Ar pārslēdzēju ieslēdziet vai izslēdziet  
telpas temperatūras ievērošanu:
  - Stāvoklis **O** = telpas temperatūra  
netiek ņemta vērā  
(rūpnīcas noregulējums)
  - Stāvoklis **●** = telpas temperatūra tiek  
ņemta vērā.

## Temperatūras diapazoni

Pagriežamās pogas (f) stāvoklis	Pārslēdzējs (h) stāvoklī O bez telpas temperatūras ievērošanas				Pārslēdzējs (h) stāvoklī ● ar temperatūras ievērošanu			
	Darbības veida slēdzis (e) stāvoklī				Darbības veida slēdzis (e) stāvoklī			
	☀	⌚	☾	☾	☀	⌚	☾	☾
	Normāls režīms	Pazeminātas temperatūras režīms	Taupības režīms		Normāls režīms	Pazeminātas temperatūras režīms	Taupības režīms	
	Turpgaitas temperatūras izmaiņa				Telpas temperatūra apm.*)			
Pa kreisi	-12 K	-12 K	-37 K <sup>**</sup>	-37 K	18,5 °C	18,5 °C	15,5 °C <sup>**</sup>	15,5 °C
Vidējais stāvoklis	0 K	0 K	-25 K <sup>**</sup>	-25 K	20 °C	20 °C	17 °C <sup>**</sup>	17 °C
Pa labi	+12 K	+12 K	-13 K <sup>**</sup>	-13 K	21,5 °C	21,5 °C	18,5 °C <sup>**</sup>	18 °C

\*) Priekšnoteikums ir pareizi ieregulēta āra temperatūras vadītā regulatora apkures līkne, tā lai bez telpas temperatūras ievērošanas telpā tiktu sasniegti apm. 20 °C .

\*\*\*) Āra temperatūras vadītā regulatoram paredzēta temperatūras pazemināšana par – 25 K.

## 6 Svarīgi norādījumi

### 6.1 Enerģijas taupīšana

- Telpas temperatūras samazināšana pa dienu vai nakti ietaupa daudz enerģijas. Pazeminot telpas temperatūru par 1 K (°C) Jūs varat ietaupīt līdz 5 % no vajadzīgās enerģijas.

**Norādījums:** *Neļaujiet telpas temperatūrai pazemināties zem +15 °C. Stipra uzkaršanās patērē vairāk enerģijas nekā vienmērīga siltuma piegāde.*

- Ja ēkai laba siltumizolācija, tad iespējams, ka ieregulētais temperatūras pazeminājums netiek sasniegts. Apkure paliek izslēgta, enerģija tiek ietaupīta. Šajā gadījumā Jūs variet arī ieslēgšanas laiku pazeminātas temperatūras režīmam ieregulēt ātrāk.
- Ilgstoša vēdināšana atverot logus nemitīgi atņem telpai siltumu, bet telpas gaisa kvalitāti neuzlabo. Labāk īsu laiku, bet intensīvi vēdināt pilnīgi atverot logus. Vēdināšanas laikā temperatūras regulatoru ieregulēt uz zemāko vērtību.

### 6.2 Darbības režīms ar telpas temperatūras ievērošanu

Vadošās telpas ( telpa, kurā atrodas tālvadības iekārta) temperatūra ietekmē citas telpas. Tās iedarbojas kā vadošs lielums uz visu apkures tīklu.

Vadošajā telpā termostatiski regulētos sildķermeņus pilnīgi jāatver.

- Pretējā gadījumā termostatiskie ventiļi samazina siltuma piegādi, kaut arī regulators pastāvīgi pieprasa lielāku siltuma piegādi.
- Vadošo telpu izvēlēties tā, lai nebūtu sveša siltuma avota (piem. saules starojums, podiņu krāsns u.c.) ietekmes. Pretējā gadījumā pārējās telpas eventuāli tiks apsildītas nepietiekami (apkure paliek auksta). Šajā gadījumā atsakieties no telpas temperatūras ievērošanas.
- Ja blakus telpās vēlama zemāka temperatūra, vai kad sildķermeņi pavisam jāizslēdz: atbilstoši ieregulējiet sildķermeņu termostatiskos ventiļus.

## 7 Kļūmju meklēšana





Sūdzības	Cēlonis	Novēršana
Ieregulētā telpas temperatūra netiek sasniegta	Tālvadības iekārtas (ar telpas temperatūras ievērošanu) montāžas telpā sildķermeņi aprīkoti ar termostatiskajiem ventiļiem	Demontēt termostatiskos ventiļus vai termostatiskos ventiļus pilnīgi atvērt vai telpas temperatūras ievērošanu izslēgt
	Katla termostats ieregulēts uz pārāk zemu temperatūru	Ieregulējiet katla termostatu uz augstāku temperatūru
Ieregulētā telpas temperatūra tiek pārsniegta	Neizdevīga tālvadības iekārtas (ar telpas temperatūras ievērošanu) montāžas vieta, piem., ārējā siena, logu tuvums, caurvējš utt.	Izvēlēties labāku montāžas vietu (skat.daļu "Montāža") vai izslēgt telpas temperatūras ievērošanu
Telpas temperatūras svārstības pārāk lielas	Sveša siltuma avota periodiska ietekme uz tālvadības iekārtu (ar telpas temperatūras ievērošanu), piem. saules iespiādešana, telpas apgaismojums, TV, kamīns utt.	Izvēlēties labāku montāžas vietu (skat.daļu „Montāža“) vai izslēgt telpas temperatūras ievērošanu
Temperatūras pieaugums pazeminājuma vietā	Nepareizi ieregulēts dienas laiks pulksteņslēdzī.	Pārbaudīt āra temperatūras vadītā regulatora pulksteņslēdža ieregulējumu
	Nepareizi ielikta spraudtapa	Pārbaudīt āra temperatūras vadītā regulatora pulksteņslēdža ieregulējumu
Pazeminātas temperatūras darbības režīmā telpas temperatūra pārāk augsta	Liela ēkas siltuma akumulācija	Izvēlēties agrāku temperatūras pazemināšanas sākumu
	Minimālā turpgaitas temperatūra ieregulēta par augstu	Pārbaudīt āra temperatūras vadītā regulatora ieregulējumus atbilstoši lietošanas instrukcijai un, ja nepieciešams, koriģēt
Regulēšana nepareiza vai arī tās nav	Nepareizs āra temperatūras vadītā regulatora vai tālvadības elektriskais saslēgums	Pārbaudīt un, šajā gadījumā, koriģēt vadu savienojumu saskaņā ar atbilstošo montāžas instrukciju.

## Turynis

1	Saugumo technikos nuorodos	87
2	Duomenys apie prietaisą	87
3	Montavimo darbai	88
4	Prijungimas prie elektros tinklo	88
5	Valdymas	88
6	Svarbios nuorodos	90
7	Defektų paieška	91

## 1 Saugumo technikos nuorodos

Nepriekaištingas veikimas užtikrinamas tik tuomet, jeigu dirbama pagal šios instrukcijos nuorodas. Šį leidinį įteikite klientui.

