



**BT-DPRF-02**

**USER GUIDE** **GB**

---

RF Digital programmable Thermostat 3-30

**GUIDE D'UTILISATION** **FR**

---

Thermostat digital programmable RF 32-60

**BENUTZERHANDBUCH** **D**

---

Programmierbarer Digitalthermostat RF 62-91

**MANUAL DE USUARIO** **ES**

---

Termóstato digital programable RF 92-120

## **IMPORTANT!**

Before starting work the installer should carefully read this Installation & Operation Manual, and make sure all instructions contained therein are understood and observed.

- The thermostat should be mounted, operated and maintained by specially trained personnel only. Personnel in the course of training are only allowed to handle the product under the supervision of an experienced fitter. Subject to observation of the above terms, the manufacture 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. Any other application shall not comply with the regulations. The manufacturer shall not be liable in case of incompetent use of the control. Any modifications and amendments are not allowed for safety reasons.

The maintenance may be performed by service shops approved by the manufacturer only.

- The functionality of the controller depends on the model and equipment. This installation leaflet is part of the product and has to be obtained.

## **APPLICATION**

- The thermostats BT-DPRF-02 are developed to control and manage all type of Electrical heating system or materials.

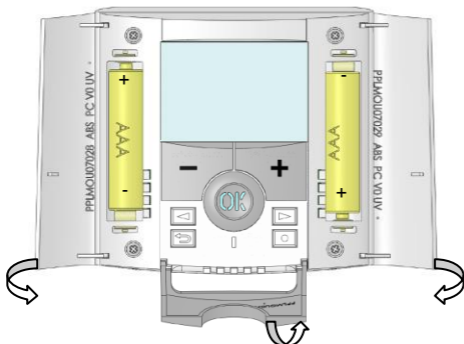
- The controllers have been designed for use in residential rooms, office spaces and industrial facilities.

Verify that the installation complies with existing regulations before operation to ensure proper use of the installation.

## Table of content

1	Presentation.....	5
1.1	Keyboard.....	6
1.2	LED & Display.....	6
2	First Installation.....	7
2.1	Batteries installation.....	7
2.2	Time and Date adjustment.....	8
2.3	RF installation.....	8
2.4	Starting.....	9
3	Working mode definition.....	10
3.1	Autonomous working.....	11
3.1.1	Manual mode Comfort.....	11
3.1.2	Manual mode, Reduced.....	11
3.1.3	OFF mode.....	12
3.1.4	Automatic mode.....	12
3.1.5	Program mode.....	12
3.1.6	Holiday mode.....	17
3.1.7	Timer mode.....	17
3.2	In combination with Central.....	18
4	Special function.....	18
4.1	Keyboards lock Function.....	18
4.2	Open window function.....	19
4.3	Information.....	19
5	Parameter's menu.....	20
6	Technical characteristics.....	23
7	Troubleshooting & Solution.....	24
8	Advanced installer's parameters menu.....	26

# 1 Presentation



Electronic programmable thermostat with LCD display specially designed to control different type of heating systems.

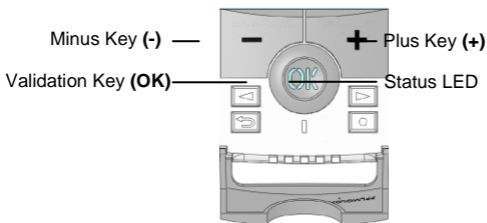
It will be your best partner to optimize your energy consumption and increase your comfort.





- Modern design with soft touch material.
- Wireless Bidirectional communication 868 MHz.
- "Easy program creation" function.
- Weekly programmable by step of 30min.
- Temporary override function.
- Anti freeze function.
- Holiday or Reception function.
- EEPROM non volatile memory.
- 2 AAA batteries for 2 years operating life.
- 2 parameter menus, (User and Installer)
- 3 types of receivers for all possibilities of uses.

## **In option**

External sensor with several possibilities of regulation.  
(Floor, combined...)

## 1.1 Keyboard



-  Left Navigation key (◀)
-  Right navigation key (▶)
-  Escape key (↶)
-  Edition key (●)

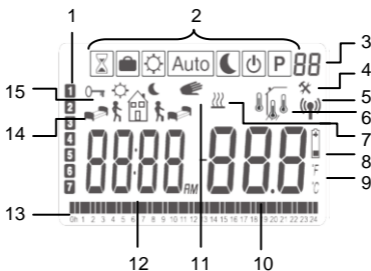
## 1.2 LED & Display



**Red Fix:** Heating demand (when backlight is lit up):

**Green flash:** your validation is required

**Red flash:** Error on sensor or batteries



- 1: Current day of the week
- 2: Operating mode menu (active mode is framed).
- 3: Program number or parameter number if "4" is displayed.
- 4: Installation Parameter menu.
- 5: RF transmission logo.
- 6: Type of sensor used and temperature displayed.



Regulation => Internal or external sensor.



Regulation => Floor sensor.  
(Only available with receiver)



Regulation => Internal sensor with Floor limitation.(Only available with receiver)

- 7: Heating demand indication.
- 8: Low batteries indicator.
- 9: °C or °F unit indicator
- 10: Setting or measured temperature if "5" is displayed. Parameter value if "4" is displayed.
- 11: Temporary override function activated.
- 12: Time or parameter title if "4" is displayed.
- 13: Program of the current day  
(the current time bar blinks)
- 14: Pictogram for program creation, program state in normal operating mode.
- 15: Key lock indicator.

## **2 First Installation**

This section will guide you to set up your thermostat for the first time.

### **2.1 Batteries installation**

- Open the two side's covers and Insert the 2 AAA Alkaline supplied batteries (or remove the small protection sticker if the batteries are already installed in the compartment)
- Close the two side's covers.
- Now your thermostat will propose you to adjust the current time and date.

## 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 (OK) key. The thermostat will jump automatically to the next value.

Note: you can always come back to the previous value by pressing the escape key (↵).

List order of the time and date adjustments:

Time and day:

Adjustment of the hours,

Adjustment of the minutes

Adjustment of the day (1 = Monday)

Date:

Adjustment of the day number

Adjustment of the month number (01 to 12)

Adjustment of the year

Then the message "Save" and blinking green LED appears, press (OK) to validate the adjusted time and date.

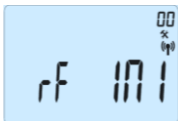
You can always reach the time and date adjustments, by pressing and maintaining the edition (●) key during 2 seconds in normal operating modes.

## 2.3 RF installation

### 2.3.1 With receivers

- First of all to configure your thermostat with the receiver, you must put your receiver in « RF init ». mode. (please refer to the receiver leaflet for this, only the RF receiver of the same range are compatibles)

- Now on the thermostat press and maintain the edition key (●) during 5s, then the parameter « RF ini » must be display.



The thermostat will send now the radio configuration signal to the receiver.



- After few seconds the thermostat and receiver should exit by their self the RF init mode, this is the normal procedure to confirm a correct pairing.

- Now you can check the RF distance, go to the room which must be regulated. Put your thermostat on the final position (On the wall or table...), then put the thermostat in Comfort mode (setting temperature position 37°C). Close the door and go to the receiver to check if the new status of the thermostat has received. (The heating is generally showed by a Red LED on the receiver).

- Now return to the thermostat and switch off it. Check on the receiver again if it's also switched off (The red LED must be turned off)

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

If the RF signals weren't received correctly, check the installation (Receiver position, distance...) or restart the RF init rules to be sure.

\* To make the installation easier it will be better to have the thermostat near to the receiver during the configuration mode. (A minimal distance of > 1meter must be respected)

### 2.3.2 Case of Central

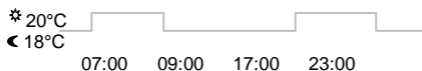
The link is done with central

## 2.4 Starting

The thermostat is now ready to work.

The default working mode will be automatic Auto with a standard built-in program "P1".

Monday to Friday

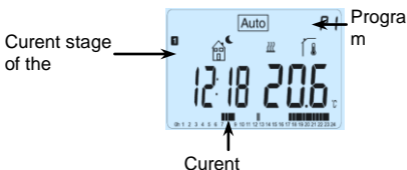


Saturday & Sunday



Note:

You can customise your program as you want, See the next part “**Working mode definition**” chapter “**Program**” for more explanation.



At any time, when the backlight is extinct, press the **(OK)** key to lit-up the backlight, and then press another time the **(OK)** key to show the current setting temperature.

### **3 Working mode definition**

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

- Following the model of receiver linked with your thermostat, you will have also different possibilities for the working and regulation (Floor regulation, air regulation combined with floor limitation, Pilot wire function...)

## 3.1 Autonomous working

(Available with all receiver models)

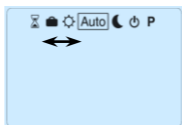
Your thermostat has several working modes to allow you to adjust your unit according to your life habits.

How to change the working mode?

- Open the small center cover to have access to the navigation keys (◀) or (▶).

- You can now press these keys to display the working mode line.

Move the frame cursor on the desired working mode and press **(OK)** to enter in the operating mode you have chosen.



### 3.1.1 Manual mode Comfort

Manual working mode, the comfort setting temperature will be followed all the time.

By pressing **(-)** or **(+)** keys, the comfort setting temperature starts to blink and can be adjusted.

### 3.1.2 Manual mode, Reduced

Manual working mode, the reduced setting temperature will be followed all the time.

By pressing **(-)** or **(+)** keys, the reduced setting temperature starts to blink and can be adjusted.

### 3.1.3 OFF mode

Use this mode if you need to switch off your installation.

Be Careful:

In this mode your installation can freeze.



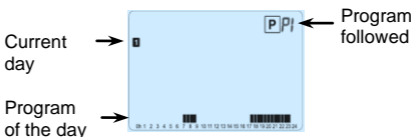
- At any time, when display is off, press on the **(Ok)** key to display a few seconds the current temperature and time.
- To restart your installation, use the navigation keys (**◀**) or (**▶**).

### 3.1.4 Automatic mode

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

You can easily override temporarily the current program by pressing **(-)** or **(+)**. The thermostat jumps to Timer mode in which you select a setpoint and a time. The thermostat returns automatically to the Automatic mode at the end of the time.

### 3.1.5 Program mode



When you enter in the Program mode, the first operation is to chose the program number with **(-)** or **(+)** keys.

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

If you chose 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 program)

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

- Press the (**OK**) 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,  
but you can also customise it.

Default setting:

U1, U2, U3, U4 = Comfort all week

- Press on the edition key (**●**) 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 program step is 30 minutes

- Each time a value or icon blinks you are invited to make a choice with **(-)** or **(+)** keys,  
once the choice is made press the **(OK)** key to jump to the following step.

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

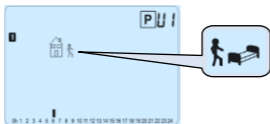
Once you have pressed the **(●)** key, the following display will appear:



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



Press **(OK)** 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:

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

When the choice is made, press **(OK)** to validate.

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



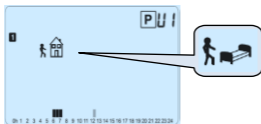
When step hour is set press **(OK)** to jump to the next step.



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



Press **(OK)** 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),

2 choices will be possible:

- 1<sup>st</sup> choice is to choose the sleep icons. (End of the day)

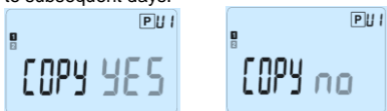
- 2<sup>nd</sup> choice is to choose the leaving icons, to add another step to the program during the day.

When the choice is made, press **(OK)** to valid and you can adjust the hour of this step with **(-)** or **(+)**,



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

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



Change the choice “Yes” or “no” with **(-)** or **(+)** and validate your choice with **(OK)**.

- If you select “no”, you will be invited to create a program for Tuesday (repeat the previous method to built it.)

- If you select “Yes”, you will have the possibility to copy the program to the following day (on Tuesday on Wednesday... up to the last day of the week (7 Sunday).

When you press **(OK)** on the last day (7 Sunday) you will be invited to “**SAVE**” your program.

Then the message “**Save**” and blinking green LED appears:



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


Press the escape key (**↵**) to erase your user program changes and come back to operating mode.



### 3.1.6 Holiday mode

The Holiday mode allows you to set the anti-freeze temperature for a selected number of days

- You can adjust, the duration in day “d” with (-) or (+), press **(OK)** to start. (Adjustable 1 to 99 days)
- The anti-freeze setting temperature is fixed and can be adjusted in the parameter menu number 06 ‘HG’, see chapter 6. (Default value 10°C)

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




If you want to stop the Holiday function before the end, set the duration period to “no” with (-) key.

### 3.1.7 Timer mode

The Timer 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 duration in hours “H” if below 24H, then in day “d” with (-) or (+), press **(OK)** to validate. (Adjustable 1 Hour to 99 days)
- In a second time, you can adjust the desired setting temperature with (-) or (+), press **(OK)** to start the function. (Default value 22°C)

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



If you want to stop the Timer function before the end, set the duration period to “no” with (-) key.

## 3.2 In combination with Central

If your thermostat works in combination with a wireless Central, it will become a remote unit.

All the working will be now done on the Central, you can view all information sent by the Central or by the receiver and also change the room setting temperature from this unit.

Screen shot of thermostat in combination with the wireless Central.






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

## 4 Special function

### 4.1 **Keyboards lock Function**

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

- To activate the Key lock function, first press maintained the escape key () and then press simultaneously on the edition key (.
- The "" logo will be displayed on the screen.
- Repeat the same procedure to unlock the key board.

## 4.2 Open window function

Conditions of open window detection:

The thermostat detects an "Open window" if the displayed temperature (internal or ambient sensor) decreases by 3°C or more during a 5 minutes period (or less).

In this case, the thermostat stops heating for 15 minutes.

The function remains active during those 15 minutes so the stop can last more time if the temperature continues decreasing.

As an indicator of this function, the room temperature will blink.

Return to normal mode:

The thermostat returns automatically to normal mode after the stop period.

The function can be overridden by pressing the **(OK)** button during the stop heating phase.

Then the blinking temperature should stop to indicate the end of the detection.

Special cases:

- This function doesn't work if Thermostat is in Floor regulation
- This function doesn't work if Thermostat is in OFF / Antifreeze Mode
- If temperature is less than 10°C, thermostat will regulate at 10°C during the stop phase

## 4.3 Information

With this function, by several presses on the escape key (**↵**), you can quickly view all current temperatures of the probe sensors connected to your thermostat or your receiver linked (room, Ambient or Floor sensors)

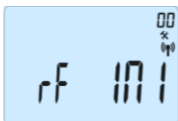
This "Scroll function" is only available in the main screen.

You can view alternatively:

- Current setting point temperature.
- Room temperature.
- Ambient temperature (if external sensor connected)
- Floor temperature (with receiver only)

## 5 Parameter's menu

Your thermostat has a parameter's menu, in order to enter in this menu, press and maintain the edition key (●) during 5sec. Then parameter menu will appear and first parameter screen will be displayed:



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

To leave the parameter menu, choose the parameter « End » and press (OK).

N°	<u>Default value</u> & other possibilities
00	<b>RF INI:</b> Radio configuration Sends the radio link signal in order to assign this RF Thermostat with it's RF receiver. You also need to set simultaneously the receiver in radio configuration mode (On a simple receiver press and maintain button until the green light lit's up, see receiver leaflet)
01	<b>dEG:</b> Unit of the temperatures displayed <u>°C</u> Celsius °F Fahrenheit
02	__:__ Selection of the Time clock unit <u>24H</u> (24:00) 12H (12:00 AM /PM)
03	<b>dst:</b> Daylight Summer time change Summer<->Winter <u>YES</u> automatic change according to date. <b>no</b> no daylight summer time automatic change.




