



**CONTROLLER SERIES 90C-1**



**NO.1 IN HYDRONIC SYSTEM CONTROL**



ENGLISH 5 - 19  
CONTROLLER 90C-1

DEUTSCH 20 - 34  
REGLER der 90C-1

FRANÇAIS 35 - 45  
MOTEUR-RÉGULATEUR 90C-1

SVENSKA 50 - 64  
REGLERING 90C-1

ITALIANO 65 - 79  
CENTRALINA CLIMATICA 90C-1

TÜRKÇE 80 - 94  
KONTROLÖR 90C-1

РУССКИЙ 95 - 109  
КОНТРОЛЛЕР СЕРИИ 90C-1

ESPAÑOL 110 - 124  
REGULADOR 90C-1

NORSK 125 - 139  
REGULATOR 90C-1

POLSKI 140 - 154  
REGULATOR POGODOWY 90C-1

SUOMI 155 - 169  
90C-1 LÄMMÖNSÄÄDIN

EESTI KEEL 170 - 184  
90C-1 AUTOMAATIKA

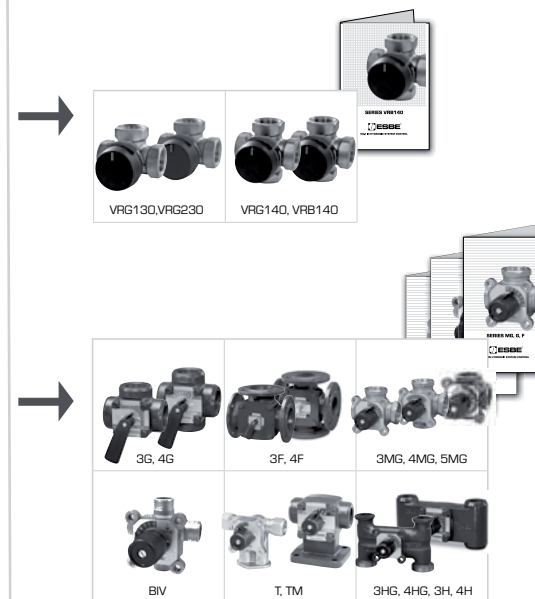
ROMÂNĂ 185 - 199  
SERVOREGULATOR 90C-1

LIETUVIŲ 200 - 214  
VALDIKLIS 90C-1

ČESKY 215 - 229  
REGULÁTOR 90C-1

ΕΛΛΗΝΙΚΑ 230 - 244  
ΕΛΕΓΚΤΕΣ 90C-1

DANSK 245 - 259  
STYREENHED 90C-1



## GB CONTROLLER SERIES 90C-1

### CONTENTS

About Controller series 90C-1 .....	6
Technical data.....	7
Safety instructions	
EC Declaration of Conformity .....	8
General instructions.....	8
Explanation of Symbols.....	8
Changes .....	8
Warranty.....	8
Fitting the Actuator .....	8
Installation of temperature Sensors .....	9
Installation of Pump.....	9
Power supply - Electrical Connection.....	9
Set-Up.....	9
Commissioning help / Set-Up Wizard .....	9
Free commissioning .....	10
Mal Functions / Maintenance .....	10
Mal functions with error messages.....	10
Maintenance.....	10
Useful Notes / Tips & Tricks.....	10
Menu Navigation	
Display and Input.....	11
Menu Sequence.....	11
Menu Structure.....	12
Measurement, Menu 1 .....	12
Statistics, Menu 2	
2.1 Today (Flow temperature during last 24 hours).....	13
2.2 28-days (Flow temperature during 28 days) .....	13
2.3 Outdoor 1 year .....	13
2.4 Flow 1 year.....	13
2.5 Operating hours HC.....	13
2.6 Error messages.....	13
2.7 Reset / Clear.....	13
Operating Times, Menu 3	
3.1 Time & Date.....	13
3.2 Daylight Saving.....	13
3.3 Heating Circuit Day .....	13
3.4 Heating Comfort.....	13
Operating Modes, Menu 4	
4.1 Heat Circuit.....	14
4.2 Manual Menu .....	14
4.3 Heat Circuit Reference.....	14
4.4 14 day Reference.....	14

