

# BT-TH02 RF



<b>USER GUIDE</b>	<b>GB</b>
RF Digital programmable Thermostatic Head	2-9
<b>BENUTZERHANDBUCH</b>	<b>DE</b>
Programmierbarer Digital-Thermostatkopf, funkgesteuert	10-18
<b>MANUEL D'UTILISATION</b>	<b>FR</b>
Tête thermostatique RF digitale programmable	19-26
<b>MANUALE D'USO</b>	<b>IT</b>
Testina Cronotermostato programmabile digitale RF	27-34
<b>GUÍA DE USUARIO</b>	<b>ES</b>
Cabezal termostático digital programable por RF	35-42
<b>GEBRUIKERSHANDLEIDING</b>	<b>NL</b>
RF digitaal programmeerbare thermostaatkop	43-50
<b>ANNEXES</b>	<b>51-52</b>

**! IMPORTANT!**

- This product should be installed preferably by a qualified professional. Subject to observation of the above terms, the manufacturer shall assume the liability for the equipment as provided by legal stipulations.
- All instructions in this Installation & Operation manual should be observed when working with the controller.
- Failures due to improper installation, improper use or poor maintenance are voiding manufacturer liability.
- Any attempt to repair voids the responsibility and the obligation to guarantee and replacement from the manufacturer.

**APPLICATION**

- The thermostatic heads BT-TH02 RF are developed to control and manage many types of Hydraulic Heaters: M30 x 1.5, M28 x 1.5, Watts TRV

- The controllers have been designed for use in residential rooms, office spaces and industrial facilities. Verify that the installation complies with existing regulations before operation to ensure proper use of the installation.

**Table of content**

1	Presentation.....	2
1.1	Keyboard.....	2
1.2	Display .....	3
2	First Installation.....	3
2.1	Batteries installation.....	3
2.2	Time and Date adjustment.....	3
2.3	Thermostatic head installation .....	3
3	Stand-alone version .....	4
3.1	Starting.....	4
3.2	Working modes definition.....	4
3.2.1	Manual mode Comfort .....	4
3.2.2	Manual mode, Reduced .....	4
3.2.3	Manual mode, Anti-Freeze .....	4
3.2.4	OFF mode .....	4
3.2.5	Automatic mode .....	4
3.2.6	Program mode .....	4
3.2.7	Timer/Booster mode .....	6
3.2.8	Clock update mode .....	6
4	In combination with Central Unit .....	6
4.1	Installation.....	6
4.2	Starting.....	7
4.3	Working modes.....	7
5	Special functions.....	7
5.1	Keyboard lock Function .....	7
5.2	Open window function .....	7
5.3	Valve exercise function.....	7
6	Parameters menu .....	7
7	Technical characteristics.....	8
8	Dimensions .....	9
9	Troubleshooting & Solution.....	9

**1 Presentation**



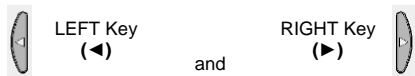
Electronic programmable thermostatic head with LCD display, specially designed to control different types of hydraulic heaters.

It will be your best partner to optimize your energy consumption and increase your comfort.

- Modern design.
- Stand alone or Wireless Bidirectional communication 868.3 MHz with Central Unit BT-CT02 RF compatibility.
- "Easy program creation" function.
- Weekly programmable by step of 30min.
- Temporary override function.
- Anti-freeze function.
- Adaptive PID regulation for better comfort and energy saving
- EEPROM non volatile memory.
- 2 AA batteries (LR6)
- 2 parameter menus (User and Installer)
- 2 types of adapters to be mounted on hydraulic heaters:
  - M30 x 1.5
  - M28 x 1.5
  - Watts TRV valve

**1.1 Keyboard**

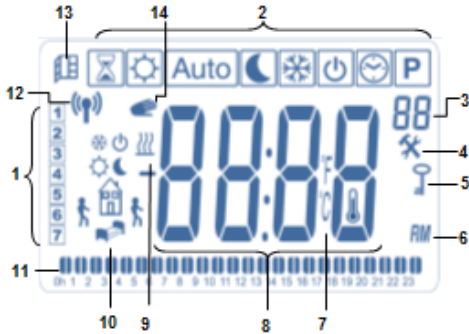
Navigations keys :



Setting keys :



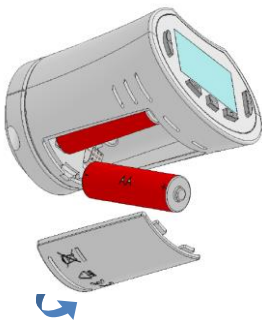
## 1.2 Display



- 1: Current day of the week.
- 2: Operating mode menus (active mode is framed).
- 3: Program number or parameter number if "✳" is displayed.
- 4: Installation Parameter menu.
- 5: Key lock indicator.
- 6: AM or PM for 12h clock hour display.
- 7: °C or °F unit indicator.
- 8: Setting temperature or Clock value.
- 9: Heating demand indication.
- 10: Pictograms for program creation, program state in normal operating mode.
- 11: Program of the current day. (current time bar blinks)
- 12: RF transmission logo.
- 13: Open window detection logo.
- 14: Temporary override function activated (Timer/booster mode)

## 2 First Installation

### 2.1 Batteries installation



- Open the battery cover and insert the 2 AA Alkaline supplied batteries (or remove the small protection sticker if the batteries are already installed in the compartment).

- Close the battery cover.

### 2.2 Time and Date adjustment

Each time a value blinks, you can adjust it with the (-) and (+) keys, once the value is chosen, validate it with the (✓) key. The thermostatic head will jump automatically to the next value.

Note: You can go back to the previous value by pressing (◀)

You can go to the next value by pressing (▶)

List order of the time and date adjustments (Time & day):

*Time*

1. Adjustment of the hours
2. Adjustment of the minutes

*Date*

3. Adjustment of the year
4. Adjustment of the month number (01 to 12)
5. Adjustment of the day number (01 to 31)

Then the blinking message **Save** appears, press (✓) to validate the adjusted time and date.

You can always reach the time and date adjustments by the clock update mode.

## 2.3 Thermostatic head installation

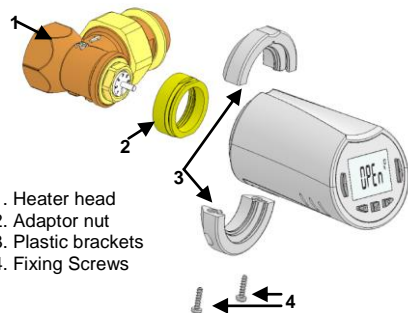
### Motor Move Menu ✳

Open completely the thermostatic head for an easy installation

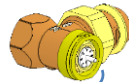
-Go in the Parameters Menu number **10** by pressing and maintain the (✓) key for more than 5 seconds, and we will see the following screen :



-Press the (✓) key to validate. You will see **Open**. Wait the backlight extinction, the motor will perform the completely open move (during the move **Open** blinks). When the thermostatic head is in the completely open state, **Open** stops blinking and backlight shines again. You are ready to install the thermostatic head on your heater.

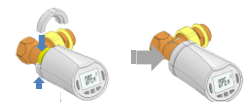


#### STEP 1

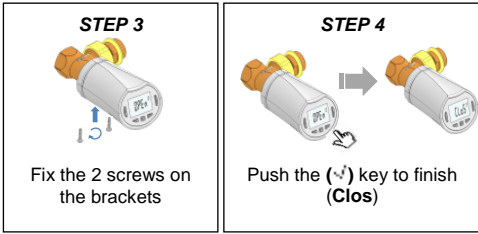


Screw the Adaptor nut on the heater

#### STEP 2



Fix the brackets on the Adaptor nut and the thermostatic head



-You can now press **LEFT (◀)** or **RIGHT (▶)** key to display the working mode choice menu. Move the frame cursor on the desired working mode and press (OK) key to enter in the operating mode you have chosen.

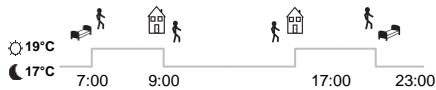


### 3 Stand-alone version

#### 3.1 Starting

The thermostatic head is now ready to work.  
The default working mode will be automatic (Auto) with a standard built-in program "P1".

##### Monday to Friday (week)

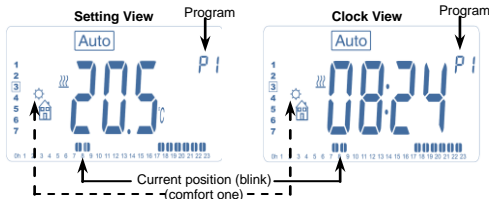


##### Saturday & Sunday (week end)



##### Note:

You can customise your program as you want. See the next part "Working mode definition" chapter "Program" for more explanations.



At any time, when the backlight is off, press any key to light-up the backlight, and then press another time the (OK) key to switch the view between the setting temperature and the time values.

#### 3.2 Working modes definition

Following your installation (Unit installed) your thermostatic head will offer different possibilities.

Your thermostatic head has several working modes to allow you to adjust your unit according to your life habits.

How to change the working mode?

-Press any keys to switch on the backlight.

##### 3.2.1 Manual mode Comfort



Manual working mode, the comfort setting temperature will be followed all the time. By pressing **LESS (-)** or **MORE (+)** keys, the comfort setting temperature starts to blink and can be adjusted.

##### 3.2.2 Manual mode, Reduced



Manual working mode, the reduced setting temperature will be followed all the time. By pressing **LESS (-)** or **MORE (+)** keys, the reduced setting temperature starts to blink and can be adjusted.

##### 3.2.3 Manual mode, Anti-Freeze



Pressing **LESS (-)** or **MORE (+)** keys, the anti-freeze setting temperature starts to blink and can be adjusted.

##### 3.2.4 OFF mode



**⚠ Be Careful:** In this mode your installation can freeze.

Use this mode if you need to switch off your installation. Only the Time is viewed during this mode.

To restart your installation, use the navigation keys **LEFT (◀)** or **RIGHT (▶)**.

##### 3.2.5 Automatic mode



In this mode the thermostatic head will follow the chosen program (Built-in **P** or customized **U**) according to the actual time and the Comfort and Reduced setting temperatures.

##### 3.2.6 Program mode



When you enter in the Program mode, the first operation is to choose the program number with **LESS (-)** or **MORE (+)** key.

You can choose between a built-in program **P1** to **P9** or a user program **U1** to **U4**.

If you choose a Built-in program **P1** to **P9**, you can only see and chose the program.

- P1:** Morning, Evening & Weekend
- P2:** Morning, Midday, Evening & Weekend
- P3:** Day & Weekend
- P4:** Evening & Weekend
- P5:** Morning, Evening (Bathroom)
- P6:** Morning, afternoon & Weekend
- P7:** 7H – 19H (Office)
- P8:** 8H – 19H & Saturday (Shop)
- P9:** Weekend (Secondary house)

(See the Annexe parts to view a complete description of the Built-in programs).

- Use the navigation keys **LEFT (◀)** or **RIGHT (▶)** to change the program day displayed.

- Press the (✓) key to confirm your choice and come back to the main screen (in **Auto** mode).

If you chose a user program **U1** to **U4**, as above you can choose the program, see it, and you can also customise it.

Default setting:

**U1, U2, U3, U4** = comfort temperature all the week.

- Press (**OK**) key during 2 seconds to customise a user program.

Symbols and explanation for program creation:

- First step of the day ☀ ( Comfort temp. )  
The wakeup hour need to be adjusted.
- Middle step of the day ☾ ( Reduced temp. )  
The leaving hour need to be adjusted
- Middle step of the day ☀ ( Comfort temp. )  
The comeback hour will need to be adjusted
- Last step of the day ☾ ( Reduced temp. )  
The sleeping hour need to be adjusted

- The minimum program step is 30 minutes

- Each time a value or icon blinks you are invited to make a choice with **LESS (-)** or **MORE (+)** keys.

Once the choice is made press the (✓) key to jump to the following step.

- The program creation will always start with the day value **1** (Monday).

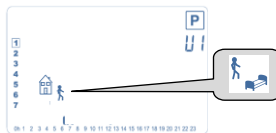
Once you are in the program change mode (after pressing the (**OK**) key for more than 2 seconds), the following display will appear:



Now you are invited to adjust the hour of the first step of the program with **LESS (-)** or **MORE (+)** keys,



Press (✓) to validate and go to the following step.



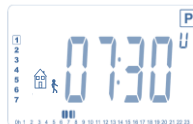
Now you are invited to choose the type of the next step of the program (blinking icons), 2 choices will be possible (pressing **LESS (-)** or **MORE (+)** keys) :

- 1<sup>st</sup> choice is the leaving icon , to add one step.

- 2<sup>nd</sup> choice is the sleep icon. (End of the day).

When the choice is made, press (✓) key to validate.

Then you can adjust the step hour with **LESS (-)** or **MORE (+)** keys,



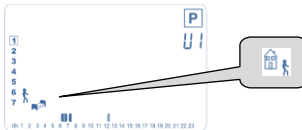
When step hour is set press (✓) to jump to the next step.





You will be directly invited to adjust with **LESS (-)** or **MORE (+)** keys the hour of the comeback step.



Press (✓) to validate and go to the following step.



You are again invited to choose the type of the next step of the program (blinking icons), with 2 choices:

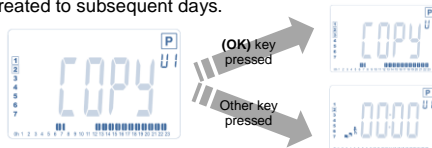
- 1<sup>st</sup> choice is the sleep icons .  (End of the day)
- 2<sup>nd</sup> choice is the leaving icons,  to add another step to the program during the day.

When the choice is made, press (✓) to validate and you can adjust the hour of this step with **LESS (-)** or **MORE (+)** key,



Press (✓) to validate and finish the edition of the first day.

Now you can choose to copy the program day just created to subsequent days.

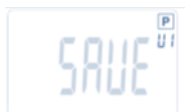


Copy the current day to the following day by pressing the (✓) key. [on Tuesday on Wednesday... up to the last day of the week (7 Sunday)].

If you don't want to copy the current day press another key (**LESS (-)** or **MORE (+)** or **LEFT (◀)** or **RIGHT (▶)** key) and you will be invited to create a program for Tuesday (repeat the previous method to build it.)

When you press (✓) key on the last day (7 Sunday) you will be invited to save your program.

Then the message **"SAVE"** appears and blinks until validation:



Press (✓) key to save your program and return to **AUTO** operating mode following your user program.


### 3.2.7 Timer/Booster mode

The Timer/Booster mode allows you to adjust, the temperature and the duration for a special time. This function can be used when you stay at home for several days, or if you want to override the program for some time (reception...).

- You can first adjust, the desired setting temperature with **LESS (-)** or **MORE (+)** key, press (✓) key to start the function. (Default value **24°C**).

- In a second time, you can adjust the duration in hours "h" if below 24h, then in day "d" with **LESS (-)** or **MORE (+)**, press (✓) key to validate. (Adjustable 1 Hour to 44 days).

The Timer/Booster logo  will blink and the number of hours /days left is displayed until the end of the period.

 You can switch between Timer counter value and temperature Timer value by pressing (✓) key.

If you want to stop the Timer/Booster function before the end, set the duration period to "no" with **LESS (-)** key.

### 3.2.8 Clock update mode

By pressing **LESS (-)** or **MORE (+)** keys, you are allowed to update time values ( Hour – Minutes – Year – Month – Day of the month ) and validate it by pressing (✓) key.

See section 2.2 "Time and Date adjustment"

## 4 In combination with Central Unit

### 4.1 Installation

If your thermostatic head works in combination with a RF Central Unit, it will become a remote unit.

To configure your thermostatic head with the BT-CT02 RF (Central Unit):

- Press and maintain the (✓) key during 5s, then you are in the Parameters Menu number **10**. Press the **RIGHT** key (▶) to be in the RF pairing mode (User Menu number 11).



\*\* To ease the installation, it will be better to have the Central Unit near to the thermostatic head during the configuration mode. (A minimal distance of > 1 meter must be respected)

- Now put your Central Unit in RF pairing mode too. (please refer to the Central Unit leaflet for this ) The Central Unit will now send the radio configuration signal to the thermostatic head.
- After few seconds, the Central Unit and the thermostatic head should exit by themselves the RF pairing mode, this is the normal procedure to confirm a correct pairing.
- Now, you can check the RF distance and if RF signal is strong enough, replace the Central Unit to its room. Return to your room where the thermostatic head is placed. Put your thermostatic head in Comfort mode (setting temperature position 30°C), wait the backlight extinction and 5 seconds more (RF antenna will blink during RF communication on the LCD).
- Now return to the Central Unit to see the setting passes through the RF and is also equal to 30°C in the Central Unit.


If the RF signals were received correctly, adjust your setting temperature as you like.

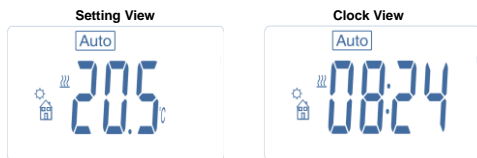
If the RF signals weren't received correctly, check the installation (Position, distance...) or restart the RF pairing rules to be sure. You may have to use a Watts RF repeater if you want to extend the RF range.

Please note that this is not possible to make a direct RF pairing between the BT-TH02 RF and a BT RF thermostat. If you want to use a BT RF thermostat in a room, you should pair the RF thermostat to the Central Unit BT-CT02 RF, then pair one or several BT-TH02 RF to the Central Unit.



## 4.2 Starting

The thermostatic head is now ready to work with the Central Unit. The default working mode will be the mode imposed by the Central Unit.

In case of Automatic mode , no program can be changed from the thermostatic head, the program is directly set inside the Central Unit (see Central Unit leaflet). The following screens can be viewed:



Note: the time will be also sent by the Central Unit, then all your installation will be synchronized with the same time.

 At any time, when the backlight is off, press any key to light-up the backlight, and then press another time the  key to switch the view between the setting temperature and the time values. The days are not shown anymore as no programming is available in the thermostatic head. Programming is only possible inside the Central Unit.

## 4.3 Working modes


With the Central Unit, the Clock update and program modes are not available anymore as setting time values and program values are directly configured in the Central Unit.

The following modes are available; refer to stand-alone version chapters for more explanations

- Timer/Booster mode
- Manual mode, comfort
- Automatic mode

The thermostatic head will follow the program selected on the Central Unit.

- Manual mode, reduced
- Manual mode, Antifreeze

 the anti-freeze temperature is set by the Central Unit (see the leaflet of the Central Unit to change the anti-freeze value of your installation)


- OFF mode

## 5 Special functions

### 5.1 Keyboard lock Function

Use this function to prevent all change of your settings (In a child room, public area...)

- To activate the Key lock function, press maintained the both **LESS (-)** and **MORE (+)** keys.

- The "  " logo will be displayed on the screen.


- Repeat the same procedure to unlock the key board.

## 5.2 Open window function

Conditions of open window detection:


The thermostatic head detects an "Open window" if the room temperature decreases by 5°C or more during a 30 minutes period (or less).

In this case, the thermostatic head follows **7.0°C** setting. The function remains active until the room temperature increases or until any key is pressed.

As an indicator of this function running, the logo  will blink.

Return to normal mode:

-Room temperature increases again for more than 1°C.  
-Press any key.

Then the blinking logo  should disappear to indicate the end of the detection and return to previous setting temperature.

Special cases:


- This function doesn't work if Thermostatic head is in OFF / Antifreeze Mode

## 5.3 Valve exercise function



This function is performed if the thermostatic head doesn't move during 2 weeks.


This function doesn't work in OFF mode.

## 6 Parameters menu

Your thermostatic head has parameters menu, in order to enter in this menu, press and maintain the  key during 5 seconds. Then parameters menu will appear and first parameter screen will be displayed:



Now you can select a parameter which must be adjusted with the navigation **LEFT (◀)** or **RIGHT (▶)** keys, once the parameter chosen, toggle the value with the  key, modify it with **LESS (-)** or **MORE (+)** and confirm your adjustment with  Key.

To leave the parameter menu, choose the parameter « **End** » (menu number 21) and press .

N°	Default value & other possibilities
10	<b>0000</b> <i>Thermostatic head initialization</i> This menu is used for the first time you install the thermostatic head on the heater. It helps to completely open or close the thermostatic head and need to be done once.

11	<p><b>rF</b> <i>Radio configuration</i> Sends the radio link signal in order to assign this RF Thermostatic head with a Central Unit. You also need to set simultaneously the Central Unit in radio configuration mode (see receiver Central Unit leaflet)</p>
12	<p><b>dEG</b> <i>Unit of the temperatures displayed</i> °C Celsius °F Fahrenheit</p>
13	<p><b>hour</b> <i>Selection of the Time clock display</i> <b>24H</b> (24:00) <b>12H</b> (12:00 AM /PM)</p>
14	<p><b>dst:</b> Daylight Summer time change Summer-&gt;Winter <b>YES</b> automatic change according to date. <b>no</b> no daylight summer time automatic change.</p>
15	<p><b>AirC:</b> Calibration of the internal probe The calibration must be done after 1 day working with the same setting temperature in accordance with the following description: Put a thermometer in the room at 1.5M distance from the heater and check the real temperature in the room after 1 hour. When you enter on the calibration parameter "no" is displayed on the right to indicate no calibration has made. To enter the value shown on the thermometer, use the <b>LESS (-)</b> or <b>MORE (+)</b> keys to enter the real value. Then, press (↵) key to confirm. The value will be stored in the internal memory. If you need to erase a calibration press <b>LEFT (◀)</b> or <b>RIGHT (▶)</b> keys during the change, the old value will be erased and the message "no" will be displayed.</p>
16	<p><b>ITCS</b> Intelligent Temperature Control System <b>YES</b> <b>no</b> This function will activate your installation in advance (2 hours maximum) to assure the desired temperature at the hour programmed following your weekly program. This automatic control system works in the following way: When you start your thermostatic head for the first time, it will measure the time taken by your heater to reach the set temperature. The thermostatic head will re-measure this time at each program change to compensate external temperature change &amp; influence. You can now program your thermostatic head without the need to adjust the temperature in advance because it does automatically this for you.</p>
17	<p><b>Win</b> Open window <b>YES</b> <b>no</b> This function, if activated, will detect the room temperature decreasing for more than 5°C and will automatically put the setting to 7°C to save energy. (see section 4.2 for more details)</p>
18	<p><b>Batt</b> Battery level Indicates the battery voltage value.</p>
19	<p><b>Soft</b> <i>Software version</i> Indicates the software version v X.X</p>

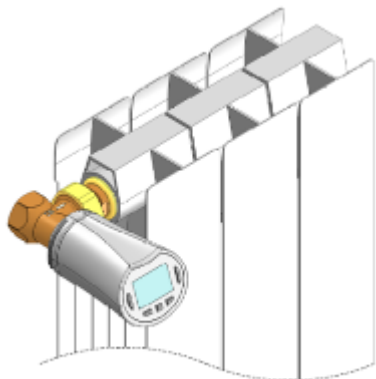
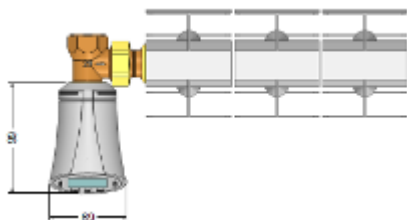
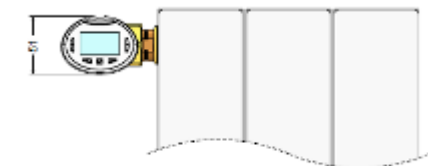
20	<p><b>Clr:</b> <i>Reset to Factory setting</i> Press and maintain (<b>OK</b>) key during 2 seconds to reset Set points temperatures and user parameters in this menu to factory default settings. User programs will also be resetted. <b>Pay attention:</b> Ensure that you have all necessary elements to re-setup your installation before using this function.</p>
21	<p><b>End:</b> Exit the parameters menu Press (<b>OK</b>) key to exit installation parameters menu and return to normal operation.</p>

## 7 Technical characteristics

Environmental:	
Operating temperature:	0°C - 40°C
Shipping and storage temperature:	-10°C to +50°C
Electrical Protection	IP20
Installation Category	Class I
Temperature precision	0.1°C
Setting temperature range	5°C to 30°C by 0,5°C step
Comfort, Reduced	7.0°C (adjustable)
Antifreeze	5°C to 30°C
Timer/Booster	
Regulation characteristics	PID
Maximum stroke	3,5mm
Maximum strength	70N
Differential pressure	1.5Bar
Power Supply	2 AA 1.5V Alkaline
Operating life	> 1 year
Radio Frequency	868.3 MHz, <10mW.
Software version	Shown in parameter menu 19. ▾ X.X
Compatible with	Central Unit BT-CT02 RF
Norms and homologation:	
Your thermostatic head has been designed in conformity with the following standards or other normative documents:	R&TTE 1999/5/EC EMC 2004/108/CE RoHS 2011/65/EU



## 8 Dimensions



## 9 Troubleshooting & Solution

<b>My Thermostatic Head doesn't start</b>	
Batteries Problem	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Check if the protection sticker on the batteries is removed.</li> <li>- Check the batteries orientation.</li> <li>- Check the capacity of the batteries</li> </ul>
Batteries level is too less	<ul style="list-style-type: none"> <li>- The word <b>Batt</b> and backlight blink</li> <li>- Replace the batteries.</li> </ul>
<b>My Thermostatic Head seems to work correctly but the RF communication doesn't work correctly</b>	
Output	<p>On the thermostatic head:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- check the good reception of RF signal.</li> <li>- Check the batteries</li> <li>- Contact your installer.</li> </ul>
<b>My Thermostatic Head seems to work correctly but the temperature in the room was never in accordance with the program.</b>	
Program	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Check the Clock.</li> <li>-The difference between Comfort &amp; Reduced temperature is too high?</li> <li>- The step in the program is too short?</li> <li>- Contact your installer, to check &amp; adjust the regulation parameters with your heating system.</li> </ul>

**⚠ WICHTIGER HINWEIS!**

- Dieses Produkt ist vorzugsweise von einer Fachkraft zu installieren. Der Hersteller übernimmt nur bei Einhaltung der oben genannten Nutzungsbedingungen und gemäß den gesetzlichen Bestimmungen die Haftung für die Ausrüstung.
- Bei der Bedienung des Reglers sind alle Anweisungen dieses Installations- und Bedienungshandbuchs einzuhalten. Störungen infolge unsachgemäßer Installation, unsachgemäßer Bedienung oder mangelnder Instandhaltung führen zum Erlöschen der Produzentenhaftung.
- Reparaturversuche führen zum Erlöschen der Haftung sowie der Gewährleistungs- und Ersatzpflicht des Herstellers.