<p><b>04</b></p>	<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 floor (like the thermostat) 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 (-) or (+) keys to enter the real value. Then, press <b>(Ok)</b> to confirm.  The message “Yes” should be displayed; the value will be stored in the internal memory.  If you need to erase a calibration press on the escape key (<b>↵</b>).  The old value will be erased and the message “no” will be displayed.</p> <p>* Pay attention:  Only the heating element driven by the thermostat must be used during the complete step of the calibration.</p>
<p><b>05</b></p>	<p><b>OutC , AMbC , FirC:</b> Calibration of the external wired probe  Same calibration method as described in parameter “04 AirC” above.</p>
<p><b>06</b></p>	<p><b>HG:</b> Anti-freeze temperature used in Holiday mode  <u>Default value 10°C.</u>  Use the (-) or (+) keys to change the anti-freeze setting temperature. Then press <b>(Ok)</b> to confirm.</p>
<p><b>07</b></p>	<p><b>ITCS: YES, no</b>  The Intelligent Temperature Control System will activate your installation in advance (2 hours maximum) to assure the desired temperature at the hour programmed following your weekly program.</p>

	<p>This automatic control system works in the following way:</p> <p>When you start your thermostat for the first time, it will measure the time taken by your installation to reach the set temperature. The thermostat will re-measure this time at each program change to compensate external temperature change &amp; influence. You can now program your thermostat without the need to adjust the temperature in advance because your thermostat does it automatically for you.</p>
<b>08</b>	<p><b>Clr ALL:</b> Reset to Factory setting  Press and maintain <b>(Ok)</b> key during 10s to reset Set points temperatures and user parameters in this menu to factory default settings. User programs will also be resetted.</p> <p><b><u>Pay attention:</u></b>  Ensure you that you have all necessary elements to re-setup your installation before using this function.</p>
<b>09</b>	<p>Software version  VErS ____</p>
<b>10</b>	<p><b>End:</b> Exit the parameter's menu  Press <b>(OK)</b> key to exit installation parameter menu and return to normal operation.</p>

## 6 Technical characteristics

Environmental: Operating temperature: Shipping and storage temperature:	0°C - 40°C -10°C to +50°C
Electrical Protection Installation Category Pollution Degree	IP30 Class II 2
Temperature precision	0.1°C
Setting temperature range Comfort, Reduced Holiday (Antifreeze) Timer	5°C to 37°C by 0,5°C step 10.0°C (adjustable) 5°C to 37°C
Regulation characteristics	Proportional Band (PWM 2°C/10min) or Hysteresis 0.5°C
Power Supply Operating life	2 AAA LR03 1.5V Alkaline ~2 years
Sensing elements: Internal & External (option)	NTC 10kΩ at 25°C
Radio Frequency	868 MHz, <10mW.
Software version	Shown in parameter menu. <b>Vers XXX</b>
Compatible receivers	Flush type Wall type Plug type
Norms and homologation:  Your thermostat has been designed in conformity with the following standards or other normative documents:	EN 60730-1 : 2003 EN 61000-6-1 : 2002 EN 61000-6-3 : 2004 EN 61000-4-2 : 2001  EN300220-1/2 EN301489-1/3  R&TTE 1999/5/EC Low voltage 2006/95/CE EMC 2004/108/CE

## 7 Troubleshooting & Solution

My <b>Thermostat</b> doesn't start	
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>
My <b>Thermostat</b> Led, blinks in Red	
Problem on sensors	<p> The logo blinks (ambient sensor)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Contact your installer or seller.</li></ul> <p> The logo blinks (Floor sensor)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Check the connection of the sensor on the receiver.</li><li>- Disconnect the sensor, and check it with an ohmmeter (the value must be around 10kohms)</li></ul>
Batteries level is too less	<p> The logo blinks (Batteries)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Replace the batteries.</li></ul>




My <b>thermostat</b> seems to work correctly but the heating doesn't work correctly	
Output	<p>On the receiver:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- check the good reception of RF signal.</li> <li>- Check the connections.</li> <li>- Check the power supply of the heating element.</li> <li>- Contact your installer.</li> </ul>
RF communication	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Check the following points :</li> <li>- The receiver must be put at a minimum distance of 50cm of all others electrical or wireless materials (GSM, Wi-Fi..)</li> <li>- The receiver shouldn't be fixed on a metallic part or too close of hydraulic pipes... (Copper...)</li> </ul>
My <b>thermostat</b> seems to work correctly but the temperature in the room was never in accordance with the program.	
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>- Your installation use an energy saver, check the correct working.</li> <li>- Contact your installer, to check &amp; adjust the regulation parameters with your heating system.</li> </ul>

## 8 Advanced installer's parameters menu




External sensor  
NTC type 10k  $\Omega$   
at 25°C ( $\beta = 3950$ )

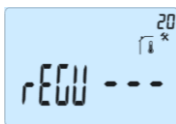
How to accede it on the "BT-DPRF-02" version

Press 10 sec on the  
key 





In order to enter in the menu, press on the escape key  during 10 seconds, the following display with the first parameter appears:



- Once you entered in the menu, go to the parameter you want to change by using the keys (◀) or (▶).
- Use the keys (+) or (-) to edit and modify and confirm by pushing the (OK) key.
- To leave the parameter menu, go to the parameter "End" and press the (OK) key.

Parameters		Installer's Advanced Menu		
N°	names	Description of the parameter	Factory value	Other possibility
20	<b>REGU ---</b>	Selection of the sensor used for the regulation.	<b>"AIR"</b> Internal ambient sensor	<b>"amb"</b> External ambient sensor The following option are only available with receiver <b>"FLR"</b> Floor sensor regulation <b>"FL.L"</b> Air regulation with floor limitation possibilities (see parameters 25&26)
21	<b>Cld ---</b>	Use this option if you want to allow the zone to work in cooling mode	<b>"yes"</b> Function activated	<b>"no"</b> Function deactivated
22	<b>AirS ---</b>	View of the measured values of the internal sensor.	<b>"_._"</b>	

23	<b>AmbS ---</b>	View of the measured values of the external (Ambient) sensor.	“ <b>---</b> ”	
24	<b>RecS ---</b>	View of the measured values of the floor sensor connected to the receiver.	“ <b>---</b> ”	
25	<b>FL.Lo ---</b>	Lower limit of the floor temperature.	“ <b>no</b> ” The lower limitation is not used	From 5°C to “ <b>FL.Hi</b> ”
26	<b>FL.Hi ---</b>	Upper limit of the floor temperature.	“ <b>no</b> ” The upper limitation is not used	From “ <b>FL.Lo</b> ” to 40°C
27	<b>reg ---</b>	Selection of regulation type.	“ <b>bp</b> ” Proportional band (PWM)	“ <b>hys</b> ” Hysteresis (On/Off)
28	<b>Bp1 ---</b>	Concrete choice.	“ <b>uf1</b> ” For liquid concrete with low thickness < 6cm	“ <b>uf2</b> ” For traditional concrete with thickness > 6cm
29	<b>Bp2 ---</b>	Floor covering choice.	“ <b>FI1</b> ” For tiling	“ <b>FI2</b> ” For wood parquet (floating or not)

30	<b>wir</b>	Pilot wire function for French Market application: Use this option if your installation has the pilot wire installed in combination with an energy saver.	<b>“yes”</b> Function activated	<b>“no”</b> Function deactivated
31	<b>min</b>	Minimal value of the setting range.	<b>“5.0°C”</b>	<b>“15.0°C”</b>
32	<b>max</b>	Maximal value of the setting range.	<b>“20.0°C”</b>	<b>“37.0°C”</b>
33	<b>Win</b>	Automatic open window detection. (See user guide for more explanation)	<b>“yes”</b> Function activated	<b>“no”</b> Function deactivated
34	<b>Clr EEp</b>	All parameters will be reloaded with the factory value.	Press on the <b>(OK)</b> key during few seconds.	
35	<b>End</b>	To exit the installer's menu	Press on the <b>(OK)</b> to exit.	



## **IMPORTANT!**

- Avant de commencer les travaux, le monteur doit lire, comprendre et observer les présentes instructions de montage et de service.
  - Seul un spécialiste en la matière est autorisé à effectuer le montage, le réglage et la maintenance du thermostat. Un monteur en formation ne peut réaliser de travaux sur l'appareil que sous la surveillance d'un expert. La responsabilité du fabricant conformément aux dispositions légales s'applique uniquement dans le cas du respect des conditions précitées.
  - Veuillez observer l'ensemble des instructions de montage et de service lors de l'utilisation du thermostat. Toute utilisation autre n'est pas conforme. Le fabricant ne répond pas des dommages occasionnés par une utilisation abusive du thermostat. Pour des raisons de sécurité, aucune transformation ou modification n'est admise. Seuls les ateliers de réparation désignés par le fabricant sont habilités à réparer le matériel.
  - Le contenu de la livraison de l'appareil varie selon le modèle et l'équipement. Sous réserve de modifications techniques !
- Il est recommandé que l'installateur et l'utilisateur prennent connaissance de l'intégralité de la notice, avant de procéder à l'installation du matériel.*

### **APPLICATION**

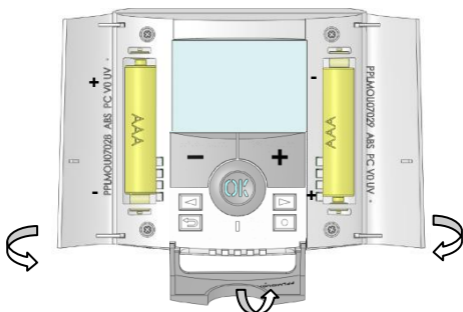
- Les thermostats « BT-DPRF-02 » ont été développés pour contrôler et gérer tous types de chauffage ou matériel électriques
- Les thermostats ont été étudiés pour un fonctionnement dans un environnement résidentiel, bureaux ou en équipement industriel.



## Table des matières

1	Presentation.....	34
1.1	Clavier.....	35
1.2	Affichage et voyant .....	35
2	Première mise en service.....	36
2.1	Installation des batteries .....	36
2.2	Réglage de l'heure et de la date .....	37
2.3	Initialisation RF .....	37
2.4	Démarrage.....	38
3	Mode de fonctionnement.....	39
3.1	Fonctionnement autonome .....	40
3.1.1	Mode manuel Confort .....	40
3.1.2	Mode manuel ECO .....	41
3.1.3	Mode Arrêt .....	41
3.1.4	Mode Automatique.....	41
3.1.5	Mode Programme .....	42
3.1.6	Mode Vacances .....	47
3.1.7	Mode Timer .....	48
3.2	En combinaison avec la centrale .....	48
4	Fonctions spéciales .....	49
4.1	Verrouillage clavier .....	49
4.2	Fonction fenêtre ouverte .....	49
4.3	Visualisation.....	50
5	Menu paramètre Utilisateur.....	50
6	Caractéristiques techniques.....	53
7	Problèmes et solutions.....	54
8	Menu de paramètres avancés installateur .....	56

# 1 Présentation



Le thermostat RF électronique programmable associé à son récepteur a été conçu pour la régulation de la plupart des installations de chauffage. Grâce à sa solution Radio fréquence (868Mhz) il s'intégrera facilement dans toutes les circonstances (Rénovation, neuf...)

**Il sera votre meilleur allié pour optimiser vos consommations d'énergie tout en augmentant votre confort.**

- Design modern avec sensation "soft touch".
- Création de programme maitrisée grâce à ses icônes d'aide à la création.
- Programme hebdomadaire par pas de 30min.
- Changement d'heure Eté / Hiver automatique (activable ou non)
- Fonction de dérogation temporaire.
- Fonction Hors Gel.
- Fonction vacances ou réception.
- Mémoire de type EEPROM (imperdable).
- Alimentation par 2 Piles Alcalines type AAA LR03 pour une autonomie allant jusqu'à 2 ans (témoin de piles faible).
- 2 menus de paramétrage, (Utilisateur et installateur)

## En option

- Sonde Externe avec différentes possibilités d'utilisation (Sonde de sol, ambiance déportée...)



1. Jours courant.
2. Mode de fonctionnement (mode actif encadré).
3. Numéro de programme ou du paramètre si "4" est affiché.
4. Menu de paramétrage.
5. Type de sonde utilisée pour la régulation ou température affichée.



Régulation => Interne ou ambiance déportée.



Régulation => Sonde de sol (capteur de dalle).



Régulation => Interne avec sonde de sol en limitation de dalle.



Visualisation de la température extérieure.

6. Indicateur RF
7. Indicateur de chauffe.
8. Piles faibles.
9. Type de degré utilisé °C ou °F.
10. Consigne et température mesurées par les différentes sondes si "5" est affiché, Donne la valeur d'un paramètre si "4" est affiché.
11. Fonction de dérogation temporaire activée.
12. Heure ou titre d'un paramètre si "4" est affiché.
13. Programme du jour (la barre correspondante à l'heure courante clignote)
14. Pictogramme d'aide à la création des programmes ou état du programme en mode normal.
15. Blocage du clavier activé.

## **2 Première mise en service**

Cette section vous guidera pour la première mise en service de votre thermostat.

### **2.1 Installation des batteries**

- Ouvrez les deux trappes latérales et insérez les piles (attention au sens) ou retirez les films de protection si les piles sont déjà fournies et insérées. (Dans ce cas là il se peut que les piles aient une autonomie réduite due à la durée de stockage de votre thermostat).
- Fermez les trappes.
- Votre thermostat devrait maintenant vous proposer les ajustements suivants.

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

A chaque fois qu'une valeur clignote à l'affichage vous serez invité à l'ajuster à l'aide des touches (-) et (+), une fois la valeur ajustée vous pourrez la valider à l'aide de la touche (OK), à ce moment votre thermostat vous proposera automatiquement d'ajuster la valeur suivante.

**Note:** En cas d'erreur de réglage vous pourrez à tout moment revenir sur la valeur à l'aide de la touche (↩).

### Séquence de réglage de l'heure et la date:

#### Heure et jour:

Ajustement des heures,

Ajustement des minutes

Ajustement du jour (1 = Lundi)

#### Date:

Ajustement du numéro de jour.

Ajustement du mois (01 = Janvier).

Ajustement du siècle.

Ajustement de l'année.

A cette étape le message "**Save**" ainsi que la LED verte clignotante devrait vous inviter à valider vos réglages par un appui sur la touche (OK).

Vous pourrez à tout moment revenir au réglage de l'heure et de la date par un appui de 2 secondes sur la touche édition (●).

## 2.3 Initialisation RF

### 2.3.1 Avec les récepteurs

- Pour configurer le thermostat RF avec le récepteur, il faut que ce dernier soit en mode « **RF init** ». (Se reporter à la notice d'installation fournie avec votre récepteur RF, seul les récepteurs de la même gamme sont compatibles).

- Ensuite sur le thermostat appuyez sur la touche Edition (●) durant 10 secondes. Le paramètre « **Rf ini** » apparaît sur l'afficheur. Le thermostat envoie alors les trames de configuration au récepteur.

- Vérifiez la bonne réception sur le récepteur (généralement, Led verte clignotante). Une fois le récepteur configuré, appuyez sur la touche (↵) pour revenir au mode utilisateur.

- Vous pouvez maintenant faire un test de portée pour être sûr de l'installation. Dans la pièce où doit se trouver le thermostat, placez-le à l'endroit où il sera positionné plus tard (sur un meuble ou fixé au mur). Réglez la consigne courante sur la position Maxi (35°C), Fermez les portes et allez vérifier la bonne réception (le récepteur doit être en chauffe Led Rouge à 1).

Retournez au thermostat et mettez-le maintenant en position arrêt, vérifiez que le récepteur soit aussi passé en arrêt (Led rouge à 0)

- Si la réception des signaux thermostats ne se fait pas correctement, essayez de rapprocher le thermostat du récepteur, vérifiez l'installation du récepteur (reportez-vous à la partie Problèmes et solution)

\* Pour une initialisation RF maîtrisée il est préférable d'avoir le récepteur à portée de vue lors de l'initialisation (distance minimale > 1Mètre)

### 2.3.2 Cas de la centrale

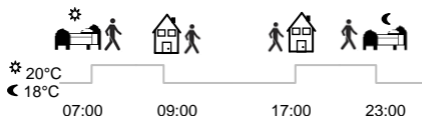
L'appairage est fait avec la centrale.

## 2.4 Démarrage

Votre thermostat est maintenant prêt à fonctionner. Le mode de fonctionnement par défaut est le mode

Automatique Auto avec le programme usine "P1", voir le détail du programme "P1" ci-dessous.

### Lundi à Vendredi



## Samedi et Dimanche



### Note:

Vous pourrez customiser votre programme à souhait, pour cela reportez vous à la partie suivante « **Mode de fonctionnement** » chapitre « **Programme** ».