### Setting Heating Circuit, Menu 5

5.1 Summer/Winter Day.....	14
5.2 Summer/Winter Night.....	14
5.3 Curve.....	14
Curve Examples .....	15
5.4 Day Correction .....	16
5.5 Night correction .....	16
5.6 Comfort Temperature Boost .....	16
5.7 Wait position .....	16
5.8 Heat delay .....	16
5.9 Valve delay .....	16

### Protective Functions, Menu 6

6.1 Frost Protection.....	16
6.2 Min. Flow .....	16
6.3 Max. Flow .....	16

### Special Functions, Menu 7

7.1 Sensor Calibration.....	17
7.1.1 Outdoor .....	17
7.1.2 Flow .....	17
7.1.3 Room .....	17
7.1.4 Room sensor.....	17
7.2 Commissioning.....	17
7.3 Factory Settings .....	17
7.4 Expansions .....	17
7.5 Mixer.....	17
7.5.1 Valve type .....	17
7.5.2 min. angle .....	17
7.5.3 max. angle .....	17
7.5.4 Direction .....	17
7.5.5 Turn time.....	17
7.5.6 Pause factor .....	17
7.5.7 Increase .....	17
7.5.8 Calibration.....	17
7.6 Room Sensor .....	17
7.6.1 Room Sensor .....	17
7.6.2 Room Reference Day .....	18
7.6.3 Room Reference Night.....	18
7.7 Program selection .....	18
7.7.1 Heating circulation.....	18
7.7.2 Aux. heat .....	18

### Menu Lock, Menu 8.....

### Service Data, Menu 9.....

### Language, Menu 10.....

### Room Sensor .....

**PLEASE READ THESE INSTRUCTIONS IN FULL BEFORE USING THE CONTROLLER.**

#### ABOUT THE CONTROLLER

The weather compensated integrated Heating Controller Series 90C-1 facilitates efficient use and function control of your heating system. The device is impressive most of all for its functionality and simple, almost self-explanatory operation.

For each step in the input process the individual entry keys are assigned to appropriate functions and explained. The controller menu contains headwords for the measured values and settings, as well as help texts or clearly-structured graphics.

Important characteristics of the series 90C:

- Depiction of graphics and texts in a lighted display
- Simple viewing of the current measurement values
- Statistics and monitoring of the system by means of statistical graphics, etc.
- Extensive setting menus with explanations
- Menu block can be activated to prevent unintentional setting changes
- Resetting to previously selected values or factory settings

#### SCOPE OF SUPPLY

- Power supply cable, prewired
  - Outdoor sensor CRS214
  - Flow pipe sensor CRS211, prewired
  - Adaptor kit ESBE valves VRG, VRB
  - Adaptor kit ESBE valves MG, G, F, BIV, H, HG
- Room sensor and sensor cable are optional equipment.

#### DISPOSAL AND POLLUTANTS

The unit conforms to the European RoHS directive 2002/95/EC for the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.



The device must not be disposed of together with domestic waste. This applies in particular to the printed circuit card. Legislation may demand special handling of certain components, or it may be desirable from an ecological point of view. Local and currently valid legislation must be observed.



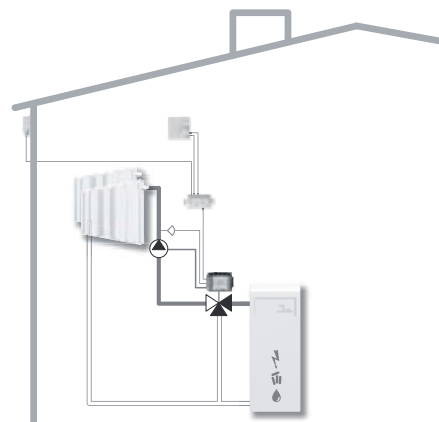
1. Optional room sensor can be connected
2. 1.5 m cable for pump is prewired
3. Functional test by means of status display with LED
4. 128x164 dot fully graphical display
5. Self-explanatory operation using softkey buttons
6. Outdoor sensor
7. 1.5 m power supply cable with plug is ready for connection
8. Sensor box is prewired
9. Clip-on Flow pipe sensor with 1.5 m cable is prewired
10. 20 m cable for sensors is optional

## HYDRONIC VARIANTS

The following illustrations are overall idea sketches, and do not claim to be complete. Always also take locally laws and regulations into consideration. The controller does not replace safety devices under any circumstances. Depending on the specific application, additional system components and safety components may be mandatory, such as check valves, non-return valves, safety temperature limiters, scalding protectors, etc., and must therefore be provided.