**ANWENDUNGSBEREICH**

- Die Thermostatköpfe BT-TH02 RF werden bei der Regelung und Steuerung verschiedener Hydraulikheizungen eingesetzt, Anschluß: M30 x 1,5, M28 x 1,5, Watts TRV
- Die Regler wurden für den Einsatz in Wohnbereichen, Büros und Industrieanlagen ausgelegt. Um eine sachgemäße Nutzung sicherzustellen, vergewissern Sie sich bitte vor Inbetriebnahme, dass die Installation den geltenden Bestimmungen entspricht.

**Inhaltsverzeichnis**

1	Produktpräsentation.....	10
1.1	Tastatur.....	10
1.2	Anzeige.....	11
2	Inbetriebnahme.....	11
2.1	Batterien einlegen.....	11
2.2	Datum und Uhrzeit einstellen.....	11
2.3	Installation Heizkörperregler.....	11
3	Stand-Alone-Version.....	12
3.1	Starten.....	12
3.2	Betriebsart festlegen.....	12
3.2.1	Betriebsart Komfort.....	12
3.2.2	Betriebsart Abgesenkter Betrieb.....	12
3.2.3	Betriebsart Frostschutz.....	12
3.2.4	Betriebsart OFF / AUS.....	12
3.2.5	Betriebsart Automatik.....	13
3.2.6	Programmmodus.....	13
3.2.7	Betriebsart Timer/Booster.....	14
3.2.8	Einstellung Uhr und Datum.....	15
4	Betrieb mit Touch Zentrale.....	15
4.1	Installation.....	15
4.2	Starten.....	15
4.3	Betriebsarten.....	15
5	Sonderfunktionen.....	16
5.1	Tastensperre.....	16
5.2	Fensteröffnungserkennung.....	16
5.3	Ventilfestsitzschutz.....	16
6	Parametermenü.....	16
7	Technische Daten.....	17
8	Abmessungen.....	18
9	Fehlerbehebung und Lösungen.....	18

**1 Produktpräsentation**

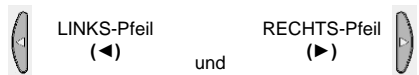


Der elektronische Heizkörperregler mit LCD-Anzeige wurde speziell zur Regelung verschiedener Hydraulikheizkörper entwickelt. Er ist Ihr idealer Partner bei der Optimierung Ihres Energieverbrauchs und Verbesserung Ihres Wohlbefindens.

- Modernes Design.
- Stand-Alone-Betrieb oder bidirektionale Funk-Kommunikation (868MHz) mit einer Touch Screen Zentrale BT-CT02 RF.
- Leichte Programmierung.
- Wochenprogrammierbar in 30-Minuten-Schritten.
- Vorübergehende Übersteuerungsfunktion.
- Frostschutzfunktion.
- Adaptive PID-Regelung für mehr Komfort und Energieeinsparungen.
- Nicht-flüchtiger EEPROM-Speicher.
- 2 Batterien, Typ AA 1,5V (LR6)
- 2 Parametermenüs (Benutzer und Installateur)
- 2 Adapter zur Montage an Heizkörperventile:
  - M30 x 1,5
  - M28 x 1,5
  - Watts TRV-Ventil

**1.1 Tastatur**

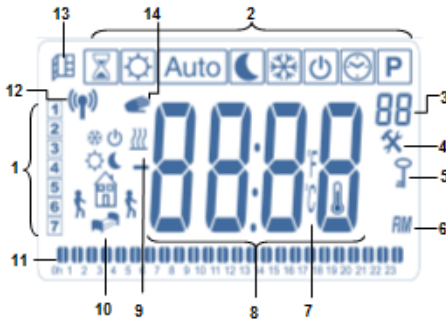
Navigationstasten:



Einstelltasten:



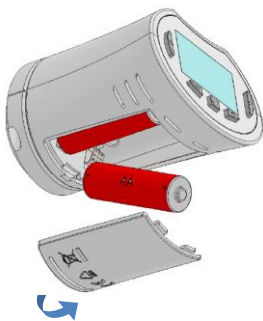
## 1.2 Anzeige



- 1: Aktueller Wochentag.
- 2: Betriebsarten (aktivierte Betriebsart ist umrahmt).
- 3: Programmnummer oder Parameternummer, wenn „\*“ angezeigt wird.
- 4: Installationsparametermenü.
- 5: Tastatursperre.
- 6: AM oder PM bei 12-Stunden-Anzeige.
- 7: °C oder °F Einheitensymbol.
- 8: Temperatur oder Einstellung Uhrzeit.
- 9: Heizbedarf, Heizbetrieb.
- 10: Piktogramme zur Programmierung, Programmstatus im Normalbetrieb.
- 11: Zeitleiste
- 12: Funkübertragungssymbol.
- 13: Symbol Fensteröffnungserkennung.
- 14: Vorübergehende Übersteuerungsfunktion aktiviert (Timer-/Booster-Betrieb)

## 2 Inbetriebnahme

### 2.1 Batterien einlegen



- Öffnen Sie das Batteriefach und legen Sie die beiden Alkalibatterien, Typ AA ein (oder entfernen Sie den kleinen Schutzstreifen, wenn sich die Batterien bereits im Batteriefach befinden).

- Schließen Sie das Batteriefach.

### 2.2 Datum und Uhrzeit einstellen

Blinkende Werte können mithilfe der Tasten (-) und (+) eingestellt werden. Nachdem Sie den Wert eingestellt haben, bestätigen Sie Ihre Eingabe mit der (↵)-Taste. Der Thermostatkopf geht automatisch zum nächsten Wert über.

Hinweis: Sie können jederzeit mit der (◀)-Taste zum vorherigen Wert zurückkehren. Mit der (▶)-Taste können zum nächsten Wert übergehen.

Reihenfolge der Einstellung von Uhrzeit und Datum (Uhrzeit u. Tag):

- |                |   |
|----------------|---|
| <i>Uhrzeit</i> | 1. Einstellung der Stunden                |
|                | 2. Einstellung der Minuten                |
| <i>Datum</i>   | 3. Einstellung des Jahres                 |
|                | 4. Einstellung der Monatszahl (01 bis 12) |
|                | 5. Einstellung der Tageszahl (01 bis 31)  |

Anschließend blinkt die Meldung **Save**. Drücken Sie (↵), um die eingestellte Uhrzeit und das Datum zu bestätigen.

Sie haben jederzeit die Möglichkeit, zu einem späteren Zeitpunkt über den Uhraktualisierungsmodus erneut auf die Einstellung von Uhrzeit und Datum zuzugreifen.

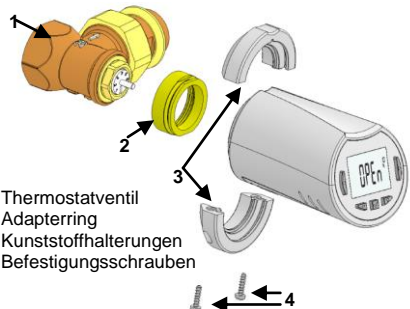
### 2.3 Installation Heizkörperregler

Menü „Motorenbewegung“ \*

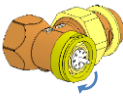
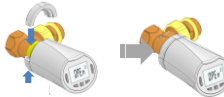


Versetzen Sie für eine einfache Installation den Heizkörperregler in die OFFEN Position.  
-Gehen Sie in das Parametermenü Nummer 10, indem Sie die Taste (↵) ca. 5 Sekunden gedrückt halten. Folgender Bildschirm wird angezeigt:



-Drücken Sie zur Bestätigung die (↵)-Taste. Es erscheint die Meldung **Open**. Warten Sie bis zum Erlöschen der Hintergrundbeleuchtung. Der Motor leitet jetzt die vollständige Öffnung ein (beim Öffnungsvorgang blinkt die Meldung **Open**). Sobald der Heizkörperregler vollständig geöffnet ist, hört die Anzeige **Open** auf zu blinken und die Hintergrundbeleuchtung leuchtet wieder. Sie können jetzt den Heizkörperregler an Ihrem Heizkörper, Heizkörperventil montieren.



1. Thermostatventil
2. Adapterring
3. Kunststoffhalterungen
4. Befestigungsschrauben

<p><b>SCHRITT 1</b></p>  <p>Schrauben Sie den Adapter auf das Thermostatventil</p>	<p><b>SCHRITT 2</b></p>  <p>Befestigen Sie die Halterungen am Adapterring und Heizkörperregler</p>
<p><b>SCHRITT 3</b></p>  <p>Befestigen Sie die beiden Schrauben an den Halterungen</p>	<p><b>SCHRITT 4</b></p>  <p>Drücken Sie zum Abschluss die Taste (↵) (Clos)</p>

### 3 Stand-Alone-Version

#### 3.1 Starten

Der Heizkörperregler ist jetzt betriebsbereit. Als Standardeinstellung ist das Gerät auf Automatikbetrieb **Auto** gestellt. Es arbeitet im voreingestellten Standardprogramm „P1“.

#### Montag bis Freitag (Woche)

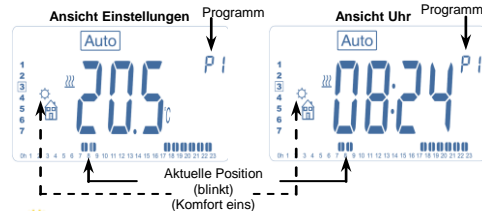


#### Samstag und Sonntag (Wochenende)



#### Hinweis:

Sie können Ihr Programm nach Belieben individuell anpassen. Siehe weitere Erklärungen im nächsten Abschnitt „Betriebsart festlegen“, Kapitel „Programm“.



Bei ausgeschalteter Hintergrundbeleuchtung können Sie jederzeit eine beliebige Taste drücken, um die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten. Drücken Sie anschließend erneut die Taste (OK), um zwischen den Ansichten „Temperatureinstellung“ und „Uhrzeit“ umzuschalten.

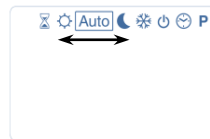
### 3.2 Betriebsart festlegen

Der Heizkörperregler bietet Ihnen je nach Installationsstyp (installierte Zentrale) verschiedene Möglichkeiten.

Ihr Heizkörperregler verfügt über mehrere Betriebsarten, mit denen Sie Ihr Gerät an Ihre individuellen Lebensgewohnheiten anpassen können.

Wie kann ich die Betriebsart wechseln?

-Drücken Sie eine beliebige Taste, um die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten.  
 -Sie können jetzt entweder die **LINKS** (◀)- oder die **RECHTS** (▶)-Taste drücken, um das Auswahlm Menü für die Betriebsart anzuzeigen.  
 -Bewegen Sie den Cursor bis zur gewünschten Betriebsart und drücken Sie die Taste (↵), um die ausgewählte Betriebsart aufzurufen.



#### 3.2.1

#### art Komfort



Im manuellen Betriebsmodus wird die eingestellte Komfort-Temperatur permanent gehalten. Durch drücken der Tasten **MINUS** (-) oder **PLUS** (+) kann die gewünschte Komforttemperatur eingestellt werden.

#### 3.2.2

#### art Abgesenker Betrieb



#### Betriebs

Im manuellen Betriebsmodus wird die eingestellte Absenker-Temperatur permanent gehalten. Durch drücken der Tasten **MINUS** (-) oder **PLUS** (+) kann die gewünschte Absenkertemperatur eingestellt werden.

#### 3.2.3

#### Betriebsart Frostschutz



Im manuellen Betriebsmodus wird die eingestellte Frostschutz-Temperatur permanent gehalten. Durch drücken der Tasten **MINUS** (-) oder **PLUS** (+) kann die gewünschte Frostschutztemperatur eingestellt werden.


#### 3.2.4

#### art OFF / AUS



**Vorsicht:** In dieser Betriebsart kann die Installation einfrieren!

Diese Betriebsart findet Anwendung, wenn Sie Ihre Installation ausschalten müssen. In dieser Betriebsart wird nur die Uhrzeit angezeigt.

 Für die Wiederinbetriebnahme der Installation verwenden Sie die Navigationstasten **LINKS** (◀) oder **RECHTS** (▶).

### 3.2.5

#### Automatik

#### Betriebsart

**Auto**

In dieser Betriebsart folgt der Heizkörperregler dem ausgewählten Programm (voreingestellt **P** oder benutzerdefiniert **U**) und orientiert sich an der aktuellen Uhrzeit sowie den eingestellten Temperaturen.

### 3.2.6 Programmmodus

**P**



Im Programmmodus müssen Sie zuerst mit den Tasten **MINUS (-)** oder **PLUS (+)** das gewünschte Programm auswählen. Sie haben die Wahl zwischen einem bereits voreingestellten Programm **P1** bis **P9** oder einem benutzerdefinierten Programm **U1** bis **U4**. Die voreingestellten Programme **P1** bis **P9** können nicht verändert werden.

- P1:** Morgens, Abends und Wochenende
- P2:** Morgens, Mittags, Abends und Wochenende
- P3:** Wochentag und Wochenende
- P4:** Abends und Wochenende
- P5:** Morgens, Abends (Badezimmer)
- P6:** Morgens, Nachmittags und Wochenende
- P7:** 7H – 19H (Büro)
- P8:** 8H – 19H und Samstags (Werkstatt)
- P9:** Wochenende (Zweitwohnsitz)

(In den Anhängen finden Sie eine vollständige Beschreibung aller voreingestellten Programme).

- Mit den Navigationstasten **LINKS** (◀) oder **RECHTS** (▶) ändern Sie den angezeigten Programmtag.

- Drücken Sie zur Bestätigung Ihrer Auswahl die (✓)-Taste. Sie werden automatisch auf den Hauptbildschirm zurückgeleitet (Auto Modus).

Bei der Auswahl eines benutzerdefinierten Programms **U1** bis **U4** können Sie dieses wie bereits oben beschrieben auswählen und anzeigen sowie zusätzlich individuell anpassen.


Standardeinstellungen:


**U1, U2, U3, U4** = Komfort-Temperatur die ganze Woche.


- Zur individuellen Anpassung eines benutzerdefinierten Programms wählen Sie ein U1 bis U4 Programm aus und drücken ca. 2 Sekunden lang die (✓)-Taste.

Symbole und Anweisungen für die Programmierung:

 Tagesbeginn (Komfort-Temperatur)  
Sie müssen die Aufstehzeit einstellen.

 Tagsüber (Absenk-Temperatur)  
Sie müssen die Zeit einstellen, zu der Sie das Haus verlassen.

 Tagsüber (Komfort-Temp.) Sie müssen die Zeit einstellen, zu der Sie nach Hause kommen.

 Nachtzeit (Absenk-Temp.)  
Sie müssen Ihre Schlafenszeit einstellen.

- Die Mindestdauer für einen Programmschritt beträgt 30 Minuten.

- Jeder blinkende Wert bzw. jedes Symbol fordert Sie auf, mit den Tasten **MINUS (-)** oder **PLUS (+)** eine Wahl zu treffen. Drücken Sie nach Ihrer Auswahl die Taste (✓), um zum nächsten Schritt überzugehen.

- Die Programmierung beginnt immer mit Wochentag 1 (Montag).

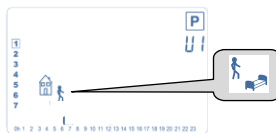
Wählen Sie eines der Programme U1 bis U4 aus und halten dann die Taste (✓) für ca. 2 Sekunden gedrückt (im Beispiel unten, U1). Es erscheint folgende Anzeige:





Sie werden jetzt aufgefordert, mithilfe der Tasten **MINUS (-)** oder **PLUS (+)** die Stunde für den ersten Programmierschritt des Programms einzustellen.





Drücken Sie zur Bestätigung (✓) und gehen Sie zum nächsten Programmierschritt über.



Sie werden jetzt aufgefordert, die Art des nächsten Heizschrittes für das Programm (blinkende Symbole) zu wählen. Sie haben 2 Möglichkeiten (drücken Sie die Tasten **MINUS (-)** oder **PLUS (+)**):

- 1. das Abwesenheitssymbol  , um einen Komfort Zeitraum festzulegen.

- oder 2. das Schlafsymbol.   (Tagesende).

Drücken Sie nach Ihrer Auswahl zur Bestätigung die (↵)-Taste. Jetzt können Sie mithilfe der Tasten **MINUS (-)** oder **PLUS (+)** die Stunden einstellen.



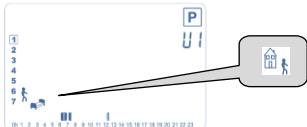
Nach Einstellung der Stunden drücken Sie (↵), um zum nächsten Schritt überzugehen.



Sie werden direkt dazu aufgefordert, mithilfe der Tasten **MINUS (-)** oder **PLUS (+)** die Rückkehrzeit einzustellen.



Drücken Sie zur Bestätigung (↵) und gehen Sie zum nächsten Programmierschritt über.

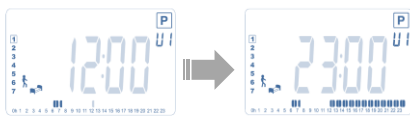


Hier werden Sie erneut zur Auswahl des nächsten Heizschrittes des Programms (blinkende Symbole) aufgefordert. Sie haben wieder 2 Auswahlmöglichkeiten:

- 1. das Schlafsymbol, (Tagesende).
- 2. das Abwesenheitssymbol, um dem Programm

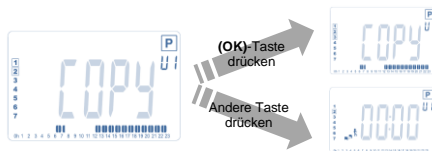
im Laufe des Tages einen neuen Heizschritt hinzuzufügen.

Drücken Sie nach Ihrer Auswahl zur Bestätigung die Taste (↵). Jetzt können Sie mithilfe der Tasten **MINUS (-)** oder **PLUS (+)** die Stunden für diesen Heizschritt einstellen.



Bestätigen Sie mit (↵) und schließen Sie die Programmierung des ersten Wochentages ab.

Sie haben jetzt die Möglichkeit, den soeben programmierten Wochentag für die kommenden Wochentage zu übernehmen.



Drücken Sie die Taste (↵), um den aktuellen Wochentag für den nächsten Wochentag zu übernehmen (und vom Dienstag auf den Mittwoch und immer so weiter bis zum letzten Tag der Woche, 7 Sonntag).

Wenn Sie den aktuellen Wochentag nicht übernehmen möchten, drücken Sie eine andere Taste (entweder die Taste **MINUS (-)** oder **PLUS (+)** oder **LINKS (◀)** oder **RECHTS (▶)**). Sie werden jetzt aufgefordert, ein Programm für den Dienstag zu erstellen (gehen Sie bei der Programmierung nach dem oben beschriebenen Verfahren vor).

Wenn Sie am letzten Wochentag (7 Sonntag) die (↵)-Taste drücken, werden Sie zur Speicherung Ihres Programms aufgefordert.

Es erscheint die Meldung „**SAVE**“. Sie blinkt solange, bis das Programm bestätigt wurde:



Drücken Sie zum Speichern Ihres Programms die (↵)-Taste und kehren Sie in die Betriebsart **AUTO** zurück, die sich jetzt an die Vorgaben Ihres benutzerdefinierten Programms hält.

### 3.2.7

### Betriebsart

#### Timer/Booster

Mit dem Timer-/Booster-Modus können Sie die Temperatur und die Zeitdauer für einen gegebenen Zeitraum einstellen. Diese Funktion findet Anwendung, wenn Sie mehrere Tage zu Hause bleiben oder wenn Sie das Programm für einen gewissen Zeitraum übersteuern möchten (z. B. für den Empfang von Gästen o. ä.).

- Sie können daraufhin mithilfe der Tasten **MINUS (-)** oder **PLUS (+)** die gewünschte Heiztemperatur einstellen. Drücken Sie zum Starten der Funktion die Taste (↵). (Standardeinstellung **24 °C**).

- Sie können zunächst mithilfe der Tasten **MINUS (-)** oder **PLUS (+)** die Zeitdauer in Stunden „h“ einstellen – wenn diese unter 24 h liegt – und dann in Tagen „d“. Drücken Sie zur Bestätigung die (↵)-Taste. (Einstellbereich: 1 Stunde bis 44 Tage).

Das Timer/Booster-Symbol blinkt auf und die verbleibenden Stunden/Tage werden bis zum Ende des Heizzeitraums angezeigt.



Sie können mit der (↵)-Taste zwischen der Zeit des Timers und der Temperatur des Timers hin- und herschalten.

Wenn Sie die Timer-/Booster-Funktion vor Ablauf der Zeit beenden möchten, setzen Sie den Zeitraum mithilfe der **MINUS (-)**-Taste auf „no“.

### 3.2.8 Einstellung Uhr und Datum



Die Tasten **MINUS (-)** oder **PLUS (+)** dienen der Änderung der Zeitwerte (Stunde– Minuten – Jahr – Monat – Tag des Monats). Bestätigen Sie anschließend mit der (↵)-Taste.

Siehe Abschnitt 2.2 „Datum und Uhrzeit einstellen“

## 4 Betrieb mit Touch Zentrale

### 4.1 Installation

Wenn Sie Ihren Heizkörperregler mit einer Funk- Touch Zentrale betreiben, arbeitet dieser ferngesteuert.

Paarung (Funk- Initialisierung) Heizkörperregler mit einer BT-CT02 RF (Touch Zentrale):

- Drücken Sie 5 Sekunden lang die (↵)-Taste. Parametermenü Nr. **10** erscheint. Drücken Sie die **RECHTS-Taste (▶)**, um in den Verbindungsmodus zu gelangen (Benutzermenü Nummer **11**).




\*\* Zur Vereinfachung der Installation empfiehlt es sich, die Touch Zentrale bei der Konfiguration in der Nähe des Heizkörperreglers zu haben. (Es muss ein Mindestabstand von > 1 Meter eingehalten werden)

- Stellen Sie jetzt auch Ihre Touch Zentrale in den RF- Verbindungsmodus. (Siehe Anleitung Touch Zentrale BT-CT02-RF).

Die Touch Zentrale sendet jetzt das Funk-Konfigurationssignal an den Heizkörperregler.

- Nach erfolgreicher Paarung (Funk- Initialisierung) verlassen die Touch Zentrale und der Heizkörperregler automatisch den Funk- Konfigurationsmodus.