A tout moment si le rétro-éclairage de votre thermostat est éteint, vous pourrez le rallumer par un bref appui sur la touche **(OK)**.

Le rétro-éclairage sera désactivé en cas de piles faible.

## 3 Mode de fonctionnement

Votre thermostat offre différentes possibilités en fonction de votre installation (unité installée)

- Suivant le modèle de récepteur(s) lié(s) avec votre thermostat, vous aurez également différentes possibilités sur le fonctionnement et la régulation (régulation d'ambiance, de sol (P.R.E.), régulation d'ambiance combinée à la limitation de sol, fonction fil pilote ...)

## 3.1 Fonctionnement autonome

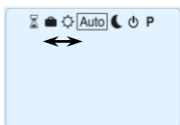
(Disponible avec tous les modèles de récepteurs)

Votre thermostat aura différents modes de fonctionnement pour vous permettre d'ajuster votre installation à vos habitudes.

Comment changer le mode de fonctionnement de votre thermostat?

- Ouvrez la trappe frontale de votre thermostat afin d'accéder aux touches de navigation (◀) ou (▶).

- Vous pouvez maintenant appuyer sur une des touches afin de faire apparaître la barre de menu des modes de fonctionnement. Déplacez le cadre de sélection sur le menu souhaité et validez votre choix avec la touche (OK), le thermostat reviendra à l'écran principal pour les modes de fonctionnement manuel ou vous invitera à faire vos réglages dans le cas des modes type programmes, vacances...



### 3.1.1 Mode manuel Confort

Le mode manuel confort vous permet de régler un point de consigne qui sera suivi tout au long de la journée.

L'ajustement du point de consigne se fera à l'aide des touches (-) ou (+).



### 3.1.2 Mode manuel ECO

Le mode manuel ECO vous permet de la même façon que le mode Confort de régler un point de consigne qui sera suivi tout au long de la journée. Ce deuxième mode Manuel vous permet de basculer très rapidement d'une température de confort à économique.

L'ajustement du point de consigne se fera à l'aide des touches (-) ou (+).

### 3.1.3 Mode Arrêt

Utilisez ce mode uniquement si vous désirez arrêter votre installation de chauffage.

#### **Attention:**

Votre installation ne sera pas protégée contre le gel avec ce mode de fonctionnement.



- Une fois votre thermostat à l'arrêt, un appui bref sur la touche (**Ok**) vous permettra de visualiser un court instant la température ambiante.
- Pour redémarrer votre installation utilisez les touches de navigation (◀) or (▶) pour changer de mode de fonctionnement.

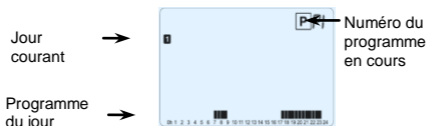
### 3.1.4 Mode Automatique

Ce mode de fonctionnement est normalement le mode idéal pour vous permettre de faire des économies d'énergie tout en respectant votre confort. Votre thermostat suivra en accordance avec l'heure courante le programme que vous avez choisi, dans le cas de programmes préétablis usine (P1 à P9) ou bien créés, dans le cas d'un programme utilisateur (U1 à U4).

Vous pouvez temporairement déroger le programme courant en appuyant sur les touches (-) ou (+). Le thermostat passa alors en mode Timer dans lequel vous devez sélectionner une température de consigne et une durée. Le thermostat retourne automatiquement sur le mode Automatique à la fin de la période.

### 3.1.5

## Mode Programme **P**



Lorsque vous entrez dans le mode programme, la première opération à réaliser est de choisir le numéro de programme avec les touches (-) ou (+).

Vous aurez le choix entre 9 programmes préétablis usine "P1 à P9", ou 4 programmes utilisateur de "U1 à U4".

### **Note:**

Un programme permet de passer d'une température de confort (jour) à une température réduite (nuit) automatiquement. Les fonctions disponibles seront différentes suivant le choix du programme, usine ou utilisateur.

### **Programme préétablis usine:**

- Vous pourrez uniquement consulter ou choisir un programme usine.

- 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 (OK) 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 édition (●).

### **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. (1 palier => 1 période = ☾┐☀ ).

- Durant la programmation si un symbole ou une valeur

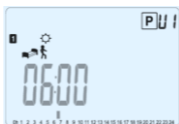
clignote, vous serez appelé à la changer avec **(-)** ou **(+)** et la valider avec **(Ok)** pour passer à l'étape suivante du programme.

- La personnalisation d'un programme commencera toujours par le 1<sup>er</sup> jour de la semaine (1 = Lundi).

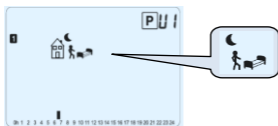
L'écran suivant devrait apparaître après l'appui sur la touche édition **(●)**.



Vous êtes maintenant invité à régler l'heure de votre premier palier, l'heure à laquelle vous voulez une température de confort. Régler l'heure avec les touches **(-)** ou **(+)**,



Validez avec **(Ok)** pour passer à l'étape suivante.



Vous devez maintenant choisir le type du prochain palier. Changer le symbole de programmation, deux choix vous seront proposés :

- 1<sup>er</sup> choix, symbole de fin de journée, l'heure du coucher.
- 2<sup>ème</sup> choix, symbole de départ, un palier sera ajouté dans la journée.

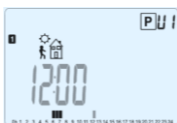
Une fois votre symbole choisi appuyez sur la touche **(OK)** pour valider et passer à la phase suivante.



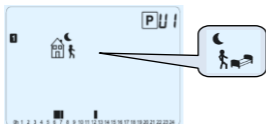
Vous devez maintenant pour notre exemple régler l'heure de votre départ avec **(-)** ou **(+)**, validez avec **(OK)** pour poursuivre la programmation.



Si un symbole de départ à été choisi à l'étape précédente, vous serez directement invité à régler l'heure de retour (le symbole de retour est automatiquement choisi). Réglez l'heure avec les touches **(-)** ou **(+)**,



Validez avec **(OK)** pour passer à l'étape suivante.



Vous serez de nouveau invité à choisir le type du prochain palier, vous aurez de la même manière deux choix possibles :

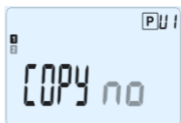
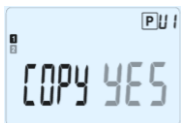
- 1<sup>er</sup> choix, symbole de fin de journée.
- 2<sup>ème</sup> choix, symbole de départ, un autre palier sera rajouté dans la journée.

Une fois votre symbole choisi appuyez sur la touche **(OK)** pour valider et passer à la phase suivante.



Vous devez maintenant pour notre exemple régler l'heure de votre coucher avec **(-)** ou **(+)**, validez avec **(OK)** pour finir le programme de la journée.

Vous aurez alors la possibilité de copier ou non la journée créée sur la ou les journées suivantes.



Passer de **"Yes"** (Oui) à **"no"** (non) à l'aide des touches **(-)** ou **(+)** et valider votre choix **(OK)**.

- Si vous choisissez **"no"**, vous devrez maintenant créer le programme du Mardi (répéter les étapes précédemment décrites pour le Lundi).

- Si vous choisissez **"Yes"**, en appuyant sur la touche **(OK)** le programme du Lundi (1) sera alors copié sur le Mardi (2). Vous aurez de nouveau le choix de copier le programme du Mardi (2) sur le Mercredi (3), ainsi de suite jusqu'au Dimanche (7).

Vous serez alors invité à sauvegarder **"SAVE"** votre programme en cliquant sur **(OK)** au jour 7 (Dimanche). L'écran suivant accompagné de La LED verte clignotante devra alors apparaître :



Appuyez sur **(OK)** pour sauvegarder votre programme et revenir au menu principal mode AUTO.

Appuyez plusieurs fois sur la touche échappe (**↵**) pour stopper la programmation en cours et revenir au menu principal.

### 3.1.6

### Mode Vacances




Le mode vacances vous permettra de mettre votre installation de chauffage en mode Hors Gel pendant le nombre de jours que vous souhaitez.

- Ajustez le nombre de jours “**d**” à l’aide des touches **(-)** ou **(+)**. La période de vacances commencera dès la validation avec la touche **(OK)**. (Ajustable 1 à 44 jours)

\* Note : Une période vacances est définie en jours pleins. (Si elle commence à 08H20 elle finira à 09H00 à la fin du nombre de jours choisis)

- La consigne de température Hors Gel pourra elle être ajustée depuis le menu utilisateur, paramètre **06 ‘HG’**, Voir chapitre 6. (Valeur usine 10°C)

- Le logo vacances  clignotera et le nombre de jours décomptera jusqu’à la fin de la période.



En cas de retour prématuré vous pourrez stopper à tout moment la période vacances en ajustant de nouveau la durée sur la valeur “**no**” à l’aide de la touche **(-)**. Vous pourrez alors revenir à un mode de fonctionnement standard à l’aide des touches de navigation **(◀)** ou **(▶)**.

### 3.1.7

### Mode Timer




Le mode Timer vous permettra de régler une température pour une durée souhaitée.

(Vous pourrez l'utiliser en cas de congés à la maison, une réception...)

- Tout d'abord vous devrez régler la température désirée à l'aide des touches **(-)** ou **(+)**, et valider avec **(OK)**. (Valeur usine 22°C).

- Réglez ensuite la durée à l'aide des touches **(-)** ou **(+)**, en heure **"H"** jusqu'à 24H et en jours **"d"** au delà. La période de vacances commencera dès la validation avec la touche **(OK)**.

- Le logo Timer  clignotera et le nombre d'heure / jours décomptera jusqu'à la fin de la période.



En cas de besoin vous pourrez stopper à tout moment la période Timer en ajustant de nouveau la durée sur la valeur **"no"** à l'aide de la touche **(-)**.

## 3.2 En combinaison avec la centrale

Si votre thermostat fonctionne en combinaison avec une centrale sans fil, il deviendra une télécommande.

Tous les modes de fonctionnement seront donnés par la centrale, vous pouvez visualiser toutes les informations envoyées par la centrale ou par le récepteur connecté et également changer la température ambiante depuis ce thermostat.

Capture d'écran du thermostat en combinaison avec la centrale sans fil.






Note: l'heure étant envoyée par la centrale, toute votre installation sera synchronisée sur la même heure.



## 4 Fonctions spéciales

### 4.1 Verrouillage clavier

Utilisez cette fonction afin d'éviter tout changement des réglages du thermostat (Chambre d'enfant, lieu public...)

- Pour bloquer le clavier de votre thermostat, appuyez et maintenez tout d'abord la touche échappe () enfoncée, puis appuyez sur la touche édition ().
- Le symbole de verrouillage "  " doit alors apparaître.
- Répétez la même procédure pour débloquer le clavier.

### 4.2 Fonction fenêtre ouverte

Conditions de détection d'une fenêtre ouverte :

Le thermostat détecte une fenêtre « ouverte » si la température affichée (interne ou sonde d'ambiance) diminue de 3°C ou plus sur une période de 5 minutes (ou moins). Dans ce cas, le thermostat arrête le chauffage pendant 15 minutes.

La fonction reste active pendant ces 15 minutes donc l'arrêt peut continuer plus longtemps si la température continue de diminuer.

La température de la pièce restera clignotante pour indiquer que cette fonction est activée.

Retour en mode normal :

Le thermostat revient automatiquement en mode normal après la période d'arrêt. La fonction peut être remplacée temporairement en appuyant sur la touche (OK) pendant la phase d'arrêt de chauffage.

La température clignotante doit alors arrêter d'indiquer la fin de la détection.

Cas spécifiques :

- cette fonction est inactive si le thermostat est en régulation par le sol.
- Cette fonction est inactive si le thermostat est en mode Hors gel.
- Si la température est inférieure à 10°C, le thermostat régulera à 10°C pendant la phase d'arrêt.

## 4.3 Visualisation

A l'aide de cette fonction vous pourrez visualiser très rapidement la consigne courante ainsi que les températures des différentes sondes connectées sur votre thermostat. Pour ce, depuis l'écran principal, appuyez plusieurs fois sur la touche (➡).

Vous visualiserez dans l'ordre à chaque appui:

- 1/ La consigne courante suivie par le thermostat.
- 2 / La température ambiante.
- 3/ Si la sonde externe est connectée, la température extérieure.
- 4/ la température de sol (uniquement avec le récepteur )

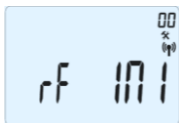


D'autres possibilités seront disponibles en connectant une sonde extérieure sur votre thermostat. Contactez votre revendeur ou installateur pour plus d'information concernant ces possibilités.

## 5 Menu paramètre Utilisateur

Votre thermostat possède un menu de paramétrage pour vous permettre de modifier en fonction de vos exigences différents réglages, comme le format de l'heure (12H ou 24H), le changement été / Hiver...

Pour accéder à ce menu, depuis l'écran principal maintenez la touche édition (●) enfoncée jusqu'à ce que l'afficheur affiche le premier paramètre (environ 5sec).



- Vous pouvez maintenant sélectionner un paramètre à ajuster à l'aide des touches (◀) ou (▶). Une fois sur le paramètre, appuyez sur (OK) pour accéder au réglage (valeur clignotante), modifiez la valeur à l'aide de (-) ou (+). Appuyez de nouveau sur la touche (OK) pour valider votre réglage.

- Pour sortir du menu utilisateur et revenir au menu principal déplacez vous sur le paramètre "End" et appuyez sur (OK).




N°	<u>Valeur usine &amp; autres possibilités</u>
00	<p><b>RF INI: Configuration radio</b>            Mode configuration radio (voir la section correspondante chapitre 2).            Appuyer sur la touche échappe (↵) pour sortir de ce paramètre et revenir à l'affichage principal.</p>
01	<p><b>dEG:</b> Type de degrés à l'affichage  <u>°C</u> Celsius            °F Fahrenheit</p>
02	<p>__:__ Sélection du format horaire  <u>24H</u> (24:00)            12H (12:00 AM /PM)</p>
03	<p><b>dst:</b> Changement d'heure Été ⇄ Hiver automatique  <u>YES</u> L'heure changera automatiquement.            no L'heure devra être changée manuellement.</p>
04	<p><b>AirC: Etalonnage de la sonde d'ambiance</b>            L'étalonnage doit être fait après 1 journée de fonctionnement à la même consigne.            Placez un thermomètre au milieu de la pièce à une hauteur d'environ 1,5M du sol, relevez la température mesurée au bout d'1H.            Quand vous entrez dans le paramètre de calibration pour la première fois l'afficheur indique "no" pour vous indiquer qu'aucune calibration n'est faite.            Saisissez alors la valeur lue sur votre thermomètre à l'aide des touches (-) or (+), validez ensuite votre réglage avec (OK). Le message "YES" devrait alors être maintenant affiché pour vous indiquer qu'une calibration a été faite (La valeur est maintenant mise en mémoire).            En cas de besoin, effacer une calibration à l'aide de la touche échappe (↵). La mémoire sera effacée et le message « no » sera de nouveau affiché.  <b>* Remarque importante:</b></p>

	<p>- Seul l'élément chauffant géré par le thermostat devra être en service pendant toute la phase de calibration.</p> <p>- Un écart de température trop important peut signifier aussi une mauvaise installation de votre thermostat.</p>
<b>05</b>	<p><b>OutC , AMbC , FirC:</b>  <b>Étalonnage de la sonde externe</b>  Reprendre la méthode de calibration décrite dans le paramètre "04 AirC" ci-dessus.</p>
<b>06</b>	<p><b>HG:</b> Consigne de température hors gel pour le mode vacances.  <u>Valeur usine 10 °C.</u>  Utilisez les touches (-) ou (+) pour changer la valeur et validez votre réglage avec (Ok).</p>
<b>07</b>	<p><b>ITCS: Optimisation de la température en mode programme.</b>  Votre thermostat possède un système de contrôle intelligent de la température pour mettre en route votre chauffage en avance afin d'assurer la température désirée à l'heure programmée en suivant votre programme hebdomadaire.  Ce système d'optimisation fonctionne de la manière suivante :  Lorsque vous démarrez le Thermostat pour la première fois, celui-ci mesure le temps mis par votre installation pour atteindre la température de consigne. Le Thermostat remesurera aussi ce temps à chaque changement de programme afin de compenser l'évolution de la température extérieure.  Maintenant vous pouvez programmer votre Thermostat sans avoir à penser à quelle heure mettre en route votre thermostat pour avoir la bonne température quand vous arrivez chez vous puisque votre thermostat le fera automatiquement pour vous.</p>
<b>08</b>	<p><b>Clr ALL: Configuration usine</b>  Permet de réinitialiser votre thermostat à la configuration usine. (l'heure, les programmes....)  Appuyez pendant 10sec sur la touche (Ok)  * <b>Pay attention:</b>  Assurez-vous d'avoir tous les éléments nécessaires en votre possession pour la remise en service de votre thermostat avant d'utiliser cette fonction.</p>
<b>09</b>	<p><b>Version logiciel</b>  <b>VErS</b> ____</p>
<b>10</b>	<p><b>End: Sortie du menu utilisateur</b>  Appuyez sur la touche (OK) pour sortir du menu et revenir à l'écran principal.</p>