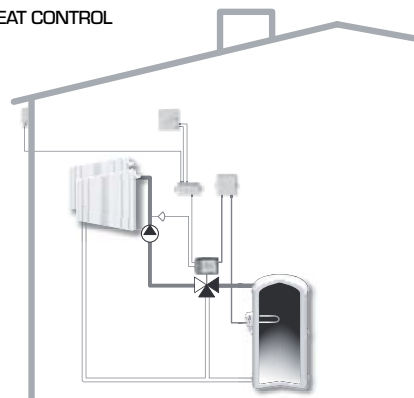
### 1. PUMP CONTROL

See: 7.7.1



### 2. AUXILIARY HEAT CONTROL

See: 7.7.2



## TECHNICAL DATA, SERIES 90C-1

Basic unit: \_\_\_\_\_ Actuator controller with plastic housing,  
 \_\_\_\_\_ prewired for supply and sensors  
 Dimensions (HxWxD): \_\_\_\_\_ approx. 95x135x85 mm  
 Display: \_\_\_\_\_ fully graphical display 128x64 dots  
 Light emitting diode: \_\_\_\_\_ polychrome / multicolour  
 Operation: \_\_\_\_\_ input keys

Power supply: \_\_\_\_\_ 230  $\pm$  10% V AC, 50/60 Hz  
 Power consumption: \_\_\_\_\_ ca 5.0 VA  
 Switching capacity: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ 2(0.8)A 250 VAC (circulation pump 185W)  
 Enclosure rating: \_\_\_\_\_ IP 54 as per DIN 40050 CE  
 Protection class: \_\_\_\_\_ II

Ambient temperature: \_\_\_\_\_ 0° to 40°C max.  
 Ambient atmospheric humidity: \_\_\_\_\_ max. 85% RH at 25°C

Actuator: \_\_\_\_\_ Running time 120 s/90°  
 Torque: \_\_\_\_\_ 15 Nm

Sensors: \_\_\_\_\_ Temperature sensor type Pt1000  
 Sensor cable: \_\_\_\_\_ 4x0.38mm<sup>2</sup>, max. length 30m  
 Temperature range: Flow pipe sensor CRS211 \_\_\_\_\_ 0 to +105°C  
 Outdoor sensor CRS214 \_\_\_\_\_ -50 to +70°C  
 Universal sensor CRS213 \_\_\_\_\_ 0 to +105°C  
 Room sensor CRS231 \_\_\_\_\_ +10 to +30°C

Weight: \_\_\_\_\_ 0.9 kg

### Temperature resistance table for Pt1000 sensors:

T./°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
R./Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

## SAFETY INSTRUCTIONS

### EC DECLARATION OF CONFORMITY

By affixing the CE mark to the unit the manufacturer declares that the series 90C-1 conforms to the following relevant safety regulations:

**CE** EC low voltage directive LVD 2006/95/EC  
EC electromagnetic compatibility directive EMC 2004/108/EC

Conformity has been verified and the corresponding documentation and the EC declaration of conformity are kept on file by the manufacturer.

### GENERAL INSTRUCTIONS

#### It is essential that you read this!

These installation and operating instructions contain basic instructions and important information regarding safety, installation, commissioning, maintenance and the optimal use of the unit. Therefore these instructions must be read completely and understood by the installation technician/specialist and by the system user before installation, commissioning and operation of the unit.

The valid accident prevention regulations, the regulations of the local power utility, the applicable ISO-EN standards and the installation and operating instruction of the additional system components must also be observed. The controller does not under any circumstances replace any safety devices to be provided by the customer!

Installation, electrical connection, commissioning and maintenance of the unit may only be carried out by specialists who possess the appropriate training.

For the user: Make sure that the specialist gives you detailed information on the function and operation of the controller. Always keep these instructions in the vicinity of the controller.