- Sie können jetzt prüfen, ob das Funksignal stark genug ist. Platzieren Sie die Touch Zentrale an ihrem Standort. Stellen Sie den Heizkörperregler auf Komfort-Betrieb  und stellen eine Soll- Temperatur von 30°C ein. Warten Sie bis zum Erlöschen der Hintergrundbeleuchtung und weiterer 5 Sekunden (Während der Funkverbindung blinkt die Funkantenne auf dem LCD).

- Prüfen Sie an der Touch Zentrale ob der Soll- Wert von 30°C übernommen wurde und angezeigt wird.

Wurde das Funksignal korrekt empfangen, können Sie jetzt Ihre Temperatur nach Belieben einstellen.


Wurde das Funksignal nicht korrekt empfangen, überprüfen Sie bitte die Installation (Position, Abstand ...) oder führen die Paarung (Funk- Initialisierung) erneut

durch. Sollte der Abstand zwischen Heizkörperregler und Touch Zentrale zu groß sein, benötigen sie einen Funkverstärker von WATTS um die Reichweite zu erhöhen.

Beachten Sie, dass eine direkte Paarung (Funk-Initialisierung) zwischen dem Heizkörperregler BT-TH02 RF und einem BT-xx02 RF Funk- Raumthermostat **NICHT** möglich ist. Wenn Sie in einem Raum einen BT-xx02 RF Funk- Raumthermostat in Verbindung mit einem Heizkörperregler verwenden möchten, müssen Sie **ZUERST** den BT-xx02 RF Funk- Raumthermostat mit der Touch Zentrale BT-CT02 RF verbinden und dann einen oder mehrere BT-TH02 RF mit der Touch Zentrale.

### 4.2 Starten

Der Heizkörperregler ist jetzt für den Betrieb mit der Touch Zentrale bereit. Als Standardeinstellung ist der Heizkörperregler auf die von der Touch Zentrale vorgegebene Betriebsart gestellt.

Im Automatikbetrieb  können Programme nicht über den Heizkörperregler geändert werden. Das Programm wird direkt in der Touch Zentrale eingestellt (siehe Bedienungsanleitung der Touch Zentrale). Sie können sich folgendes am Heizkörperregler anzeigen lassen:



Hinweis: Die Uhrzeit wird von der Touch Zentrale gesendet, die gesamte Installation wird auf die gleiche Uhrzeit synchronisiert.



Bei ausgeschalteter Hintergrundbeleuchtung können Sie jederzeit eine beliebige Taste drücken, um die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten. Drücken Sie anschließend erneut die Taste (↵), um zwischen den Ansichten „Temperatureinstellung“ und „Uhrzeit“ umzuschalten. Der Heizkörperregler zeigt keine Wochentage mehr an, da eine Programmierung nicht mehr möglich ist. Die Programmierung erfolgt einzig über die Touch Zentrale.

### 4.3 Betriebsarten

Bei angeschlossener Touch Zentrale stehen „Uhr“ und Programmmodus „P“ nicht mehr zur Verfügung, da die Uhrzeit und Programme direkt in der Touch Zentrale konfiguriert werden.


Folgende Betriebsarten stehen zur Verfügung:

- Timer/Booster-Modus
- Betriebsart Komfort
- Automatik

Der Heizkörperregler folgt dem in der Touch Zentrale ausgewählten Programm.

- Betriebsart, Absenk-Temperatur
- Betriebsart OFF/AUS
- Betriebsart Frostschutz

Weitere Informationen zu den Betriebsarten erhalten Sie in den Kapiteln der Stand-Alone-Version


 Die Frostschutztemperatur wird über die Touch Zentrale eingestellt (siehe Bedienungsanleitung der Touch Zentrale zur Anpassung der Frostschutz-Temperatur).



## 5 Sonderfunktionen

### 5.1 Tastensperre

Diese Funktion dient dem Schutz vor ungewollten Veränderungen Ihrer Einstellungen (z. B. in Kinderzimmern, öffentlichen Bereichen usw.)

- Die Aktivierung der Tastensperre erfolgt durch gleichzeitiges Drücken der Tasten **MINUS (-)** und **PLUS (+)** (ca. 2 Sekunden)
- Auf dem Bildschirm erscheint das Symbol „“.

- Zum Entsperren der Tasten wiederholen Sie diesen Vorgang.

### 5.2 Fensteröffnungserkennung

Bedingungen zum Erkennen offener Fenster:

Der Heizkörperregler erkennt ein „Offenes Fenster“, wenn die Raumtemperatur innerhalb von 30 Minuten (oder weniger) um 5 °C fällt.


In diesem Fall regelt der Heizkörperregler automatisch auf **7,0 °C**.

Die Funktion bleibt solange aktiv, bis die Raumtemperatur wieder ansteigt oder eine beliebige Taste gedrückt wird.

Als Hinweis auf die aktivierte Funktion blinkt das Symbol .

So kehren Sie wieder in den Normalbetrieb zurück:

- Die Raumtemperatur steigt wieder um mehr als 1 °C an.
- Drücken Sie eine beliebige Taste.

Das blinkende Symbol  verschwindet und weist auf das Ende der Erkennung hin. Das Gerät geht wieder zur vorab eingestellten Temperatur über.


Sonderfälle:






- Diese Funktion funktioniert nicht, wenn sich der Thermostatkopf im OFF- bzw. Frostschutzmodus befindet.

### 5.3 Ventilstützschutz

Diese Funktion wird ausgelöst, wenn der Heizkörperregler 2 Wochen lang außer Betrieb ist. Diese Funktion ist nicht im OFF-Modus verfügbar.

## 6 Parametermenü

Der Heizkörperregler verfügt über ein Parametermenü. Halten Sie zum Aufrufen des Menüs die Taste () 5 Sekunden lang gedrückt. Das Parametermenü wird geöffnet und es wird der erste Parameterbildschirm angezeigt:

Mit Hilfe der Navigationstasten **LINKS** () oder **RECHTS** () können Sie durch das Parametermenü navigieren. Der angezeigte Parameter kann mit Hilfe der Taste () ausgewählt werden und mit **MINUS (-)** oder **PLUS (+)** verändert werden. Zur Bestätigung der Änderung drücken Sie die Taste (). Wählen Sie den Parameter „**Ende**“ (Menü Nr. 21), um das Parametermenü zu verlassen und drücken Sie (.

Nr.	Standardwert und weitere Optionen
10	<b>oooo</b> <i>Heizkörperregler initialisieren</i> Dieses Menü dient der Erstinbetriebnahme des Heizkörperreglers am Heizkörper. Es unterstützt die vollständige Öffnung bzw. Schließung des Heizkörperreglers und muss nur einmal durchgeführt werden.
11	<b>rF</b> <i>Funkkonfiguration</i> Sendet das Funkverbindungssignal, um den Funk- Heizkörperregler einer Touch Zentrale zuzuweisen. Sie müssen parallel hierzu auch die Touch Zentrale in den Funkkonfigurationsmodus stellen (Bedienungsanleitung Touch Zentrale).
12	<b>dEG</b> <i>Angezeigte Temperatureinheit</i> °C Celsius °F Fahrenheit
13	<b>hour</b> <i>Auswahl der Uhrzeitanzeige</i> <b>24H</b> (24:00) <b>12H</b> (12:00 AM/PM)
14	<b>dst:</b> Umschalten Sommer-/Winterzeit <b>JA</b> automatisches datumabhängiges Umschalten. <b>Nein</b> kein automatisches Umschalten zwischen Sommer- und Winterzeit.
15	<b>AirC:</b> Kalibrieren des internen Messfühlers Die Kalibrierung erfolgt mit den gleichen Temperatureinstellungen nach einem Betriebstag gemäß den folgenden Anweisungen: Messen Sie mit einem Thermometer bei einem Abstand von 1,5 m vom Heizkörper und nach einer Wartezeit von einer Stunde die tatsächliche Raumtemperatur. Wenn Sie den Kalibrierparameter eingeben, erscheint auf der rechten Seite die Anzeige „no“, um darauf hinzuweisen, dass die Kalibrierung noch aussteht. Geben Sie mithilfe der Tasten <b>MINUS (-)</b> oder <b>PLUS (+)</b> den tatsächlichen Temperaturwert des Thermometers ein. Drücken Sie jetzt zum Bestätigen die (  )-Taste. Der Wert wird im internen Speicher hinterlegt. Wenn Sie einen Kalibriertwert löschen möchten, drücken Sie bei der Änderung die Tasten <b>LINKS</b> (  ) oder <b>RECHTS</b> (  ) und der alte Wert wird gelöscht. Es erscheint die Meldung „no“.

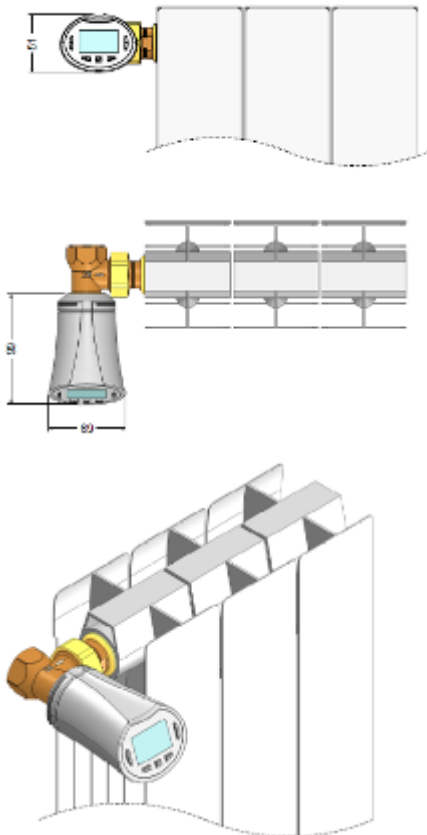


16	<p><b>ITCS</b> Intelligentes Temperatursystem  <b>JA</b>  <b>Nein</b>  Diese Funktion aktiviert Ihre Installation im Voraus (höchstens 2 Stunden), um zum programmierten Zeitpunkt Ihres Wochenprogramms die gewünschte Temperatur sicherzustellen. Dieses automatische Kontrollsystem funktioniert wie folgt:  Wenn Sie den Heizkörperregler zum ersten Mal in Betrieb nehmen, wird die Zeit gemessen, die der Heizkörper benötigt, um die eingestellte Temperatur zu erreichen. Der Heizkörperregler misst bei jedem Programmwechsel erneut diesen Zeitraum, um Temperaturänderungen und -einflüsse von außen zu kompensieren. Jetzt können Sie Ihren Heizkörperregler ohne eine vorübergehende Temperaturanpassung programmieren. Das Gerät übernimmt diese Aufgabe automatisch für Sie.</p>
17	<p><b>Win</b> Offenes Fenster  <b>JA</b>  <b>Nein</b>  Ist diese Funktion aktiviert, wird ein Absinken der Raumtemperatur von mehr als 5 °C erkannt und das Gerät stellt automatisch die Heiztemperatur auf 7 °C, um Energie einzusparen. (Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 4.2)</p>
18	<p><b>Batt</b> Batterie- Status  Gibt die Batterieleistung an.</p>
19	<p><b>Soft</b> Softwareversion  Gibt die Softwareversion an v X.X</p>
20	<p><b>Clr:</b> <i>Auf Werkseinstellungen zurücksetzen</i>  Halten Sie die Taste (<b>OK</b>) 2 Sekunden lang gedrückt, um die eingestellten Heiztemperaturen und benutzerdefinierten Parameter dieses Menüs auf die standardmäßigen Werkseinstellungen zurückzusetzen. Auch die benutzerdefinierten Programme werden zurückgesetzt.  <b>Achtung:</b>  Vergewissern Sie sich vor Verwendung dieser Funktion, dass Sie über die erforderlichen Informationen verfügen, um Ihre Installation erneut einrichten zu können.</p>
21	<p><b>End:</b> Parametermenü schließen  Drücken Sie die Taste (<b>OK</b>), um das Installationsparametermenü zu schließen und zum Normalbetrieb zurückzukehren.</p>

## 7 Technische Daten

Umgebungstemperatur:	
Betriebstemperatur:	0 °C - 40 °C
Transport- und Lagertemperatur:	-10 °C bis +50 °C
Schutzart	IP20
Schutzklasse	I
Temperaturgenauigkeit	0,1 °C
Temperatur-Einstellbereich	
Komfort- und Absenktemperatur	5 °C bis 30 °C in 0,5 °C-Schritten
Frostschutz	7,0 °C (einstellbar)
Timer/Booster	5 °C bis 30 °C
Regelverhalten	PID
Maximaler Hub	3,5 mm
Höchstlast	70 N
Differenzialdruck	1,5 Bar
Stromversorgung	2 AA 1,5V Alkali
Batterielebensdauer	> 1 Jahr
Funkfrequenz	868,3 MHz, <10 mW.
Softwareversion	Wird im Parametermenü 19 angezeigt. ▾ X.X
Kompatibel mit	Touch Zentrale BT-CT02 RF
Normen und Zulassungen:	
Ihr Thermostatkopf wurde in Übereinstimmung mit den folgenden Standards oder Normvorschriften entwickelt:	R&TTE 1999/5/EG EMC 2004/108/EG RoHS 2011/65/EU

## 8 Abmessungen



## 9 Fehlerbehebung und Lösungen

Der Heizkörperregler startet nicht	
Batterieproblem	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfen Sie, ob der Schutzaufkleber auf den Batterien entfernt wurde.</li> <li>- Überprüfen Sie die Ausrichtung der Batterien.</li> <li>- Überprüfen Sie die Batterieleistung.</li> </ul>
Batterieladung ist zu gering	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Wort <b>Batt</b> und die Hintergrundbeleuchtung blinken</li> <li>- Tauschen Sie die Batterien aus.</li> </ul>
Der Heizkörperregler scheint korrekt zu funktionieren, aber die Funkverbindung ist gestört.	
Signal	<p>Am Heizkörperregler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfen Sie den korrekten Empfang des Funksignals.</li> <li>- Überprüfen Sie die Batterien</li> <li>- Wenden Sie sich an Ihren Installateur.</li> </ul>
Der Heizkörperregler scheint korrekt zu funktionieren, aber die Raumtemperatur entspricht nicht dem Programm.	
Programm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfen Sie die Uhr.</li> <li>- Ist die Differenz zwischen der Komfort- und der Absenktemperatur zu hoch?</li> <li>- Sind die Heizschritte im Programm zu kurz?</li> <li>- Wenden Sie sich an Ihren Installateur, damit dieser die Steuerparameter überprüfen und an Ihre Heizanlage anpassen kann.</li> </ul>

## **IMPORTANT!**

- Ce produit doit être installé par un professionnel qualifié. La responsabilité du fabricant, conformément aux dispositions légales, s'applique uniquement dans le cas du respect des conditions d'utilisation normale.
- Veuillez observer l'ensemble des instructions de montage et de service lors de l'utilisation de l'appareil. Le fabricant ne répond pas des dommages occasionnés par une utilisation non conforme.
- Toute tentative de réparation annule la responsabilité, et l'obligation de garantie et de remplacement du fabricant.

## **APPLICATION**

- Les têtes thermostatiques BT-TH02RF » ont été développées pour contrôler et gérer différents types de radiateurs hydrauliques : M30 x 1.5, M28 x 1.5, Watts TRV
- Elles ont été étudiées pour un fonctionnement dans un environnement résidentiel, bureaux ou en équipement industriel. Vérifiez que l'installation est conforme à la réglementation en vigueur avant la mise en route pour assurer une utilisation appropriée de l'installation.

## **Table des matières**

1	Présentation.....	19
1.1	Clavier.....	19
1.2	Ecran.....	20
2	Première installation.....	20
2.1	Installation des piles.....	20
2.2	Réglage de l'heure et de la date.....	20
2.3	Installation de la tête thermostatique.....	20
3	Fonctionnement autonome.....	21
3.1	Démarrage.....	21
3.2	Modes de fonctionnement.....	21
3.2.1	Mode manuel Confort.....	21
3.2.2	Mode manuel, Réduit.....	21
3.2.3	Mode manuel, Hors-gel.....	21
3.2.4	Mode OFF.....	21
3.2.5	Mode automatique.....	22
3.2.6	Mode programme.....	22
3.2.7	Mode Timer/Booster.....	23
3.2.8	Mode de réglage de la date et de l'heure.....	23
4	Fonctionnement avec l'unité centrale.....	23
4.1	Installation.....	23
4.2	Démarrage.....	24
4.3	Modes de fonctionnement.....	24
5	Fonction spéciales.....	24
5.1	Verrouillage du clavier.....	24
5.2	Fonction fenêtre ouverte.....	24
5.3	Fonction de mise en mouvement du corps thermostatique.....	25
6	Menu paramètres.....	25
7	Caractéristiques techniques.....	26
8	Dimensions.....	26
9	Problèmes et solutions.....	26

## **1 Présentation**



Tête thermostatique électronique programmable avec écran LCD spécialement conçue pour gérer différents types de radiateurs hydrauliques.

Elle sera votre meilleure alliée pour optimiser votre consommation d'énergie et augmenter votre confort.

- design moderne
- utilisation seule ou en communication sans fil bidirectionnelle 868,3 MHz en compatibilité avec l'unité Central Unit
- Fonction de « création de programme simplifiée »
- programmation hebdomadaire par pas de 30 minutes.
- Fonction de dérogation temporaire
- Fonction Hors gel
- Régulation adaptative PID pour un meilleur confort et économie d'énergie
- Mémoire EEPROM imperdable
- 2 piles AA (LR6)
- 2 menus de paramètres (utilisateur et installateur)
- 2 types d'adaptateurs pour pouvoir la monter sur les radiateurs hydrauliques :
  - M30 x 1.5
  - M28 x 1.5
- Corps thermostatique Watts TRV

### **1.1 Clavier**

Touches de navigation :



Touches de réglage :

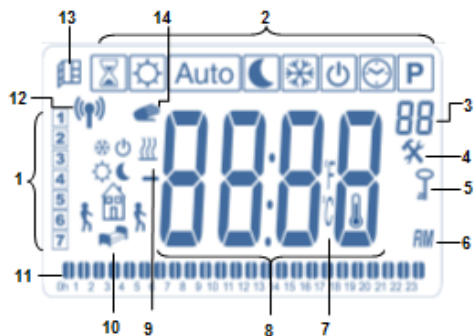


Touche moins  
(-)

Touche OK  
(✓)

Touche plus  
(+)

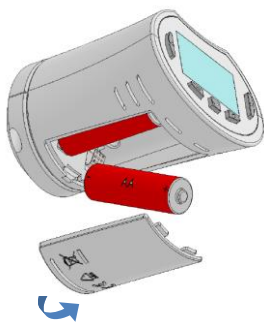
## 1.2 Ecran



- 1: Jour courant.
- 2: Mode de fonctionnement (mode actif encadré).
- 3: Numéro de programme ou du paramètre si "4" est affiché
- 4: Menu de paramétrage.
- 5: Verrouillage de l'écran
- 6: AM ou PM pour l'affichage de l'heure au format 12H.
- 7: Type de degré utilisé °C ou °F.
- 8: Température ou heure.
- 9: indication de demande de chauffe.
- 10: Logos pour la création des programmes, étape du programme en mode d'utilisation normale.
- 11: Programme du jour courant. (La barre correspondante à l'heure courante clignote).
- 12: logo de transmission RF.
- 13: Logo détection de fenêtre ouverte.
- 14: Fonction de dérogation temporaire activée (mode Timer/Boost)

## 2 Première installation

### 2.1 Installation des piles



- Fermer la trappe pile

- Ouvrir la trappe pile et insérer les 2 piles alcaline AA fournies (ou retirer le film de protection si les piles sont déjà installées dans le compartiment.

### 2.2 Réglage de l'heure et de la date

Une valeur clignotante peut être ajustée en utilisant les touches (-) et (+). Validez avec la touche (✓). La tête thermostatique passe automatiquement à la valeur suivante.

Note:

- vous pouvez revenir à tout moment à la valeur précédente en appuyant sur la touche ◀
- vous pouvez passer à la valeur suivante en appuyant sur la touche ▶

Ordre des réglages de l'heure et de la date:

- |             |                               |
|-------------|-------------------------------|
| <i>Time</i> | 1. Réglage des heures         |
|             | 2. Réglage des minutes        |
| <i>Date</i> | 3. Réglage de l'année         |
|             | 4. réglage du mois (01 to 12) |
|             | 5. réglage du jour (01 to 31) |

Lorsque le message clignotant **Save** apparaît, validez vos réglages en appuyant sur **OK**.

Vous pouvez à tout moment revenir aux réglages de l'heure de la date en allant dans le menu de réglage de la date et de l'heure.

### 2.3 Installation de la tête thermostatique

#### Menu de mise en mouvement du moteur

Ouvrez complètement la tête thermostatique pour faciliter son installation

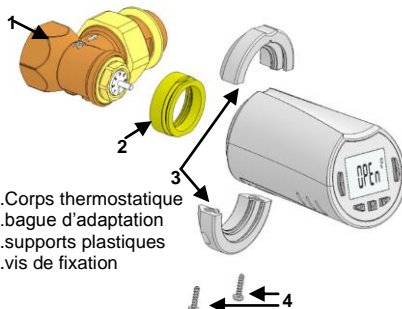
- Allez dans le menu paramètre N°10 en maintenant la touche OK appuyée pendant plus de 5 secondes.

L'écran suivant apparaît :

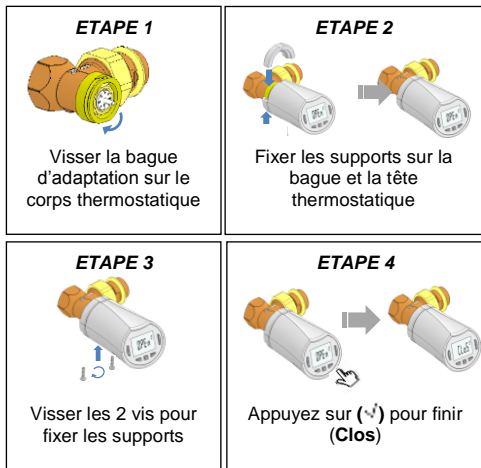


-Validez en appuyant sur la touche (✓). Vous pouvez lire

**Open**. Attendez l'extinction du rétroéclairage, le moteur va effectuer le mouvement d'ouverture complet (pendant le mouvement, **Open** clignote). Lorsque la tête thermostatique est complètement ouverte, **Open** arrête de clignoter et le rétroéclairage se rallume. Vous pouvez alors installer la tête thermostatique sur votre radiateur.



1. Corps thermostatique
2. bague d'adaptation
3. supports plastiques
4. vis de fixation



💡 A tout moment, si le rétroéclairage est éteint, appuyez sur n'importe quelle touche pour le rallumer puis appuyez sur la touche (↵) pour basculer la température de consigne sur l'heure.

### 3.2 Modes de fonctionnement

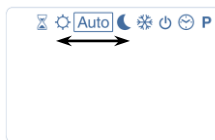
En fonction de votre installation (unité installée), votre tête thermostatique vous offre différentes possibilités.

Votre tête thermostatique possède plusieurs modes de fonctionnement pour vous permettre d'ajuster votre appareil à vos habitudes de vie.

Comment changer de mode de fonctionnement?

-Appuyez sur une touche pour allumer le rétroéclairage.

-Appuyez alors sur la touche (◀) ou (▶) pour afficher le menu des modes de fonctionnement. Déplacez le cadre de sélection sur le mode de fonctionnement choisi et appuyez sur (↵) pour entrer dans le mode de fonctionnement que vous avez choisi.



## 3 Fonctionnement autonome

### 3.1 Démarrage

La tête thermostatique est prête à fonctionner. Le mode de fonctionnement par défaut est le mode "automatique" **Auto** qui utilise le programme pré-établi « P1 ».

#### Lundi à vendredi (semaine)

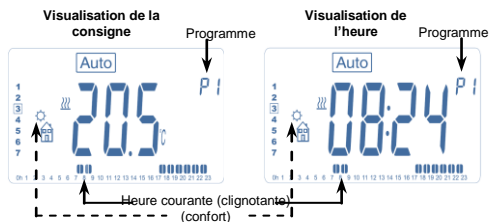


#### Samedi et dimanche (week end)



#### Note:

Vous pouvez personnaliser votre programme comme vous le souhaitez. Référez-vous au prochain chapitre « modes de fonctionnement » paragraphe « Programmes » pour plus d'explications.



#### 3.2.1 Mode manuel Confort



Le mode manuel confort vous permet de régler un point de consigne qui sera suivi tout au long de la journée. En appuyant sur les touches (-) ou (+), la température de consigne se met à clignoter et elle peut être ajustée.