## 6 Caractéristiques techniques

<b>Environnement.</b> (Températures) Fonctionnement: Transport et stockage :	0°C - 40°C -10°C to +50°C
<b>Protection électrique</b>	Class II - IP30
<b>Précision de mesure</b>	0.1°C
<b>Plage de réglage consignes</b> Confort et ECO Vacance (Hors Gel) Timer	5°C - 37°C par 0,5°C 0,5 - 10°C 5°C - 37°C
<b>Caractéristiques régulation</b> Bande proportionnelle  Temps minimum de marche et d'arrêt.	2°C pour un cycle de 10min ou Hystérésis de 0.5°C. 2 Minutes ON et OFF
<b>Alimentation &amp; autonomie</b>	2 AAA LR03 1.5V Alcaline ~2 ans. * L'autonomie peut varier suivant la qualité des piles.
<b>Éléments sensibles:</b> Interne & Externe (en option)	CTN 10k ohms at 25°C
<b>Radio fréquence</b>	868 MHz, <10mW.
<b>Version Logiciel</b>	Accessible depuis le menu utilisateur
Récepteurs compatibles	encastrable mural prise
<b>Normes et homologation:</b>  Votre thermostat a été conçu pour répondre aux normes et directives européennes suivantes:	EN 60730-1 : 2003 EN 61000-6-1 : 2002 EN 61000-6-3 : 2004 EN 61000-4-2 : 2001 EN300220-1/2 EN301489-1/3 R&TTE 1999/5/EC Basse tension 2006/95/CE CEM 2004/108/CE

## 7 Problèmes et solutions

Mon <b>thermostat</b> ne s'allume pas	
<b>Problème de piles</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vérifiez que le film de protection des piles est bien enlevé.</li><li>- Vérifiez le sens des piles.</li><li>- Vérifiez la capacité des piles</li></ul>
La Led de mon <b>thermostat</b> clignote en rouge	
<b>Problème de sonde</b>	Le logo  clignote (sonde ambiante) <ul style="list-style-type: none"><li>- Contactez votre installateur ou votre vendeur.</li></ul>
	Le logo  clignote (sonde externe) <ul style="list-style-type: none"><li>- Vérifiez le branchement de la sonde sur le récepteur .</li><li>- Déconnectez la sonde et vérifiez-la avec un ohmmètre (la valeur doit se situer autour de 10kohms)</li></ul>
<b>Piles faibles</b>	Le logo  clignote <ul style="list-style-type: none"><li>- Remplacer les piles</li></ul>
Mon <b>thermostat</b> semble fonctionner correctement mais le chauffage ne fonctionne pas correctement	
<b>Sortie</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- vérifiez les branchements du récepteur.</li><li>- Vérifier l'alimentation de l'élément chauffant.</li><li>- Contactez votre installateur</li></ul>
<b>Communi- cation radio</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vérifiez les points suivants :</li><li>- Le récepteur doit être placé à une distance minimal de 50cm de tout appareils électrique ou de communication sans fil (GSM, Wi-Fi..)</li><li>- Le récepteur ne doit pas être fixé sur une partie métallique ou trop proche de canalisation hydraulique (cuivre...).</li></ul>

Mon **thermostat** semble fonctionner correctement mais la température dans la pièce n'est jamais en accord avec le programme.

**Program-  
me ou  
calibration**


- Vérifiez l'horloge
- La différence entre la consigne de température confort et ECO est trop importante?
- Les paliers du programme sont trop courts?
- Essayez de calibrer votre thermostat (voir menu utilisateur paramètre **04**)
- Contactez votre installateur pour vérifier et ajuster les paramètres de régulation avec votre système de chauffage.

## 8 Menu de paramètres avancés installateur



Sonde externe  
Type CTN 10k  $\Omega$   
à 25°C ( $\beta = 3950$ )

Comment y accéder sur la version "BT-DPRF-02"

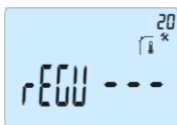
Appuyer 10s sur la  
touche 







Pour entrer dans ce menu, appuyez sur la touché échappe ➡ pendant 10 secondes, L'écran suivant apparaît avec le premier paramètre :



- Une fois entré dans ce menu, allez sur le paramètre que vous voulez changer en utilisant les touches (◀) ou (▶).
- utilisez les touches (+) ou (-) pour éditer et modifier puis confirmer en appuyant sur la touche (OK).
- pour quitter le menu paramètres, allez sur le paramètre "End" et appuyez sur la touche (OK).

Paramètres		Menus avancés installateur		
N°	noms	Description du paramètre	Valeur usine	Autre possibilité
20	<b>REGU ---</b>	Sélection de la sonde utilisée pour la régulation.	<b>“AIR”</b> Sonde d'ambiance interne	<b>“amb”</b> Sonde d'ambiance externe les options suivantes sont uniquement disponibles avec le récepteur <b>“FLR”</b> Sonde de régulation par le sol <b>“FL.L”</b> Régulation par air avec possibilité de limitation par le sol (voir paramètres 25&26)
21	<b>Cld ---</b>	Utilisez cette fonction pour autoriser la zone à faire du froid	<b>“yes”</b> Fonction activée	<b>“no”</b> Fonction désactivée
22	<b>AirS ---</b>	Affichage des valeurs mesurées avec la sonde interne		<b>“_.-”</b>
23	<b>AmbS ---</b>	Affichage des valeurs mesurées avec la sonde (ambiante) externe		<b>“_.-”</b>

24	<b>RecS ---</b>	Affichage des valeurs mesurées avec la sonde de sol connectée au récepteur	“ _.- ”	
25	<b>FL.Lo ---</b>	Limitation inférieure de la température de sol.	“no” La limitation inférieure n'est pas utilisée	de 5°C à “ <b>FL.Hi</b> ”
26	<b>FL.Hi ---</b>	Limitation supérieure de la température de sol.	“no” La limitation supérieure n'est pas utilisée	de “ <b>FL.Lo</b> ” à 40°C
27	<b>reg ---</b>	Selection du type de régulation	“bp” Bande proportionnelle (PWM)	“hys” Hystéresis (On/Off)
28	<b>Bp1 ---</b>	Choix du béton	“uf1” Pour béton liquide à faible épaisseur < 6cm	“uf2” Pour béton traditionnel avec une épaisseur > 6cm
29	<b>Bp2 ---</b>	Choix du revêtement	“F1” Pour du carrelage	“F12” Pour du parquet bois (flottant ou non)

30	<b>wir</b>	Fonction fil pilote (pour le marché français): Utilisez cette option si le fil pilote est utilisé sur votre installation généralement en combinaison avec un gestionnaire d'énergie.	<b>"yes"</b> Fonction activée	<b>"no"</b> Fonction désactivée
31	<b>min</b>	Valeur minimale de la plage de réglage	<b>"5.0°C"</b>	<b>"15.0°C"</b>
32	<b>max</b>	Valeur maximale de la plage de réglage	<b>"20.0°C"</b>	<b>"37.0°C"</b>
33	<b>Win</b>	Détection automatique d'une fenêtre ouverte (voir le guide d'utilisation pour plus d'explication)	<b>"yes"</b> Fonction activée	<b>"no"</b> Fonction désactivée
34	<b>Clr EEp</b>	Tous les paramètres seront rechargés avec les paramètres usine.	Appuyez sur la touche <b>(OK)</b> pendant quelques secondes.	
35	<b>End</b>	Pour sortir du menu installateur	Appuyer sur la touche <b>(OK)</b> pour sortir.	





## WICHTIG!

Vor Installation das Installations- und Benutzerhandbuch sorgfältig lesen, sich mit den in ihm angeführten Anweisungen vertraut machen und diese Anweisungen einhalten.

Der Hersteller ist für die Einrichtung gemäß den Rechtsbestimmungen verantwortlich, falls sämtliche angeführte Bedingungen eingehalten werden. Bei Arbeit mit dem Gerät sind die in diesem Installations- und Benutzerhandbuch angeführten Anweisungen zu respektieren. Jede andere Anwendung entspricht den Vorschriften nicht. Aus Sicherheitsgründen ist es nicht erlaubt, Änderungen oder Modifizierungen durchzuführen. Die Wartung kann nur in den vom Hersteller autorisierten Servicezentren durchgeführt werden.

Dieses Installationshandbuch stellt einen untrennbaren Bestandteil des Produkts dar.

## ANWENDUNG

Die Thermostate wurden für Steuerung von allen Typen der elektrischen Heizsysteme entwickelt.

Die Steuerung ist für Anwendung in Wohnräumen, Büros und Industrieanlagen projektiert.

Zur Sicherung richtigen Betriebs des Geräts ist es vor seiner Anwendung zu überprüfen, ob es den gültigen Vorschriften entspricht.



## SICHERHEITSANWEISUNGEN

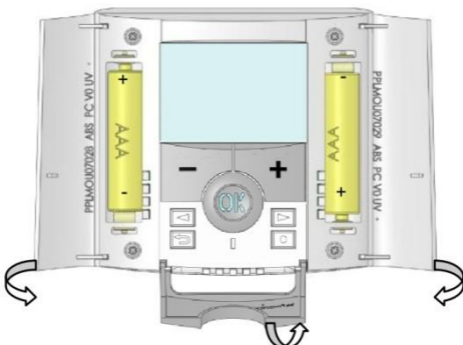
Die Thermostate sind gegen Sprüh- oder Tropfwasser nicht beständig, deshalb sind sie an einem trockenen Ort zu installieren.

Der Anschluss der Fühler und der Anschluss an 230V sind unter keinen Umständen zu verwechseln! Verwechslung von diesen Anschlüssen kann zu lebensgefährlichem Elektrounfallrisiko oder zu Vernichtung des Geräts und der angeschlossenen Fühler oder anderen Einrichtungen führen.

## Inhalt

1. Beschreibung des Thermostates .....	64
1.1 Tastatur.....	65
1.2 LED & Display.....	65
2. Erste Installation .....	67
2.1 Einlegen der Batterien .....	67
2.2 Zeit- und Datumeinstellung .....	67
2.3 RF- Installation.....	68
2.4 Start .....	69
3 Definition des Betriebsmodus .....	70
3.1 Automatischer Modus .....	70
3.1.1 Manueller Modus - Komfort .....	71
3.1.2 Manueller Modus - Dämpfung .....	71
3.1.3 Modus OFF – Ausgeschaltet .....	71
3.1.4 Automatischer Modus .....	71
3.1.5 Programmierungsmodus .....	71
3.1.6 Modus „Urlaub“ .....	77
3.1.7 Modus „Zeitsteuereinheit“ .....	77
3.2 Kombination mit der Zentraleinheit .....	78
4 Spezielle Funktionen.....	79
4.1 Funktion „Sperrung der Tastatur“ .....	79
4.2 Funktion „Geöffnetes Fenster“ .....	79
4.3 Informationen .....	80
5 Parametermenü .....	80
6 Technische Charakteristik.....	84
7 Lösung der Probleme.....	85
8 Fortgeschrittenes Installationsmenü der Parameter ...	87

# 1 Beschreibung des Thermostates



Elektronischer programmierbarer Thermostat mit dem LCD Display, für Steuerung von elektrischen Heizsystemen projektiert.

Er wird Ihr bester Partner bei Optimierung Ihres Energieverbrauchs und des Heizungskomforts sein.

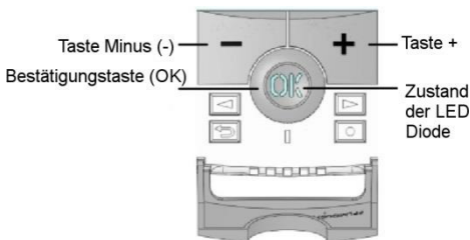
- Modernes Design und Material.
- Bidirektionale drahtlose Kommunikation 868 MHz.
- Funktion „Einfache Erzeugung des Programms“.
- Wochenprogrammierung in Schritten nach 30 Minuten.
- Funktion „Vorübergehende Ausschaltung des Programms“.
- Funktion „Erfrierungsschutz“.
- Funktion „Urlaub“ oder „Besuch“.
- EEPROM Speicher
- 2 AAA Zellen (bis 2 Jahre des Betriebs).
- 2 Parametermenüs, (Benutzer- und Installationsmenü)
- 3 Typen der Empfänger für alle Anwendungszwecke


Optional

Außenfühler für mehrere Regelungsmöglichkeiten (Fußboden, Kombination, ...).



## 1.1 Tastatur



-  Navigationstaste nach links (◀)
-  Navigationstaste (▶)
-  Taste Zurück (↶)
-  Taste Änderung (●)

## 1.2 LED & Display

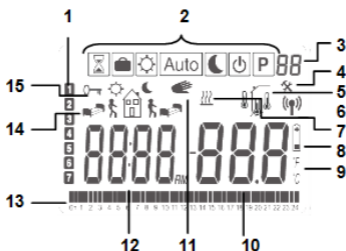


Batterien


**Leuchtet rot:** die Heizung wird gefordert (wenn die Hintergrundbeleuchtung leuchtet)


**Blinkt grün:** Ihre Bestätigung wird gefordert


**Blinkt rot:** Fehler des Fühlers oder der



1. Aktueller Wochentag
2. Menü des Betriebsmodus (der aktivierte Modus befindet sich im Rahmen).
3. Programmnummer oder Parameternummer, falls „4“ angezeigt ist.
4. Parametermenü des Geräts.
5. Kennzeichnung der RF-Übertragung.
6. Typ des verwendeten Fühlers und angezeigte Temperatur.

 Regelung => Innen- oder Außenfühler.

 Regelung => Fußbodenfühler.  
Nur mit dem Empfänger verfügbar).

 Regelung => Innenfühler mit Beschränkung.  
Fußboden. (Nur mit dem Empfänger verfügbar).

7. Anzeige der geforderten Heizung.
8. Anzeige schwacher Batterien.
9. Anzeige der Einheit °C oder °F.
10. Soll- oder Ist-Temperatur, falls „5“ angezeigt ist.  
Parameterwert, falls „4“ angezeigt ist.
11. Es ist die Funktion „Vorübergehende Ausschaltung des Programms“ aktiviert.
12. Zeit oder Parametername, falls „4“ angezeigt ist.
13. Programm aktuellen Tags  
(Leiste mit aktueller Zeit blinkt)
14. Piktogramm für Erzeugung eines Programms,  
Programmzustand im üblichen Betriebsmodus.
15. Anzeige gesperrter Tasten.

## 2 Erste Installation

Dieser Teil enthält Informationen über die erste Einstellung des Thermostates.

### 2.1 **Einlegen der Batterien**

- Beide Seitenabdeckungen öffnen und zwei AAA-Zellen einlegen, die beigelegt sind (oder kleinen Schutzaufkleber entfernen, falls Batterien schon eingelegt wurden).
- Beide Seitenabdeckungen schließen.
- Jetzt bietet der Thermostat die Einstellung aktueller Zeit und aktuellen Datums an.

### 2.2 **Zeit- und Datumeinstellung**

Immer wenn ein Wert blinkt, kann er mittels der Tasten **(-)** und **(+)** eingestellt werden. Wenn der Wert ausgewählt ist, ist er mit der Taste **(OK)** zu bestätigen. Der Thermostat geht zum nächsten Wert automatisch über.

Bemerkung: es ist immer möglich, zum vorigen Wert mit Betätigung der Taste Zurück  zurückzukehren.