-  Distancinio valdymo įrenginio nejunkite į 230 V elektros tinklą.
-  Distancinį valdymo pultą naudokite tik nurodytų dujinių šildymo prietaisų valdymui.
-  Distancinio valdymo pultą prie konkretaus šildymo prietaiso junkite tik pagal atitinkamą schemą.
-  Prieš atlikdami montavimo darbus, šildymo prietaisą atjunkite nuo ~ 230 V elektros tinklo.

## 2 Duomenys apie prietaisą


### 2.1 Paskirtis

Distancinio valdymo pultą TW2 galima prijungti tik prie lauko temperatūros valdomo į šildymo sistemą ištekancio srauto reguliatoriaus su įmontuotu perjungiančiu taimeriu.


Galima prijungti prie šios konstrukcijos dujinių šildymo prietaisų:

<b>Modelis</b>
ZR/ZWR/ZSR...-3/-4
ZR/ZWR/ZSR/ZE/ZWE...
ZV/ZWV 20 A
Apšildymo prietaisai su Bosch Heatronic
K/KN...-8 E/EC/P/KP
Maišytuvo valdymas + TA 130 A

TW2 gali būti naudojamas kaip distancinio valdymo pultas su temperatūros patalpoje įvertinimu ir be jo (žr. skyriuje „5.3. Perjungiklis (h)“).

**Nuoroda:** naudojant distanciniam valdymui be temperatūros patalpoje įvertinimo funkcijos vietą montavimui gali būti parinkta bet kur.  
Naudojant distanciniam valdymui su temperatūros patalpoje įvertinimo funkcija, prietaisas turi būti prijungtas taip, kaip parodyta  pav.

### 2.2 Techniniai duomenys

Aukštis	82 mm
Plotis	82 mm
Gylis	42 mm
Nominali įtampa	24 V DC
Nominali srovė - reguliatorius	0,01 A
Valdymo intervalas su temperatūros patalpoje įvertinimu Tipinis režimas Režimas su pažeminta temperatūra	Jungiklis (h) padėtyje ● 18,5...21,5 °C 15,5...18,5 °C
Į apšildymo sistemą ištekantis srautas be temperatūros patalpoje įvertinimo Tipinis režimas Režimas su pažeminta temperatūra	Jungiklis (h) padėtyje ○ -12 K...+12 K -37 K...-13 K
Mažiausias temperatūros kitimo greitis	0,05 K/min
Leistina aplinkos temperatūra	0 ... +40 °C
Apsaugos klasė	III
Apsaugos rūšis	IP 20
	

## 3 Montavimo darbai

⚠ Prieš atlikdami montavimo darbus, apšildymo katilą atjunkite nuo 230 V AC elektros tinklo.

### 3.1 Pasirinkite tinkamą vietą montavimui (naudojant temperatūros patalpoje įvertinimo funkciją)

Montavimo vieta įtakoja distancinio valdymo kokybę.

#### Reikalavimai

- Montavimui parinkta vieta turi tikt visi apšildymo sistemos temperatūros valdymui.
- Patalpoje, kurioje atliekami montavimo darbai prie radiatorių negali būti jokių termostatinų vožtuvų.

**Nuoroda:** *montavimo patalpoje geriausiai naudoti ranka valdomos vožtuvus su išankstiniu nustatymu. Tokiu būdu apšildymo radiatoriaus galingumą galima nustatyti kiek galima tiksliau.*

- Prietaisas turi būti montuojamas ant vidinės sienelės taip, kad jo neveiktų skersvėjis ar šiluminis spinduliavimas (taip pat ir iš apačios (pvz., iš tuščiaavidurio vamzdžio, oro tarpo sienoje ir pan).
- Po regulatoriumi turi būti pakankamai vietos, kad patalpos oras netrukdomai galėtų cirkuluoti per vėdinimo angas (užstrichuota sritis **3** pav.).

**Nuoroda:** *atminkite **2** pav. nurodytus rekomenduojamus atstumus.*

### 3.2 Regulatoriaus montavimas

- Nuo cokolio (b) nutraukite distancinio valdymo pulto viršutinę dalį (a).
- Cokolį (b) prie tipinės prekyboje platinamos potinkinės  $\varnothing$  55 mm dėžutės (c) pritvirtinkite dviem varžtais (d) (**4** pav.),

#### arba

- Cokolį (b) prie sienos pritvirtinkite smeigėmis (6 mm) ir  $\varnothing$  3,5 mm varžtais su linzine galvute (**5** pav., šablonas gręžimui pridedamas.

## 4 Prijungimas prie elektros tinklo

Distancinio valdymo pultas TW2 prie lauko temperatūros valdomo regulatoriaus 24 V kontūro prijungiamas dvigysliu kabeliu.

- Atminkite galiojančių instrukcijų reikalavimus.
- Prijungimui naudokite kabelį, kurio laidininko skerspjūvis 1,5 mm<sup>2</sup>, o konstrukcija yra ne prastesnė kaip H05VV-....
- Distancinio valdymo pultą su apšildymo prietaisu sujunkite pagal atitinkamą prijungimo schemą (žr. **6** - **10** pav.).

#### Defektų profilaktika

- 230 V arba 400 V jėgos kabelius klokite atskirai (mažiausias atstumas 100 mm).
- Siekiant išvengti galimo induktyvinio poveikio iš išorės (kurį gali sukelti, pvz., jėgos kabeliai, kontaktinės atvirų jėgos kabelių linijos, transformatorinės, radijo ir televizijos prietaisai, mėgėjiškos radijo stotys, mikrobangų krosnelės ir pan.), matuojamo signalo kabeliai turi būti ekranuoti.

### 4.1 Prijungimas

- Prijungus elektros laidus, viršutinę dalį (a) įstatykite į cokolį (b).
- Įjunkite apšildymo prietaisą.

## 5 Valdymas

TW2 - tai ne autonominis regulatorius, bet tik distancinio valdymo pultas, kuriame įjungama arba išjungama patalpos temperatūros įvertinimo funkcija.

Jeigu ši funkcija įjungta, prireikus perstumiami lauko temperatūros valdomo regulatoriaus šildymo kreivė.

Regulatorius veiks neprikaištingai tik tuo atveju, jeigu jis bus korektiškai nustatytas (pvz., parinkus tinkamą šildymo kreivę).

**Nuoroda:** *Lauko temperatūros valdomo regulatoriaus režimų perjungikliu reikia nustatyti ☺. Indikatorius turi rodyti **Automatik (Automatic)**.*



Distancinio valdymo pulto valdymo elementai (1 pav.):

- e Eksploatacijos režimų perjungiklis
- f Reguliavimo rankenėlė
- g Trumpa aptarnavimo instrukcija: Cokolio dešinėje pusėje skyrelyje yra trumpa aptarnavimo instrukcija. Joje trumpai rasite visa tai, kas svarbiausia.
- h Perjungiklis (3 pav.)