### EXPLANATION OF SYMBOLS



DANGER

Failure to observe these instructions can result in danger to life from electric voltage.



CAUTION

Failure to observe these instructions can result in destruction of the unit or the system, or damage to the environment.



CAUTION

Information which is especially important for the function and optimal use of the unit and the system.

### CHANGES TO THE UNIT



Changes to the unit can compromise the safety and function of the unit or the entire system.

- Changes, additions to or conversion of the unit are not permitted without written permission from the manufacturer
- It is likewise forbidden to install additional components that have not been tested together with the unit
- If it becomes clear that safe operation of the unit is no longer possible, for example because of damage to the housing, then turn the controller off immediately
- Any parts of the unit or accessories that are not in perfect condition must be exchanged immediately
- Use only original spare parts and accessories from the manufacturer.
- Markings made on the unit at the factory must not be altered, removed or made illegible
- Only the settings actually described in these instructions may be made on the controller

### WARRANTY AND LIABILITY

The controller has been manufactured and tested with regard to high quality and safety requirements. The unit is subject to the statutory guarantee period of two years from the date of sale.

The warranty and liability shall not include, however, any injury to persons or material damage that is attributable to one or more of the following causes:

- Failure to observe these installation and operating instructions
- Improper installation, commissioning, maintenance and operation
- Improperly executed repairs
- Unauthorised structural changes to the unit
- Installation of additional components that have not been tested together with the unit
- Any damage resulting from continued use of the unit despite an obvious defect
- Failure to use original spare parts and accessories
- Use of the device for other than its intended purpose
- Operation above or below the limit values listed in the specifications

### FITTING THE ACTUATOR CONTROL

The adaptor kits needed for ESBE mixing valves are supplied with the controller. Connect up the actuator controller and mixing valve as set out in the brief description provided with each adaptor kit.

The controller can also be used for other makes of mixing valve using various adaptor kits that can be ordered. Installation instructions will be enclosed with the adaptor kit.



## INSTALLATION OF TEMPERATURE SENSORS

The controller operates with Pt1000 temperature sensors which are accurate to the degree, thus ensuring optimal control of system functions.



If desired the sensor cables can be extended to a maximum of 30m using a cable with a cross-section of at least 0.38mm<sup>2</sup>. Make sure that there is no contact resistance! Position the sensor precisely in the area to be measured! Only use immersion, pipe-mounted or fl at-mounted sensor suitable for the specific area of application with the appropriate permissible temperature range.



The temperature sensor cables must be routed separately from mains voltage cables, and must not, for example, be routed in the same cable duct!

### FLOW PIPE SENSOR CRS211:

The sensor is prewired, and should be secured in a suitable position on the heating circuit's flow pipe using the pipe clip provided. To make sure that the correct temperature is registered, the sensor should be surrounded with pipe insulation.

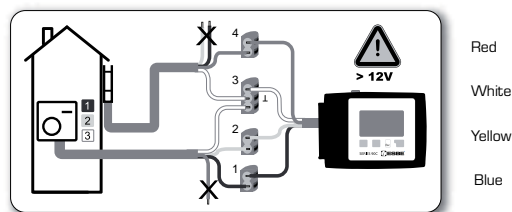
### OUTDOOR SENSOR CRS214:

Mount the outdoor sensor in a shady position out of the wind on the north side of the building.

Connect the cable in the sensor box – polarity does not matter in this case. Depending on the inertia of the heating system, set the back of the sensor box into the brickwork if necessary in order to take the residual heat of the building into account.

### ROOM SENSOR CRS23Z:

If a room sensor is required, it should be connected as follows: Strip a maximum of 40 mm of insulation from a 4x0.38 mm<sup>2</sup> cable and insert the end of the cable through the free lead-in on the underside of the actuator cover. Connect the cable to the two free terminals in the black cover – polarity does not matter in this case.



Red  
White  
Yellow  
Blue

## INSTALLATION OF CIRCULATION PUMP



**Safety information:** Power supply must be switched off completely before work is started on the control and connected loads.