Liste der Befehle für Zeit- und Datumeinstellung:

#### Uhr und Tag:

Uhreinstellung

Minuteneinstellung

Tageinstellung (1 = Montag)


#### Datum:

Tageinstellung

Monatseinstellung (von 01 bis 12)

Jahreinstellung

Sobald die Meldung „**Save**“ und die grüne blinkende LED Diode erscheinen, die Taste **(OK)** betätigen und so die eingestellte Zeit und Datum bestätigen.

Es ist immer möglich, zur Zeit- und Datumeinstellung zurückzukehren, und zwar mit Betätigung und gedrückt Haltung der Taste Änderung  für 2 Sekunden in üblichen Betriebsmoden.

## 2.3 RF- Installation

### 2.3.1 Mit Empfängern

Für Konfiguration des Thermostates mit dem Empfänger ist der Empfänger in den Modus « **RF init** » einzustellen. (Gemäß des Handbuch des Empfängers vorgehen; nur die RF-Empfänger aus derselben Reihe sind kompatibel.)

Auf dem Thermostat die Taste Änderung (●) betätigen und sie für 5 Sekunden gedrückt halten, es erscheint der Parameter « **RF ini** ».



Der Thermostat sendet ein Funk-Konfigurationssignal zum Empfänger.

Nach einigen Sekunden sollten der Thermostat und Empfänger den Modus **RF ini** selbst verlassen – Bestätigung richtiger Paarung.

Es ist möglich den RF-Abstand in dem zu regulierenden Raum zu kontrollieren. Den Thermostat in seine Endposition situieren (an die Wand oder auf den Tisch,...). Auf dem Thermostat die Solltemperatur einstellen, die höher als die Raumtemperatur ist, z.B. 37°C. Auf dem Empfänger kontrollieren, ob der neue Zustand des Thermostates - Heizung - angenommen wurde - es leuchtet die rote LED Diode, s. Handbuch des Empfängers.

Zum Thermostat zurückkehren und Heizung ausschließen. Den Empfänger kontrollieren, ob die Heizung ausgeschaltet wurde (die rote LED Diode ist ausgeschaltet).

Falls die RF-Signale richtig angenommen wurden, die Temperatur/das Programm nach Ihren Anforderungen einstellen.

Falls die RF-Signale nicht richtig angenommen wurden, die Einrichtung kontrollieren (Position des Empfängers, Abstand, ...) oder das Vorgehen RF init. wiederholen.

\* Zwecks einfacherer Installation soll sich der Thermostat während des Konfigurationsmodus in der Nähe des Empfängers befinden (Mindestabstand > 1 Meter).

### 2.3.2 Mit der Zentral

der Link ist mit Zentral getan

## 2.4 Start

Der Thermostat ist betriebsbereit.

Der voreingestellte Betriebsmodus ist automatisch, mit eingebautem Standardprogramm „P1“.

Montag bis Freitag

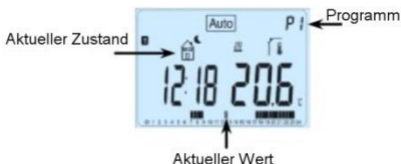


Samstag & Sonntag



### Bemerkung:

Die Anpassung des Programms nach Ihren Anforderungen ist im Teil „Definition des Betriebsmodus“, Kapitel „Programm“ zu finden.



Die Hintergrundbeleuchtung kann man mit Betätigung der Taste **(OK)** aktivieren. Bei nächster Betätigung der Taste **(OK)** wird aktuelle Temperatureinstellung angezeigt.

### **3 Definition des Betriebsmodus**

Nach Installation bietet der Thermostat unterschiedliche Betriebs- und Regelungsmöglichkeiten an.

Die Betriebs- und Regelungsmöglichkeiten unterscheiden sich nach dem Modell des zum Thermostat zugeordneten Empfängers (Regelung des Fußbodens, Raums, Raums mit Fußbodenbeschränkung, Funktion des Pilotleiters,...).

#### **3.1 Automatischer Modus**

(Bei allen Modellen des Empfänger verfügbar)

Der Thermostat verfügt über mehrere unterschiedliche Betriebsmoden.

Änderung des Betriebsmodus.

Die kleine Mittenabdeckung öffnen und mit Betätigung der Navigationstasten (<) oder (>) den Rahmenkursor auf den geforderten Betriebsmodus verschieben; den ausgewählte Modus mit Betätigung der Taste **(OK)** bestätigen.



### 3.1 Manueller Modus - Komfort

In diesem Betriebsmodus wird die eingestellte Komforttemperatur für die ganze Dauer eingehalten. Bei Betätigung der Tasten (-) oder (+) beginnt die Einstellung der Komforttemperatur zu blinken und kann geändert werden.

### 3.2 Manueller Modus - Dämpfung

In diesem Betriebsmodus wird die eingestellte Untertemperatur für die ganze Dauer eingehalten. Bei Betätigung der Tasten (-) oder (+) beginnt die Einstellung der Untertemperatur zu blinken und kann geändert werden

### 3.3 Modus OFF – Ausgeschaltet

Ausschaltung der Heizung.

**Hinweis:**In diesem Modus kann Haus durchfrieren, Wasser einfrieren, ...



Bei Betätigung der Taste (**OK**) werden für einige Sekunden aktuelle Temperatur und Zeit angezeigt, auch wenn das Display ausgeschaltet ist.

Um Modus des Thermostates zu ändern, die Navigationstasten (<) oder (>) betätigen.

### 3.4 Automatischer Modus

In diesem Modus hält der Thermostat das ausgewählte Programm (voreingestellt oder geändert) ein, immer nach aktueller Zeit und Einstellung der Komfort- oder Untertemperatur.

Sie können ganz einfach überschreiben vorübergehend das aktuelle Programm durch Drücken von (-) oder (+). Der Thermostat springt auf Timer-Modus, in dem Sie eine Soll- und eine Zeit auszuwählen. Der Thermostat kehrt automatisch in den Automatikbetrieb am Ende der Zeit.

## Programmierungsmodus **P**



Nach Eintritt in den Programmierungsmodus ist mittels der Tasten (-) oder (+) die Programmnummer zu wählen. Man kann von den voreingestellten Programmen **P1** bis **P9** oder Benutzerprogrammen **U1** bis **U4** wählen.

Die voreingestellten Programme **P1** bis **P9** können nur gewählt und angeschaut, sondern nicht geändert werden.

- |     |                                    |
|-----|------------------------------------|
| P1: | Morgen, Abend & Wochenende         |
| P2: | Morgen, Mittag, Abend & Wochenende |
| P3: | Tag & Wochenende                   |
| P4: | Abend & Wochenende                 |
| P5: | Morgen, Abend (Badezimmer)         |
| P6: | Morgen, Nachmittag & Wochenende    |
| P7: | 7H – 19H (Büro)                    |
| P8: | 8H – 19H & Samstag (Geschäft)      |
| P9: | Wochenende (Hütte)                 |

(Die komplette Beschreibung der voreingestellten Programme ist in der Anlage zu finden).

Um den angezeigten Programtag zu ändern, die Tasten (<) oder (>) betätigen.

Die Wahl ist mit Betätigung der Taste (**OK**), Rückkehr auf die Hauptseite (im Modus **AUTO**) zu bestätigen.

**Die Benutzerprogramme U1 bis U4 können modifiziert werden.**


Automatische Einstellung:


U1, U2, U3, U4 = Komfort für die ganze Woche





Um das Benutzerprogramm zu modifizieren, die Taste der Änderung (●) betätigen.

Symbole und Erklärungen für Erzeugung eines Programms:

 Erster Schritt des Tages (☀ Komforttemperatur).  
Es ist die Uhr des Erwachens einzustellen.

 Mittelschritt des Tages (☾ Untertemperatur).  
Es ist die Uhr des Abgangs einzustellen.

 Mittelschritt des Tages (☀ Komforttemperatur).  
Es ist die Uhr der Rückkehr einzustellen.

 Letzter Schritt des Tages (☾ Untertemperatur).  
Es ist Uhr des Schlafens einzustellen.

Die Programmschritte betragen 30 Minuten.

Immer wenn der Wert oder die Ikone blinkt, ist es möglich mittels der Tasten (-) oder (+) Wahl durchführen.

Nach der Wahl die Taste (OK) betätigen und zum nächsten Schritt übergehen.

Die Erzeugung des Programms beginnt immer mit dem Tag 1 (Montag).

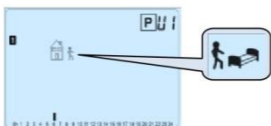
Nach Betätigung der Taste (●) erscheint der folgende Bildschirm:



Mittels der Tasten (-) oder (+) die Uhr des ersten Programmschritts einstellen.



Mit Betätigung der Taste **(OK)** die Wahl bestätigen und zum nächsten Schritt übergehen.



Es ist möglich, Typ des nächsten Schritts im Programm zu wählen (blinkende Ikonen):

1. Ikone des Schlafens wählen = Ende des Tages
2. Ikone des Abgangs wählen = einen Schritt zum Programm während des Tages zugeben.

Die Wahl ist mit Betätigung der Taste **(OK)** zu bestätigen.

Mittels der Tasten **(-)** oder **(+)** die Uhr des Schritts einstellen.



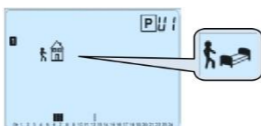
Mit Bestätigung mit der Taste **(OK)** zum nächsten Schritt übergehen.



Mittels der Tasten (-) oder (+) die Uhr der Rückkehr einstellen.



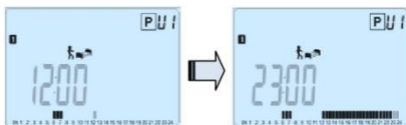
Mit Betätigung der Taste (OK) die Wahl bestätigen und zum nächsten Schritt übergehen.



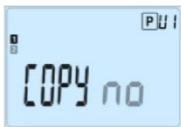
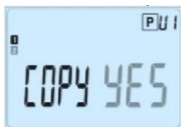
Es ist möglich, Typ des nächsten Schritts im Programm zu wählen (blinkende Ikonen):

1. Ikone des Schlafens wählen = Ende des Tages
2. Ikone des Abgangs wählen = einen Schritt zum Programm während des Tages zugeben.

Mit Betätigung der Taste (OK) die Wahl bestätigen und mittels der Tasten (-) oder (+) die Uhr dieses Schritts einstellen



Um Ende des Tages bestätigen, die Taste (OK) betätigen und Änderungen für den ersten Tag vollenden.



Jetzt ist es möglich, das erzeugte Programm in die folgenden Tage zu kopieren.

Mittels der Tasten (-) oder (+) die Möglichkeit „**Yes**“ oder „**no**“ wählen und mit Betätigung der Taste (**OK**) bestätigen.

Falls Sie „**no**“ auswählen, erscheint die Aufforderung, ein Programm für Dienstag zu erzeugen (für seine Erzeugung ist das vorige Vorgehen zu wiederholen).

Falls Sie „**Yes**“ auswählen, ist es möglich, das Programm in den folgenden Tag (Dienstag, Mittwoch, ... Sonntag) zu kopieren.

Nach Betätigung der Taste (**OK**) im letzten Tag (7 Sonntag) ist es möglich, das Programm zu „**SPEICHERN (save)**“.



Um das Programm zu speichern, die Taste (**OK**) betätigen. Es erfolgt Rückkehr in den Betriebsmodus **AUTO**; der Thermostat arbeitet nach dem eingestellten Programm.

Um Änderungen im Benutzerprogramm zu löschen, die Taste Zurück (↩) betätigen und in den Betriebsmodus zurückkehren.

### 3.1.6


#### Modus „Urlaub“



Der Modus „Urlaub“ ermöglicht die Frostschutztemperatur für gewählte Tageszahl einzustellen.

Es ist möglich, mittels der Tasten (-) oder (+) die Dauer in Tagen „d“ einzustellen; um zu beginnen, die Taste (OK) betätigen. (von 1 bis 99 Tage).

Die Einstellungstemperatur der Frostschutztemperatur ist fest und sie kann im Parametermenü Nr. 06 'HG' modifiziert werden, s. Kapitel 5. (voreingestellter Wert 10°C)

Es wird das Logo  blinken und es wird die Tageszahl angezeigt, die zum Ende der Periode fehlt.



Falls Sie die Funktion „Urlaub“ vor ihrem Ende unterbrechen wollen, ist die Dauer mittels der Taste (-) auf – „no“ einzustellen.

### 3.1.7


#### Modus „Zeitsteuereinheit“



Der Modus „Zeitsteuereinheit“ ermöglicht die Temperatur und die Zeit ihrer Erhaltung einzustellen. Diese Funktion kann verwendet werden, wenn Sie für mehrere Tage zu Hause bleiben oder falls Sie das Programm für eine bestimmte Zeit (Urlaub, ...) ausschalten wollen.

Mittels der Tasten (-) oder (+) die Dauer in Uhren „H“ - falls es weniger als 24H ist, oder in Tagen „d“ einstellen. Die Wahl ist mit der Taste (OK) zu bestätigen. (von 1h bis 99 Tage).

Mittels der Tasten (-) oder (+) die Solltemperatur einstellen; für Aktivierung der Funktion ist die Taste (OK) zu betätigen. (Werkseinstellung ist 22°C).

Es wird das Symbol  blinken und es wird die Stunden-/Tageszahl angezeigt, die zum Ende der Periode fehlt.



Falls Sie die Funktion „Zeitsteuereinheit“ vor ihrem Ende unterbrechen wollen, ist die Dauer mittels der Taste (-) auf – „no“ einzustellen.

### 3. 2 Kombination mit der Zentraleinheit

Falls der Thermostat in der Kombination mit der drahtlosen Zentraleinheit arbeitet, wird er zu einer ferngesteuerten Einheit.

Die Regelung (Programmeinstellung, Modus, ...) wird von der Zentraleinheit gesichert. Auf dem Thermostat werden die von der Zentraleinheit oder vom Empfänger gesendeten Informationen angezeigt; es ist möglich, mittels der Tasten (-) oder (+) die eingestellte Raumtemperatur zu ändern.

Ansicht des Bildschirms des mit der drahtlosen Zentraleinheit kombinierten Thermostates.





**Bemerkung:** Die Zeit wird von der Zentraleinheit übertragen und so sind sämtliche Einrichtungen mit derselben Zeit synchronisiert.

## 4 Spezielle Funktionen

### 4.1 Funktion „Sperrung der Tastatur“

Sie ermöglicht, Änderungen der Einstellung zu verhindern (in Kinderzimmer, an öffentlichen Stellen,...).

Um die Funktion „Sperrung der Tastatur“ zu aktivieren, zuerst die Taste Zurück () betätigen und gedrückt halten und dann gleichzeitig auch die Taste Änderung () betätigen.

Auf dem Bildschirm erscheint das Symbol „“

Um die Tastatur zu entsperren ist dasselbe Vorgehen zu wiederholen.

### 4.2 Funktion „Geöffnetes Fenster“

Bedingungen für Erkennung geöffneten Fensters:

Der Thermostat identifiziert „geöffnetes Fenster“, falls die Ist-Temperatur im Raum (Innenraumfühler oder Kabelraumfühler) um 3°C oder mehr während 5 Minuten (oder weniger) sinkt.

In diesem Fall unterbricht der Thermostat die Heizung für 15 Minuten.

Die Funktion bleibt für diese 15 Minuten aktiviert und so kann die Unterbrechung auch länger dauern, falls die Temperatur auch weiterhin sinkt.

Als Anzeiger dieser Funktion blinkt die Raumtemperatur.

#### Rückkehr in den üblichen Modus:

Nach dieser Unterbrechungszeit kehrt der Thermostat in den üblichen Modus automatisch zurück.

Mit Betätigung der Taste (**OK**) ist es möglich, die Funktion während der Unterbrechungsphase anzuhalten. Dann sollte die Temperatur aufhören zu blinken, wodurch Ende der Erkennung bestätigt ist.

Spezielle Fälle:

Diese Funktion funktioniert nicht, falls sich der Thermostat im Regelungsmodus „Fußboden“ befindet.

Diese Funktion funktioniert nicht, falls sich der Thermostat im Modus Ausgeschaltet (OFF) / Frostschutztemperatur befindet.

Falls die Temperatur unter 10°C liegt, erhält der Thermostat während der Unterbrechungsphase 10°C.