## 5.1 Eksploatacijos režimų perjungiklis (e)

Šiuo jungikliu galima pasirinkti vieną žemiau nurodytų eksploatacijos režimų:

### ⚙️ Apsaugos nuo šalčio režimas:

- Jeigu lauke temperatūra bus aukštesnė kaip + 4 °C, šildymo prietaisas (degiklis ir siurblys) išsijungs. Jeigu šildymo kontūre yra maišytuvai, nustačius "Zu" jis veiks, o šio šildymo kontūro cirkuliacinis siurblys išsijungs.
- Jeigu lauke temperatūra bus žemesnė kaip +3 °C, šildymo prietaisas užtikrins lauko temperatūros valdomame reguliatoriuje nustatytą žemiausią temperatūrą. Jeigu sistemoje yra apšildymo sistemos maišytuvai, jis užtikrina, kad į apšildymo sistemą ištekančio srauto temperatūra būtų +10 °C; tuo atveju šio apšildymo kontūro cirkuliacinis siurblys veikia.

### ⚙️ Normali (įprastinė) eksploatacija:

Pastoviai užtikrinama pasukama rankenėlė (f) nustatyta temperatūra (žr. skyrių „temperatūros intervalai“).

### ☾ Taupymo režimas:

- Išjungus temperatūros patalpoje įvertinimo funkciją: Jeigu pasukama rankenėlė (f) bus nustatyta vidurinėje padėtyje, tokiu atveju į šildymo sistemą ištekančio srauto temperatūra bus maždaug 25 K žemesnė nei turėtų būti pagal pasirinktą šildymo kreivę.
- Įjungus temperatūros patalpoje įvertinimo funkciją: Jeigu pasukama rankenėlė (f) bus nustatyta vidurinėje padėtyje, tokiu atveju temperatūra patalpoje bus maždaug 3 K žemesnė nei turėtų būti pagal pasirinktą šildymo kreivę.

Lauko temperatūros valdomame reguliatoriuje nustatyta temperatūros sumažinimo reikšmė įtakos neturės. Cirkuliacinis siurblys veiks.

### ☾ Perjungimo režimas:

Temperatūros valdymo programa automatiškai perjungia normalų režimą ir režimą su pažeminta temperatūra arba normalų režimą ir apsaugos nuo užšalimo režimą.

Perjungimas priklauso nuo lauko temperatūros valdomame reguliatoriuje nustatyto ☾/automatinio arba šildymo režimo bei perjungiančio taimerio programos.

## 5.2 Pasukama rankenėlė (f)

Pasukama rankenėlė lygiagrečiai perstumiami lauko temperatūros valdomame reguliatoriuje nustatyta šildymo kreivė.

- Pasukama rankenėlė nustatykite į apšildymo sistemą ištekančio srauto temperatūrą. Pakeitus nustatymą viena padala, į apšildymo sistemą ištekančio srauto temperatūra padidėja arba sumažėja maždaug 4 laipsniais K (°C). Temperatūra patalpoje, priklausomai nuo į apšildymo sistemą ištekančios temperatūros, per vieną padalą pasikeičia maždaug 0,5 K (žr. skyrių „temperatūros intervalai“).

## 5.3 Perjungiklis (h)

- Viršutinę distancinio valdymo pulto dalį (a) išimkite iš cokolio (b). Kitoje viršutinės dalies pusėje yra perjungiklis h).
- Patalpos temperatūros įvertinimo funkcija įjungžiama arba išjungžiama šiuo jungikliu:
  - Padėtis ○ = temperatūros patalpoje įvertinimo funkcija išjungta (padėtis, nustatyta gamykloje).
  - Padėtis ● = temperatūros patalpoje įvertinimo funkcija įjungta

Temperatūros intervalai

Pasukamos rankenėlės (f) padėtis	Perjungiklis (h) padėtyje O be patalpos temperatūros įvertinimo				Perjungiklis (h) padėtyje ● įvertinant temperatūrą patalpoje			
	Eksploatacijos režimo perjungiklio (e) padėtis				Eksploatacijos režimo perjungiklio (e) padėtis			
	☀	☹	☾	☾	☀	☹	☾	☾
	tipinė eksploatacija	eksploatacija su pažeminta temperatūra	taupymo režimas		tipinė eksploatacija	eksploatacija su pažeminta temperatūra	taupymo režimas	
	Į apšildymo sistemą ištekancio srauto temperatūros pakitimas				Temperatūra patalpoje apytiksliai <sup>*)</sup>			
Kraštinė kairioji padėtis	-12 K	-12 K	-37 K <sup>**)</sup>	-37 K	18,5 °C	18,5 °C	15,5 °C <sup>**)</sup>	15,5 °C
Vidurinė padėtis	0 K	0 K	-25 K <sup>**)</sup>	-25 K	20 °C	20 °C	17 °C <sup>**)</sup>	17 °C
Kraštinė dešinioji padėtis	+12 K	+12 K	-13 K <sup>**)</sup>	-13 K	21,5 °C	21,5 °C	18,5 °C <sup>**)</sup>	18 °C

\*) Su sąlyga, kad lauko temperatūros valdomame reguliatoriuje būtų nustatyta tinkama šildymo kreivė (tinkama ji bus tuo atveju, jeigu nenaudojant patalpos temperatūros įvertinimo funkcijos patalpoje bus apie 20 °C).

\*\*\*) Su sąlyga, kad lauko temperatūros valdomame reguliatoriuje nustatyta - 25 K pažeminta temperatūra.

## 6 Svarbios nuorodos

### 6.1 Energijos taupymas

- Temperatūrą patalpoje sumažinus dieną arba naktį, sutaupoma daug energijos. Sumažinus temperatūrą patalpoje 1 laipsniu K (°C). Jūs galite sutaupyti apie 5 % energijos sąnaudų.

**Nuoroda:** *neleiskite temperatūrai patalpoje nukristi žemiau +15 °C. Labai atvėsus patalpai energijos sąnaudos vienodam apšildymui labai padidėja.*

- Jeigu pastato šiluminė izoliacija gera, nustatyta kritimo režimo temperatūra gali būti nepasiekiamo. Kadangi apšildymas lieka išjungtas, sutaupoma energija. Tokiu atveju Jūs galite nustatyti režimo su žemesne temperatūra (kritimo režimo) jį jungimą anksčiau.
- Pastoviai vėdinant patalpą per šiek tiek pravertus langus iš patalpos pastoviai išeina šiluma, o oras patalpoje juntamai nepagerėja. Geriau yra patalpą vėdinti intensyviai, langus visiškai atidarius. Vėdinimo metu temperatūros reguliatoriumi reikia nustatyti žemesnę temperatūrą.

### 6.2 Eksploatacija kontroliuojant temperatūrą patalpoje

Temperatūra pagrindinėje patalpoje (patalpoje, kurioje įmontuotas distancinio valdymo pultas) sąlygoja temperatūrą kitose patalpose.

Šios patalpos parametrai parametruoja visą apšildymo sistemos tinklą.

- Pagrindinėje patalpoje termostatuojančius vožtuvus radiatoriuose atidarykite visiškai. Priešingu atveju termostatuojantys vožtuvai mažins šilumos padavimą, nežiūrint į tai, kad reguliatorius šilumos prašys vis daugiau.
- Pagrindinę patalpą reikia pasirinkti taip, kad temperatūros joje nekeistų pašalinė šiluma (pvz., gauta su saulės spinduliais, iš virtuvės ir pan.). Priešingu atveju kitos patalpos bus apšildomos neapkankamai (apšildymo sistema bus vėsi). Tokiais atvejais reikia atsisakyti temperatūros įvertinimo patalpoje.
- Jeigu pageidaujama, kad pagalbinėse patalpose būtų vėsiau, arba jeigu pageidaujama jose visiškai atjungti radiatorius, reikia atitinkamai sureguliuoti radiatorių (termostatuojančius) vožtuvus šiose patalpose.