#### 3.2.2 Mode manuel, Réduit



Le mode manuel réduit vous permet de régler un point de consigne qui sera suivi tout au long de la journée. En appuyant sur les touches (-) ou (+), la température de réduit se met à clignoter et elle peut être ajustée.

#### 3.2.3 Mode manuel, Hors-gel



En appuyant sur les touches (-) ou (+), la température de hors-gel se met à clignoter et peut être ajustée.

#### 3.2.4 Mode OFF



**⚠ Attention:** dans ce mode, votre installation peut geler.

Utilisez ce mode si vous voulez éteindre votre installation. Seule l'heure est affichée dans ce mode.

💡 Pour redémarrer votre installation, utilisez les touches (◀) ou (▶).

### 3.2.5 Mode automatique Auto

Dans ce mode, la tête thermostatique va suivre le programme choisi (pré-établi **P** ou personnalisé **U**) en accord avec l'heure courante et les températures de confort et de réduit définies.

### 3.2.6 Mode programme P



Lorsque vous entrez dans le mode Programme, la première opération est de choisir le numéro de programme avec les touches (-) ou (+). Vous pouvez choisir entre un programme pré-établi **P1** à **P9** ou un programme utilisateur **U1** à **U4**.

Si vous choisissez un programme pré-établi, vous pouvez seulement visualiser et choisir le programme.

- P1:** Matin, Soir & Weekend
- P2:** Matin, Midi, Soir & Weekend
- P3:** Semaine & Weekend
- P4:** Soir & Weekend
- P5:** Matin, Soir (Salle de Bain)
- P6:** Matin, Après midi & Weekend
- P7:** 7H – 19H (Bureau)
- P8:** 8H – 19H & Samedi (Magasin)
- P9:** Weekend (Maison secondaire)

(Reportez-vous à la partie "Annexes" pour plus de détails sur les heures de commutations des programmes usine)

- Utilisez les touches de navigations (◀) ou (▶) pour vous déplacer dans les jours de la semaine.
- Appuyez sur la touche (↵) pour valider votre choix et retourner au menu principal (Mode AUTO).

#### Programme utilisateur:

Dans le cas d'un programme usine, vous pourrez de la même façon le choisir, le visualiser ou le personnaliser à vos souhaits de la manière suivante:

\* Par défaut les programmes utilisateurs sont réglés sur confort toute la journée.

- Pour accéder à la personnalisation d'un programme utilisateur, appuyez sur la touche (↵) pendant 2 secondes

Description des pictogrammes utilisés pour la personnalisation d'un programme:

- Première étape de la journée, l'heure de réveil devra être ajustée. (Température de confort ☀)
- Etape de journée, l'heure de départ devra être ajustée. (Température ECO ☾)
- Etape de journée, l'heure de retour devra être ajustée. (Température de confort ☀)
- Dernière étape de la journée, l'heure du coucher devra être ajustée. (Température ECO ☾)

- La programmation se fera par pas de 30 minutes.

- A chaque valeur ou pictogramme qui clignotent, vous devez faire un choix avec les touches (-) ou (+). Une fois votre choix fait, appuyez sur (↵) pour passer à l'étape suivante.

- la création d'un programme commence toujours avec la valeur du jour à 1 (= lundi)

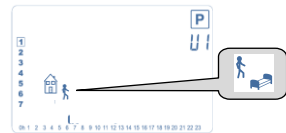
- Une fois que vous êtes dans le mode changement de programme (après avoir appuyé sur la touche (↵) pendant plus de 2 secondes consécutives), l'écran suivant apparaît :



Vous devez ajuster l'heure du premier palier du programme avec les touches (-) ou (+),



Validez en appuyant sur (↵) et passer à l'étape suivante

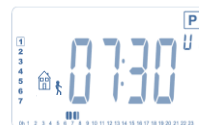


Vous êtes invité à choisir le type du prochain palier du programme (logos clignotants); vous avez 2 possibilités (utilisez les touches (-) ou (+)) :

- 1er choix: logo de sortie , pour ajouter un palier.
- 2ème choix: logo du coucher (fin de la journée)

Validez votre choix avec la touche (↵).

Ajustez ensuite l'heure de fin du palier avec les touches (-) ou (+),



Validez avec la touche (↵) pour passer au prochain palier



Vous serez automatiquement invité à régler l'heure de retour correspondant au prochain palier avec les touches (-) ou (+).



Validez avec la touche (↵) pour passer au prochain palier



Vous êtes à nouveau invité à choisir le type de palier du programme (logos clignotants); vous avez 2 possibilités:

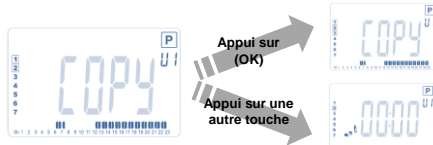
- 1er choix: logo du coucher (fin de la journée)
- 2ème choix: logo de sortie, pour ajouter un autre palier au programme dans la journée

Validez votre choix en appuyant sur (↵). Réglez l'heure de ce palier avec les touches (-) ou (+).



Appuyez sur (↵) pour valider et terminer la programmation du 1er jour.

Vous pouvez alors choisir de copier le programme du 1er jour pour les autres jours.



Copier le jour courant au jour suivant en appuyant sur la touche (↵). (au mardi, au mercredi ... jusqu'au dernier jour de la semaine (7 : dimanche)).

Si vous ne voulez pas copier le programme du jour courant, appuyez sur une autre touche (touches (-) ou (+) ou (◀) ou (▶)) et vous serez alors invité à créer un programme pour le 2<sup>ème</sup> jour : mardi. Pour cela, répétez les étapes décrites précédemment

Lorsque vous appuyez sur la touche (↵) à la fin de la programmation du jour dernier jour (7 dimanche), vous serez amené à sauvegarder votre programme.

Le message "SAVE" apparaît et clignote jusqu'à validation :



Appuyez sur la touche (↵) pour sauvegarder votre programme et retourner au mode de fonctionnement AUTO qui suivra le programme que vous venez de créer.


### 3.2.7 Mode Timer/Booster

Le mode Timer/Booster vous permet de régler une température cible pour une durée que vous déterminez. Cette fonction peut être utilisée lorsque vous restez chez vous plusieurs jours, ou si vous souhaitez déroger le programme pour une occasion particulière (réception,...)

- réglez d'abord la température de consigne désirée avec les touches (-) ou (+), puis appuyez sur (↵) pour démarrer la fonction (valeur par défaut :24°C)

- dans un second temps, réglez la durée en heures « h » si elle est inférieure à 24h, puis en jours « d » avec les touches (-) ou (+). Validez avec la touche (↵). (réglable de 1 heure à 44 jours)

Le logo Timer/Booster  clignotera et le nombre d'heures/jours restants seront décomptés jusqu'à la fin de la période.

 Vous pouvez basculer du temps restant à la température en appuyant sur la touche (↵).

Si vous voulez arrêter la fonction Timer/Booster avant la fin de la période, réglez la durée de la période sur « no » avec la touche (-).

### 3.2.8 Mode de réglage de la date et de l'heure

Vous pouvez régler les valeurs de date et heure en utilisant les touches (-) ou (+), (heure, minutes, année, mois et jour). Validez en appuyant sur la touche (↵).  
Reportez-vous au chapitre 2.2 "date et heure"

## 4 Fonctionnement avec l'unité Centrale

### 4.1 Installation

Si votre tête thermostatique fonctionne avec une unité centrale, elle devient alors une unité déportée.

Pour configurer votre tête thermostatique avec l'unité centrale :

- Maintenez la touche (↵) appuyée pendant 5 secondes. Vous êtes alors entré dans le menu paramètre N°10.

Appuyez sur la touche droite (►) pour entrer dans le mode d'appairage RF (Menu utilisateur 11)



\*\* Pour faciliter l'installation, il est recommandé d'avoir l'unité centrale à côté de la tête thermostatique pendant la configuration (une distance minimale de 1 mètre doit cependant être respectée)

- Positionner également votre unité centrale en mode appairage (vous reportez à la notice de l'unité centrale)

L'unité centrale va envoyer le signal de configuration radio à la tête thermostatique.

Après quelques secondes, l'unité centrale et la tête thermostatique doivent sortir d'elles-mêmes du mode de configuration RF ; c'est la procédure normale qui confirme un appairage réussi.

- Vous pouvez maintenant vérifier la distance RF et si le signal est suffisamment fort, remplacez l'unité centrale dans sa pièce. Retourner dans la pièce où est montée la tête thermostatique. Mettez la tête thermostatique en mode « confort » (température réglée à 30°C), attendez l'extinction du rétroéclairage plus 5 secondes (l'antenne RF va clignoter pendant la communication RF sur l'écran)
- Retournez à l'unité centrale pour voir que la consigne envoyée par la trame RF est désormais égale à 30°C sur la Central Unit.

Si les signaux RF sont reçus correctement, ajustez votre température de consigne comme vous la désirez.

Si les signaux RF ne sont pas reçus correctement, vérifiez votre installation (position, distances,...) ou recommencez l'appairage suivant les règles décrites en amont. Vous devrez utiliser le Répéteur RF pour étendre la portée radio.

Merci de noter qu'il n'est pas possible de faire un appairage direct entre la tête thermostatique et un thermostat BT-RF. Si vous souhaitez utiliser un thermostat BT-RF dans la pièce, vous devez d'abord appairer le thermostat BT-RF avec l'unité Centrale puis ensuite appairer une ou plusieurs têtes thermostatiques à l'unité Centrale.

## 4.2 Démarrage

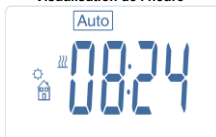
La tête thermostatique est prête à fonctionner avec l'unité centrale. Le mode de fonctionnement par défaut sera le mode imposé par l'unité centrale.

Dans le cas du mode automatique (Auto), aucun programme ne peut être modifié depuis la tête thermostatique ; le programme est directement réglé depuis l'unité centrale (voir la notice de l'unité centrale). Les écrans suivants peuvent apparaître :

Visualisation de la consigne



Visualisation de l'heure



Note: l'heure est envoyée par l'unité centrale, toute votre installation sera synchronisée avec cette même heure.



A tout moment, si le rétroéclairage est éteint, appuyez sur n'importe quelle touche pour le rallumer puis appuyez sur la touche (OK) pour basculer la température de consigne sur l'heure. Les jours ne sont plus affichés car aucune programmation n'est disponible sur la tête thermostatique. La programmation est uniquement possible à partir de l'unité centrale.

## 4.3 Modes de fonctionnement



Avec l'unité centrale, la mise à jour de l'heure et les modes programmes ne sont plus disponibles puisque les valeurs de réglage de temps et de programme sont directement configurées depuis l'unité centrale.

Les modes suivants sont accessibles ; référez-vous aux paragraphes du fonctionnement autonome pour plus d'explications.

- Mode Timer/Booster
- Mode manuel confort
- Mode automatique

La tête thermostatique va suivre le programme sélectionné dans l'unité centrale.

- Mode manuel réduit
- Mode hors-gel




La température de hors-gel est donnée par l'unité centrale (se référer à la notice de l'unité centrale pour changer la valeur de la température de hors-gel de votre installation)

- Mode OFF

## 5 Fonction spéciales

### 5.1 Verrouillage du clavier

Utilisez cette fonction pour éviter tous changements intempestifs de vos réglages (chambre d'enfant, zone publique...)

- Pour activer le verrouillage du clavier, maintenez appuyées simultanément les touches (-) et (+).
- le logo "  " apparaît sur l'écran.
- Répétez la même procédure pour déverrouiller le clavier.

### 5.2 Fonction fenêtre ouverte


Conditions de détection d'une fenêtre ouverte:

La tête thermostatique détecte une « fenêtre ouverte » quand la température de la pièce décroît de 5°C ou plus sur une période de 30 minutes (ou moins).




Dans ce cas, la tête thermostatique suit une consigne à **7.0°C**.

Cette fonction reste active jusqu'à ce que la température de la pièce remonte ou qu'une touche est activée.

Le logo  clignote pour indiquer que cette fonction est en cours

Retour en mode normal:

- La température de la pièce remonte encore de plus de 1°C
- Appuyez sur une touche

Le logo clignotant  disparaît pour indiquer la fin de la détection et le retour à la température de consigne précédente.

Cas spéciaux:

- Cette fonction ne fonctionne pas si la tête thermostatique est en mode OFF ou hors-gel.

### 5.3 Fonction de mise en mouvement du corps thermostatique

Cette fonction s'effectue si le corps thermostatique n'a pas bougé pendant 2 semaines.

Cette fonction n'est pas valable en mode OFF.

## 6 Menu paramètres

Votre tête thermostatique possède un menu des paramètres. Pour entrer dans ce menu, maintenez la touche **(OK)** appuyée pendant 5 secondes. Le menu de paramètres suivant apparaît et l'écran du premier paramètre s'affiche :



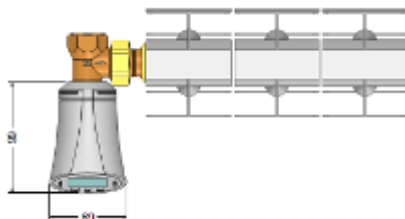
Vous pouvez maintenant sélectionner un paramètre qui pourra être ajusté avec les touches **(◀)** ou **(▶)**; une fois le paramètre choisi, basculez sur la valeur souhaitée avec la touche **(OK)**, modifiez la avec les touches **(-)** ou **(+)** et validez avec la touche **(OK)**.

Pour quitter le menu des paramètres, choisissez le paramètre « **End** » (Numéro 21) et appuyez sur **(OK)**.

N°	Valeur par défaut et autres possibilités
10	<b>oooo</b> <i>Initialisation de la tête thermostatique</i> ce menu est utilisé lors de la 1ère installation de la tête thermostatique sur le radiateur. Il aide à ouvrir ou fermer totalement la tête thermostatique et nécessite d'être fait une fois.
11	<b>rF</b> <i>Configuration radio</i> Envoie le signal d'appairage radio pour assigner cette tête thermostatique RF à l'unité centrale. Vous avez alors besoin de mettre simultanément l'unité Centrale en mode de configuration radio (se reporter à la notice de l'unité Centrale)
12	<b>dEG</b> <i>Unité d'affichage des températures</i> °C Celsius °F Fahrenheit

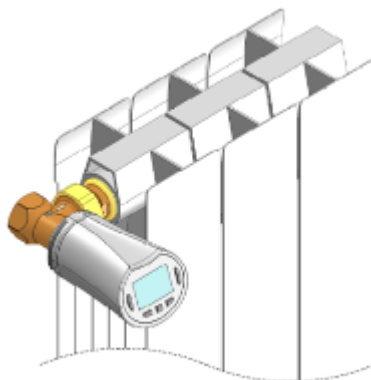
13	<b>hour</b> <i>Sélection de l'affichage de l'heure</i> <b>24H</b> (24:00) <b>12H</b> (12:00 AM /PM)
14	<b>dst:</b> <i>Changement heure d'été / heure d'hiver</i> <b>YES</b> changement automatique suivant la date. <b>no</b> pas de changement automatique
15	<b>AirC:</b> <i>Calibration de la sonde interne</i> La calibration doit être faite après une journée de fonctionnement à la même température en procédant comme suit: Placez un thermomètre dans la pièce à une distance de 1.5m du radiateur et vérifiez la température réelle de la pièce au bout d'une heure. Lorsque vous entrez dans le paramètre de calibration, " <b>no</b> " est affiché sur la droite pour indiquer qu'aucune calibration n'a été effectuée. Pour entrer la valeur lue sur le thermomètre, utilisez les touches <b>(-)</b> ou <b>(+)</b> . Appuyez sur <b>(Ok)</b> pour confirmer. La valeur sera enregistrée dans la mémoire interne. Si vous avez besoin d'effacer une calibration, appuyez sur la touche <b>(◀)</b> ou <b>(▶)</b> pendant le changement; l'ancienne valeur sera effacée et le message " <b>no</b> " sera affiché.
16	<b>ITCS</b> <i>Système de contrôle intelligent de la température</i> <b>YES</b> <b>no</b> Cette fonction activera votre installation en avance (2 heures maximum) pour assurer la température désirée à l'heure programmée suivant votre programme hebdomadaire. Ce système de contrôle automatique fonctionne comme suit : Lorsque vous démarrez votre tête thermostatique pour la première fois, elle va mesurer le temps mis par le radiateur pour atteindre la température de consigne. La tête thermostatique va mesurer ce temps à chaque changement de programme pour compenser le changement et l'influence de la température extérieure. Vous n'avez désormais plus besoin d'avancer l'heure dans le programme pour ajuster la température, parce que cette fonction le fait automatiquement pour vous.
17	<b>Win</b> <i>Fenêtre ouverte</i> <b>YES</b> <b>no</b> cette fonction, si elle est activée, va détecter une baisse de température de la pièce de plus de 5°C et va automatiquement suivre une température de consigne de 7°C pour économiser de l'énergie. (voir chapitre 4.2 pour plus d'information)
18	<b>Batt</b> <i>Indique le niveau de charge des piles</i>
19	<b>Soft</b> : <i>Indique la version du logiciel v.X.X</i>
20	<b>Clr:</b> <i>chargement des réglages usine</i> Maintenez la touche <b>(Ok)</b> appuyée pendant 2 secondes pour réinitialiser à leur valeur par défaut les températures de consigne et les paramètres utilisateur. Les programmes utilisateurs seront également réinitialisés.

	<b>Attention:</b> Assurez-vous que vous avez tous les éléments nécessaires pour paramétrer à nouveau votre installation avant d'utiliser cette fonction.
21	<b>End:</b> sortie du menu des paramètres Appuyez sur <b>(OK)</b> pour sortir du menu des paramètres d'installation et retourner au mode de fonctionnement normal.



## 7 Caractéristiques techniques

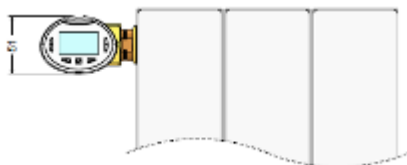
Environnement: Température de fonctionnement: Température de transport et de stockage:	0°C - 40°C -10°C to +50°C
Protection électrique Catégorie d'installation	IP20 Classe I
Précision de la température	0.1°C
Plage de réglage de température Confort, réduit	5°C to 30°C by 0,5°C step 7.0°C (ajustable) 5°C to 30°C
Hors-gel Timer/Booster	
Caractéristiques de régulation	PID
Course maximale	3,5mm
Force maximale	70N
Pression différentielle	1.5Bar
Alimentation	2 piles Alkaline AA 1.5V > 1 an
Durée de fonctionnement	
Fréquence radio	868.3 MHz, <10mW.
Version de logiciel	Affiché dans le menu paramètres 19. ▾ <b>X.X</b>
Compatible avec	Unité centrale
Directives CE Votre produit a été conçu en conformité avec les directives européennes :	R&TTE 1999/5/EC EMC 2004/108/CE RoHS 2011/65/EU



## 9 Problèmes et solutions

<b>Ma tête thermostatique ne démarre pas</b>	
Problème de piles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifiez que le film de protection est bien retiré.</li> <li>- Vérifiez le sens d'insertion des piles.</li> <li>- Vérifiez le niveau de charge des piles</li> </ul>
Niveau de charge des piles trop faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le mot « <b>Batt</b> » et le rétroéclairage clignotent</li> <li>- Remplacez les piles.</li> </ul>
<b>Ma tête thermostatique semble fonctionner correctement mais la communication RF ne fonctionne pas correctement.</b>	
Sortie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sur la tête thermostatique:</li> <li>- Vérifiez la bonne réception du signal RF</li> <li>- vérifiez les piles</li> <li>- Contactez votre installateur.</li> </ul>
<b>Ma tête thermostatique semble fonctionner correctement mais la température dans la pièce n'est pas en accord avec le programme.</b>	
Programme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifiez l'heure.</li> <li>- La différence entre les températures de confort et de réduit est trop importante?</li> <li>- le palier dans le programme est trop court?</li> <li>- Contactez votre installateur pour vérifier et ajuster les paramètres de régulation avec votre système de chauffage.</li> </ul>

## 8 Dimensions



## **IMPORTANTE**

- Questo dispositivo deve essere installato da un professionista qualificato. La responsabilità del produttore, conformemente alle disposizioni legali, si applica unicamente qualora vengano rispettate le normali condizioni di utilizzo.
- Quando si opera con il controller, seguire tutte le istruzioni contenute nel presente manuale di installazione e uso. I guasti causati da installazione errata, uso improprio o manutenzione non adeguata rendono nulla la responsabilità del produttore.
- Qualsiasi tentativo di riparazione rende nulli la responsabilità e l'obbligo di garanzia e sostituzione da parte del produttore.

## **APPLICAZIONE**

- Le testine termostatiche BT-TH02 RF sono sviluppate per controllare e gestire vari tipi di radiatori idraulici con attacchi: M30 x 1.5, M28 x 1.5, TRV Watts.

- I controller sono stati progettati per l'uso in ambienti domestici, uffici e impianti industriali.  
Prima di attivare il dispositivo, verificare che l'impianto sia conforme alle norme vigenti così da garantirne il corretto uso.

## **Sommario**

1	Presentazione .....	27
1.1	Tastierino .....	27
1.2	Display .....	28
2	Prima installazione .....	28
2.1	Inserimento delle batterie .....	28
2.2	Regolazione data e ora .....	28
2.3	Installazione della Testina Cronotermostato ..	28
3	Versione Standalone .....	29
3.1	Avvio .....	29
3.2	Definizione modalità operative .....	29
3.2.1	Modalità manuale Comfort .....	29
3.2.2	Modalità manuale Ridotta .....	29
3.2.3	Modalità manuale Antigelo .....	29
3.2.4	Modalità OFF .....	29
3.2.5	Modalità automatica .....	30
3.2.6	Modalità di programmazione .....	30
3.2.7	Modalità Timer/Boost .....	31
3.2.8	Modalità aggiornamento orologio .....	31
4	Funzionamento con l'Unità Centrale Watts@Vision .....	31
4.1	Installazione .....	31
4.2	Avvio .....	32
4.3	Modalità operative .....	32
5	Funzioni speciali .....	32
5.1	Funzione blocco tastierino .....	32
5.2	Funzione finestra aperta .....	32
5.3	Funzione di azionamento della valvola .....	33
6	Menu parametri .....	33
7	Caratteristiche tecniche .....	34
8	Dimensioni .....	34
9	Risoluzione dei problemi .....	34

## **1 Presentazione**

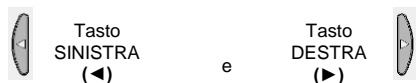


La Testina Cronotermostato elettronica con display LCD è stata specificamente progettata per gestire diversi tipi di radiatori idraulici.  
Sarà il vostro miglior alleato per ottimizzare il consumo energetico e accrescere il comfort.

- Design moderno.
- Versione Standalone o con comunicazione wireless bidirezionale da 868,3 MHz compatibile con l'Unità Centrale BT-CT02 RF.
- Funzione di "creazione di programmi semplificata".
- Programmazione settimanale con incrementi di 30 min.
- Funzione di deroga temporanea.
- Funzione antigelo.
- Regolazione PID adattativa per un comfort e un risparmio energetico migliorati.
- Memoria EEPROM non volatile.
- 2 batterie AA (LR6)
- 2 menu di parametri (utente e installatore)
- 2 tipi di adattatori da montare sui radiatori idraulici:
  - M30 x 1.5
  - M28 x 1.5
  - Valvola TRV Watts

### **1.1 Tastierino**

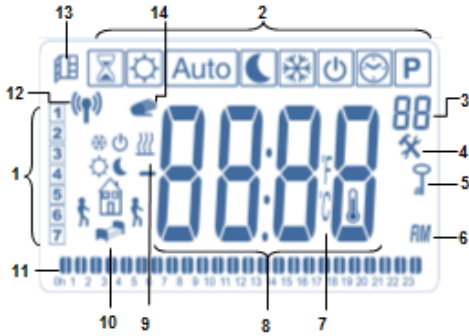
Tasti di navigazione:



Tasti di impostazione:



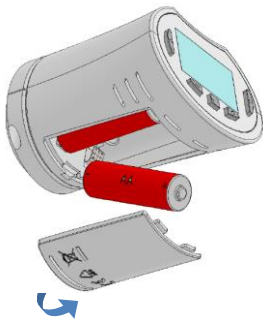
## 1.2 Display



- 1: Giorno corrente della settimana.
- 2: Menu modalità operativa (modalità attiva inquadrata).
- 3: Numero programma o numero parametro se "✱" è visualizzato.
- 4: Menu parametri di installazione.
- 5: Spia blocco tastierino.
- 6: Indicazione AM o PM per il formato 12 orario 12 h.
- 7: Indicatore Unità di misura della temperatura (°C o °F).
- 8: Valore di impostazione della temperatura e o dell'orologio.
- 9: Indicatore di richiesta di riscaldamento.
- 10: Icone per la creazione e lo stato di un programma in modalità di funzionamento standard.
- 11: Programma del giorno corrente (la barra dell'ora attuale lampeggia)
- 12: Icona di trasmissione del segnale RF.
- 13: Icona di rilevamento finestra aperta.
- 14: Funzione di deroga temporanea attivata (modalità Timer/Boost)

## 2 Prima installazione

### 2.1 Inserimento delle batterie



- Chiudere lo sportello del vano batterie.