### 4.3 Informationen

Bei der Betätigung der Taste Zurück (↩) ist es möglich, aktuelle Temperatur der mit dem Thermostat oder mit dem angeschlossenen Empfänger verbundenen Fühler schnell anzusehen (Raum, Umgebungsfühler oder Fußbodenfühler).

Die Funktion ist nur auf dem Hauptbildschirm verfügbar.

Es ist möglich einzeln anzuschauen:

- aktuelle Temperatureinstellung.
- Raumtemperatur (Innenfühler oder Kabelfühler)
- Fußbodentemperatur (nur mit dem Empfänger)

### 5 Parametermenü


Für Eintritt ins Menü die Taste Änderung (●) betätigen und für 5 Sekunden gedrückt halten. Es wird der erste Parameter angezeigt:



Mittels der Tasten (<) oder (>) den Parameter auswählen, der zu ändern ist. Den Wert mit der Taste (OK) bezeichnen, ihn mittels der Tasten (-) oder (+) ändern und die Änderung mit Betätigung der Taste (OK) bestätigen.

Um das Parametermenü zu verlassen, den Parameter «End» wählen und die Taste (OK) betätigen.



Par. Nr.	<u>Eingestellter Wert &amp; weitere Möglichkeiten</u>
00	<p><b>RF INI:</b> Konfiguration der Radiokommunikation            Sie sendet das Radiokommunikationssignal zwecks Paarung des RF-Thermostates mit seinem RF-Empfänger. Der Empfänger muss sich im Modus der RF-Konfiguration befinden (s. Handbuch des Empfängers).</p>
01	<p><b>dEG:</b> Anzeige der Temperatureinheit            °C Grad Celsius            °F Grad Fahrenheit</p>
02	<p><b>--:--</b> Auswahl der Zeiteinheit der Uhr            24H (24:00)            12H (12:00 AM/PM)</p>
03	<p><b>dst:</b> Sommerzeit, Änderung Sommer &lt;-&gt; Winter  <b>YES</b> – automatische Änderung gemäß dem Datum  <b>no</b> - keine automatische Änderung auf die Sommerzeit</p>
04	<p><b>AirC:</b> Kalibrierung des Innenfühlers            Die Kalibrierung muss nach einem Tag der Funktion mit derselben Temperatureinstellung gemäß der folgenden Beschreibung durchgeführt werden:            Den Thermometer in den Raum, in die Höhe von 1,5 über dem Boden (wie der Thermostat) anordnen und nach einer Stunde die Ist-Raumtemperatur kontrollieren.            Bei Eingabe des Kalibrierungsparameters wird „no“ auf der rechten Seite angezeigt, was bedeutet, dass keine Kalibrierung erfolgte.            Mittels der Tasten (-) oder (+) den Ist-Wert eingeben, der auf dem Thermometer angezeigt ist. Dann die Taste (OK) zwecks Bestätigung betätigen.            Es sollte die Meldung „Yes“ angezeigt werden; der Wert ist im Innenspeicher gespeichert.            Falls Sie brauchen die Kalibrierung zu löschen, die Taste Zurück () betätigen.            Der alte Wert wird gelöscht und es erscheint die Meldung „no“.</p>




	<p>* Achtung: Während des ganzen Kalibrierungsprozesses ist nur die vom Thermostat gesteuerte Heizeinheit zu verwenden.</p>
05	<p><b>OutC, AMbC, FlrC:</b> Kalibrierung des externen Kabelfühlers Dieselbe Kalibrierungsmethode, wie im oben genannten Parameter „04 AirC“ beschrieben ist.</p>
06	<p><b>HG:</b> Frostschutztemperatur, im Modus Urlaub verwendet <u>Eingestellter Wert 10°C</u> Für Änderung der Einstellung der Frostschutztemperatur sind die Tasten (-) oder (+) zu verwenden. Die Wahl ist mit der Taste (<b>OK</b>) zu bestätigen.</p>
07	<p><b>ITCS: YES, no</b> Das intelligente Temperaturregulationssystem aktiviert Ihre Anlage im Voraus (maximal 2 Stunden), um sicherzustellen, dass die gewünschte Temperatur zu dem in Ihrem Wochenprogramm vorgegebenen Zeitpunkt bereits erreicht wird. Dieses automatische System zur Temperaturregulierung funktioniert folgendermaßen: Wenn Sie Ihren Thermostat zum ersten Mal einschalten, misst er, wie lange Ihre Anlage braucht, bis die Solltemperatur erreicht ist. Der Thermostat misst diese Zeit bei jeder programmierten Änderung der Solltemperatur erneut, um den Einfluss der sich verändernden Außentemperatur auszugleichen. Sie können nun Ihren Thermostat programmieren, ohne die Temperatur im Voraus anpassen zu müssen, weil der Thermostat den Zeitversatz automatisch berücksichtigt.</p>

08	<p><b>Clr ALL:</b> Rückkehr zur Werkseinstellung Für Rückkehr der Temperatur und Benutzerparameter aus diesem Menü zu den aus der Produktion voreingestellten Parametern ist die Taste (<b>OK</b>) zu betätigen und für 10 Sekunden gedrückt zu halten. Es werden auch die Benutzerprogramme zurückgesetzt.</p> <p><b><u>Achtung:</u></b> Vor Verwendung dieser Funktion ist zu kontrollieren, ob sämtliche für neue Einstellung der Einrichtung notwendige Elemente verfügbar sind.</p>
09	<p>Softwareversion <b>VErS</b> _____</p>
10	<p><b>End:</b> Ausgang aus dem Parametermenü Um die Installations-Parametermenü zu verlassen und zur Standardfunktion zurückzukehren, die Taste (<b>OK</b>) betätigen.</p>

## 6 Technische Charakteristik

Umgebung: Betriebstemperatur: Transport- und Lagerungstemperatur	0°C - 40°C  von -10°C bis +50°C
Elektrischer Schutz Klasse Verunreinigungsgrad	IP30 Klasse II 2
Temperaturgenauigkeit	0,1°C
Einstellung des Temperaturbereichs Komfort, Untertemperatur Urlaub (Frostschutztemperatur) Zeitsteuereinheit	von 5°C bis 37°C  in Schritten nach 0,5°C 10,0°C (einstellbar) von 5°C bis 37°C
Charakteristik der Regelung	Proportionalitätsbereich (PWM 2°C/10min) oder Hysteresis 0,5°C
Speisung Lebensdauer	2x AAA LR03 1,5V Alkalische ~ 2 Jahre
Fühler: Innen- & Außenfühler (optional)	NTC 10kΩ bei 25°C
Radiofrequenz	868 MHz, <10mW.
Softwareversion	Im Parametermenü angezeigt. VERS xxx
Kompatible Empfänger	versenkte Ausführung Steckdosenausführung Wandausführung
Normen und Homologation:  Der Thermostat ist so projektiert, dass er den folgenden Normen oder anderen normativen Dokumenten entspricht:	EN 60730-1 : 2003 EN 61000-6-1 : 2002 EN 61000-6-3 : 2004 EN 61000-4-2 : 2001  EN300220-1/2 EN301489-1/3  R&TTE 1999/5/EC Niederspannung 2006/95/CE EMC 2004/108/CE

## 7 Lösung der Probleme

<b>Der Thermostat schaltet sich nicht ein</b>	
Problem mit Batterien	Kontrollieren, ob der Schutzaufkleber aus Batterien entfernt wurde Orientierung der Batterien kontrollieren Kapazität der Batterien kontrollieren
<b>Die LED Diode des Thermostates blink rot</b>	
Problem bei Fühlern	Es blinkt das Symbol  Installateur oder Verkäufer kontaktieren.  Es blinkt das Symbol  (Fußbodenfühler) Anschluss des Fühlers an den Empfänger kontrollieren Den Fühler trennen und ihn mit Ohmmeter kontrollieren; der Wert muss ca. 10kOhm sein.
Batterien sind zu schwach	Es blinkt das Symbol  (Batterien) Batterien austauschen.

**Es scheint, dass der Thermostat richtig arbeitet, aber die Heizung funktioniert nicht richtig.**

Ausgang	Auf dem Empfänger: Qualität des RF-Signalempfangs kontrollieren Anschluss kontrollieren Spannungsquelle des Heizelements kontrollieren Installateur kontaktieren
RF-Kommunikation	Folgende Positionen kontrollieren: Der Empfänger muss sich im Abstand von mindestens 50 cm von allen anderen elektrischen oder drahtlosen Einrichtungen befinden (GSM, Wi-Fi...). Der Empfänger sollte an keinen Metallteilen oder zu nah den Metall-Wasserleitungsrohren befestigt sein.
<b>Es scheint, dass der Thermostat richtig funktioniert, aber die Raumtemperatur entspricht nie dem Programm.</b>	
Programm	Uhr kontrollieren Der Unterschied zwischen Komfort- und Untertemperatur kann nicht zu groß sein. Ist der Programmschritt nicht zu kurz? richtige Funktion von HDO kontrollieren Installateur kontaktieren, damit er die Regelungsparameter des Heizsystems kontrolliert und modifiziert.

## 8 Fortgeschrittenes Installationsmenü der Parameter




Außenfühler  
Typ NTC 10k $\Omega$   
bei 25°C ( $\beta = 3950$ )

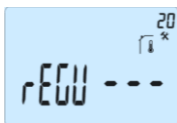
### Eingang ins Menü des Thermostates BT-DPRF-02

Die Taste für 10 Sekunden  
gedrückt halten.





Um ins Menü zu kommen, die Taste  betätigen und sie für 10 Sekunden gedrückt halten; dann muss der folgende Bildschirm mit dem ersten Parameter erscheinen:



Nach Eingang ins Menü mittels den Tasten (<) oder (>) auf den Parameter übergehen, den sie ändern möchten.

Für Änderung und Modifizierung die Tasten (+) und (-) verwenden; für Bestätigung die Taste (OK) betätigen.

Für Ausgang aus Parametermenü auf den Parameter „END“ übergehen und die Taste (OK) betätigen.



Parameter		Fortgeschrittenes Installationsmenü		
Nummer	Bezeichnung	Beschreibung des Parameters	Wert aus Produktion	Weitere Möglichkeiten
20	<b>REGU - - -</b>	Auswahl des für Regelung verwendeten Fühlers	<b>"AIR"</b> Innenfühler der Raumtemperatur	<b>"amb"</b> : Außenfühler der Raumtemperatur Die folgenden Möglichkeiten sind nur bei dem Empfänger verfügbar. <b>"FLR"</b> : Regelung durch den Fußbodenfühler <b>"FL.L"</b> : Raumregelung mit möglicher Beschränkung des Fußbodens (s. Parameter 25&26)
21	<b>Cld - - -</b>	Verwenden Sie diese Option, wenn Sie möchten, dass die Zone in Kühlbetrieb arbeitet	<b>"yes"</b> Funktion ist aktiviert	<b>"no"</b> Funktion ist nicht aktiviert

22	<b>AirS</b> - --	Anzeige der vom Innenfühler gemessenen Werte	"- - -"	
23	<b>AmbS</b> - ---	Anzeige der vom Außenfühler (Raumfühler) gemessenen Werte	"- - -"	
24	<b>RecS</b> - --	Anzeige der Werte, die von dem an den Empfänger Typ angeschlossenen Fußbodenfühler gemessen sind	"- - -"	
25	<b>FL.Lo</b> - ---	Untergrenze der Fußbodentemperatur	<b>"no"</b> Es ist keine untere Beschränkung verwendet.	Von 5°C bis <b>"FL.Hi"</b>
26	<b>FL.Hi</b> - --	Obergrenze der Fußbodentemperatur	<b>"no"</b> Es ist keine obere Beschränkung verwendet.	Von <b>"FL.Lo"</b> bis 40°C
27	<b>reg</b> - - -	Auswahl des Regelungstyps	<b>"bp"</b> Proportionalitätsbereich (PWM)	<b>"hys"</b> Hysteresis (Ein/Aus)
28	<b>Bp1</b> - - -	Auswahl des Betons	<b>"uf1"</b> Anhydrid, Beton < 6cm	<b>"uf2"</b> Beton > 6cm

29	<b>Bp2</b> - - -	Auswahl des Fußbodenbelags	<b>"F11"</b> Fliesen	<b>"F12"</b> Laminat- /Holzfußboden
30	<b>wir</b>	Funktion des Pilotleiters für die Anwendungen auf dem französischen Markt: Diese Möglichkeit ist zu verwenden, falls die Einrichtung einen in Kombination mit Energiesparer installierten Pilotleiter hat.	<b>"yes"</b> Funktion ist aktiviert	<b>"no"</b> Funktion ist nicht aktiviert
31	<b>min</b>	Mindestwert des Einstellungsbereichs	<b>"5,0°C"</b>	<b>"15,0°C"</b>
32	<b>max</b>	Höchstwert des Einstellungsbereichs	<b>"20,0°C"</b>	<b>"37,0°C"</b>
33	<b>Win</b>	Automatische Detektion geöffneten Fensters (weitere Erklärungen s. Benutzerhandbuch)	<b>"yes"</b> Funktion ist aktiviert	<b>"no"</b> Funktion ist ausgeschaltet
34	<b>Clr</b> <b>Eep</b>	Sämtliche Parameter werden auf den aus Produktion voreingestellten Wert zurückgesetzt.	Die Taste <b>(OK)</b> betätigen und sie für mehrere Sekunden gedrückt halten.	
35	<b>End</b>	Für Ausgang aus dem Installationsmenü	Um das Menü zu verlassen, die Taste <b>(OK)</b> betätigen.	



## IMPORTANTE!

Antes de empezar la instalación lea y siga detenidamente las instrucciones de instalación y el manual de usuario para familiarizarse con su contenido.

El fabricante se hace responsable del dispositivo según las normas legales, en el caso de que se cumplan las condiciones mencionadas. Controle el dispositivo siguiendo las instrucciones dichas en el manual de instalación y de usuario. Cualquier otro tipo de aplicación no corresponde a las normas. Por motivos de seguridad se prohíbe realizar cualquier tipo de modificaciones o cambios. El mantenimiento puede ser realizado exclusivamente por centros de servicio aprobados por el fabricante.

El presente manual de instalación forma parte inseparable del producto.

## USO

Los termostatos fueron desarrollados para controlar todos los tipos de sistemas calefactores eléctricos.

El control está concebido para el uso en espacios habitacionales, en oficinas y establecimientos industriales.

Antes de utilizar el dispositivo comprueba que corresponde a las normas en vigor para asegurar su marcha correcta.



## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

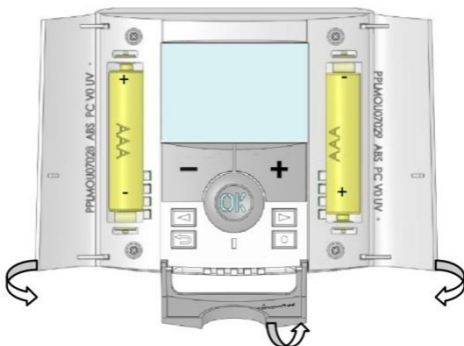
Los termostatos no son resistentes al agua salpicando o goteando, por eso es necesaria su instalación en un lugar seco.

¡No cambie bajo ningún concepto la conexión de los sensores y la conexión a 230V! El cambio de estas conexiones puede significar un accidente mortal causado por la corriente eléctrica, o puede que su dispositivo, los sensores conectados u otros dispositivos se estropeen.

## Contenido

1. Descripción del termóstato .....	94
1.2 LED & Pantalla .....	95
2. Primera instalación .....	97
2.1 Introducción de pilas .....	97
2.2 Ajuste de hora y fecha .....	97
2.3 Instalación RF .....	98
2.4 Puesta en marcha .....	99
3 Definición del régimen operativo.....	100
3.1 Marcha automática .....	100
3.1.1 Régimen manual - Confort .....	101
3.1.2 Régimen manual - Atenuación .....	101
3.1.3 Régimen OFF - Apagado .....	101
3.1.4 Régimen automático .....	101
3.1.5 Régimen de formación de programas .....	101
3.1.6 Régimen de Vacaciones .....	106
3.1.7 Régimen de Marcador de tiempo .....	107
3.2 Combinación con la unidad central .....	107
4 Funciones especiales .....	108
4.1 Función de bloqueo de teclado .....	108
4.2 Función de ventana abierta.....	108
4.3 Informaciones .....	109
5 Menú de parámetros.....	110
6 Característica técnica .....	113
7 Solución de problemas .....	114
8 Pokročilé instalační menu parametrů .....	116

# 1 Descripción del termóstato



Termóstato electrónico programable con pantalla LCD concebida para el control de sistemas calefactores electrónicos. Se convertirá en su mejor socio a la hora de optimizar su consumo de energía y confort del calentamiento.