## 7 Defektų paieška

Defektas	Priežastis	Ką daryti
Nepasiekiamą nustatyta temperatūra patalpoje	pagrindinėje patalpoje su distanciniu valdymo pultu (su įjungta temperatūros patalpoje įvertinimo funkcija) radiatoriuje(-iuose) yra termostatuojantys vožtuvai	termostatuojančius vožtuvus išimkite arba juos visiškai atsukite arba išjunkite temperatūros patalpoje įvertinimo funkciją
	apšildymo prietaiso termostate nustatyta per žema temperatūra	apšildymo prietaiso termostate nustatykite aukštesnę temperatūrą
temperatūra patalpoje yra aukštesnė už nustatytą	distancinio valdymo pulto (su įjungta patalpos temperatūros įvertinimo funkcija) montavimo vieta yra nepalanki, pvz., lauko siena, arti lango, skersvėjyje ir pan.)	parinkite geresnę vietą pritvirtinimui (žr. skyrių montavimas) arba išjunkite temperatūros patalpoje įvertinimo funkciją
temperatūros svyravimai patalpoje pernelyg dideli	distancinio valdymo pultą veikia papildoma šiluma (pulte įjungta temperatūros patalpoje įvertinimo funkcija), pvz., saulės spinduliai, patalpos apšvietimas, televizorius, židinytis ir pan.)	parinkite geresnę vietą pritvirtinimui (žr. skyrių montavimas) arba išjunkite temperatūros patalpoje įvertinimo funkciją
temperatūra ne mažėja, bet didėja	neteisingai nustatytas laikas perjungiančiame taimeryje	patikrinkite lauko temperatūros valdomo reguliatoriaus perjungiančio taimerio nustatymus
	blogai įstatytas kištukinis „arkliukas“	patikrinkite lauko temperatūros valdomo reguliatoriaus perjungiančio taimerio nustatymus
režime su pažeminta temperatūra temperatūra patalpoje per aukšta	didelė pastato šilumos talpa (gera šiluminė izoliacija)	kritimo režimo įjungimą paankstinkite
	žemiausia temperatūra nustatyta per didelė	nustatymus patikrinkite ir, prireikus, koreguokite pagal lauko temperatūros valdomo reguliatoriaus ir šildymo prietaiso aprašymus
reguliuojamas neteisingas arba jo nėra	neteisingai prijungtas lauko temperatūros valdomas reguliatorius arba distancinio valdymo pultas	sujungimą patikrinkite ir, jeigu reikia, koreguokite taip, kaip nurodyta atitinkamose montavimo darbų instrukcijose

**Sisuselgitus**





1	<b>Ohutusnõuded</b>	<b>92</b>
2	<b>Andmed seadme kohta</b>	<b>92</b>
3	<b>Paigaldus</b>	<b>93</b>
4	<b>Elektriline ühendamine</b>	<b>93</b>
5	<b>Kasutamine</b>	<b>94</b>
6	<b>Tähtsad nõuanded</b>	<b>95</b>
7	<b>Veotsing</b>	<b>96</b>

TW2 võib kasutada ilma või koos ruumitermostaadiga (vt. pt. „5.3 Ümberlüiti (h)“).

**Nõuanne:** Ilma ruumitermostaadita kaugjuhtimispuldi kasutamise korral võib valida suvalise paigalduskoha. Kaugjuhtimispuldi kasutamisel ruumitermostaadina tuleb seade paigaldada vastavalt joonisele 2.

**1 Ohutusnõuded**

Seadme laitmatu töö on ainult sel juhul tagatud, kui järgitakse käesolevat kasutamishandit. Andke käesolev tekst klientidele.

-  Mitte lülitada kaugjuhtimisulpi 230 V võrku.
-  Kasutage kaugjuhtimisulpi ainult koos juhitava kütteagregaadiga.
-  Ühendage kaugjuhtimisulpi vastavalt konkreetse kütteagregaadi ühendusskeemile.
-  Enne ühenduste teostamist lülitage kütteagregaadi toitepinge välja.

**2 Andmed seadme kohta**

**2.1 Kasutamine**

Kaugjuhtimisulpi TW2 võib ühendada ainult koos välistemperatuurist sõltuva sisseehitatud lülituskellaga kütteregulaatoriga.

Järgneva seeria kütteagregaatide võib kombineerida.

<b>Tüüp</b>
ZR/ZWR/ZSR...-3/-4
ZR/ZWR/ZSR/ZE/ZWE...
ZV/ZWV 20 A
Bosch Heatronic'uga kütteseadmed
K/KN..-8 E/EC/P/KP
Seguklapiautomaatika + TA 130 A

**2.2 Tehnilised andmed**

Kõrgus	82 mm
Laius	82 mm
Sügavus	42 mm
Nimipinge	24 V DC
Regulaatori nimivool	0,01 A
Ruumitermostaadiga reguleeritav vahemik Normaalrežiim Säästurežiim	Lüliti (h) asendis ● 18,5...21,5 °C 15,5...18,5 °C
Pealevoolutemperatuuri muutmise vahemik (ilma ruumitermostaadita) Normaalrežiim Säästurežiim	Lüliti (h) asendis ○ -12 K...+12 K -37 K...-13 K
Minimaalne temperatuuri muutmise kiirus	0,05 K/min
Lubatav ümbristeva keskkonna temperatuur	0 ... +40 °C
Kaitseklass	III
Kaitstuse aste	IP 20
	<b>CE</b>

### 3 Paigaldus

- ⚠ Katkestage enne paigaldamist kütteseadme vooluühendus (230 V AC)

#### 3.1 Valida sobiv paigalduskoht (ruumitermostaadi korral)

Paigalduskoht mõjutab kaugjuhtimispuldi reguleerimise kvaliteeti.

##### Nõudmised

- Paigaldusruum peab olema sobiv kogu küttesüsteemi temperatuuri reguleerimiseks.
- Paigaldusruumi radiaatoritele ei tohi olla paigaldatud termoventiile.

---

**Nõuanne:** *Kasutage paigaldusruumis soovitatavalt eelseadistusega käsiventile. Nende abil on teil võimalik reguleerida radiaatori temperatuur võimalikult madalaks.*

---

- Seade tuleb võimalusel paigaldada siseseinale, kus teda ei mõjuta tõmbetuul ega soojusallikad (ka mitte tagant poolt, nt. tühjad torud, õõnessein jne.).
- Regulaatori alla peab jääma piisavalt ruumi õhu takistamatuks ringlemiseks läbi õhuavade (viirutatud ala joonisel **2**).

---

**Nõuanne:** *Pidage kinni joonisel **2** näidatud vahekaugustest.*

---

#### 3.2 Kaugjuhtimispuldi paigaldamine

- Eemaldada sokliilt (b) kaugjuhtimispuldi (a) pealne osa.
- Kinnitada sokkel (b) kahe kruviga (d) käepärasele seinasisesele karbikule Ø 55 mm (c) (joonis **2**),

##### või

- Kinnitada sokkel (b) seinale tüüblite (6 mm) ning kruvidega (Ø 3,5 mm, läätspeakruvi) (joonis **2**, puurimisšabloon on kaasa antud).