- Aprire lo sportello del vano batterie e inserire le 2 batterie alcaline AA in dotazione (oppure rimuovere il piccolo adesivo di protezione se le batterie sono già state inserite).

## 2.2 Regolazione data e ora

Ogni volta che un valore lampeggia, è possibile regolarlo con i tasti (-) e (+). Una volta selezionato il valore, confermare con il tasto (✓). La Testina Cronotermostato passa automaticamente al valore successivo.

Nota: è possibile tornare al valore precedente premendo (◀).

È possibile passare al valore successivo premendo (▶).

Elenco comandi per regolare data e ora (giorno e orario):

- Ora
1. Regolazione delle ore
  2. Regolazione dei minuti
- Data
3. Regolazione dell'anno
  4. Regolazione del numero del mese (da 01 a 12)
  5. Regolazione del numero del giorno (da 01 a 31)

Quando compare il messaggio lampeggiante **Save**, premere (✓) per confermare l'ora e la data impostate. È sempre possibile intervenire sulle regolazioni di data e ora utilizzando la modalità di aggiornamento dell'orologio.

### 2.3 Installazione della Testina Cronotermostato

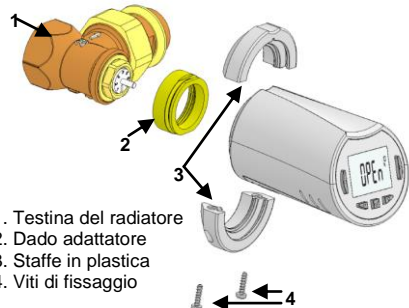
#### Menu attivazione motore

Per una semplice installazione, aprire completamente la Testina Cronotermostato.

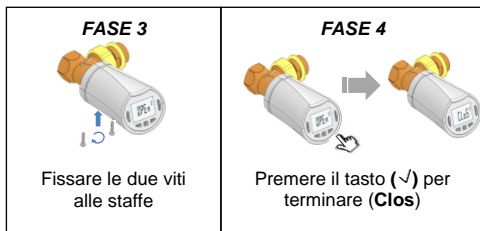
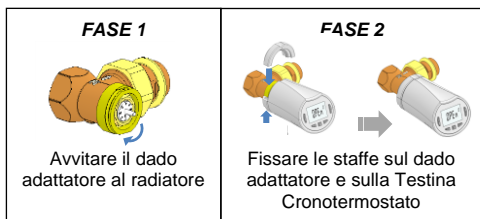
- Andare al menu parametri n. 10 tenendo premuto per più di 5 secondi il tasto (✓). Viene visualizzata la seguente schermata:



- Premere il tasto (✓) per confermare. Viene visualizzato il messaggio **Open**. Attendere lo spegnimento della retroilluminazione; il motore esegue l'apertura completa (durante questa fase il messaggio **Open** lampeggia). Quando la Testina Cronotermostato è completamente aperta, il messaggio **Open** smette di lampeggiare e la retroilluminazione si riattiva. Ora è possibile installare la Testina Cronotermostato sul radiatore.



1. Testina del radiatore
2. Dado adattatore
3. Staffe in plastica
4. Viti di fissaggio



💡 In qualsiasi momento, quando la retroilluminazione è spenta, premere un tasto qualunque per attivare la retroilluminazione; quindi, premere ancora il tasto **(OK)** per passare dalla visualizzazione dell'impostazione della temperatura a quella dell'ora e viceversa.

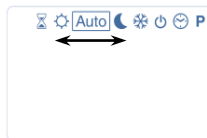
### 3.2 Definizione modalità operative

Una volta conclusa l'installazione (Unità installata), la Testina Cronotermostato offre diverse possibilità.

La Testina Cronotermostato è dotata di diverse modalità operative per consentire di regolare l'Unità in base alle proprie abitudini.

Come è possibile modificare la modalità operativa?

- Premere un tasto qualsiasi per attivare la retroilluminazione.
  - Ora è possibile premere il tasto **SINISTRA (◀)** o **DESTRA (▶)** per visualizzare il menu da cui selezionare la modalità operativa.
- Spostare il quadrante sulla modalità operativa desiderata e premere il tasto (✓) per accedere alla modalità di funzionamento scelta.



## 3 Versione Standalone

### 3.1 Avvio

La Testina Cronotermostato è pronta per essere utilizzata.

La modalità operativa di default è quella automatica **Auto** con un programma standard preimpostato "P1".

Da lunedì a venerdì (settimana)

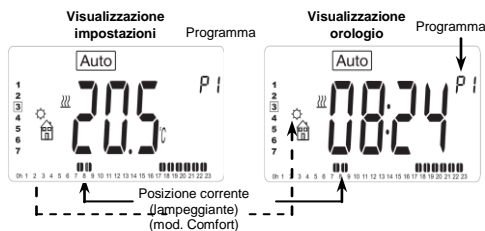


Sabato e domenica (week-end)



#### Nota:

è possibile personalizzare il programma secondo le proprie esigenze. Per maggiori informazioni consultare il capitolo successivo "Definizione modalità operative", paragrafo "Programmazione".



#### 3.2.1 Modalità manuale Comfort



Modalità operativa manuale: l'impostazione di temperatura Comfort verrà seguita tutto il tempo. Premendo i tasti **MENO (-)** o **PIÙ (+)**, l'impostazione di temperatura Comfort inizia a lampeggiare e può essere regolata.

#### 3.2.2 Modalità manuale Ridotta



Modalità operativa manuale: l'impostazione di temperatura Ridotta verrà seguita tutti il tempo. Premendo i tasti **MENO (-)** o **PIÙ (+)**, l'impostazione di temperatura Ridotta inizia a lampeggiare e può essere regolata.

#### 3.2.3 Modalità manuale Antigelo



Premendo i tasti **MENO (-)** o **PIÙ (+)**, l'impostazione di temperatura Antigelo inizia a lampeggiare e può essere regolata.

#### 3.2.4 Modalità OFF



⚠ **Attenzione:** in questa modalità l'impianto può congelarsi.

Scegliere questa modalità se è necessario spegnere l'impianto.

In questa modalità è possibile visualizzare soltanto l'orario.

💡 Per riavviare l'impianto utilizzare i tasti di navigazione **SINISTRA (◀)** o **DESTRA (▶)**.

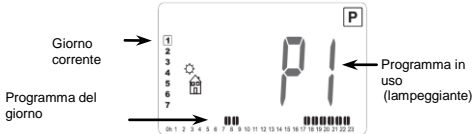
### 3.2.5 Modalità automatica

**Auto**

In questa modalità la Testina Cronotermostato funziona secondo il programma scelto (preimpostato **P** o personalizzato **U**) in base all'orario effettivo e alle impostazioni di temperatura Comfort e Ridotta.

### 3.2.6 Modalità di programmazione

**P**



Quando si accede alla modalità di programmazione, si inizia selezionando il numero di programma utilizzando i tasti **MENO (-)** o **PIÙ (+)**.

È possibile scegliere tra un programma preimpostato (da **P1** a **P9**) o un programma utente (da **U1** a **U4**).

Se si sceglie un programma preimpostato da **P1** a **P9** è possibile solamente visualizzare e scegliere il programma.

- P1:** mattina, sera e week-end
- P2:** mattina, mezzogiorno, sera e week-end
- P3:** giorno e week-end
- P4:** sera e week-end
- P5:** mattina e sera (sala da bagno)
- P6:** mattina, pomeriggio e week-end
- P7:** 7:00-19:00 (ufficio)
- P8:** 8:00-19:00 e sabato (negozio)
- P9:** week-end (seconda casa)

(Consultare le Appendici per avere una descrizione completa dei programmi preimpostati).

- Per modificare il giorno del programma il programma visualizzato utilizzare i tasti di navigazione **SINISTRA (◀)** o **DESTRA (▶)**.

- Premere il tasto **(✓)** per confermare la propria scelta e tornare alla schermata principale (in modalità **Auto**).

Se si sceglie un programma utente da **U1** a **U4** come sopra, è possibile scegliere il programma, visualizzarlo e anche personalizzarlo.

Impostazioni di default:

**U1, U2, U3, U4** = temperatura comfort durante tutta la settimana.

- Per personalizzare un programma utente premere per 2 secondi il tasto **(OK)**.

Icone e istruzioni per creare un programma:

- Prima fase della giornata ☀ (Temp. comfort)  
Regolare l'ora del risveglio.
- Fase Centrale della giornata ☾ (Temp. ridotta)  
Regolare l'ora di uscita.
- Fase Centrale della giornata ☀ (Temp. comfort)  
Regolare l'ora del rientro.
- Fase finale della giornata ☾ (Temp. ridotta)  
Regolare l'ora del riposo notturno.

- L'incremento di programmazione minimo è di 30 minuti.

- Ogni volta che un valore o un'icona lampeggiano, occorre effettuare una scelta utilizzando i tasti **MENO (-)** o **PIÙ (+)**.

Una volta effettuata la scelta premere il tasto **(✓)** per passare alla fase successiva.

- La creazione del programma inizia sempre con il valore del giorno 1 (lunedì).

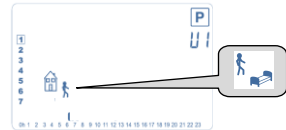
Una volta effettuato l'accesso alla modalità di cambio programma (dopo aver premuto per più di 2 secondi il tasto **(OK)**), viene visualizzata la seguente schermata:



Regolare l'ora della prima fase del programma utilizzando i tasti **MENO (-)** o **PIÙ (+)**.



Premere **(✓)** per confermare e passare alla fase successiva.



Selezionare il tipo di fase successiva del programma (icone lampeggianti). È possibile operare 2 scelte (premendo i tasti **MENO (-)** o **PIÙ (+)**):

- la prima scelta corrisponde all'icona dell'orario di uscita , per aggiungere una fase.

- la seconda scelta corrisponde all'icona del riposo notturno. (fine giornata).

Una volta effettuata la scelta, premere il tasto **(✓)** per confermare.

A questo punto è possibile regolare la durata oraria di questa fase utilizzando i tasti **MENO (-)** o **PIÙ (+)**,



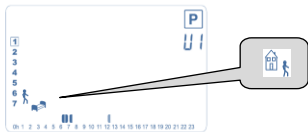
Quando l'orario è impostato, premere **(✓)** per passare alla fase successiva.



Regolare l'ora di rientro utilizzando i tasti **MENO (-)** o **PIÙ (+)**.



Premere (✓) per confermare e passare alla fase successiva.



Selezionare nuovamente il tipo di fase successiva del programma (icone lampeggianti). È possibile operare 2 scelte:

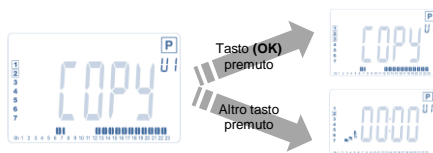
- la prima scelta corrisponde alle icone del riposo notturno (fine giornata).
- la seconda scelta corrisponde alle icone dell'uscita per aggiungere una nuova fase al programma durante la giornata.

Una volta effettuata la scelta, premere il tasto (✓) per confermare; è possibile regolare la durata oraria di questa fase utilizzando i tasti **MENO (-)** o **PIÙ (+)**,



Premere (✓) per confermare e terminare la modifica del primo giorno.

Ora è possibile scegliere di copiare il programma del giorno appena creato nei giorni successivi.



Copiare il giorno corrente nel giorno successivo premendo il tasto (✓) [martedì, mercoledì, ecc. fino all'ultimo giorno della settimana (7 domenica)].

Se non si desidera copiare il giorno corrente, premere un altro tasto (**MENO (-)** o **PIÙ (+)**, **SINISTRA (◀)** o **DESTRA (▶)**); creare un programma per il martedì (per crearlo ripetere la procedura precedentemente illustrata).

Quando si preme il tasto (✓) per l'ultimo giorno (7 domenica), salvare il programma creato.

Quindi, viene visualizzato il messaggio **"Save"** che lampeggia fino alla conferma:



Premere il tasto (✓) per salvare il programma creato e tornare in modalità di funzionamento **AUTO** in base al programma utente.

### 3.2.7 Modalità Timer/Boost



La modalità Timer/Boost consente di regolare la temperatura e la durata per un arco di tempo specificato. Questa funzione può essere utilizzata quando si resta in casa per diversi giorni oppure se si desidera derogare al programma per un periodo di tempo specifico (ricevimento, ecc.).

- Innanzitutto regolare la temperatura desiderata utilizzando i tasti **MENO (-)** o **PIÙ (+)**; quindi, premere il tasto (✓) per avviare la funzione (valore di default: **24 °C**).

- In secondo luogo regolare la durata in ore "h" se inferiore alle 24 ore, poi quella in giorni "d" utilizzando i tasti **MENO (-)** o **PIÙ (+)**; quindi, premere il tasto (✓) per confermare (regolabile da 1 ora a 44 giorni).

L'icona Timer/Boost lampeggia e il numero di ore/giorni rimasti viene visualizzato fino al termine del periodo.

È possibile passare dal valore del contatore orario al valore del regolatore della temperatura premendo il tasto (✓).

Se si desidera interrompere la funzione Timer/Boost prima del termine, impostare il periodo di durata su **"No"** utilizzando il tasto **MENO (-)**.

### 3.2.8 Modalità aggiornamento orologio



Premendo i tasti **MENO (-)** o **PIÙ (+)** è possibile aggiornare i valori temporali (ora, minuti, anno, mese e giorno) e confermarli premendo il tasto (✓).

Consultare il paragrafo 2.2 "Regolazione data e ora"

## 4 Funzionamento con l'Unità Centrale Watts®Vision

### 4.1 Installazione

Se funziona con un'Unità Centrale RF **Watts®Vision**, la Testina Cronotermostato diventa un'unità remota.

Per configurare la Testina Cronotermostato con l'Unità Centrale BT-CT02 RF:

- Tenere premuto per 5 secondi il tasto (✓); si accede al menu parametri n. **10**. Premere il tasto **DESTRA (▶)** per accedere alla modalità di abbinamento RF (menu utente n. **11**).



\*\* Per facilitare l'installazione, è auspicabile che durante la modalità di configurazione l'Unità Centrale si trovi vicino alla Testina Cronotermostato (deve essere rispettata una distanza minima >1 metro)

- Ora impostare anche l'Unità Centrale in modalità di abbinamento RF (per questa procedura consultare il foglio illustrativo dell'Unità Centrale).

L'Unità Centrale invia il segnale radio di configurazione alla Testina Cronotermostato.

- Dopo qualche secondo l'Unità Centrale e la Testina Cronotermostato dovrebbero uscire da sole dalla modalità di abbinamento RF, questa è la procedura standard per confermare il corretto abbinamento.

- Ora è possibile verificare la distanza RF; se il segnale RF è abbastanza forte, riportare l'Unità Centrale nel locale in cui è ubicata. Tornare nel locale in cui è ubicata la Testina Cronotermostato. Impostare la Testina Cronotermostato in modalità Comfort (posizione temperatura impostata a 30 °C), attendere lo spegnimento della retroilluminazione e i 5 secondi successivi (l'icona con l'antenna RF lampeggia durante la comunicazione RF sul display LCD).

- Ora tornare all'Unità Centrale per verificare che anche in essa l'impostazione inviata tramite il segnale RF sia pari a 30 °C.

Se si riceve correttamente il segnale RF, regolare l'impostazione della temperatura come desiderato.

Se non si riceve correttamente il segnale RF, verificare l'impianto (posizione, distanza, ecc.) oppure avviare di nuovo la procedura di abbinamento RF. Per amplificare la portata del segnale RF è possibile utilizzare un ripetitore Watt RF.

**N.B.: Tenere presente che non è possibile effettuare un abbinamento RF diretto tra il dispositivo BT-TH02 RF e un termostato BT RF.**

Se si desidera utilizzare un termostato BT RF in un locale, associare il termostato RF all'Unità Centrale BT-CT02 RF, quindi associare uno o più dispositivi BT-TH02 RF all'Unità Centrale.

## 4.2 Avvio

La Testina Cronotermostato è pronta a funzionare con l'Unità Centrale. La modalità operativa di default è quella impostata dall'Unità Centrale.

In caso di modalità automatica **Auto**, dalla Testina Cronotermostato non è possibile modificare alcun programma: il programma è impostato direttamente all'interno dell'Unità Centrale (consultare il foglio illustrativo dell'Unità Centrale). Possono essere visualizzate le seguenti schermate:

Visualizzazione impostazioni



Visualizzazione orologio



Nota: l'orario è trasmesso anche dall'Unità Centrale, quindi tutto l'impianto si sincronizza sullo stesso orario.



In qualsiasi momento, quando la retroilluminazione è spenta, premere un tasto qualunque per attivare la retroilluminazione; quindi, premere ancora il tasto (✓) per passare dalla visualizzazione della temperatura impostata a quella dell'ora e viceversa. I giorni non sono più visualizzati poiché nella Testina Cronotermostato non è disponibile alcuna programmazione. La programmazione è possibile soltanto all'interno dell'Unità Centrale.

## 4.3 Modalità operative

Con l'Unità Centrale, l'aggiornamento dell'orologio e le modalità di programmazione non sono più disponibili poiché l'impostazione dei valori temporali e di programmazione sono configurati direttamente nell'Unità Centrale.

Sono disponibili le seguenti modalità; per maggiori informazioni consultare i capitoli relativi alla versione Standalone.

- Modalità Timer/Boost
- Modalità manuale Comfort
- Modalità automatica

La Testina Cronotermostato funziona secondo il programma selezionato sull'Unità Centrale.

- Modalità manuale Ridotta
- Modalità manuale Antigelo




La temperatura antigelo è impostata dall'Unità Centrale (per modificare il valore antigelo dell'impianto consultare il foglio illustrativo dell'Unità Centrale).

- Modalità OFF

## 5 Funzioni speciali

### 5.1 Funzione blocco tastierino

Usare questa funzione per impedire ogni modifica delle impostazioni (stanza dei bambini, aree pubbliche, ecc.)

- Per attivare la funzione blocco tastierino, tenere premuti contemporaneamente i tasti **MENO (-)** e **PIÙ (+)**.
- L'icona "" viene visualizzata sul display.

- Ripetere la stessa procedura per sbloccare il tastierino.

### 5.2 Funzione finestra aperta

Condizioni di rilevamento finestra aperta:

La Testina Cronotermostato rileva una "finestra aperta" se la temperatura ambiente scende di almeno 5 °C in un intervallo di 30 minuti (o inferiore).

In questo caso, la Testina Cronotermostato s'imposta su una temperatura di **7,0 °C**.


La funzione rimane attiva fino a quando la temperatura ambiente non aumenta o non viene premuto un tasto.



L'icona lampeggiante  indica che questa funzione è attiva.

#### Ritorno alla modalità standard:

- La temperatura ambiente aumenta di nuovo di oltre 1 °C.
- Premere un tasto qualsiasi.

L'icona lampeggiante  scompare, indicando la fine del rilevamento e il ritorno alla temperatura precedentemente impostata.

#### Casi particolari:

- Questa funzione non si attiva se la Testina Cronotermostato è in modalità OFF/ Antigelo

### 5.3 Funzione di azionamento della valvola

Questa funzione viene attivata se la Testina Cronotermostato non viene azionata per 2 settimane. Questa funzione non si attiva in modalità OFF.

## 6 Menu parametri

La Testina Cronotermostato è dotata di menu parametri: per entrare in questo menu tenere premuto per 5 secondi il tasto (✓). Compare il menu parametri e viene visualizzata la schermata del primo parametro:



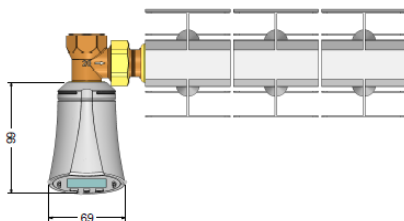
Ora è possibile selezionare un parametro da regolare utilizzando i tasti di navigazione **SINISTRA** (◀) o **DESTRA** (▶); una volta scelto il parametro, impostare il valore con il tasto (✓), modificarlo con i tasti **MENO** (-) o **PIÙ**(+) e confermare il valore impostato premendo il tasto (✓).

Per uscire dal menu parametri, scegliere il parametro «End» (menu n. 21) e premere (✓).

N.	Valori di default e altre opzioni
10	<b>oooo</b> : <i>inizializzazione della Testina Cronotermostato</i> Questo menu è utilizzato al momento della prima installazione della Testina Cronotermostato sul radiatore. Aiuta ad aprire o a chiudere completamente la Testina Cronotermostato e deve essere utilizzato una sola volta.
11	<b>rF</b> : <i>configurazione segnale radio</i> Invia il segnale di collegamento radio per associare questa Testina Cronotermostato RF a un'Unità Centrale. È inoltre necessario impostare contemporaneamente l'Unità Centrale in modalità di configurazione radio (consultare il foglio illustrativo del ricevitore dell'Unità Centrale).
12	<b>dEG</b> : <i>Unità di misura delle temperature visualizzate</i>

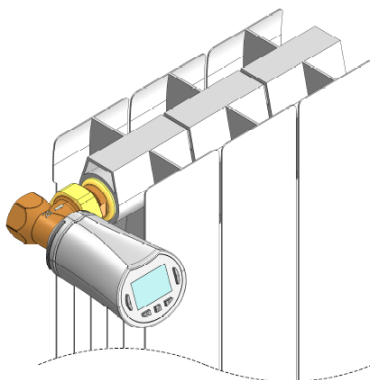
	°C Celsius °F Fahrenheit
13	<b>hour</b> : <i>selezione di visualizzazione dell'orario</i> <b>24H</b> (24:00) <b>12H</b> (12:00 AM/PM)
14	<b>dst</b> : cambio dell'ora legale <-> solare <b>YES</b> passaggio automatico secondo la data. <b>no</b> nessun cambio automatico dell'ora.
15	<b>AirC</b> : taratura della sonda interna La taratura deve essere effettuata dopo un giorno di funzionamento alla stessa temperatura impostata, procedendo come segue: Posizionare un termometro nel locale a una distanza di 1,5 metri dal radiatore e verificare la temperatura effettiva nello stesso locale dopo un'ora. Quando si accede al parametro di taratura, sul lato destro viene visualizzato "no" a indicare che non è stata effettuata alcuna taratura. Per inserire il valore visualizzato sul termometro utilizzare i tasti <b>MENO</b> (-) o <b>PIÙ</b> (+). Quindi, premere il tasto (✓) per confermare. Il valore viene registrato nella memoria interna. Se è necessario eliminare una taratura, premere i tasti <b>SINISTRA</b> (◀) o <b>DESTRA</b> (▶) durante la modifica: il valore precedente viene cancellato e viene visualizzato il messaggio "no".
16	<b>ITCS</b> : sistema di controllo intelligente della temperatura <b>YES</b> <b>no</b> Questa funzione attiva l'impianto in anticipo (max. 2 ore) per garantire la temperatura desiderata all'ora programmata in base al programma settimanale impostato. Il sistema di controllo automatico funziona nel modo seguente: Quando viene avviata per la prima volta, la Testina Cronotermostato misura il tempo che il radiatore impiega per raggiungere la temperatura impostata. La Testina Cronotermostato misura di nuovo questo valore ogni volta che si modifica il programma per compensare la modifica e l'influenza della temperatura esterna. A questo punto è possibile programmare la Testina senza dover regolare la temperatura in anticipo, perché questa operazione viene effettuata automaticamente.
17	<b>Win</b> : finestra aperta <b>YES</b> <b>no</b> Questa funzione, se attivata, rileva una riduzione della temperatura ambiente oltre i 5 °C e imposta automaticamente la temperatura a 7 °C per risparmiare energia (consultare il par. 4.2 per maggiori dettagli)
18	<b>Batt</b> : livello di carica della batteria Indica il valore di tensione della batteria.