- diseño y material modernos.
- comunicación sin hilos en ambos sentidos 868 MHz.
- función "Realización fácil del programa".
- formación de programas semanales de pasos de 30 minutos cada uno.
- función de eliminación temporal del programa.
- función de protección antihelada.
- función de Vacaciones o Visita.
- memoria EEPROM
- 2 pilas AAA (hasta 2 años de marcha).
- 2 menús de parámetros (Menú de usuario y Menú de instalación).
- 3 tipos de receptores para todas las maneras de uso.

Facultativo


Sensor exterior para varias opciones de regulación. (Suelo, combinaciones ... )



1. Día actual de la semana
2. Menú del régimen operativo (el régimen activo se encuentra en el marco).
3. Número del programa o número del parámetro, en el caso de que aparezca "4".
4. Menú de parámetros del dispositivo.
5. Descripción de la transmisión RF.
6. Tipo del sensor utilizado y temperatura descrita.  
Tipo del sensor utilizado y temperatura que aparece en la pantalla.

 Regulación => Sensor interior o exterior.

 Regulación => Sensor de suelo.  
(Disponible solamente con el receptor ).

 Regulación => Sensor interior con limitación.  
Suelo. (Disponible solamente con el receptor ).

7. Indicador del requisito de calefacción.
8. Indicador de pilas a punto de descargarse.
9. Indicador de la unidad °C o °F.
10. Temperatura ajustada o medida, en el caso de que aparezca "5". Valor del parámetro, en el caso de que aparezca "4".
11. Está activada la función de eliminación temporal del programa.
12. Hora o denominación del parámetro, en el caso de que aparezca "4".
13. Programa del día actual (parpadea el símbolo con la hora actual).
14. Pictograma para crear el programa. Estado del programa en el régimen operativo habitual.
15. Indicador de bloqueo de teclas.



## 2 Primera instalación


Esta parte le enseñará el primer ajuste del termostato.

### 2.1 **Introducción de pilas**

- Abra las dos cubiertas laterales e introduzca dos pilas AAA adjuntas (o aparte la pequeña etiqueta protectora en el caso de que las pilas ya hayan sido puestas).
- Cierre las dos partes de la cubierta.
- En este momento el termostato le ofrece el ajuste de la hora y fecha actuales.

### 2.2 **Ajuste de hora y fecha**

Cada vez que alguno de los valores parpadea, es posible cambiarlo utilizando las teclas **(-)** y **(+)**. Una vez elegido el valor, confírmelo pulsando la tecla **(OK)**. El termostato pasa automáticamente al siguiente valor.

Nota: Siempre es posible regresar al valor anterior pulsando la tecla atrás .

Lista de órdenes para ajustar la hora y la fecha:

#### Hora y día:

Ajuste de la hora

Ajuste de los minutos

Ajuste del día (1 = lunes)

#### Fecha:

Ajuste del día

Ajuste del mes (de 01 a 12)

Ajuste del año

En cuanto aparezca "**Save**" y LED verde parpadeante, pulse **(OK)** para confirmar la hora y la fecha ajustadas.

Es posible regresar en cualquier momento al ajuste de hora y fecha manteniendo presionada la tecla de cambios **(●)** durante 2 segundos en los regímenes operativos habituales.

## 2.3 Instalación RF

### 2.3.1 Con receptores

Para la configuración del termóstato con el receptor ajuste el receptor en el régimen « **RF init** ». (Siga las instrucciones del receptor, son compatibles solamente los receptores RF de la misma serie).

Mantenga presionada la tecla de cambios (●) en el termóstato durante 5 segundos, luego aparece el parámetro « **RF ini** ».



El termóstato emite al receptor una señal de radio para la configuración.

Después de unos segundos el termóstato y el receptor deberían salir del régimen **RF ini**. – confirmación del emparejamiento correcto.

Puede controlar la distancia de RF, en la habitación que desea regular. Coloque el termóstato en la posición final (en la pared o en la mesa, etc.), ajuste el termóstato en la temperatura requerida más alta que la actual, por ejemplo 37°C. Compruebe en el receptor si ha sido aceptado el nuevo estado del termóstato – Calefacción – LED rojo luce, ver el manual del receptor.

Regrese al termóstato y apague la calefacción. Controle el receptor para ver si la calefacción se ha apagado (LED rojo apagado).

En el caso de que las señales RF hayan sido aceptadas de manera correcta, realice el ajuste de la temperatura / programa según sus deseos.

En el caso de que las señales RF no hayan sido aceptadas de manera correcta, controle el dispositivo (posición del receptor, distancia, etc.) o vuelva a realizar el procedimiento RF init.

\* Para una instalación más fácil mantenga colgado el termóstato cerca del receptor durante el régimen de configuración. (distancia mínima de > 1 metro).

### 2.3.2 Caso del centro

El enlace se realiza con el centro

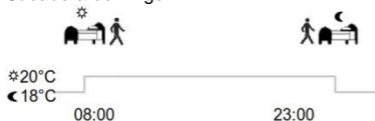
## 2.4 Puesta en marcha

El termóstato está preparado a la puesta en marcha. El régimen operativo programado previamente será automático, con un programa estándar incorporado „P1“.

Lunes hasta viernes



Sábado & domingo



Nota:

La adaptación del programa a sus requisitos se encuentra en la parte de "Definición del régimen operativo", capítulo "Programa".





La iluminación se puede encender pulsando la tecla **(OK)**. Al pulsar de nuevo la tecla **(OK)** aparece el ajuste actual de las temperaturas.

### **3 Definición del régimen operativo**

Una vez instalado el termóstato ofrece varias opciones de marcha y de regulación.

Según el modelo del receptor relacionado con el termóstato serán diferentes las posibilidades de marcha y de regulación (regulación del suelo, del espacio, del espacio con reducción de suelo, función del conductor piloto, etc.).

#### **3.1 Marcha automática**

(Disponible en todos los modelos del receptor)

El termóstato dispone de varios tipos diferentes de regímenes operativos.

Cambio del régimen operativo.

Abra la cubierta pequeña del centro y pulsando las teclas de navegación (<) o (>) traslade el cursor del marco al régimen operativo deseado; confirme el régimen elegido pulsando **(OK)**.



### 3.1.1 Régimen manual - Confort

En este régimen operativo se mantendrá durante todo el tiempo la temperatura confortable programada.

Pulsando las teclas (-) o (+) la temperatura confortable programada empieza a parpadear y puede cambiarse.

### 3.1.2 Régimen manual - Atenuación

En este régimen operativo se mantendrá la temperatura reducida programada durante todo el tiempo.

Pulsando las teclas (-) o (+) la temperatura reducida programada empieza a parpadear y puede cambiarse.

### 3.1.3 Régimen OFF - Apagado

Desconexión de la calefacción.

#### **Advertencia:**

En este régimen puede que congele el agua, la casa, etc.



Presionada la tecla (**OK**) aparece durante unos segundos la temperatura actual y la hora, aunque la pantalla está apagada.

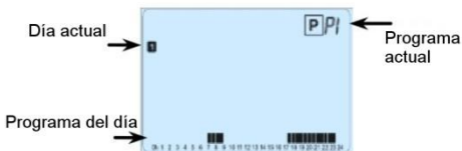
Para cambiar el régimen del termostato presione la tecla de navegación (<) o (>).

### 3.1.4 Régimen automático

En este régimen el termostato mantendrá el programa elegido (programado antes o modificado) según la hora actual y el ajuste confort o reducido de la temperatura.

Se puede reemplazar fácilmente temporalmente el programa actual pulsando (-) o (+). El termostato salta al modo de temporizador en la que se selecciona un punto de referencia y un tiempo. El termostato vuelve automáticamente al modo automático al final del tiempo.

### 3.1.5 [P]íjimen de formación de programas



Después de entrar en el régimen de formación de programas escoja el número del programa con las teclas (-) o (+).

Puede escoger entre programas ajustados previamente de **P1** a **P9** o entre programas de usuario de **U1** a **U4**.

Los programas ajustados previamente **P1** hasta **P9** se pueden solamente elegir y ver, no es posible cambiarlos.

- P1: Mañana, Noche & Fin de semana
- P2: Mañana, Mediodía, Noche & Fin de semana
- P3: Día & Fin de semana
- P4: Noche & Fin de semana
- P5: Mañana, Noche (Cuarto de baño)
- P6: Mañana, Tarde & Fin de semana
- P7: 7H – 19H (Oficina)
- P8: 8H – 19H & Sábado (Tienda)
- P9: Fin de semana (segunda vivienda)

(La descripción completa de los programas previamente ajustados se encuentran en los anexos.)

Para cambiar el día del programa que aparece en la pantalla presione las teclas (<) o (>).

La elección se confirma presionando la tecla (**OK**), regreso a la pantalla principal (en el régimen **AUTO**).

**Los programas de usuario U1 hasta U4 se pueden modificar.**

Ajuste automático:

U1, U2, U3, U4 = Confort durante toda la semana

Para modificar el programa de usuario pulse la tecla para el cambio (●).

Símbolos y leyenda para crear el programa:



Primer paso del día (☀ Temperatura confortable).

Es necesario ajustar la hora de despertarse.



Paso intermedio del día (☾ Temperatura reducida).

Es necesario ajustar la hora de la salida.



Paso intermedio del día (☀ Temperatura confortable).

Es necesario ajustar la hora del regreso.



Último paso del día (☾ Temperatura reducida).

Es necesario ajustar la hora del sueño.

Cada paso del programa tiene 30 minutos.

Cada vez que el valor o el símbolo parpadea, usted tiene la posibilidad de elegir utilizando las teclas (-) o (+).

Después de terminar la elección pulse la tecla (OK) y continúe con el siguiente paso.

El programa siempre empieza con el día 1 (lunes).

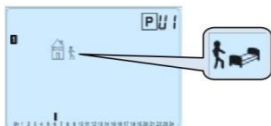
Una vez presionada la tecla (●) aparece la siguiente pantalla:



Ponga la hora del primer paso del programa utilizando (-) o (+).



Confirme pulsando (**OK**) y continúe al siguiente paso.



Puede elegir el tipo del siguiente paso en el programa (símbolos parpadeantes):

1. elegir el símbolo de sueño = final del día
2. elegir el símbolo de salida – añadir un paso al programa durante el día.

Confirme la elección pulsando (**OK**).

Ponga la hora del paso pulsando (-) o (+).



Cofirmando y pulsando (**OK**) continúa al siguiente paso.

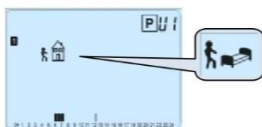




Ponga la hora de regreso utilizando la tecla (-) o (+).



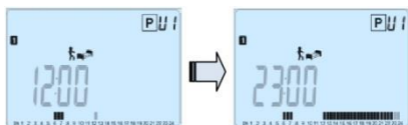
Para confirmar presione (**OK**) y continúe al siguiente paso.



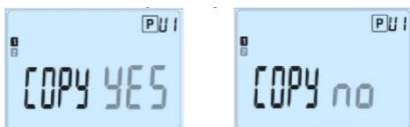
Puede elegir el tipo del siguiente paso del programa (símbolos parpadeantes):

1. elegir el símbolo de sueño = final del día
2. elegir el símbolo de salida = añadir otro paso al programa durante el día.

Pulse (**OK**) para confirmar la elección y ponga la hora de este paso utilizando (-) o (+).



Para confirmar el fin del día presione (**OK**) y termine los cambios para el primer día.



Ahora puede copiar el programa creado a los siguientes días.

Escoja la opción „Yes“ o „no“ utilizando (-) o (+), confirme pulsando (OK).

Si escoge „no“, será invitado a formar el programa para el martes (para realizarlo repita el procedimiento anterior).

Si escoge „Yes“, se le ofrecerá la opción de copiar el programa al siguiente día (martes, miércoles, ... , domingo).

Una vez presionado (OK) en el último día (7 Domingo), se le ofrecerá la posibilidad de "ALMACENAR (save)" el programa.



Para almacenar el programa presione la tecla (OK), regresará al régimen operativo **AUTO**, el termostato trabajará según el programa ajustado.

Para borrar los cambios en el programa de usuario presione la tecla atrás (↩) y regrese al régimen operativo.

### 3.1.6


### Régimen de Vacaciones



El régimen de Vacaciones facilita programar la temperatura anticongelante para el número de días elegido.

Puede ajustar la duración en días „d“ pulsando (-) o (+), para el comienzo pulse (OK). (de 1 a 99 días).

El valor ajustado de la temperatura anticongelante es fija y puede modificarse en el menú de parámetros número 06 'HG', ver capítulo 5. (Valor programado previamente de 10 °C).

El símbolo  parpadeará y aparece el número de días que quedan hasta el final del período.



En el caso de que quiera interrumpir la función de Vacaciones antes de que ésta termine, ajuste con la tecla (-) el período de duración en - „no“.


### 3.1.7 Régimen de Marcador de tiempo



El régimen de Marcador de tiempo le facilita programar la temperatura y el tiempo durante el cual se mantiene. Esta función puede utilizarse si se queda en casa varios días o si quiere eliminar el programa durante cierto tiempo (visita, ...).

Ajuste con las teclas (-) o (+) la duración en horas „H“ - si se trata de menos de 24H, o en días „d“. Para confirmar pulse (OK). (de 1h a 99 días)

Ponga la temperatura requerida con (-) nebo (+), para poner en marcha la función pulse (OK). (El ajuste de fábrica es de 22°C).

El símbolo  empieza a parpadear y aparece el número de horas / días que quedan hasta el final del período.



Si quiere interrumpir la función de Marcador de tiempo, ajuste la duración en - „no“ con la tecla (-).

## 3. 2 Combinación con la unidad central

Si el termóstato trabaja en combinación con la unidad central sin hilos , se convierte en una unidad de control remoto.

La regulación (el auste de programa, el régimen, ...) se asegura por la unidad central. En el termóstato aparecen las informaciones que ha emitido la unidad central o el receptor, se pueden cambiar la temperatura ajustada en la habitación pulsando (-) o (+) .

Imagen de la pantalla del termostato combinado con la unidad central sin hilos .





**Nota:** La hora se transmite por la unidad central y así se sincroniza la hora de todos los dispositivos.

## **4 Funciones especiales**

### **4.1 Función de bloqueo de teclado**

Facilita evitar los cambios en el ajuste (en el cuarto de niños, en los lugares públicos, ...).

Para activar la función de bloqueo de teclado mantenga presionado el botón atrás () y luego presione a la vez la tecla de cambio () .

En la pantalla aparece el símbolo „“

Para cancelar el bloqueo de teclado repita el mismo procedimiento.

### **4.2 Función de ventana abierta**

Condiciones para detectar la ventana abierta:

El termostato detecta la "ventana abierta" si la temperatura medida del ambiente (el sensor de ambiente interior o de cable) baja 3°C durante más de 5 minutos (o menos). En tal caso el termostato interrumpe el calentamiento durante 15 minutos.

La función queda activa durante estos 15 minutos y la interrupción puede durar más tiempo en el caso de que la temperatura siga bajando.

El valor de la temperatura de la habitación parpadeará como indicador de esta función.

### Vuelta al régimen habitual:

Pasado este período de interrupción el termostato vuelve automáticamente al régimen habitual.

La función puede apagarse presinando la tecla (**OK**) durante la fase de la interrupción de la calefacción.

Después debería dejar de parpadear el valor de la temperatura confirmándose así el final de la detección.


### Casos especiales:

Esta función no funciona si el termostato se encuentra en el régimen de regulación de "Suelo".

Esta función no funciona si el termostato se encuentra en el régimen de Apagado (OFF) / Temperatura anticongelante.

En el caso de que la temperatura caiga bajo 10°C, el termostato mantiene 10°C durante la fase de interrupción.