### 4 Elektriline ühendamine

Kaugjuhtimispult TW2 ühendatakse kütteregulaatoriga kahe juhtme abil. (24 V).

- Jälgida kehtivaid eeskirju.
- Ühendamiseks kasutada vähemalt 1,5 mm<sup>2</sup> diameetriga elektrikaablit. H05VV...
- Kaugjuhtimispult tuleb ühendada kütteseadmega vastava ühendusskeemi järgi (vt. ka jooniseid **6** kuni **10**).

##### Rikete vältimine

- Signaalkaabel tuleb kõrgepingejuhtimest (230 V ... 400 V) paigaldada vähemalt 100 mm kaugusele.
- Väliste induktiivmõjutuste (nt. kõrgepingekaabli, alajaamad, televiisorid, raadiod, amatöörraadiosaatjad, mikrolaineahjud vms.) olemasolul tuleb mõttesignaali juhtivad kaablid paigaldada varjestatult.

#### 4.1 Käivitamine

- Pealne osa (a) asetada peale elektrikaablite ühendamist soklile (b).
- Käivitada kütteseadet.

## 5 Kasutamine

TW2 ei ole iseseisev regulaator, ainult kaugjuhtimispuul kas koos või ilma ruumitemperatuuritagasisideta.

Ta muudab vajadusel küttegaafikut.

Probleemideta funktsioneerimiseks peab regulaator olema õigesti seadistatud. (näit. küttegaafikut).

**Nõuanne:** *Kasutusviiside lüliti regulaatoril peab olema viidud vastavasse asendisse ☹. Tekstidisplayil peab olema näha asetus **Automatik (Automatic)**.*

Kaugjuhtimispuuldi juhtnupud (joonis 1):

- e Režiimivaliku nupp
- f Seadistusnupp
- g Lühike kasutamishüde: Sokli parempoolses küljes olevas taskus asub kasutusjuhendi lühikokkuvõte. Siit leiate lühidalt kõik olulise kasutamise kohta.
- h Ümberlülit (joonis 3)

### 5.1 Režiimivaliküliti (e)

Selle lüliti abil on võimalik valida järgnevate režiimide vahel:

#### \* Külmaskaitserižiim:

- Kõrgematel välistemperatuuridel kui +4 °C on küttegaagaaat (põleti, pump) väljalülitatud. Kui on installeeritud küttesegisti (kolmetee segisti) läheb see asendisse „Zu“ ja selle küttekontuuri ringluspump lülitatakse välja.
- Madalamate välistemperatuuride korral kui +3 °C töötab küttegaagaaat regulaatori poolt määratud keskmise temperatuuri järgi. Kütte seguventiili olemasolul hoiab see pealevoolutemperatuuri +10 °C ning selle kütteringi tsirkulatsioonipump töötab.

#### \* Normaaliirižiim:

Temperatuuri hoitakse pidevalt pöördnupul (f) valitud väärtusel (vt. pt. „Temperatuurivahemikud“).

#### ☹ Sääturižiim:

- Ilma ruumitermostaadita: Kui pöördnupp (f) on pööratud keskasendisse, siis on pealevoolu temperatuur seadistatud küttegaafikust keskmiselt 25 K madalam.
- Ruumitermostaadiga: Kui pöördnupp (f) on pööratud keskasendisse, siis on ruumitemperatuur umbes 3 K madalam seadistatud küttegaafikust.

Välistemperatuurist sõltuval kütteregulaatoril asetatud temperatuuri alandamine ei ole aktiivne. Kütte ringluspump töötab.

#### ☹ Vahelduvrižiim:

Temperatuuri reguleerimine vahetub automaatselt normaal- ja sääturižiimi vahel või normaal- ja külmaskaitserižiimi vahel.

Muutus toimub sõltuvalt valitud kasutusrežiimist (☹ või **Automatik**) ja kella programmeerimisest välistemperatuurist sõltuval kütteregulaatoril.

### 5.2 Pöördnupp (f)

Välistemperatuurist sõltuva regulaatori pöördnupp nihutab seatud küttegaafikuid paralleelselt.

- Pealevoolutemperatuur seadistada pöördnupul.

Iga jaotusega tõstetakse/alandatakse pealevoolutemperatuuri ca. 4 K (°C) võrra. Ruumitemperatuur muutub sõltuvalt pealevoolutemperatuurist iga jaotusega umbes 0,5 K võrra (vt. pt. „Temperatuurivahemikud“).

### 5.3 Ümberlülit (h)

- Eemaldada sokliit (b) kaugjuhtimispuuldi (a) kate. Katte siseküljel asub ümberlülit (h).
- Ümberlülit (h) abil lülitada sisse või välja ruumitemperatuuri andur:
  - Asend ○ = ilma ruumitemperatuuriandurita (tarekomplekt)
  - Asend ● = ruumitemperatuurianduriga

## Temperatuurivahemikud

Pöördnupu (f) asend	Ümberlüüti (h) asendis O ilma ruumitemperatuurandurita			Ümberlüüti (h) asendis ● ruumitemperatuuranduriga				
	Režiimivalikuklahv (e) asendis							
	☀	⌚	☾	☀	⌚	☾		
	Normaal- režiim	Alanemis- režiim	Säästu- režiim	Normaal- režiim	Alanemis- režiim	Säästu- režiim		
	Pealevoolu temperatuuri muutused			Ruumitemperatuur ca. *)				
Vasakpoolne asend	-12 K	-12 K	-37 K <sup>**</sup> )	-37 K	18,5 °C	18,5 °C	15,5 °C <sup>**</sup> )	15,5 °C
Keskmine asend	0 K	0 K	-25 K <sup>**</sup> )	-25 K	20 °C	20 °C	17 °C <sup>**</sup> )	17 °C
Parempoolne asend	+12 K	+12 K	-13 K <sup>**</sup> )	-13 K	21,5 °C	21,5 °C	18,5 °C <sup>**</sup> )	18 °C

\*) Eelduseks on õigesti seadistatud küttegaafikud välistemperatuurist sõltuval kütteregulaatoril, nii et ilma ruumitemperatuuritagasisideta oleks tagatud ruumitemperatuur 20 °

\*\*\*)Eeldusel, et alandamine -25 K on seadistatud välistemperatuurist sõltuval kütteregulaatoril.

## 6 Tähtsad nõuanded

### 6.1 Energia säästmine

- Ruumitemperatuuri alandamine päeval ja öösel säästab palju energiat.

Ruumitemperatuuri alandamisel 1 K (°C) võrra võite säästa kuni 5 % vajaminevast energiast.

**Nõuanne:** Ärge laske ruumitemperatuuri madalamale kui +15 °C.  
Tugev kütmine kulutab rohkem energiat kui regulaarne sooja juurdevool.