19	<b>Soft:</b> <i>versione software</i> Indica la versione del software (v X.X)
20	<b>Clr:</b> <i>ripristino impostazioni di fabbrica</i> Tenere premuto per 2 secondi il tasto <b>(OK)</b> per resettare i valori delle temperature impostate e i parametri utente in questo menu alle impostazioni predefinite di fabbrica. Anche i programmi utente saranno resettati. <b>Attenzione:</b> prima di utilizzare questa funzione, assicurarsi di avere tutti gli elementi necessari per eseguire di nuovo l'installazione dell'impianto.
21	<b>End:</b> <i>uscita dal menu parametri</i> Premere il tasto <b>(OK)</b> per uscire dal menu dei parametri di installazione e tornare in modalità operativa standard.

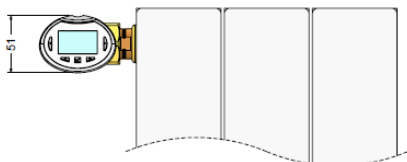


## 7 Caratteristiche tecniche

Ambientali:	
Temperatura di esercizio:	da 0 a 40 °C
Temperatura di spedizione e stoccaggio:	da -10 a +50 °C
Protezione elettrica:	IP20
Categoria di installazione:	Classe I
Precisione di temperatura	0,1 °C
Intervallo di impostazione T°: Comfort, Ridotta:	da 5 °C a 30 °C (con incrementi di 0,5 °C)
Antigelo:	7,0 °C (regolabile)
Timer/Boost:	da 5 °C a 30 °C
Caratteristiche di regolazione :	PID
Corsa massima :	3,5 mm
Forza massima :	70 N
Pressione differenziale :	1,5 bar
Alimentazione:	2 batterie alcaline AA da 1,5 V
Vita utile:	>1 anno
Frequenza radio :	868,3 MHz, <10 mW.
Versione software :	Indicata nel menu parametri n. 19 <b>v X.X</b>
Compatibile con :	Unità Centrale BT-CT02 RF
Norme e omologazione:	
La Testina Cronotermostato è stata progettata in conformità alle norme o ai documenti normativi seguenti:	R&TTE 1999/5/CE CEM 2004/108/CE RoHS 2011/65/UE



## 8 Dimensioni



## 9 Risoluzione dei problemi

<b>La Testina Cronotermostato non si avvia</b>	
Problema alle batterie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare se la linguetta di protezione apposta sulle batterie è stata rimossa.</li> <li>- Verificare la polarità delle batterie.</li> <li>- Verificare la capacità delle batterie.</li> </ul>
La carica delle batterie è troppo bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La parola <b>Batt</b> e la retroilluminazione lampeggiano</li> <li>- Sostituire le batterie.</li> </ul>
<b>La Testina Cronotermostato sembra normalmente operativa, ma la comunicazione RF non funziona correttamente</b>	
Uscita	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sulla Testina Cronotermostato:</li> <li>- Verificare la buona ricezione del segnale RF.</li> <li>- Verificare lo stato delle batterie.</li> <li>- Contattare il proprio installatore.</li> </ul>
<b>La Testina Cronotermostato sembra funzionare correttamente, ma la temperatura ambiente non corrisponde mai a quella impostata nel programma.</b>	
Programma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'orario impostato.</li> <li>- La differenza tra le temperature in modalità Comfort e Ridotta è troppo elevata?</li> <li>- L'incremento impostato nel programma è troppo ridotto?</li> <li>- Contattare il proprio installatore per verificare e regolare i parametri di impostazione con l'impianto di riscaldamento.</li> </ul>

**⚠ IMPORTANTE:**

- Se recomienda que la instalación de este producto sea realizada por un profesional cualificado. Siempre que se cumplan las condiciones establecidas, el fabricante asumirá la responsabilidad relativa al equipo de acuerdo con lo establecido en las estipulaciones legales pertinentes.
- Se deben seguir todas las instrucciones de este manual de instalación y funcionamiento cuando se trabaje con el controlador. Las averías y los fallos debidos a una instalación incorrecta, a un uso inadecuado o a un mantenimiento deficiente anularán la responsabilidad del fabricante.
- Cualquier intento de reparación del equipo anulará la responsabilidad y la obligación de garantía y sustitución por parte del fabricante.

**APLICACIÓN**

- Los cabezales termostáticos BT-TH02 RF se han desarrollado para el control y la supervisión de muchos tipos de radiadores de agua: M30 x 1,5, M28 x 1,5, Watts TRV
- Estos controladores se han diseñado para ser usados en espacios residenciales, oficinas y plantas industriales. Compruebe que la instalación cumple con las regulaciones actuales antes de iniciar su funcionamiento para garantizar un uso adecuado de dicha instalación.

**Índice**

1	Presentación .....	35
1.1	Teclado .....	35
1.2	Pantalla .....	36
2	Primera instalación .....	36
2.1	Instalación de las pilas .....	36
2.2	Ajuste de la hora y la fecha .....	36
2.3	Instalación del cabezal termostático .....	36
3	Versión para funcionamiento independiente ..	37
3.1	Puesta en marcha .....	37
3.2	Modos de funcionamiento .....	37
3.2.1	Modo manual, Confort .....	37
3.2.2	Modo manual, Reducida .....	37
3.2.3	Modo manual, Anticongelación .....	37
3.2.4	Modo Apagado .....	37
3.2.5	Modo Automático .....	37
3.2.6	Modo Programa .....	37
3.2.7	Modo Temporizador/Elevador de temperatura	39
3.2.8	Modo de Actualización del reloj .....	39
4	En combinación con la unidad central .....	39
4.1	Instalación .....	39
4.2	Puesta en marcha .....	40
4.3	Modos de funcionamiento .....	40
5	Funciones especiales .....	40
5.1	Función de bloqueo de las teclas .....	40
5.2	Función Ventana abierta .....	40
5.3	Función de movimiento de la válvula .....	40
6	Menú de parámetros .....	40
7	Características técnicas .....	41
8	Dimensiones .....	42
9	Localización de problemas y soluciones .....	42

**1 Presentación**



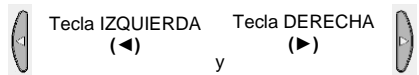
Cabezal termostático electrónico y programable con pantalla LCD, especialmente diseñado para controlar diferentes tipos de radiadores de agua. La solución ideal para optimizar su consumo energético y aumentar su nivel de confort.

- Diseño moderno.
- Comunicación independiente o bidireccional inalámbrica de 868,3 MHz, compatible con la unidad central BT-CT02 RF.
- Función de «creación sencilla de programas».
- Programación semanal con intervalos de 30 minutos.
- Función de anulación temporal.
- Función de anti-hielo.
- Regulación PID adaptativa para obtener un mayor confort y ahorro energético.
- Memoria EEPROM no volátil.
- 2 pilas AA (LR6)
- 2 menús de parámetros (usuario y fabrica)
- 2 tipos de adaptadores para su montaje en radiadores de agua:

- M30 x 1,5
- M28 x 1,5
- Válvula Watts TRV

**1.1 Teclado**

Teclas de navegación:

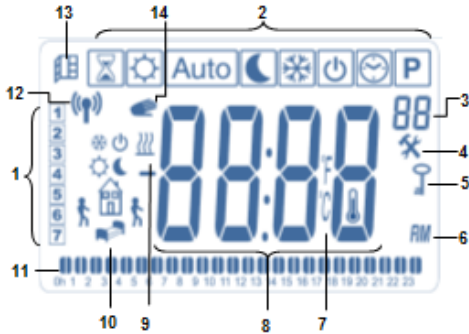


Teclas de ajuste:



Tecla MENOS (-)      Tecla OK (✓)      Tecla MÁS (+)

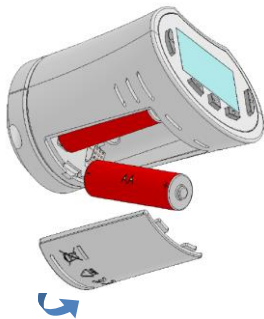
## 1.2 Pantalla



- 1: Día actual de la semana.
- 2: Menús de modo de funcionamiento (el modo activo se muestra rodeado por un cuadro).
- 3: Número de programa o número de parámetro si se muestra « \* ».
- 4: Menú de parámetros de instalación.
- 5: Indicador de bloqueo de las teclas.
- 6: AM o PM para la visualización de horas en formato de 12 h.
- 7: Indicador de unidades °C o °F.
- 8: Temperatura de referencia o valor de reloj.
- 9: Indicación de demanda de calefacción.
- 10: Pictogramas para la creación de programas, estado de programas en modo de funcionamiento normal.
- 11: Programa del día actual (la barra de la hora actual parpadea).
- 12: Icono de transmisión por RF.
- 13: Icono de detección de ventana abierta.
- 14: Función de anulación temporal activada (modo Temporizador/Elevador de temperatura).

## 2 Primera instalación

### 2.1 Instalación de las pilas



- Abra la tapa del compartimento de las pilas e inserte las 2 pilas alcalinas AA suministradas (o retire el pequeño adhesivo de protección en el caso de que ya tenga pilas instaladas en el compartimento).

- Cierre la tapa del compartimento de las pilas.

### 2.2 Ajuste de la hora y la fecha

Cada vez que un valor parpadee, podrá ajustarlo con las teclas (-) y (+). Tras seleccionar el valor, válidelo con la

tecla (↵). El cabezal termostático pasará automáticamente al siguiente valor.

**Nota:** Puede regresar al valor anterior pulsando (◀)  
Puede pasar al siguiente valor pulsando (▶)

Orden de los ajustes de hora y fecha:

- Hora*
1. Ajuste de las horas
  2. Ajuste de los minutos
- Fecha*
3. Ajuste del año
  4. Ajuste del mes (de 01 a 12)
  5. Ajuste del día (del 01 al 31)

A continuación, se muestra el mensaje parpadeante

**Save.** Pulse (↵) para validar la hora y fecha seleccionadas.

Siempre podrá volver a los ajustes de hoja y fecha a través del modo de actualización del reloj.

### 2.3 Instalación del cabezal termostático

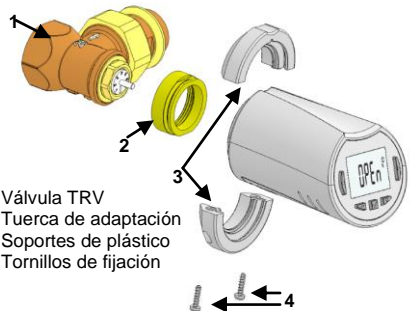
**Menú de movimiento del motor** \* 10

Abra totalmente el cabezal termostático para facilitar su instalación.

- Diríjase al menú de parámetros número **10** manteniendo pulsada la tecla (↵) durante más de 5 segundos y podrá ver la siguiente pantalla:

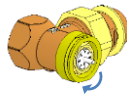


- Pulse la tecla (↵) para validar. Verá el mensaje **Open**. Espere a que se apague la luz de fondo, el motor realizará el movimiento de apertura completo (durante este movimiento, el mensaje **Open** parpadea). Cuando el cabezal termostático alcanza la posición totalmente abierta, el mensaje **Open** deja de parpadear y la luz de fondo vuelve a encenderse. Ahora ya puede instalar el cabezal termostático en el radiador.



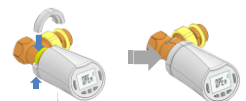
1. Válvula TRV
2. Tuerca de adaptación
3. Soportes de plástico
4. Tornillos de fijación

#### PASO 1

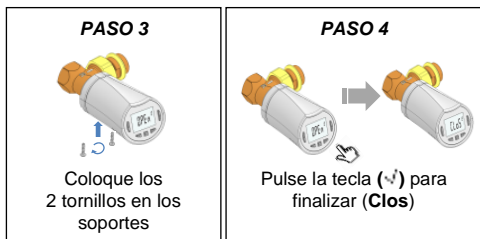


Enrosque la tuerca de adaptación en la válvula TRV

#### PASO 2



Fije los soportes en la tuerca de adaptación y el cabezal termostático



### 3 Versión para funcionamiento independiente

#### 3.1 Puesta en marcha

El cabezal termostático ya está listo para funcionar. El modo de funcionamiento predeterminado será el modo automático **Auto**, que utilizará el programa integrado estándar «P1».

##### De lunes a viernes (entre semana)

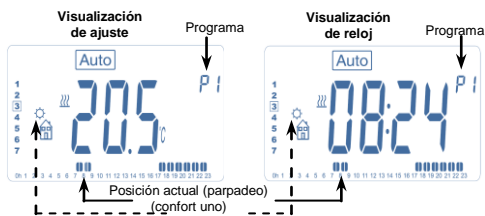


##### Sábado y domingo (fin de semana)



##### Nota:

Puede personalizar el programa a su gusto. Si desea obtener más información, consulte el capítulo «Modos de funcionamiento», en el apartado «Programa».



En cualquier momento, con la luz de fondo apagada, pulse cualquier tecla para encender la luz de fondo y, a continuación, pulse de nuevo la tecla **(OK)** para cambiar la visualización entre los valores de ajuste de temperatura y los valores de hora.

#### 3.2 Modos de funcionamiento

Tras la instalación (unidad instalada), el cabezal termostático ofrecerá diferentes posibilidades.

El cabezal termostático cuenta con varios modos de funcionamiento, que le permitirán ajustar la unidad de acuerdo con sus hábitos de vida.

¿Cómo cambiar el modo de funcionamiento?

- Pulse cualquier tecla para encender la luz de fondo.

- A continuación, puede pulsar la tecla **IZQUIERDA (◀)** o la tecla **DERECHA (▶)** para visualizar el menú de selección del modo de funcionamiento. Desplace el cuadro de selección hasta el modo de funcionamiento deseado y pulse la tecla **(↵)** para acceder al modo de funcionamiento seleccionado.



##### 3.2.1 Modo manual, Confort



En el modo de funcionamiento manual, podrá ajustar un valor de temperatura de confort que se utilizará durante todo el día.

Al pulsar las teclas **MENOS (-)** o **MÁS (+)**, el valor de temperatura de confort empieza a parpadear y se puede realizar su ajuste.

##### 3.2.2 Modo manual, Reducida



En el modo de funcionamiento manual, podrá ajustar un valor de temperatura reducida que se utilizará durante todo el día.

Al pulsar las teclas **MENOS (-)** o **MÁS (+)**, el valor de temperatura reducida empieza a parpadear y se puede realizar su ajuste.

##### 3.2.3 Modo manual, Anticongelación



Al pulsar las teclas **MENOS (-)** o **MÁS (+)**, el valor de temperatura de anticongelación empieza a parpadear y se puede realizar su ajuste.

##### 3.2.4 Modo Apagado



**Atención:** En este modo, su instalación se podría congelar.

Utilice este modo solo si necesita apagar su instalación. En este modo solo se visualizará la hora.

Para volver a poner en marcha su instalación, utilice las teclas de navegación **IZQUIERDA (◀)** o **DERECHA (▶)**.

##### 3.2.5 Modo Automático



En este modo, el cabezal termostático seguirá el programa seleccionado (integrado **P** o personalizado **U**), de acuerdo con la hora real y los valores ajustados para las temperaturas de confort y reducida.

##### 3.2.6 Modo Programa



Cuando se accede al modo Programa, la primera operación es elegir el número del programa con las teclas **MENOS (-)** o **MÁS (+)**.

Puede elegir entre un programa integrado, de **P1** a **P9**, o un programa de usuario, de **U1** a **U4**.

Si selecciona un programa integrado, de **P1** a **P9**, solo podrá ver y seleccionar el programa.

- P1:** Mañana, tarde-noche y fin de semana
- P2:** Mañana, mediodía, tarde-noche y fin de semana
- P3:** Día y fin de semana
- P4:** Tarde-noche y fin de semana
- P5:** Mañana, tarde-noche (baño)
- P6:** Mañana, tarde y fin de semana
- P7:** 7 h – 19 h (oficina)
- P8:** 8 h – 19 h y sábado (tienda)
- P9:** Fin de semana (segunda vivienda)

(Consulte el apartado Anexos para ver una descripción completa de los programas integrados).

- Utilice las teclas de navegación **IZQUIERDA** (◀) o **DERECHA** (▶) para cambiar el día del programa visualizado.

- Pulse la tecla (✓) para confirmar su selección y volver a la pantalla principal (en el modo **Auto**).

Si selecciona un programa de usuario de **U1** a **U4**, podrá seleccionar el programa, visualizarlo y también personalizarlo.

Configuración predeterminada:

**U1, U2, U3, U4** = temperatura de confort toda la semana.

- Pulse la tecla **(OK)** durante 2 segundos para personalizar un programa de usuario.

Símbolos y explicación para la creación de programas:

- Primera fase del día ☀ (Temp. de confort)  
Debe ajustar la hora a la que se despierta.
- Fase central del día 🌙 (Temp. de confort)  
A continuación, debe ajustar la hora a la que regresa a casa.
- Fase central del día ☀ (Temp. reducida)  
Debe ajustar la hora a la que se va de casa.
- Última fase del día 🌙 (Temp. reducida)  
Debe ajustar la hora a la que se va a dormir.

- La duración mínima de cada paso del programa es de 30 minutos.

- Cada vez que un valor o icono parpadee, podrá realizar una selección con las teclas **MENOS (-)** o **MÁS (+)**. Tras realizar la selección, pulse la tecla (✓) para ir al siguiente paso.

- La creación del programa siempre empezará con el valor de día **1** (lunes).

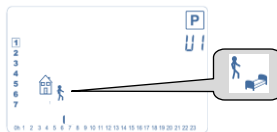
Tras acceder al modo de cambio de programa (después de mantener pulsada la tecla **(OK)** durante más de 2 segundos), se mostrará la siguiente pantalla:



Aquí podrá ajustar la hora del primer paso del programa con las teclas **MENOS (-)** o **MÁS (+)**.



Pulse (✓) para validar e ir al siguiente paso.

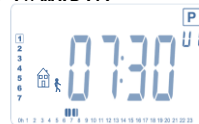


Aquí podrá seleccionar el tipo del siguiente paso del programa (iconos parpadeantes). Podrá elegir entre 2 opciones (pulsando las teclas **MENOS (-)** o **MÁS (+)**):

- La primera opción es el icono de salir , para añadir un paso.

- La segunda opción es el icono de acostarse (Fin del día).

Tras realizar la selección, pulse la tecla (✓) para validar. A continuación, podrá ajustar la hora del paso con las teclas **MENOS (-)** o **MÁS (+)**.



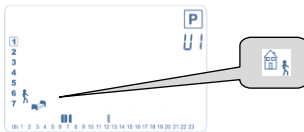
Tras ajustar la hora, pulse (✓) para ir al siguiente paso.



Aquí podrá ajustar la hora de regreso a casa con las teclas **MENOS (-)** o **MÁS (+)**.



Pulse (✓) para validar e ir al siguiente paso.

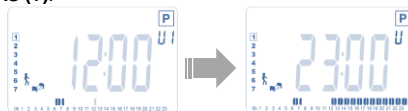


De nuevo, podrá seleccionar el tipo del siguiente paso del programa (iconos parpadeantes) y tendrá 2 opciones:

- La primera opción es el icono de acostarse (Fin del día)

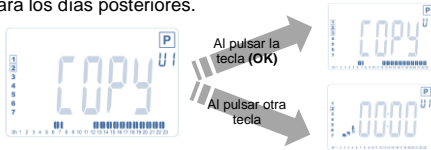
- La segunda opción es el icono de salir , para añadir otro paso al programa durante el día.

Tras realizar la selección, pulse (✓) para validar y podrá ajustar la hora de este paso con las teclas **MENOS (-)** o **MÁS (+)**.



Pulse (↵) para validar y finalizar la edición del primer día.

Aquí podrá copiar el día de programa que acaba de crear para los días posteriores.



Copie el día actual para el siguiente día pulsando la tecla (↵) [para el martes, el miércoles, etc., hasta el último día de la semana (7 domingo)].

Si no desea copiar el día actual, pulse otra tecla (las teclas **MENOS (-)** o **MÁS (+)** o **IZQUIERDA (◀)** o **DERECHA (▶)**) y podrá crear un programa para el martes (repita el proceso anterior para programar este día).

Al pulsar la tecla (↵) en el último día (7 domingo), tendrá la opción de guardar su programa.

A continuación, aparece el mensaje «**SAVE**», que parpadeará hasta su validación:



Pulse la tecla (↵) para guardar el programa y regresar al modo de funcionamiento **AUTO**, que seguirá el modo que acaba de programar.


### 3.2.7 Modo Temporizador/Elevador de temperatura


El modo Temporizador/Elevador de temperatura le permitirá ajustar la temperatura y la duración para un periodo de tiempo concreto.

Esta función se puede utilizar si va a permanecer en casa durante varios días o si desea anular el programa durante un tiempo determinado (recepción, etc.).

- En primer lugar, puede ajustar la temperatura de referencia deseada con las teclas **MENOS (-)** o **MÁS (+)**, pulse la tecla (↵) para iniciar la función (valor predeterminado: **24 °C**).

- En segundo lugar, puede ajustar la duración en horas «h», si es inferior a 24 h, y a continuación en días «d», con las teclas **MENOS (-)** o **MÁS (+)**; pulse la tecla (↵) para validar (ajustable de 1 hora a 44 días).

El icono de Temporizador/Elevador de temperatura  parpadeará y el número de horas/días restantes se mostrará hasta que finalice dicho periodo.

 Puede cambiar entre el valor del contador del Temporizador y el valor de temperatura del Temporizador pulsando la tecla (↵).

Si desea detener la función Temporizador/Elevador de temperatura antes de que finalice el periodo establecido, ajuste el periodo de duración a «no» con la tecla **MENOS (-)**.

### 3.2.8 Modo de Actualización del reloj

Al pulsar las teclas **MENOS (-)** o **MÁS (+)**, podrá actualizar los valores de tiempo (Hora – Minutos – Año – Mes – Día del mes) y validarlos pulsando la tecla (↵).

Consulte el apartado 2.2 «Ajuste de la hora y la fecha».

## 4 En combinación con la unidad central

### 4.1 Instalación

Si utiliza el cabezal termostático en combinación con una unidad central RF, el cabezal pasará a ser una unidad remota.

Para configurar el cabezal termostático con la BT-CT02 RF (unidad central):

- Mantenga pulsada la tecla (↵) durante 5 segundos. De este modo, accederá al menú de parámetros número **10**. Pulse la tecla **DERECHA (▶)** para entrar en el modo de emparejamiento por RF (menú de usuario número **11**).



\*\*Para facilitar la instalación, se recomienda tener la unidad central cerca del cabezal termostático durante el modo de configuración (se debe respetar una distancia mínima > 1 metro).

- A continuación, coloque la unidad central también en modo de emparejamiento por RF (para ello, consulte las instrucciones de la unidad central).

La unidad central enviará la señal de configuración de radio al cabezal termostático.

- Transcurridos unos segundos, la unidad central y el cabezal termostático deberían salir por sí solos del modo de emparejamiento por RF. Este es el procedimiento normal para confirmar un emparejamiento correcto.

- A continuación, puede comprobar la distancia de RF y si la señal de RF es lo suficientemente potente. Vuelva a colocar la unidad central en su habitación. Regrese a la habitación en la que está instalado el cabezal termostático. Coloque el cabezal termostático en modo Confort (posición de temperatura de referencia a 30 °C), espere a que se apague la luz de fondo y 5 segundos más (la antena de RF parpadeará durante la comunicación por RF en el LCD).

- Ahora, regrese a la unidad central para ver si el ajuste se ha transmitido por RF y si es también igual a 30 °C en la unidad central.

Si las señales de RF se reciben correctamente, ajuste la temperatura de referencia deseada.


Si las señales de RF no se reciben correctamente, compruebe la instalación (posición, distancia, etc.) o vuelva a realizar el emparejamiento por RF siguiendo el procedimiento descrito anteriormente. Es posible que

tenga que utilizar un repetidor de RF de Watts para ampliar el alcance de RF.

Recuerde que no es posible emparejar directamente por RF un cabezal termostático BT-TH02 RF y un termostato BT RF. Si desea utilizar un termostato BT RF en una habitación, deberá emparejar el termostato RF a la unidad central BT-CT02 RF y, a continuación, deberá emparejar uno o varios cabezales termostáticos BT-TH02 RF a la unidad central.



## 4.2 Puesta en marcha

El cabezal termostático ya está listo para funcionar con la unidad central. El modo de funcionamiento predeterminado será el modo impuesto por la unidad central.