**Warning: 230 VAC**

If the circulation pump is to be operated via the controller, remove the three safety terminals from the preconnected cable and connect the cable to the circulation pump as follows:

Green/yellow:	Earth PE
Blue:	Neutral N
Brown:	Phase L

**Please note:** If the pump is not connected, the electrician should remove the cable.

## POWER SUPPLY - ELECTRICAL CONNECTION



**Safety information:** Power supply must be switched off completely before work is started on the control and connected loads.

**Warning: 230 VAC**

**Please note:** The controller replaces in no way safety devices. Precautions such as frost, scald and overpressure protection, etc., must be provided in the installation if necessary.

The controller must only be installed by a qualified electrician in accordance with standards and/or local regulations.

The 90C controller should be wired up in the following order:

Plug the preconnected cable labelled "power supply" into a 230 V / 50 Hz socket outlet with earthing contact.

Wiring:	
Green/yellow:	Earth PE
Blue:	Neutral N
Brown:	Phase L

## SET-UP

### COMMISSIONING HELP / SET-UP WIZARD

The first time the controller is turned on and after the language and time are set, a query appears as to whether you want to parametrise the controller using the commissioning help or not. The commissioning help can also be terminated or called up again at any time in the special functions menu 7.2. The commissioning help guides you through the necessary basic settings in the correct order, and provides brief descriptions of each parameter in the display.

Pressing the „esc“ key takes you back to the previous value so you can look at the selected setting again or adjust it if desired. Pressing the „esc“ more than once takes you back step by step to the selection mode, thus cancelling the commissioning help.



Observe the explanations for the individual parameters on the following pages, and check whether further settings are necessary for your application.

## FREE COMMISSIONING

If you decide not to use the commissioning help, you should make the necessary settings in the following sequence:

- Menu 10. Language
- Menu 3. Time, date and operating times
- Menu 5 Settings for heat circuit, all settings
- Menu 6. Protective functions if necessary
- Menu 7. Special functions if necessary
- Menu 4.2 operating mode „Manual“ should be used to test the switch outputs with the consumers connected, and to check the sensor values for plausibility. Then switch on automatic mode.

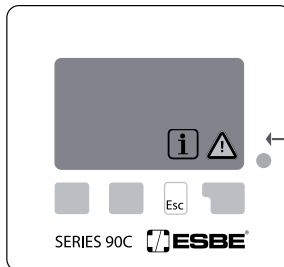


Observe the explanations for the individual parameters on the following pages, and check whether further settings are necessary for your application.

## MALFUNCTIONS / MAINTENANCE



**Do not open the unit until it has been disconnected!**



### MALFUNCTIONS WITH ERROR MESSAGES

If the controller detects a malfunction, the red light flashes and the warning symbol also appears in the display. If the error is no longer present, the warning symbol changes to an info symbol and the red light no longer flashes. To obtain more detailed information on the error; press the key under the warning or info symbol.



Do not try to deal with this yourself. Consult a specialist in the event of an error!

Possible error/information messages:

Sensor x defective —————>

max. heat circuit —————>  
(Information only)

Restart —————>  
(Information only)

Notes for the specialist:

Means that either the sensor; the sensor input at the controller or the connecting cable is/ was defective. (Resistance table on page 7)

The maximum heat circuit temperature set in menu 5.4 was exceeded.

Means that the controller was restarted, for example due to a power failure. Check the date&time!

## MAINTENANCE



In the course of the general annual maintenance of your heating system you should also have the functions of the controller checked by a specialist and have the settings optimised if necessary.

Performing maintenance:

- Check the date and time (see menu 3.1)
- Assess/ check plausibility of statistics (see menu 2)
- Check the error memory (see menu 2.6)
- Verify/ check plausibility of the current measurement values (see menu 1)
- Check the switch outputs/ consumers in manual mode (see menu 4.2)
- Poss. optimise the parameter settings

## USEFUL NOTES / TIPS AND TRICKS



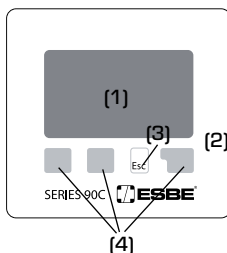
- The service values (see menu 9.) include not only current measurement values and operating states, but also all of the settings for the controller. Write the service values down just once after commissioning has been successfully completed.