- Hoone hea soojapidavuse korral võidakse alanemisrežiimi mitte saavutada.  
Kuna küte jääb väljalülitatuks, säästetakse sellegipoolest energiat. Sellisel juhul võite ka alanemisrežiimi lülituskellaaja varasemaks seada.
- Ruumi pidev tuulutamine praakil akendega viib ruumist pidevalt sooja, ilma ruumi õhu märkimisväärse paranemiseta. Parem lühidalt, kuid intensiivselt täiesti avatud akendega õhutada. Õhutamise ajal seada temperatuuri regulaator madalaimale väärtusele.

### 6.2 Ruumitemperatuuri anduriga režiim.

Juhtruumi (ruumi, kuhu on paigaldatud kaugjuhtimispult) temperatuur mõjutab teiste ruumide temperatuuri.

Ta toimib lähtesuurusena kogu küttevõrgus.

- Avada täielikult juhtruumi termoventiilidega varustatud radiaatorid. Vastasel korral takistavad termostaatventiilid sooja juurdevoolu, kuigi regulaator nõuab pidevalt sooja.
- Valida juhtruum selliselt, et seda ei mõjutaks kõrvalised soojusallikad (nt. päikesekiirgus, kahhelahi, jne.). Vastasel korral köetakse ülejäänud ruume ebapiisavalt (ruumid jäävad külmaks). Loobuge sellisel juhul ruumiandurist.
- Kui kõrvalruumides soovitakse madalamat temperatuuri, või kui mõni radiaator tuleb täielikult välja lülitada, siis tuleb radikaalsed ventiilid vastavalt seadistada.

## 7 Veaotsing

Rike	Põhjus	Vea kõrvaldamine
Seadistatud ruumitemperatuuri ei saavutata	Kaugjuhtimispuldi paigaldusruumi (ruumitemperatuurianduriga) on paigaldatud termostaatventiil(id)	Eemaldada radiaatoriventii li teropea või Avada termostaatventiil täiesti või lülitada ruumitemperatuuri andur välja
	Katlatermostaadilt on seadistatud liiga madalal temperatuur	Seadistada katla pealevoolutemperatuur kõrgemaks
Ületatakse seadistatud ruumitemperatuuri	Kaugjuhtimispuldi (ruumitemperatuurianduriga) paigalduskoht on ebasoodne, nt. välissein, akende lähedus, tõmbetuul	Valida sobivam paigalduskoht (vt. pt. Paigaldus) või lülitada ruumitemperatuuri andur välja
Liiga suured ruumitemperatuuri kõikumised	Kaugjuhtimispuldil (ruumitemperatuuri anduriga) on ajutised kõrvalise soojuse mõjutused, nt. päikesekiirgus, ruumivalgustus, TV, kamin, jne.	Valida sobivam paigalduskoht (vt. pt. Paigaldus) või lülitada ruumitemperatuuri andur välja
Temperatuuri tõus alanemise asemel	Kellaajad on programmikella valesti programmeeritud	Kontrollida kella seadistusi välistemperatuurist sõltuval kütteregulaatoril
	Pistik on valesti	Kontrollida kella seadistusi välistemperatuurist sõltuval kütteregulaatoril
Alanemisrežiimil liiga kõrge ruumitemperatuur	Hoone kõrge soojapidavus	Valida varajasem alanemiskellaaeg
	Minimaalne pealevoolutemperatuur on liiga kõrgeks seadistatud	Kontrollida ja vajadusel korrigeerida seadistused kütteagregaadil või kütteregulaatoril
Vale reguleerimine või reguleerimise puudumine	Vale kaugjuhtimispuldi või kütteregulaatori ühendusviis	Kontrollida ühendust vastavalt paigaldusjuhendile ning vajadusel korrigeerida.







## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>Меры безопасности</b>	<b>97</b>
<b>2</b>	<b>Данные о приборе</b>	<b>97</b>
<b>3</b>	<b>Монтаж</b>	<b>98</b>
<b>4</b>	<b>Электроподсоединение</b>	<b>98</b>
<b>5</b>	<b>Обслуживание</b>	<b>98</b>
<b>6</b>	<b>Важные указания</b>	<b>100</b>
<b>7</b>	<b>Определение неисправностей</b>	<b>101</b>

## 1 Меры безопасности

Только при соблюдении настоящей инструкции обеспечивается безупречная работа прибора. Настоящий текст передайте клиенту

-  Не подключайте дистанционное управление к сети 230 V.
-  Используйте дистанционное управление только с указанными отопительными приборами.
-  Подключайте дистанционное управление только согласно схеме соответствующего отопительного прибора.
-  Перед монтажом отключите электропитание (230 V AC) отопительного прибора.

## 2 Данные о приборе

### 2.1 Применение


Дистанционное управление TW2 может использоваться только вместе с зависимыми от температуры регуляторами отопления со встроенным таймером. Отопительные приборы могут использоваться в комбинации с приборами следующей серии выпуска:

<b>ТИП</b>
ZR/ZWR/ZSR...-3/-4
ZR/ZWR/ZSR/ZE/ZWE...
ZV/ZWV 20A
Котел с Bosch Heatronic
K/KN...-8 E/EC/P/KP
Привод смесителя + TA 130 A


TW2 может использоваться как дистанционное управление с поправкой и без поправки на комнатную температуру (см. раздел „5.3. переключатель (h)“).

**Указание:** при использовании в режиме без поправки на комнатную температуру место монтажа не имеет значения.  
При использовании в режиме с поправкой на комнатную температуру прибор монтируется согласно рисунку **2**.

### 2.2 Технические данные

Высота	82 мм
Ширина	82 мм
Глубина	42 мм
Напряжение	24 V DC
Сила тока регулятора	0,01 A
Область регулирования с поправкой на комнатную температуру	Переключатель (h) в позиции ●
Нормальный режим	18,5...21,5 °C
Пониженный режим	15,5...18,5 °C
Изменение температуры подачи в режиме без поправки на комнатную температуру	Переключатель (h) в позиции ○
Нормальный режим	-12 K...+12 K
Пониженный режим	-37 K...-13 K
минимальная скорость изменения температуры	0,05 K/мин.
допустимая температура окружающей среды	0 ... +40 °C
Класс защиты	III
Вид защиты	IP 20
	

## 3 Монтаж

 Отключите перед монтажом электропитание котла (220 V AC).

### 3.1 Выбор места монтажа (только в режиме с поправкой на комнатную температуру)

Для качества регулировки важным является выбор места монтажа.

#### Требования

- Оно должно подходить для регулировки системы отопления в целом.
- На установленных в нем отопительных приборах должны отсутствовать термостатические вентили.

**Указание:** *Используете по возможности в помещении, где установлено дистанционное управление, ручную запорную арматуру с предварительной настройкой. Таким образом возможна точная настройка мощности отопительных приборов.*

- Для монтажа выберите по возможности внутреннюю стену, где на прибор не будет действовать сквозняк или тепловые излучения.
- Для обеспечения достаточного потока воздуха через прибор, под ним должно находиться достаточно свободное пространство (Заштрихованная область на рисунке **2**).

**Указание:** *Соблюдайте рекомендуемые на рисунке **2** расстояния.*

### 3.2 Монтаж дистанционного управления

- Снимите верхнюю часть прибора (а) с цоколя (b).
- Цоколь (b) может монтироваться двумя шурупами (d) на обычную распределительную электрокоробку (Ø 55 мм (с) (рисунке **4**),

или

- Цоколь (b) с помощью пробок (6 мм) и шурупов прямо на стену. (см. рисунок **5**, используйте для этого прилагаемый шаблон.