En el caso de que se utilice el modo Automático , no se podrá modificar ningún programa desde el cabezal termostático, dado que el programa se ajusta directamente en la unidad central (consulte las instrucciones de la unidad central). Se podrán visualizar las siguientes pantallas:



Nota: La unidad central también enviará la hora, de ese modo toda su instalación estará sincronizada con la misma hora.

 En cualquier momento, con la luz de fondo apagada, pulse cualquier tecla para encender la luz de fondo y, a continuación, pulse de nuevo la tecla  para cambiar la visualización entre los valores de ajuste de temperatura y los valores de hora. Los días ya no se muestran, puesto que no hay ninguna programación disponible en el cabezal termostático. Solo es posible realizar la programación en la unidad central.

## 4.3 Modos de funcionamiento


Con la unidad central, los modos de actualización del reloj y de programa ya no están disponibles, puesto que el ajuste de los valores de hora y de programa se configura directamente en la unidad central.

Están disponibles los siguientes modos (consulte los capítulos relativos a la versión independiente para obtener más información):

- Modo Temporizador/Elevador de temperatura
- Modo manual, Confort
- Modo Automático

El cabezal termostático seguirá el programa seleccionado en la unidad central.

- Modo manual, Reducida
- Modo manual, Anticongelación


 La temperatura de anti-hielo es establecida por la unidad central (consulte las instrucciones de la unidad central para cambiar el valor de temperatura de anti-hielo de su instalación).

- Modo Apagado

## 5 Funciones especiales

### 5.1 Función de bloqueo de las teclas

Utilice esta función para evitar cualquier cambio de sus ajustes (en una habitación con niños, un lugar público, etc.).

- Para activar la función de bloqueo de las teclas, mantenga pulsadas las teclas **MENOS (-)** y **MÁS (+)**.
- Se mostrará el icono  en la pantalla.
- Repita el mismo procedimiento para desbloquear las teclas.


### 5.2 Función Ventana abierta

Condiciones para la detección de una ventana abierta:

El cabezal termostático detecta una «ventana abierta» si la temperatura de la habitación baja 5 °C o más en un periodo de 30 minutos (o menos).


En este caso, el cabezal termostático utiliza un ajuste de **7,0 °C**.

La función se mantiene activa hasta que la temperatura de la habitación aumenta o hasta que se pulsa cualquier tecla.

Para indicar que esta función está activada, el icono  parpadeará.

Retorno al modo normal:

- La temperatura de la habitación aumenta de nuevo más de 1 °C.
- Al pulsar cualquier tecla.

A continuación, el icono  parpadeante debería desaparecer para indicar el final de la detección y el retorno a la temperatura de referencia anterior.

Casos especiales:


- Esta función no se activará si el cabezal termostático está en el modo Apagado/Anticongelación.

### 5.3 Función de movimiento de la válvula



Esta función se activará si el cabezal termostático no se ha movido durante 2 semanas.


Esta función no se activará en el modo Apagado.

## 6 Menú de parámetros

El cabezal termostático cuenta con un menú de parámetros. Para acceder a este menú, mantenga pulsada la tecla  durante 5 segundos. A continuación, aparecerá el menú de parámetros y se visualizará la primera pantalla de parámetros:



Aquí podrá seleccionar el parámetro que desee ajustar con las teclas de navegación **IZQUIERDA (◀)** o **DERECHA (▶)**. Tras seleccionar el parámetro, cambie de valor con la tecla , modifíquelo con las teclas **MENOS (-)** o **MÁS (+)** y confirme su ajuste con la tecla .

Para salir del menú de parámetros, seleccione el parámetro «End» (menú número 21) y pulse .



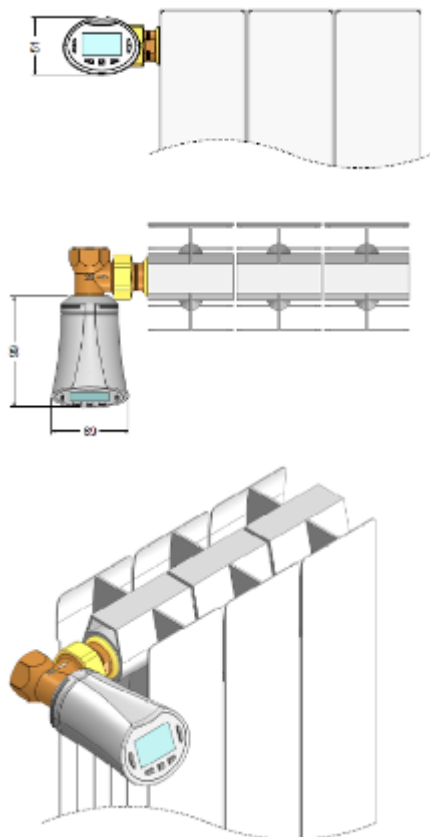
N.º	Valor predeterminado y otras posibilidades		
10	<b>oooo:</b> <i>inicialización del cabezal termostático</i> Este menú se utiliza la primera vez que se instala el cabezal termostático en el radiador. Ayuda a abrir o cerrar totalmente el cabezal termostático y debe realizarse una vez.		establecida. El cabezal termostático volverá a medir este tiempo cada vez que se cambie el programa para compensar cualquier cambio e influencia de la temperatura exterior. A continuación, podrá programar el cabezal termostático sin necesidad de ajustar la temperatura con antelación, ya que el sistema realizará este ajuste de forma automática.
11	<b>rF:</b> <i>configuración de radio</i> Envía la señal de emparejamiento de radio para asignar este cabezal termostático RF a una unidad central. También deberá ajustar de forma simultánea la unidad central en el modo de configuración de radio (consulte las instrucciones de la unidad central receptora).		<b>17</b> <b>Win:</b> ventana abierta <b>YES</b> <b>NO</b> En el caso de estar activada, esta función detectará cualquier descenso de la temperatura de la habitación superior a 5 °C y cambiará automáticamente al ajuste de referencia de 7 °C para ahorrar energía (consulte el apartado 4.2 para obtener más información).
12	<b>dEG:</b> <i>unidad en la que se visualizarán las temperaturas</i> <b>°C:</b> Celsius <b>°F:</b> Fahrenheit		<b>18</b> <b>Batt:</b> nivel de carga de las pilas Indica el valor de tensión de las pilas.
13	<b>hour:</b> <i>selección de visualización de la hora</i> <b>24H:</b> 24:00 <b>12H:</b> 12:00 AM/PM		<b>19</b> <b>Soft:</b> <i>versión del software</i> Indica la versión del software (v X.X).
14	<b>dst:</b> cambio entre horario de verano y horario de invierno <b>YES:</b> cambio automático en función de la fecha. <b>no:</b> sin cambio automático a horario de verano.		<b>20</b> <b>Clr:</b> <i>restablecer los valores de fábrica</i> Mantenga pulsada la tecla ( <b>Ok</b> ) durante 2 segundos para restablecer los valores predeterminados de fábrica para las temperaturas de referencia y los parámetros de usuario de este menú. Los programas de usuario también se reiniciarán. <b>Atención:</b> Asegúrese de que cuenta con todos los elementos necesarios para volver a configurar su instalación antes de utilizar esta función.
15	<b>AirC:</b> calibración de la sonda interna La calibración se debe realizar después de 1 día de funcionamiento con el mismo ajuste de temperatura de acuerdo con lo establecido en la siguiente descripción: Coloque un termómetro en la habitación a una distancia de 1,5 m del radiador y compruebe la temperatura real de la habitación después de 1 hora. Al acceder al parámetro de calibración, se muestra el mensaje «no» en la parte derecha para indicar que no se ha realizado ninguna calibración. Para introducir el valor mostrado en el termómetro, utilice las teclas <b>MENOS (-)</b> o <b>MÁS (+)</b> para introducir el valor real. A continuación, pulse la tecla ( <b>↵</b> ) para confirmar. El valor se almacenará en la memoria interna. En el caso de que necesite borrar una calibración, pulse las teclas <b>IZQUIERDA (◀)</b> o <b>DERECHA (▶)</b> durante el cambio, el valor antiguo se borrará y aparecerá el mensaje «no».		<b>21</b> <b>End:</b> salir del menú de parámetros Pulse la tecla ( <b>OK</b> ) para salir del menú de parámetros de instalación y regresar al funcionamiento normal.
16	<b>ITCS:</b> sistema de control inteligente de la temperatura <b>YES</b> <b>no</b> Esta función activará su instalación con antelación (2 horas como máximo) para poder alcanzar la temperatura deseada a la hora programada de acuerdo con lo establecido en su programa semanal. Este sistema de control automático funciona del modo siguiente: Al poner en marcha el cabezal termostático por primera vez, medirá el tiempo que tarda el radiador en alcanzar la temperatura		

## 7 Características técnicas

Características ambientales: Temperatura de funcionamiento: Temperatura de transporte y almacenamiento:	De 0 °C a 40 °C De -10 °C a +50 °C
Protección eléctrica: Categoría de instalación:	IP20 Clase I
Precisión de la temperatura	0,1 °C
Intervalo de ajuste de temperatura: Confort, Reducida: Anti-hielo : Temporizador/Elevador de temperatura:	De 5 °C a 30 °C en intervalos de 0,5 °C 7,0 °C (ajustable) De 5 °C a 30 °C
Características de regulación	PID
Carrera máxima	3,5 mm
Fuerza máxima	70 N
Presión diferencial	1,5 bar
Alimentación eléctrica: Vida útil:	2 pilas alcalinas AA de 1,5 V > 1 año

Frecuencia de radio	868,3 MHz, < 10 mW.
Versión de software	Se muestra en el menú de parámetros 19. vX.X
Compatible con	Unidad central BT-CT02 RF
Normas y homologación: El cabezal termostático se ha diseñado de acuerdo con lo establecido en las siguientes normas o en otros documentos de carácter normativo:	R&TTE 1999/5/CE EMC 2004/108/CE RoHS 2011/65/UE

## 8 Dimensiones



## 9 Localización de problemas y soluciones

El cabezal termostático no se pone en marcha.	
Problema con las pilas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe si se ha retirado el adhesivo de protección de las pilas.</li> <li>- Compruebe la orientación de las pilas.</li> <li>- Compruebe la capacidad de las pilas.</li> </ul>
El cabezal termostático no se pone en marcha.	
Problema con las pilas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe si se ha retirado el adhesivo de protección de las pilas.</li> <li>- Compruebe la orientación de las pilas.</li> <li>- Compruebe la capacidad de las pilas.</li> </ul>
El nivel de carga de las pilas es demasiado bajo	<p>La palabra «Batt» y la luz de fondo parpadean.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sustituya las pilas.</li> </ul>
Parece que el cabezal termostático funciona de forma adecuada, pero la comunicación por RF no funciona correctamente.	
Salida	<p>En el cabezal termostático:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe si la recepción de la señal de RF es buena.</li> <li>- Compruebe las pilas.</li> <li>- Póngase en contacto con su instalador.</li> </ul>
Parece que el cabezal termostático funciona correctamente, pero la temperatura de la habitación nunca es la establecida en el programa.	
Programa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe el reloj.</li> <li>- ¿La diferencia entre la temperatura de confort y la temperatura reducida es demasiado elevada?</li> <li>- ¿El paso del programa es demasiado corto?</li> <li>- Póngase en contacto con su instalador para comprobar y ajustar los parámetros de regulación de su sistema de calefacción.</li> </ul>

## BELANGRIJK!

- Dit product moet bij voorkeur worden geïnstalleerd door een gekwalificeerde professional. Onder voorbehoud van naleving van de bovenstaande voorwaarden aanvaardt de fabrikant de aansprakelijkheid voor de apparatuur zoals wettelijk voorgeschreven.
- Bij het werken met de regelaar moeten alle aanwijzingen in deze installatie- en bedieningshandleiding worden opgevolgd. In geval van storingen ten gevolge van onjuiste installatie, onjuist gebruik of gebrek aan onderhoud vervalt de aansprakelijkheid van de fabrikant.
- Door elke poging tot reparatie vervalt de verantwoordelijkheid en verplichting van de fabrikant op het gebied van garantie en vervanging.

## TOEPASSING

- De thermostaatkoppen BT-TH02 RF zijn ontwikkeld voor de regeling en het beheer van vele soorten cv-radiatoren: M30 x 1,5, M28 x 1,5, Watts TRV
- De regelaars zijn ontworpen voor gebruik in woningen, kantoorruimten en industriële gebouwen. Controleer vóór het gebruik of de installatie aan de geldende voorschriften voldoet om een correct gebruik van de installatie te waarborgen.

## Inhoudsopgave

1	Presentatie.....	43
1.1	Toetsenblok .....	43
1.2	Display .....	44
2	Eerste gebruik.....	44
2.1	Batterijen installeren .....	44
2.2	Tijd en datum instellen .....	44
2.3	Thermostaatkop installeren.....	44
3	Stand-aloneversie .....	45
3.1	Starten .....	45
3.2	Definitie werkmodi.....	45
3.2.1	Handbedieningsmodus Comfort.....	45
3.2.2	Handbedieningsmodus, Verlaagd .....	45
3.2.3	Handbedieningsmodus, Vorstbeveiliging .....	45
3.2.4	UIT-modus .....	45
3.2.5	Automatische modus .....	45
3.2.6	Programmeermodus .....	46
3.2.7	Timer-/boostermodus .....	47
3.2.8	Modus klokafstelling .....	47
4	In combinatie met centrale eenheid .....	47
4.1	Installatie.....	47
4.2	Starten .....	48
4.3	Werkmodi.....	48
5	Speciale functies.....	48
5.1	Toetsblokkeringsfunctie .....	48
5.2	Open-raamfunctie .....	48
5.3	Afsluiterbewegingsfunctie .....	48
6	Parameterelement .....	48
7	Technische kenmerken .....	50
8	Afmetingen.....	50
9	Problemen oplossen .....	50

## 1 Presentatie

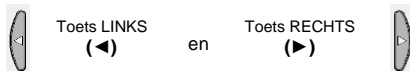


Elektronische programmeerbare thermostaatkop met lcd-display, speciaal ontworpen voor de regeling van verschillende soorten cv-radiatoren. Deze thermostaatkop is uw beste partner voor het optimaliseren van uw energieverbruik en het verbeteren van uw comfort.

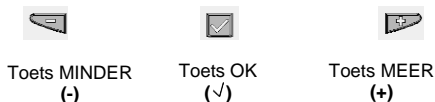
- Moderne vormgeving.
- Stand-alone of draadloze tweerichtingscommunicatie op 868,3 MHz; RF-compatibiliteit met centrale eenheid BT-CT02.
- Functie voor "eenvoudig programmeren".
- Per week te programmeren in stappen van 30 min.
- Functie voor tijdelijke handmatige bediening.
- Vorstbeveiligingsfunctie.
- Adaptieve PID-regeling voor verbeterd comfort en energiebesparing.
- Niet-vluchtig EEPROM-geheugen.
- 2 AA-batterijen (LR6).
- 2 parameterelement's (Gebruiker en Installateur).
- 2 typen verloopstukken voor montage op cv-radiatoren: M30 x 1,5 M28 x 1,5 Watts TRV-afsluiter

### 1.1 Toetsenblok

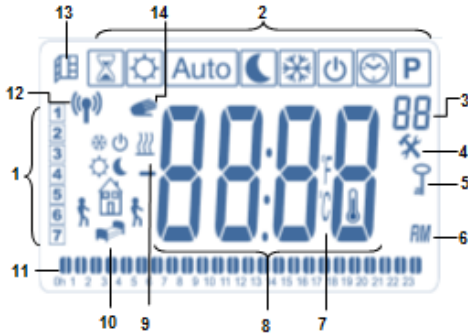
Navigatietoetsen:



Instellingstoetsen:



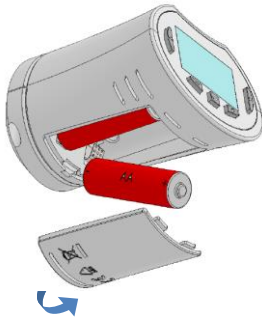
## 1.2 Display



- 1: Huidige dag van de week.
- 2: Werkmodusmenu's (actieve modus is omkaderd).
- 3: Programmanummer of parameternummer als  wordt weergegeven.
- 4: Menu met installatieparameters.
- 5: Toetsblokkeringsindicator.
- 6: AM of PM voor 12-uursweergave op klok.
- 7: Eenheidsindicator °C of °F.
- 8: Ingestelde temperatuur of klokwaarde.
- 9: Indicatie van warmtevraag.
- 10: Pictogrammen voor programmeren; programmatoestand in de normale werkmodus.
- 11: Programma van de huidige dag (balk van huidige tijd knippert).
- 12: Logo RF-transmissie.
- 13: Pictogram open-raamdetectie.
- 14: Functie tijdelijke handmatige bediening geactiveerd (timer-/boostermodus).

## 2 Eerste gebruik

### 2.1 Batterijen installeren



- Sluit het batterijdeksel.

- Open het batterijdeksel en plaats de 2 meegeleverde AA-alkalinebatterijen (of verwijder het beschermingsstickerje als de batterijen al in het vak zijn geplaatst).

### 2.2 Tijd en datum instellen

Telkens als een waarde knippert, kunt u deze instellen met de toetsen (-) en (+). Na het kiezen van de waarde bevestigt u deze met de (✓)-toets. De thermostaatkop gaat automatisch door naar de volgende waarde.

#### Opmerking:

u kunt terugkeren naar de vorige waarde door op (◀) te drukken.

U kunt naar de volgende waarde gaan door op (▶) te drukken.

Volgorde van de lijst van tijd- en datuminstellingen (tijd en dag):

*Tijd*

1. Instelling van de uren
2. Instelling van de minuten

*Datum*

3. Instelling van het jaar
4. Instelling van het maandnummer (01 t/m 12)
5. Instelling van het dagnummer (01 t/m 31)

Vervolgens verschijnt het knipperende bericht **Save**.

Druk op (✓) om de ingestelde tijd en datum te bevestigen.

U kunt de tijd- en datuminstellingen altijd bereiken via de modus voor het instellen van de klok.

### 2.3 Thermostaatkop installeren

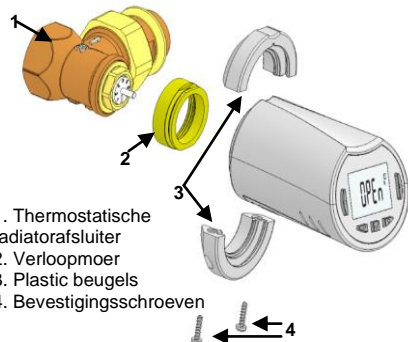
#### Menu voor motorbeweging

Open de thermostaatkop volledig voor een gemakkelijke installatie.

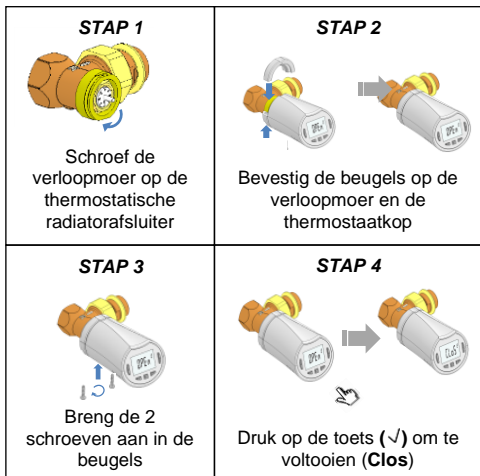
- Ga in het parametermenu naar nummer **10** door de
- (✓)-toets in te drukken en langer dan 5 seconden ingedrukt te houden. U krijgt het volgende scherm te zien:



- Druk op de (✓)-toets om te bevestigen. U ziet nu **Open**. Wacht tot de schermverlichting uitgaat. De motor voert de volledige openingsbeweging uit (tijdens de beweging knippert **Open**). Wanneer de thermostaatkop in de volledig open stand staat, houdt **Open** op met knipperen en gaat de schermverlichting weer branden. U kunt nu de thermostaatkop op uw radiator installeren.



1. Thermostatische radiatorafsluiter
2. Verloopmoer
3. Plastic beugels
4. Bevestigingsschroeven



### 3 Stand-aloneversie

#### 3.1 Starten

De thermostaatkop is nu klaar voor gebruik. De standaardwerkmodus is automatisch **Auto**, met het ingebouwde standaardprogramma **P1**.

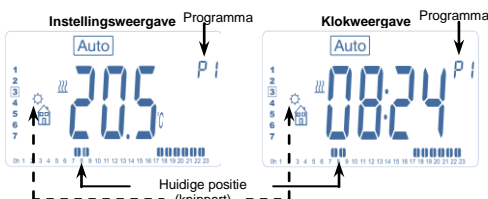
##### Maandag t/m vrijdag (week)



##### Zaterdag en zondag (weekend)



**Opmerking:** U kunt het programma naar wens aanpassen. Zie de volgende paragraaf **Definitie werkmodi**, subparagraaf **Programma** voor nadere toelichting.



Op elk gewenst moment als de schermverlichting uit is, kunt u op een willekeurige toets drukken om de schermverlichting in te schakelen en vervolgens op de **(OK)**-toets om de weergave heen en weer te schakelen tussen de ingestelde temperatuur en de tijd.

### 3.2 Definitie werkmodi

Na het installeren (eenheid geïnstalleerd) biedt de thermostaatkop de volgende mogelijkheden.

De thermostaatkop heeft verschillende werkmodi, zodat u het apparaat kunt afstellen op basis van uw dagelijkse gewoonten.

Hoe verander ik de werkmodus?

- Druk op een willekeurige toets om de schermverlichting in te schakelen.
  - U kunt nu op de toets **LINKS (◀)** of **RECHTS (▶)** drukken om het keuzemenu voor werkmodi weer te geven.
- Zet het kader om de gewenste werkmodus en druk op de (✓)-toets om naar de gekozen werkmodus te gaan.



#### 3.2.1 Handbedieningsmodus Comfort

Handmatige werkmodus; de voor comfort ingestelde temperatuur wordt altijd gevolgd. Als u op de toets **MINDER (-)** of **MEER (+)** drukt, begint de ingestelde comforttemperatuur te knippen en kan deze worden aangepast.

#### 3.2.2 Handbedieningsmodus, Verlaagd

Handmatige werkmodus; de ingestelde verlaagde temperatuur wordt altijd gevolgd. Als u op de toets **MINDER (-)** of **MEER (+)** drukt, begint de ingestelde verlaagde temperatuur te knippen en kan deze worden aangepast.

#### 3.2.3 Handbedieningsmodus, Vorstbeveiliging

Als u op de toets **MINDER (-)** of **MEER (+)** drukt, begint de ingestelde vorstbeveiligingstemperatuur te knippen en kan deze worden aangepast.

#### 3.2.4 UIT-modus

**⚠ Wees voorzichtig:** in deze modus kan uw installatie bevriezen.

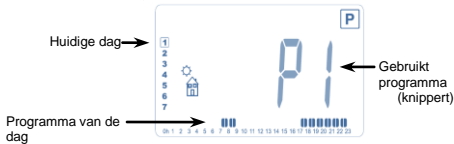
Gebruik deze modus als u uw installatie moet uitschakelen. In deze modus wordt alleen de tijd weergegeven.

U kunt de installatie opnieuw opstarten met de navigatietoets **LINKS (◀)** of **RECHTS (▶)**.

#### 3.2.5 Automatische modus **Auto**

In deze modus volgt de thermostaatkop het gekozen programma (ingebouwd: **P** of aangepast: **U**) op basis van de huidige tijd en de ingestelde temperaturen Comfort en Verlaagd.

### 3.2.6 Programmeermodus P



Wanneer u naar de programmeermodus gaat, moet u ten eerste het programmanummer kiezen met de toets **MINDER (-)** of **MEER (+)**.

U kunt een ingebouwd programma, **P1** t/m **P9**, kiezen of een gebruikersprogramma, **U1** t/m **U4**.

Als u een van de ingebouwde programma's **P1** t/m **P9** kiest, kunt u het programma uitsluitend weergeven en kiezen.

- P1:** Ochtend, avond en weekend
- P2:** Ochtend, middag, avond en weekend
- P3:** Dag en weekend
- P4:** Avond en weekend
- P5:** Ochtend, avond (badkamer)
- P6:** Ochtend, middag en weekend
- P7:** 7.00-19.00 uur (kantoor)
- P8:** 8.00-19.00 uur en zaterdag (winkel)
- P9:** Weekend (tweede huis)

(In de bijlagen vindt u een volledige beschrijving van de ingebouwde programma's.)