- In the event of uncertainty as to the control response or malfunctions the service values are a proven and successful method for remote diagnosis. Write the service values down (see menu 9.) at the time that the suspected malfunction occurs. Send the service value table by fax or e-mail with a brief description of the error to the specialist or manufacturer.

- To protect against loss of data, record any statistics and data that are particularly important to you (see menu 2.) at regular intervals.

## MENU NAVIGATION – SETTING AND CHECKING PARAMETERS

### DISPLAY AND INPUT



The display (1), with its extensive text and graphics mode, is almost self-explanatory, allowing easy operation of the controller.

The LED (2) lights up green when a relay is switched on.

The LED (2) lights up red when operating mode „Off“ is set.

The LED (2) flashes slowly red in the operating mode „Manual“.

The LED (2) flashes quickly red when an error is present.

Entries are made using four keys (3+4), to which different functions are assigned depending on the situation. The „esc“ key (3) is used to cancel an entry or to exit a menu. If applicable there will be a request for confirmation as to whether the changes which have been made should be saved.

The function of each of the other three keys (4) is shown in the display line directly above the keys; the right-hand key generally has a confirmation and selection function.

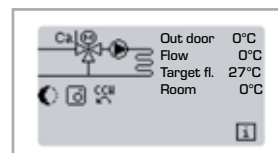
Examples of display symbols:

- Heating circuit pump (rotates when active)
- Heating circuit mixer (black when active)
- Day mode (Time progr.)
- Night mode (Time progr.)
- Comfort mode (Time progr.)
- Day mode
- Night mode
- Day mode due to Room sensor
- Night mode due to Room sensor
- Heat required (Info only)

- Reference value mode
- Reference value 14 day
- Warning / Error message
- New information available

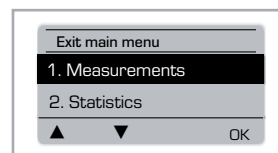
Examples of key functions:

- +/- = enlarge/shrink values
- ▼/▲ = scroll menu down/up
- yes/no = approve/reject
- Info = additional information
- Back = to previous screen
- ok = confirm selection
- Confirm = confirm setting



### MENU SEQUENCE

The overview mode appears when no key has been pressed for 2 minutes, or when the main menu is exited by pressing „esc“.

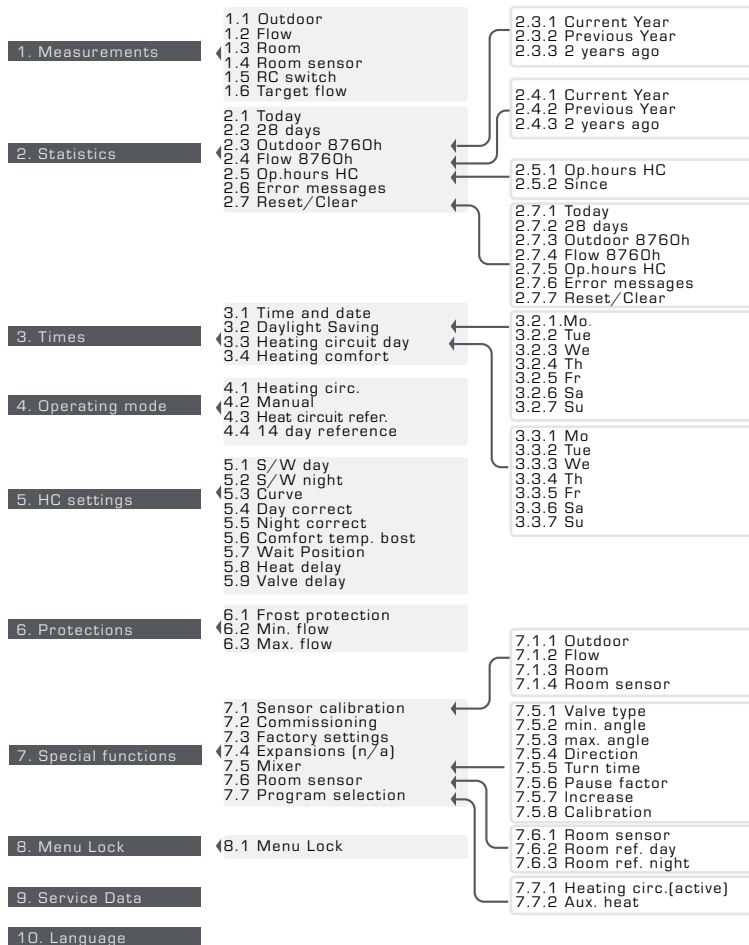


The menu is closed by pressing "esc" or selecting "Exit measurements".