## 4 Электроподсоединение

Дистанционное управление TW2 подключается к погодному регулятору через двухжильный провод (при постоянном токе 24 V).

- Соблюдайте действующие предписания.
- Используйте для подключения по меньшей мере электрокабель типа H05VV-... сечением 1,5 мм<sup>2</sup>.
- Подключать дистанционное управление согласно соответствующей схеме (см. рис. **6 - 10**).

#### Устранение помех

- Провод должен проходить отдельно от проводки 220 V (на расстоянии минимум 100 мм).
- Если ожидаются большие внешние индуктивные наводки, то этот провод необходимо изолировать.

### 4.1 Пуск в эксплуатацию

- Установите на цоколь (b) верхнюю крышку (a) после подключения проводов.
- Запустите котел.

## 5 Обслуживание

TW2 не является самостоятельным регулирующим прибором, только дистанционным управлением с поправкой или без на комнатную температуру. В случае необходимости он сдвигает кривую отопления наружного температурного регулятора. При этом очень важно, чтобы регулятор был правильно установлен (например кривая отопления).

**Указание:** *Переключатель погодного управляемого регулятора должен находиться в положении ☺. Текстдисплей должен находиться в автоматический режим.*

TW2 имеет следующие элементы управления (рис. 1):

- e Переключатель режимов работы
- f Регулятор
- g Краткое руководство по эксплуатации:  
на правой стороне цоколя находится краткое руководство по эксплуатации. Здесь Вы найдете в нескольких словах все необходимое для обслуживания.
- h Переключатель (рис. 3)

## 5.1 Переключатель режимов (e)

Этим переключателем можно выбрать следующие режимы работы:

### ✱ Защита от замерзания:

- При наружной температуре выше +4 °С отопительный прибор (горелка и насос) отключается. Когда смеситель системы отопления вмонтирован, установите его в положение «ВКЛ». Циркуляционный насос для этого круга отопления отключается.
- При наружной температуре ниже +3 °С отопительный прибор самостоятельно устанавливает минимальную температуру. Циркуляционный насос работает согласно своей программе. Если установлен смеситель, то он устанавливает температуру в подаче +10 °С.

### ✱ Нормальный режим:

Поддержание установленной на регуляторе (f) температуры. (см. раздел "Температурная область").

### ☾ Экономичный режим:

- Без поправки на комнатную температуру:  
Когда регулятор (f) установлен на минимальном штрихе, это ведет к понижению температуры подачи кривой отопления примерно на 25 К.
- С поправкой на комнатную температуру:  
Когда регулятор (f) установлен на минимум, комнатная температура по отношению к кривой отопления понижается примерно на 3 К.

Установленное на регуляторе значение понижения температуры не имеет значения. Циркуляционный насос работает согласно своей программе.

### ☾ Автоматический режим:

Соответствующий нормальный режим работы (☾ или **автоматический**) приведет к смене установок на погодном регуляторе и в программировании таймера.

## 5.2 Регулятор (f)

Этим регулятором сдвигается параллельно кривая отопления, установленная на регуляторе.

- Установите температуру прямого потока регулятором (f).  
Маленький штрих соответствует изменению температуры прямого потока на 4 К, что ведет к изменению комнатной температуры примерно на 0,5 К (см. раздел "Температурная область").

## 5.3 Переключатель (h)

- Снять верхнюю часть дистанционного управления (a) с цоколя (b).  
Переключатель (h) доступен на задней поверхности верхней части
- Этим переключателем выбирается режим с поправкой на комнатную температуру или без него:
  - Положение 0 = без поправки на комнатную температуру
  - Положение ● = с поправкой на комнатную температуру

## Температурная область

	Переключатель (h) в положении O без поправки на комнатную температуру			Переключатель (h) в положении ● с поправкой на комнатную температуру			
Регулятор (f) в положении	Переключатель режимов (e) в положении			Переключатель режимов (e) в положении			
	☀	☾	☾	☀	☾	☾	
	норм. режим	пониж. режим	эконом. режим	норм. режим	пониж. режим	эконом. режим	
	Изменение температуры подачи			Комнатная температура примерно *)			
Левое положение	-12 K	-12 K	-37 K**)	-37 K	18,5 °C	18,5 °C	15,5 °C**) 15,5 °C
Среднее положение	0 K	0 K	-25 K**)	-25 K	20 °C	20 °C	17 °C**) 17 °C
Правое положение	+12 K	+12 K	-13 K**)	-13 K	21,5 °C	21,5 °C	18,5 °C**) 18 °C

\*) Предпосылкой является правильная установка кривой отопления на регуляторе, так чтобы без поправки на комнатную температуру, последняя достигала порядка 20 °C.

\*\*) Предпосылкой на регуляторе есть установленное понижение температуры от -25 K.

## 6 Важные указания

### 6.1 Советы по экономии энергии

- Понижение комнатной температуры ночью экономит тепловую энергию.  
Понижение комнатной температуры на 1 K (°C) экономит до 5 % энергии.

**Указание:** *Не понижайте комнатную температуру ниже +15 °C, так как последующий интенсивный нагрев требует большого расхода энергии.*

- При хорошей теплоизоляции здания установленное понижение может быть не достигнуто.

Несмотря на это энергия будет сэкономлена, потому что отопление отключается.

В этом случае Вы можете сдвинуть период пониженного режима на более ранний срок.

- Выключайте отопление перед проветриванием. Проветривайте всегда недолго но интенсивно.