- Met de navigatietoets **LINKS (◀)** of **RECHTS (▶)** wijzigt u welke programmadag wordt weergegeven.

- Druk op de (✓)-toets om uw keuze te bevestigen en terug te keren naar het hoofdscherm (in **Auto**-modus).

Als u een gebruikersprogramma **U1** t/m **U4** kiest, kunt u zoals hierboven vermeld het programma kiezen en bekijken, maar kunt u het ook aanpassen.

Standaardinstelling:

**U1, U2, U3, U4** = de hele week lang comforttemperatuur.

- Houd de **(OK)**-toets 2 seconden lang ingedrukt om een gebruikersprogramma aan te passen.

Symbolen en toelichting voor programmeren:

-  Eerste stap van de dag ☀ (comforttemp.)  
Het uur waarop u wakker wordt, moet worden afgesteld.
-  Middelste stap van de dag ☾ (verlaagde temp.) Het uur waarop u de deur uitgaat, moet worden afgesteld.
-  Middelste stap van de dag ☀ (comforttemp.) Het uur waarop u thuiskomt, moet worden afgesteld.
-  Laatste stap van de dag ☾ (verlaagde temp.) Het uur waarop u gaat slapen, moet worden afgesteld.

- De minimale programmeerstap is 30 minuten.

- Telkens als een waarde of pictogram knippert, wordt u gevraagd om een keuze te maken met de toets **MINDER (-)** of **MEER (+)**.

Nadat de keuze is gemaakt, drukt u op de (✓)-toets om door te gaan naar de volgende stap.

- Het programmeren begint altijd met de dagwaarde 1 (maandag).

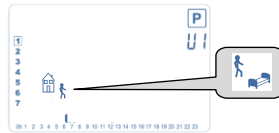
Wanneer u naar de programmawijzigingsmodus gaat (door de **(OK)**-toets langer dan 2 seconden ingedrukt te houden), verschijnt de volgende weergave:





U wordt nu gevraagd om het uur van de eerste stap van het programma af te stellen met de toets **MINDER (-)** of **MEER (+)**.



Druk op (✓) om te bevestigen en naar de volgende stap te gaan.



Nu wordt u gevraagd om het type van de volgende stap van het programma te kiezen (knipperende pictogrammen); er zijn 2 keuzemogelijkheden (door op de toets **MINDER (-)** of **MEER (+)** te drukken):

- de 1<sup>e</sup> keuzemogelijkheid is het vertrekpictogram  om één stap toe te voegen.
- de 2<sup>e</sup> keuzemogelijkheid is het slaappictogram  (einde van de dag).

Na het maken van de keuze drukt u op de toets (✓) om te bevestigen. Vervolgens kunt u het uur van de stap instellen met de toets **MINDER (-)** of **MEER (+)**.



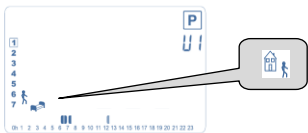
Na het instellen van het uur van de stap, drukt u op (✓) om door te gaan naar de volgende stap.



U wordt onmiddellijk gevraagd om met de toets **MINDER (-)** of **MEER (+)** het uur van de terugkomst in te stellen.



Druk op (✓) om te bevestigen en naar de volgende stap te gaan.



U wordt opnieuw gevraagd om het type van de volgende stap van het programma te kiezen (knipperende pictogrammen), met 2 keuzemogelijkheden:

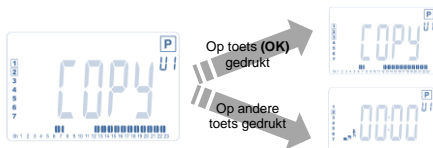
- de 1<sup>e</sup> keuzemogelijkheid is het slaappictogram (einde van de dag).
- De 2<sup>e</sup> keuzemogelijkheid is het vertrekpictogram, om nog een stap aan het programma toe te voegen voor die dag.

Na het maken van de keuze drukt u op (✓) om te bevestigen en kunt u het uur van deze stap instellen met de toets **MINDER (-)** of **MEER (+)**.



Druk op (✓) om de bewerking van de eerste dag te bevestigen en voltooiën.

Nu kunt u ervoor kiezen om de zojuist aangemaakte programmadag naar volgende dagen te kopiëren.



Kopieer de huidige dag naar de volgende dag door op de (✓)-toets te drukken [op dinsdag, op woensdag... tot en met de laatste dag van de week (7 – zondag)].

Als u de huidige dag niet wilt kopiëren, drukt u op een andere toets (de toets **MINDER (-)**, **MEER (+)**, **LINKS (◀)** of **RECHTS (▶)**). U wordt dan gevraagd om een programma aan te maken voor dinsdag (voer hiervoor opnieuw de bovenstaande procedure uit).

Wanneer u op de (✓)-toets drukt op de laatste dag (7 – zondag), wordt u gevraagd of u het programma wilt opslaan.

Vervolgens verschijnt het bericht **SAVE**, dat blijft knipperen totdat u bevestigt:



Druk op de (✓)-toets om het programma op te slaan en terug te keren naar de werkmodus **AUTO**, waarbij uw gebruikersprogramma wordt gevolgd.


### 3.2.7 Timer-/boostermodus


Met behulp van de timer-/boostermodus kunt u de temperatuur en duur afstellen voor een bijzondere situatie. U kunt deze functie gebruiken als u enkele

dagen lang thuis blijft of als u het programma enige tijd buiten werking wilt stellen (receptie ...).

- U kunt de gewenste temperatuur instellen met de toets **MINDER (-)** of **MEER (+)**. Druk op de (✓)-toets om de functie te starten. (Standaardwaarde **24 °C**.)

- Vervolgens kunt u de duur afstellen met **MINDER (-)** of **MEER (+)**, eerst in uren **h** indien minder dan 24 uur, vervolgens in dagen **d**. Druk op de (✓)-toets om te bevestigen. (Af te stellen op een duur van 1 uur tot 44 dagen.)

Het timer-/boosterpictogram  gaat knipperen en het resterende aantal uren/dagen wordt weergegeven totdat de periode verstreken is.

 U kunt heen en weer schakelen tussen de tellerwaarde van de timer en de temperatuurwaarde van de timer door op de (✓)-toets te drukken.

Als u de timer-/boosterfunctie wilt uitschakelen voordat de periode is verstreken, stelt u de duur in op **no** met de toets **MINDER (-)**.

### 3.2.8 Modus klokafstelling

Als u op de toets **MINDER (-)** of **MEER (+)** drukt, kunt u de tijdwaarden aanpassen (uur – minuten – jaar – maand – dag van de maand) en deze bevestigen door op de (✓)-toets te drukken.

Zie paragraaf 2.2 Tijd en datum instellen

## 4 In combinatie met centrale eenheid

### 4.1 Installatie

Als uw thermostaatkop werkt in combinatie met een centrale RF-eenheid, fungeert hij als een afstandsbedieningseenheid.

Uw thermostaatkop configureren met de BT-CT02 RF (centrale eenheid):

- Houd de (✓)-toets 5 seconden lang ingedrukt. U bent nu in parametermenu nummer **10**. Druk op de toets **RECHTS (▶)** om naar de RF-koppelingsmodus te gaan (gebruikersmenu nummer **11**).



\*\* Om de installatie te vereenvoudigen kunt u de centrale eenheid tijdens het configureren het best dicht bij de thermostaatkop houden (er moet een minimale afstand van > 1 meter worden aangehouden).

- Zet uw centrale eenheid nu ook in de RF-koppelingsmodus (zie hiervoor de brochure van de centrale eenheid).

De centrale eenheid verzendt nu het radioconfiguratiesignaal naar de thermostaatkop.

- Na enkele seconden sluiten de centrale eenheid en de thermostaatkop als het goed is zelf de RF-koppelingsmodus af. Dit is de normale procedure om te bevestigen dat het koppelen geslaagd is.

- Nu kunt u de RF-afstand controleren en als het RF-signaal sterk genoeg is, kunt u de centrale eenheid weer in haar eigen ruimte plaatsen. Ga terug naar de ruimte waar de thermostaatkop geïnstalleerd is. Zet de

thermostaatkop in de comfortmodus (met de ingestelde temperatuur op 30 °C), wacht tot de schermverlichting uitgaat en wacht dan nog eens 5 seconden (tijdens RF-communicatie knippert de RF-antenne op het display).

- Keer nu terug naar de centrale eenheid om na te gaan of de instelling wordt doorgegeven via RF en op de centrale eenheid nu ook 30 °C is.

Als de RF-signalen goed zijn ontvangen, kunt u de temperatuur nu instellen op de gewenste waarde.


Als de RF-signalen niet goed zijn ontvangen, controleert u de installatie (positie, afstand ...) of start u de RF-koppelingprocedure voor alle zekerheid opnieuw.

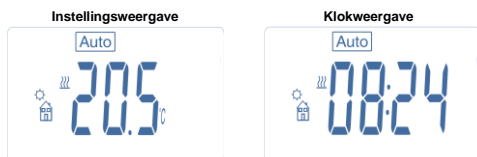
Mogelijk zult u een Watts RF-relaisstation moeten gebruiken om het RF-bereik te vergroten.

Merk op dat het niet mogelijk is om een directe RF-koppeling aan te brengen tussen de BT-TH02 RF en een BT RF-thermostaat. Als u in een ruimte een BT RF-thermostaat wilt gebruiken, moet u de RF-thermostaat koppelen aan de centrale eenheid BT-CT02 RF en vervolgens een of meer BT-TH02 RF's aan de centrale eenheid koppelen.


## 4.2 Starten

De thermostaatkop is nu gereed voor gebruik in combinatie met de centrale eenheid. De standaardwerkmodus is de modus die wordt opgelegd door de centrale eenheid.

In de automatische modus  kan geen enkel programma worden gewijzigd vanuit de thermostaatkop; het programma wordt rechtstreeks in de centrale eenheid ingesteld (zie de brochure van de centrale eenheid). De volgende schermen kunnen worden weergegeven:



Opmerking: de tijd wordt ook verzonden door de centrale eenheid; vervolgens wordt uw hele installatie ingesteld op diezelfde tijd.

 Als de schermverlichting uit is, drukt u op elk gewenst moment op een willekeurige toets om de schermverlichting in te schakelen en drukt u vervolgens op de (✓)-toets om de weergave heen en weer te schakelen tussen de ingestelde temperatuur en de tijd. De dagen worden niet meer weergegeven, want er zijn geen programmeerfuncties beschikbaar in de thermostaatkop. Programmeren is alleen mogelijk in de centrale eenheid.

## 4.3 Werkmodi

Bij gebruik van de centrale eenheid zijn de modi voor het afstellen van de klok en het programmeren niet meer beschikbaar, want de instelling van tijd- en programmawaarden wordt rechtstreeks in de centrale eenheid geconfigureerd.

De volgende modi zijn beschikbaar: zie de hoofdstukken over de stand-aloneversie voor nadere toelichtingen

- Timer-/boostermodus


- Handbedieningsmodus, comfort

- Automatische modus

De thermostaatkop volgt het programma dat op de centrale eenheid is geselecteerd.

- Handbedieningsmodus, verlaagd

- Handbedieningsmodus, vorstbeveiliging

 De vorstbeveiligingstemperatuur wordt ingesteld door de centrale eenheid (zie de brochure van de centrale eenheid voor het wijzigen van de vorstbeveiligingswaarde van uw installatie)


- UIT-modus

## 5 Speciale functies

### 5.1 Toetsblokkeringsfunctie

Met deze functie kunt u elke wijziging van uw instellingen voorkomen (in een kinderkamer, openbare ruimte ...).

- Om de toetsblokkeringsfunctie te activeren houdt u de toetsen **MINDER (-)** en **MEER (+)** tegelijkertijd ingedrukt.

- Het pictogram  wordt op het scherm weergegeven.


- Voer dezelfde procedure opnieuw uit om de toetsblokkering op te heffen.

### 5.2 Open-raamfunctie

Voorwaarden voor open-raamdetectie:

De thermostaatkop detecteert een Open raam als de temperatuur binnen een periode van 30 minuten (of minder) 5 °C of meer daalt.


Als dit gebeurt, volgt de thermostaatkop de instelling **7,0 °C**.

De functie blijft actief totdat de temperatuur in de ruimte stijgt of totdat er op een willekeurige toets wordt gedrukt. Om aan te geven dat deze functie actief is, knippert het pictogram .

Terugkeren naar de normale modus:

- De temperatuur stijgt weer met meer dan 1 °C.

- Druk op een willekeurige toets.

Als het goed is, dan verdwijnt het knipperende pictogram  om aan te geven dat de detectie geëindigd is en dat de thermostaatkop is teruggekeerd naar de oude ingestelde temperatuur.

Bijzondere gevallen:

- Deze functie werkt niet als de thermostaatkop in de modus UIT/vorstbeveiliging staat.

### 5.3 Afsluiterbewegingsfunctie

Deze functie wordt uitgevoerd als de thermostaatkop 2 weken lang niet in beweging komt.

Deze functie werkt niet in de modus UIT.

## 6 Parametermenu

De thermostaatkop heeft een parametermenu. Om dit menu te openen houdt u 5 seconden lang de (✓)-toets ingedrukt. Dan verschijnt het parametermenu en wordt het eerste parameterscherm weergegeven:





U kunt nu een parameter die moet worden afgesteld selecteren met de navigatietoets **LINKS** (◀) of **RECHTS** (▶). Nadat de parameter is gekozen, kunt u deze in-/uitschakelen met de (✓)-toets, wijzigen met **MINDER** (-) of **MEER** (+) en uw instelling bevestigen met de (✓)-toets.

Om het parametermenu af te sluiten, kiest u de parameter **End** (menunummer 21) en drukt u op (✓).

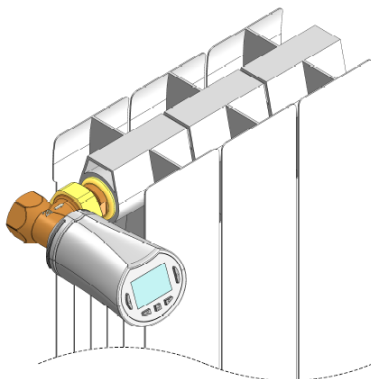
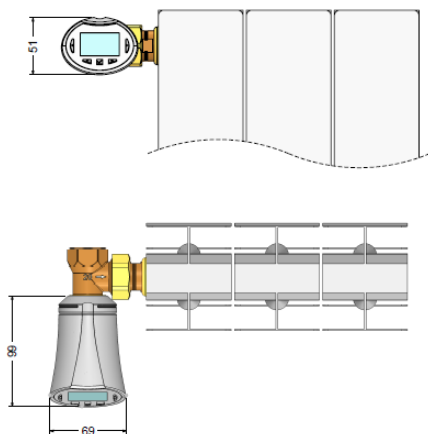
Nr.	Standaardwaarde en andere mogelijkheden
10	<b>oooo</b> : <i>Initialisatie thermostaatkop</i> Dit menu wordt gebruikt wanneer u de thermostaatkop voor het eerst op de radiator installeert. Hiermee wordt de thermostaatkop volledig geopend of gesloten en het hoeft slechts eenmaal te worden gedaan.
11	<b>rF</b> : <i>Radioconfiguratie</i> Hiermee wordt het radiokoppelingssignaal verzonden om deze RF-thermostaatkop toe te wijzen aan een centrale eenheid. U moet tegelijkertijd ook de centrale eenheid in de radioconfiguratiemodus zetten (zie de brochure van de centrale eenheid).
12	<b>dEG</b> : <i>Eenheid van de weergegeven temperatuurwaarden</i> °C Celsius °F Fahrenheit
13	<b>hour</b> : <i>Selectie van de tijdweergave op de klok</i> <b>24H</b> (24-uurs) <b>12H</b> (12-uurs AM/PM)
14	<b>dst</b> : Overschakeling zomer <-> winter in verband met de zomertijd <b>YES</b> automatische overschakeling op basis van de datum. <b>no</b> geen automatische overschakeling in verband met de zomertijd.
15	<b>AirC</b> : IJking van de interne sensor De kalibratie moet worden uitgevoerd nadat de thermostaatkop 1 dag met dezelfde ingestelde temperatuur heeft gewerkt. Voer de volgende procedure uit: Plaats een thermometer in de ruimte op een afstand van 1,5 m van de radiator en controleer na 1 uur de werkelijke temperatuur in de ruimte. Wanneer u naar de ijkingparameter gaat, wordt rechts <b>no</b> weergegeven om aan te geven dat er nog geen ijking is uitgevoerd. Voer de door de thermometer aangegeven waarde in met behulp van de toets <b>MINDER</b> (-) of <b>MEER</b> (+) om de werkelijke waarde in te voeren. Druk vervolgens op de (✓)-toets om te bevestigen. De waarde wordt opgeslagen in het interne geheugen. Als u een ijking moet wissen, drukt u tijdens het wijzigen op de toets <b>LINKS</b> (◀) of <b>RECHTS</b> (▶). De oude waarde wordt gewist en het bericht <b>no</b> wordt weergegeven.

16	<b>ITCS</b> : Intelligent Temperature Control System <b>YES</b> <b>no</b> Deze functie activeert uw installatie van tevoren (maximaal 2 uur) om te zorgen dat de gewenste temperatuur al bereikt is op het in uw weekprogramma geprogrammeerde tijdstip. Dit automatische regelsysteem werkt als volgt: Wanneer u de thermostaatkop voor het eerst opstart, meet hij de tijd die de radiator nodig heeft om de ingestelde temperatuur te bereiken. De thermostaatkop meet deze tijd opnieuw bij elke programmawijziging, om te compenseren voor verandering en invloed van de buitentemperatuur. Nu kunt u uw thermostaatkop programmeren zonder de temperatuur van tevoren te hoeven afstellen, want dit wordt automatisch voor u gedaan.
17	<b>Win</b> : Open raam <b>YES</b> <b>no</b> Als deze functie geactiveerd is, wordt het gedetecteerd als de temperatuur in de ruimte met meer dan 5 °C daalt en wordt automatisch de instelling <b>7 °C</b> gekozen om energie te besparen (zie paragraaf 4.2 voor nadere informatie).
18	<b>Batt</b> : Batterijniveau Geeft de batterijspanningswaarde aan.
19	<b>Soft</b> : <i>Softwareversie</i> Geeft de softwareversie X.X aan.
20	<b>Clr</b> : <i>Terugzetten naar fabrieksinstellingen</i> Houd de <b>(OK)</b> -toets 2 seconden lang ingedrukt om de ingestelde temperaturen en gebruikersparameters in dit menu terug te zetten naar de standaardfabrieksinstellingen. Gebruikersprogramma's worden ook gereset. <b>Let op</b> : Zorg voordat u deze functie gebruikt dat u beschikt over alle benodigde elementen om de installatie opnieuw te configureren.
21	<b>End</b> : het parametermenu afsluiten Druk op de <b>(OK)</b> -toets om het menu met installatieparameters af te sluiten en terug te keren naar de normale werking.

## 7 Technische kenmerken

Omgeving: Bedrijfstemperatuur: Vervoers- en opslagtemperatuur:	0 °C - 40 °C -10 °C tot +50 °C
Bescherming elektrische onderdelen: Installatiecategorie:	IP20 Klasse I
Precisie temperatuur	0,1 °C
Insteltemperatuurbereik: Comfort, Verlaagd: Vorstbeveiliging: Timer/booster:	5 °C tot 30 °C in stappen van 0,5 °C 7,0 °C (instelbaar) 5 °C tot 30 °C
Regelkenmerken	PID
Maximale slag	3,5 mm
Maximale sterkte	70 N
Drukverschil	1,5 bar
Voeding: Bedrijfslevensduur:	2 AA 1,5 V alkaline > 1 jaar
Radiofrequentie	868,3 MHz, < 10 mW Getoond in parametermenu 19. ▽ <b>X.X</b>
Softwareversie	
Compatibel met	Centrale eenheid BT-CT02 RF
Normen en goedkeuringen:  Uw thermostaatkop is ontworpen overeenkomstig de volgende normen of andere normatieve documenten:	  R&TTE 1999/5/EG EMC 2004/108/EG RoHS 2011/65/EU

## 8 Afmetingen

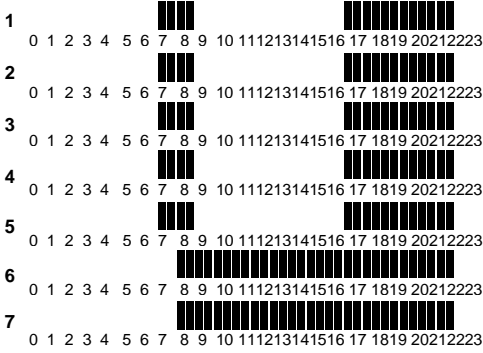


## 9 Problemen oplossen

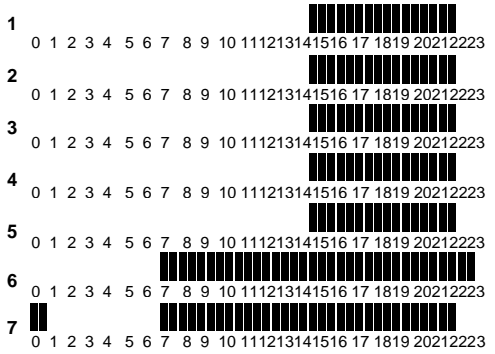
De thermostaatkop start niet	
Probleem met batterijen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleer of de beschermingssticker op de batterijen is verwijderd.</li> <li>- Controleer de stand van de batterijen.</li> <li>- Controleer de capaciteit van de batterijen.</li> </ul>
Batterijniveau is te laag	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Het woord <b>Batt</b> en de schermverlichting knipperen</li> <li>- Vervang de batterijen.</li> </ul>
De thermostaatkop lijkt naar behoren te werken, maar de RF-communicatie werkt niet goed	
Output	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Op de thermostaatkop:</li> <li>- Controleer op goede ontvangst van het RF-sigitaal.</li> <li>- Controleer de batterijen.</li> <li>- Neem contact op met de installateur.</li> </ul>
De thermostaatkop lijkt naar behoren te werken, maar de temperatuur in de ruimte stemt nooit overeen met het programma.	
Programma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controleer de klok.</li> <li>- Is het verschil tussen de comforttemperatuur en de verlaagde temperatuur te groot?</li> <li>- Is de stap in het programma te kort?</li> <li>- Vraag de installateur om de regelparameters van uw verwarmingssysteem te controleren en in te stellen.</li> </ul>

**Annexes (Built-in Program description)**

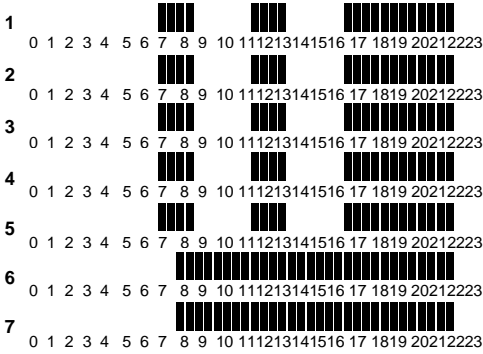
**P1:**



**P4:**



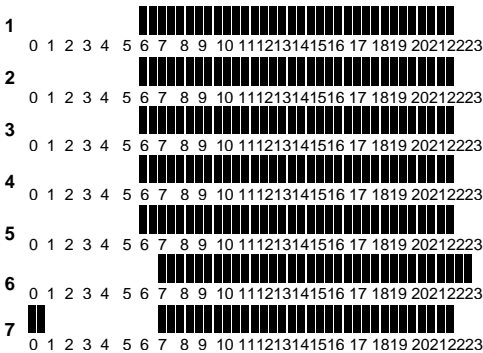
**P2:**



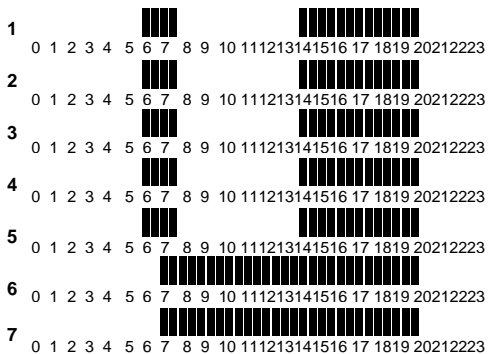
**P5:**



**P3:**



**P6:**



**P7:**

1  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

2  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

3  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

4  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

5  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

6  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

7  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

**P8:**

1  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

2  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

3  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

4  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

5  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

6  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

7  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

**P9:**

1  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

2  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

3  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

4  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

5  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

6  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

7  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23