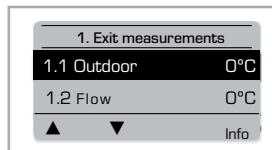
Pressing a key in graphics or overview mode takes you directly to the main menu. The following menu items are then available for selection there.

## MENU STRUCTURE



## MEASUREMENTS, MENU 1

Current temperature values with explanations.



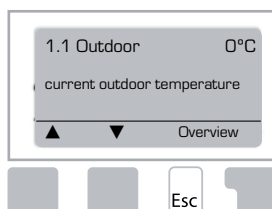
"Measurements" serves to display the currently measured temperatures.

The submenus described under 1.1-1.6 are available.

The menu is closed by pressing "esc" or selecting "Exit measurements".

Selecting "Info" leads to a brief help text explaining the measurement values.

Selecting "Overview" or "esc" exits the Info mode.



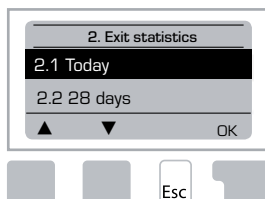
If "Error" appears on the display instead of the measurement value, then there may be a defective or incorrect temperature sensor:

What measurement values are displayed depends on the selected program, the connected sensors and the specific device design.

- 1.1 OUTDOOR
- 1.2 FLOW
- 1.3 ROOM
- 1.4 ROOM SENSOR
- 1.5 RC SWITCH
- 1.6 TARGET FLOW

If the cables are too long or the sensors are not placed optimally, the result may be small deviations in the measurement values. In this case the display values can be compensated for by making entries on the controller. Follow the instructions under menu 7.1

## STATISTICS, MENU 2



Function control of the system with operating hours, etc.



For system data statistics it is essential for the time to be set accurately on the controller. Please note that the clock continues to run for about 24 hours if the mains voltage is interrupted, and after that has to be reset. Improper operation or an incorrect time may result in data being cleared, recorded incorrectly or overwritten.

The manufacturer accepts no liability for the recorded data!

### **2.1 TODAY (=Flow temperature during the last 24 hours)**

In the graphical overview the characteristics of outdoor and flow temperature during the last 24 hours is shown. The right button changes the unit of time and the two left buttons scroll through the diagram.

### **2.2 28-DAYS (=Flow temperature during the last 28 days)**

In the graphical overview the characteristics of the outdoor and flow temperature during the last 28 days is shown. The right button changes the unit of time (Days) and the two left buttons scroll through the diagram.

### **2.3 OUTDOOR 8760h (1year)**

Menu 2.3.1 Current year  
Menu 2.3.2 Previous year  
Menu 2.3.3 2 years ago

xh: °C hours. Nr of heating hours when heating is required, ie hours with lower outdoor temp than specified

xd: °C days. Nr of heating days when heating is required, ie days with lower outdoor temp than specified

### **2.4 FLOW 8760h (1year)**

Menu 2.4.1 Current year  
Menu 2.4.2 Previous year  
Menu 2.4.3 2 years ago

xh: Nr of hours with flow temp higher than specified.

xd: Nr of days with flow temp higher than specified.

### **2.5 OPERATING HOURS HEAT CIRCUIT**

Menu 2.5.1 Display of operating hours of the circulation pump/aux. heat.  
Menu 2.5.2 The date the measurement started.

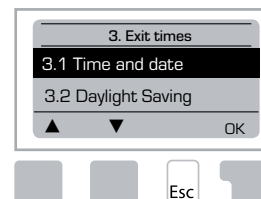
### **2.6 ERROR MESSAGES**

Display of the last three errors in the system with indication of date and time.