### 6.2 Режим с поправкой на комнатную температуру

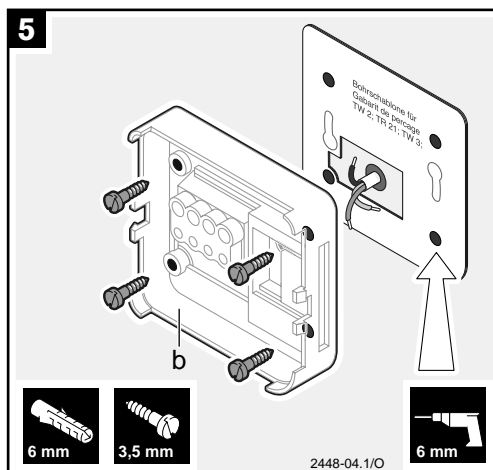
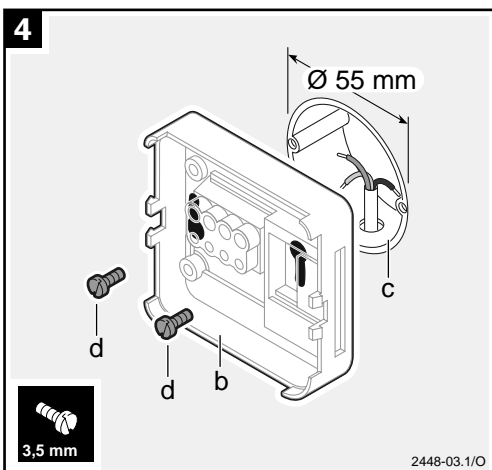
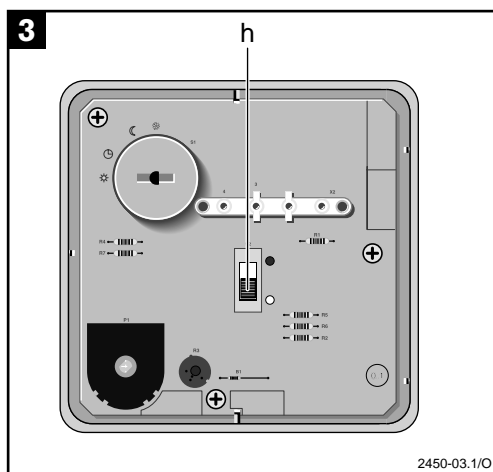
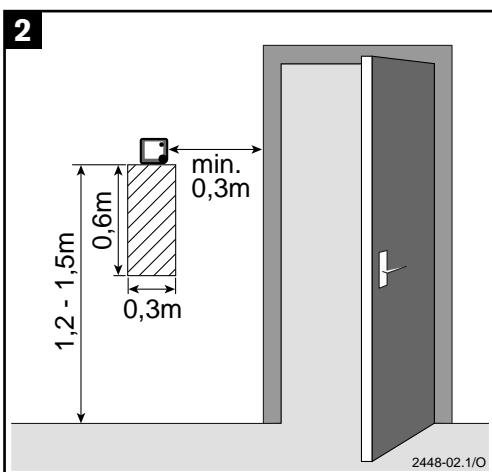
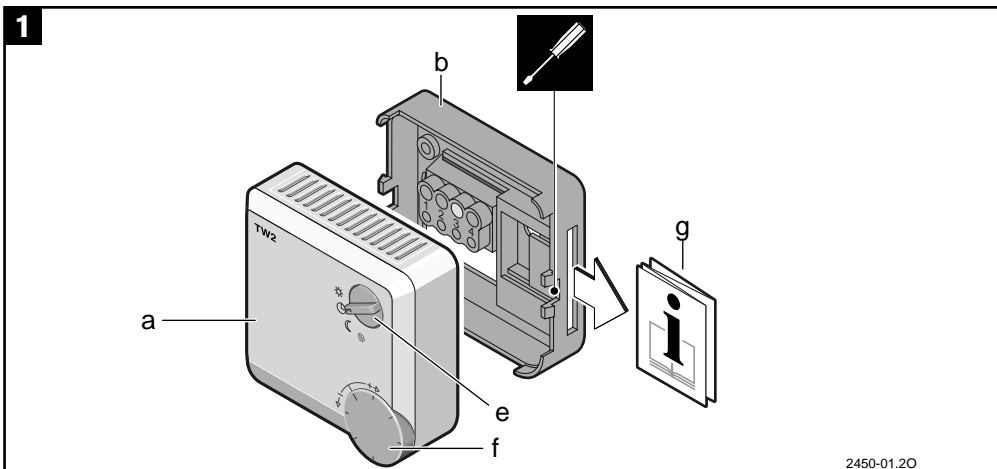
Комнатная температура в контрольном помещении (помещении, в котором установлено дистанционное управление) влияет на температуру в других помещениях.

Откройте полностью термостатические регуляторы, установленные на отопительных приборах в контрольном помещении.

- В противном случае термостатические смесители "зажимают" приток теплоносителя, хотя регулятор требует постоянный приток тепла.
- Выберите контрольное помещение так, чтобы на температуру в нем не влияло внешнее тепло (например, солнечное излучение, и т.д.).  
В противном случае другие помещения могут недостаточно отапливаться. Откажитесь в этом случае от поправки на комнатную температуру.
- Если в других помещениях должна быть установлена более низкая температура, отрегулируйте в них термостатические смесители или запорную арматуру на отопительных приборах.

## 7 Определение неисправностей

Неисправность	Причина	Устранение
Установленная температура не достигается	Термостат-вентиль установлен в месте монтажа дистанционного управления	Настроить или полностью открыть TW, или выключить датчик комнатной температуры
	Термостат на котле установлен слишком низко	Установить более высокую температуру на входящем трубопроводе
Превышение установленной температуры	Место монтажа выбрано неправильно, например, наружная стена, близко от окна и т.д.	Установить в другом месте, при необходимости переключить на режим без поправки на комнатную температуру
Большие колебания комнатной температуры	Продолжительное воздействие внешнего тепла на дистанционное управление (с датчиком комнатной температуры), например, солнечные лучи, комнатное освещение, телевизор, камин и т.д.	Установить в другом месте, при необходимости переключить на режим без поправки на комнатную температуру
Повышение температуры вместо понижения	Время суток установлено неправильно	Проверьте установку таймера на регуляторе
	неправильно установлены «флажки»	Проверьте установку таймера на регуляторе
При пониженном режиме очень высокая комнатная температура	Высокая инертность здания	Установить время включения пониженного режима на более ранний срок
	Установлена очень высокая минимальная температура на регуляторе	Установите погодный регулятор соответственно краткому руководству по эксплуатации, перепроверьте отопительный прибор и откорректируйте
Регулировка отсутствует или неправильная	Неправильное подключение регулятора или дистанционного управления	Проверить подключение



TW2 → ...

<p>ZR/ZWR/ZSR...-3/-4 ZV/ZWV 20 A</p>	<p>TA 210 E</p>	<p><b>6</b></p> <p>2450-06.1/O</p>
<p>ZR/ZWR/ZSR/ZE/ZWE... ZV/ZWV 20 A</p>	<p>TA 21 A/TA 213 A</p>	<p><b>7</b></p> <p>2450-08.1/O</p>
<p>Bosch Heatronic</p>	<p>TA 21 A1 TA 213 A1 TA 21 A + RAM TA 213 A + RAM</p>	<p>TA 130 A</p>
<p>Bosch Heatronic</p>	<p>TA 211 E</p>	<p><b>8</b></p> <p>2450-09.1/O</p>

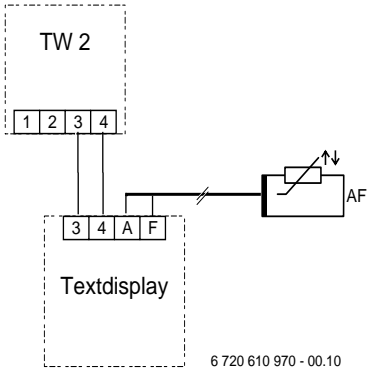
**TW2** ➔ ...

Bosch Heatronic



Textdisplay

**9**



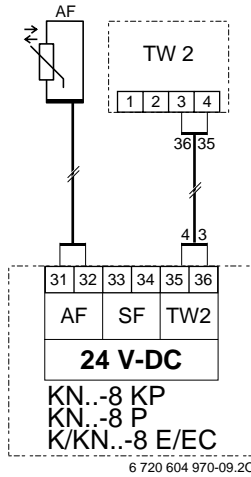
K/KN..-8 E/EC  
KN.. -8 P

TA 120 E1  
TA 122 E2

**10**

KN.. -8 KP

TA 120 E1



Robert Bosch GmbH  
Thermotechnik Division  
P.O. Box 1309  
D-73243 Wernau / Germany