## **4.3      Informaciones**

Pulsando la tecla atrás () podemos ver rápidamente las temperaturas actuales de los sensores conectados en el termostato o en el receptor (espacio, sensor de ambiente o de suelo).

La función está disponible solamente en la pantalla principal.

### Puede ver uno por otro los siguientes valores:

- el ajuste actual de la temperatura
- la temperatura en la habitación (sensor interior o de cable)
- la temperatura del suelo (únicamente con el receptor )

## 5 Menú de parámetros

Para entrar en el menú mantenga presionada la tecla de cambios (●) durante 5 segundos. Aparece el primer parámetro:



Escoja el parámetro que desea cambiar utilizando la tecla (<) o (>). Señale el valor con la tecla (OK), cámbielo con (-) o (+) y confirme el cambio pulsando (OK).

Para salir del menú de parámetros escoja el parámetro «End» y pulse (OK).

Núm. par.	<u>Valor programado</u> & más opciones
00	<b>RF INI:</b> Configuración de la comunicación de radio Emite la señal de radiocomunicación para el emparejamiento del termóstato RF y su receptor RF. El receptor debe estar programado en el régimen de configuración RF (ver las instrucciones de uso del receptor).
01	<b>dEG:</b> Vista de la unidad de temperatura °C grados Celsius °F grados Fahrenheit
02	--:-- Elección del formato de la hora 24H (24:00) 12H (12:00 AM/PM)
03	<b>dst:</b> Horario de verano, cambio Verano <-> Invierno <b>YES</b> – cambio automático según la fecha. <b>no</b> – no cambiar automáticamente en el horario de verano

04	<p><b>AirC:</b> Calibrado de la sonda interior  El calibrado debe realizarse después de 1 día de funcionamiento con el mismo ajuste de temperatura según la siguiente descripción:  Coloque en la habitación el termómetro a una distancia de 1,5 m del suelo (como el termostato) y pasada una hora controle la temperatura actual en la habitación.  Al indicar el parámetro del calibrado aparece a la derecha „no“, lo que significa que todavía no se ha realizado ningún calibrado.  Marque con las teclas (-) o (+) el valor actual que aparece en el termómetro. A continuación pulse (<b>OK</b>) para confirmar.  Debería aparecer „Yes“; el valor se almacenará en la memoria interna.  Si necesita borrar el calibrado, pulse la tecla atrás (↩).</p> <p>El valor no deseado será borrado y aparece „no“.  *Atención: Durante todo el proceso de calibrado debe utilizarse solamente la unidad calefactora controlada por el termostato.</p>
05	<p><b>OutC, AMbC, FirC:</b> Calibrado de la sonda exterior de cable  El mismo método de calibrado como el descrito arriba en el parámetro „04 AirC“.</p>
06	<p><b>HG:</b> Temperatura anticongelante utilizada en el régimen de Vacaciones  <u>Valor programado de 10°C</u>  Para cambiar el ajuste de la temperatura anticongelante utilice las teclas (-) o (+). Luego confirme con la tecla (<b>OK</b>).</p>




07	<p><b>ITCS: Sí, no</b>  El Sistema Inteligente de Control de Temperatura (Intelligent Temperature Control System) activará su instalación con antelación (2 horas como máximo) para garantizar la temperatura deseada a la hora programada siguiendo su programa semanal.</p> <p>Este sistema de control automático funciona de la siguiente forma:  Cuando inicia su termostato por primera vez, éste medirá el tiempo empleado por su instalación para alcanzar la temperatura fijada. El termostato volverá a medir ese tiempo en cada cambio de programa para compensar el cambio y la influencia de la temperatura externa. Ahora puede programar su termostato sin necesidad de ajustar la temperatura con antelación, ya que su termostato lo hace automáticamente por usted.</p>
08	<p><b>Clr ALL:</b> Regreso al ajuste de fábrica  Para cambiar el valor de la temperatura y los parámetros de usuario de este menú en los valores programados de fábrica mantenga presionada la tecla (<b>OK</b>) durante 10 segundos. Se resetean también los programas de usuario.</p> <p><b>Atención:</b> Antes de utilizar esta función compruebe que tiene todos los elementos necesarios para el nuevo ajuste de su dispositivo.</p>
09	<p>Versión de software  <b>VErS</b> _____</p>
10	<p><b>End:</b> Salida del menú de parámetros  Para la salida del menú de instalación de parámetros y para el regreso a la función estándar pulse la tecla (<b>OK</b>).</p>



## 6 Característica técnica

Ambiente: Temperatura operativa: Temperatura de transporte y almacenamiento:	0°C - 40°C -10°C hasta +50°C
Protección eléctrica Clase Nivel de ensuciamiento	IP30 Clase II 2
Exactitud de temperatura	0,1°C
Ajuste de distancia de temperaturas Comfort, Temperatura reducida, Vacaciones (Temperatura anticongelante) Marcador de tiempo	5°C hasta 37°C, 0,5°C un paso 10,0°C (programable) 5°C hasta 37°C
Característica de la regulación	Zona de proporcionalidad (PWM 2°C/10min) o Histéresis 0,5°C
Alimentación Vida útil	2x AAA LR03 1,5V Alcalinas ~ 2 años
Sensores: Interior & exterior (facultativo)	NTC 10kΩ a 25°C
Frecuencia de radio	868 MHz, <10mW.
Versión de software	Aparece en el menú de parámetros. VERS xxx
Compatibilidad del receptor	Tipo incorporado Tipo de enchufe Tipo mural
Normas y homologación:  El termóstato está concebido de manera que corresponda a las siguientes normas u otros documentos normativos:	EN 60730-1 : 2003 EN 61000-6-1 : 2002 EN 61000-6-3 : 2004 EN 61000-4-2 : 2001  EN300220-1/2 EN301489-1/3  R&TTE 1999/5/EC Tensión baja 2006/95/CE EMC 2004/108/CE

## 7 Solución de problemas

<b>El termóstato no se enciende</b>	
Problema de pilas	<p>Controle si la etiqueta autoadhesiva de protección de las pilas ha sido apartada</p> <p>Controle la posición de las pilas</p> <p>Controle la capacidad de las pilas</p>
<b>El LED del termóstato parpadea rojo</b>	
Problema de sensores	<p> El símbolo parpadea (sensor de ambiente)</p> <p>Póngase en contacto con el encargado de servicio o vendedor.</p> <p> El símbolo parpadea (Sensor de suelo)</p> <p>Controle la conexión del sensor en el receptor</p> <p>Desconecte el sensor y contrólolo con el óhmetro, el valor debe corresponder a cca 10kOhms.</p>
Las pilas están demasiado descargadas	<p> El símbolo parpadea (Pila)</p> <p>Cambie las pilas.</p>
<b>Parece que el termóstato anda bien pero la calefacción no funciona de manera correcta</b>	
Salida	<p>En el receptor:</p> <p>controle la calidad de la señal RF</p> <p>controle la conexión</p> <p>controle la fuente de la tensión del elemento calefactor</p> <p>póngase en contacto con el encargado profesional</p>
Comunicación RF	<p>Controle lo siguiente:</p> <p>es necesasrio que el receptor esté colocado a 50 cm como mínimo de cualquier otro dispositivo eléctrico o sin hilos (GSM, Wi-Fi, ...)</p> <p>el receptor no debería estar fijado en piezas de metal o muy cerca de tubos metálicos de conducción de agua</p>

**Parece que el termóstato funciona bien pero la temperatura en la habitación no le corresponde nunca a la programada.**

Programa

controle el reloj.  
¿no es demasiado grande la diferencia entre la temperatura Confort y la Reducida?  
¿no es demasiado corto cada paso del programa?  
controle la función correcta de HDO.  
póngase en contacto con el encargado de servicio para pedirle que controle y modifique los parámetros de regulación del sistema calefactor .

## 8 Pokročilé instalační menu parametrů




Sensor exterior  
tipo NTC 10k $\Omega$   
a 25 °C ( $\beta = 3950$ )

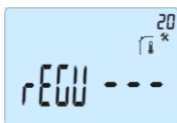
### Entrada en el menú del termóstato BT-DPRF-02

Mantenga presionado el botón durante 10 segundos





Para entrar en el menú mantenga presionada la tecla atrás  durante 10 segundos, luego aparece la siguiente pantalla con el primer parámetro:



Después de entrar en el menú pase al parámetro que desea cambiar utilizando las teclas (<) o (>).

Para el cambio y la modificación se utilizan las teclas (+) y (-) y para confirmar la opción pulse la tecla (OK).

Para salir del menú de parámetros pase al parámetro „END“ y pulse la tecla (OK).

Parámetros		Menú de instalación avanzado		
Número	Denominación	Descripción del parámetro	Valor de fábrica	Más opciones
20	<b>REGU - - -</b>	Elección del sensor utilizado para la regulación	<b>"AIR"</b> sensor interior de la temperatura del ambiente	<b>"amb"</b> : Sensor exterior de la temperatura de ambiente. Las siguientes opciones son disponibles solamente en el caso del receptor <b>"FLR"</b> : Regulación mediante el sensor de suelo <b>"FL.L"</b> : Regulación del ambiente con la posibilidad de limitar el suelo (ver parámetros 25&26)
21	<b>Cld ---</b>	Utilice esta opción si desea permitir a la zona para trabajar en modo refrigeración	<b>"yes"</b> Función activada	<b>"no"</b> Función no es activa
22	<b>AirS - - -</b>	Vista de los valores medidos por el sensor interior		<b>" - - - "</b>

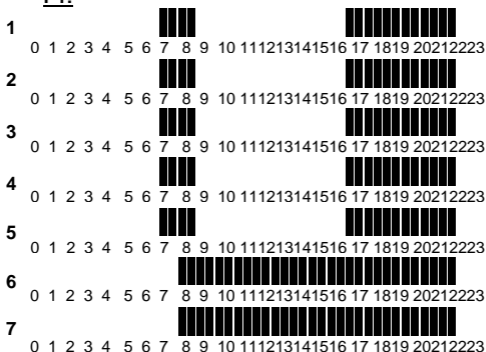
23	<b>AmbS - - -</b>	Vista de los valores medidos por el sensor exterior (de ambiente)	" - - - "	
24	<b>RecS - - -</b>	Vista de los valores medidos por el sensor de suelo conectado al receptor tipo	" - - - "	
25	<b>FL.Lo - - -</b>	Límite inferior de la temperatura del suelo	"no" No se aplica ningún límite inferior	De 5°C a "FL.Hi"
26	<b>FL.Hi - - -</b>	Límite superior de la temperatura del suelo	"no" No se aplica ningún límite superior	De "FL.Lo" a 40°C
27	<b>reg - - -</b>	Elección del tipo de regulación	"bp" Zona de proporcionalidad (PWM)	"hys" Histéresis (Encendido/Apagado)
28	<b>Bp1 - - -</b>	Elección de hormigón	"uf1" Anhídrido, hormigón < 6cm	"uf2" Hormigón > 6 cm
29	<b>Bp2 - - -</b>	Elección de recubrimiento de suelo	"F11" Baldosas	"F12" Suelo laminado / de madera

30	<b>wir</b>	Función del conductor piloto para las aplicaciones del mercado francés: Utilice esta opción en el caso de que su dispositivo tenga el conductor piloto instalado en combinación con el economizador de energía.	<b>"yes"</b> Función activada	<b>"no"</b> Función no es activa
31	<b>min</b>	Valor mínimo de la extensión del ajuste	<b>"5,0°C"</b>	<b>"15,0°C"</b>
32	<b>max</b>	Valor máximo de la extensión del ajuste	<b>"20,0°C"</b>	<b>"37,0°C"</b>
33	<b>Win</b>	Detección automática de la ventana abierta (para más detalles ver el Manual del usuario)	<b>"yes"</b> Función activa	<b>"no"</b> Función está apagada
34	<b>Clr EEp</b>	Todos los parámetros serán reseteados y quedarán en el valor de fábrica programado.	Presione la tecla <b>(OK)</b> y manténgalo en esta posición durante varios segundos.	
35	<b>End</b>	Para salir del menú de instalación.	Pulse <b>(OK)</b> para salir.	

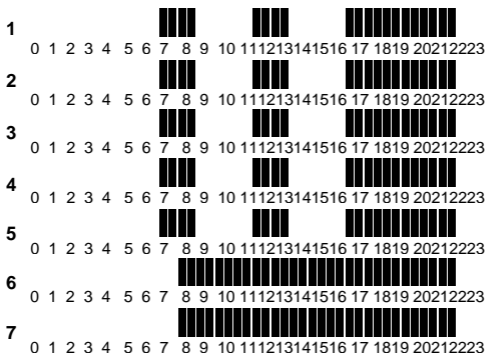


## Annexes (Built-in Program description)

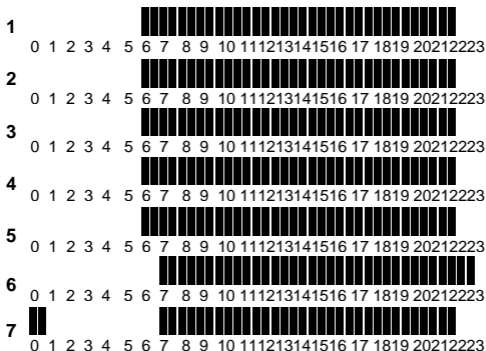
### P1:



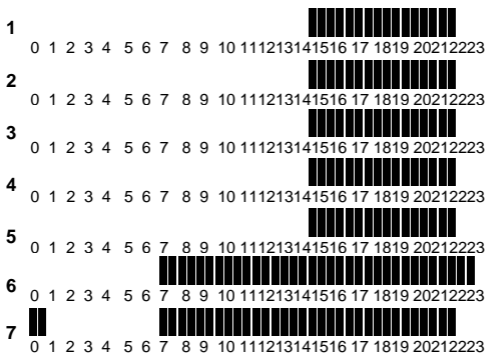
### P2:



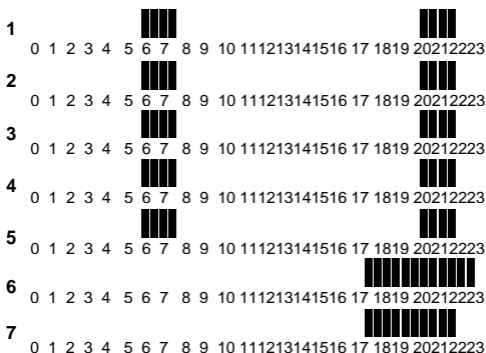
**P3:**



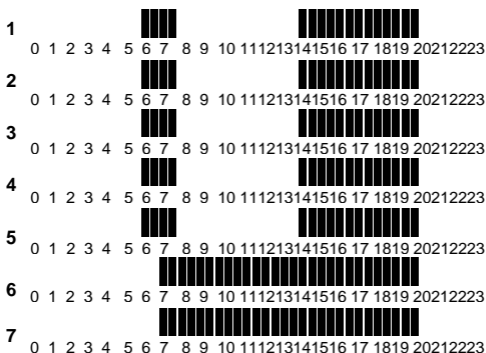
**P4:**



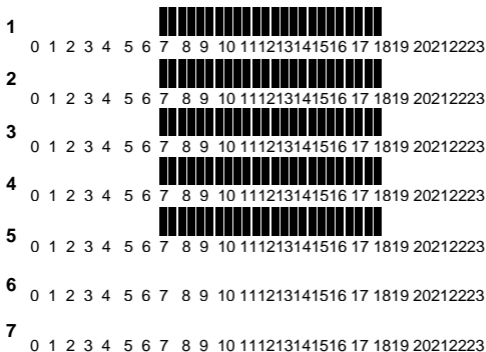
**P5:**



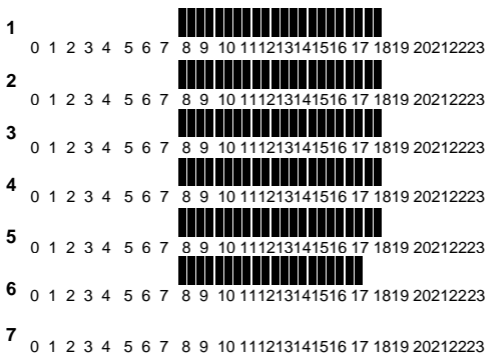
**P6:**



**P7:**



**P8:**



**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