### **2.7 RESET / CLEAR**

Resetting and clearing the individual statistics. Selecting "All statistics" clears everything except for the error log.

## TIMES, MENU 3



Operating times for heating circuit and hot water setting the clock.



The associated temperature reference values are specified in menu 5 "Settings"!

### **Menu 3.1 Time and date**

This menu is used to set the current time and date.

For proper functioning of the controller and statistics for the system data it is essential for the time to be set accurately on the controller. Please note that the clock continues to run for about 24 hours if the mains voltage is interrupted, and after that has to be reset.

### **Menu 3.2 Daylight Saving**

Automatically adjust clock for daylight savings time.

### **Menu 3.3 Heating circuit day**

This menu is used to select the daytime mode times for the heating circuit; three time periods can be specified for each weekday and copied over to the following days.



*Setting range: Three time ranges for each day of the week*

*Default: Mo-Su 6:00-22:00*

*Note: See menu 5.4 for the associated temperature settings*

Times that are not specified are automatically considered to be nighttime mode. The set times are only taken into account in the heating circuit operating mode "Automatic".

Ex:

3.2.1. Mo	0	6	12	18	24
3.2.1. We	0	6	12	18	24
3.2.1. Fr	0	6	12	18	24
3.2.1. Su	0	6	12	18	24

3.2.1. Tue	0	6	12	18	24
3.2.1. Th	0	6	12	18	24
3.2.1. Sa	0	6	12	18	24

### **Menu 3.4 Heating comfort**

This menu can be used to select a time range for each day of the week in which the heating circuit is supplied with an increased comfort temperature, e.g. for quick heating in the morning.

*Setting range: One time range for each day of the week*

*Default: Mo-Su off*

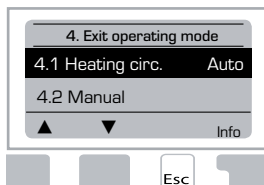
*Note: See menu 5.6. for the associated temperature settings.*

Ex:

3.3.1. Mo	0	6	12	18	24
3.3.1. We	0	6	12	18	24
3.3.1. Fr	0	6	12	18	24

3.3.1. Tue	0	6	12	18	24
3.3.1. Th	0	6	12	18	24

## OPERATING MODE, MENU 4



Operating times for heating circuit and hot water, manual mode



After an interruption of the mains voltage the controller automatically returns to the last operating mode selected!

The controller works with the set operating times and the corresponding different reference flow temperature values only in the automatic mode.

### Menu 4.1 Heat circuit

Auto = Automatic/Normal mode using the set times.

Continuous Day = The set values for day mode are used.

Continuous Night = The set values for night mode are used.

Reference Value = Fixed flow temperature regardless of the outdoor temperature. The desired flow temperature has to be set in menu 4.3.

14 day reference value = Specific fixed flow temperatures can be set for the next 14 days in menu 4.4. After 14 days, the reference temperature of the 14th day is used until the operating mode is changed.

Off = Heating circuit is switched off (except Frost protection)

Settings range: Auto, Continuous day, Continuous night, Reference value, 14 day reference, Off / Default: Automatic

### Menu 4.2 Manual

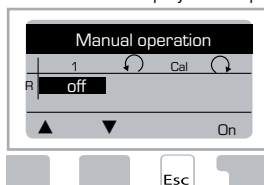
In Manual mode the individual relay outputs and the connected consumers can be checked for proper functioning and correct assignment.



The operating mode "Manual" may only be used by specialists for brief function tests, e.g. during commissioning!

Function in manual mode:

The relays and thus the connected consumer are switched on and off by pressing a key, with no regard to the current temperatures and the parameters which have been set. At the same time, the current measurement values of temperature sensors are also shown in the display for the purposes of function control.



1	Output relay	On/Off
↺	CCW: Counter clock wise rotation valve	On/Off
↻	CW: Clock wise rotation valve	On/Off

### Menu 4.3 Heat circuit reference

If operating mode "Reference value" is selected, (Menu 4.1), the reference flow temperature has to be set here, regardless of the curve/outdoor temperature.

Settings range: 10 °C to 75 °C, Default: 30 °C

### Menu 4.4 14 day reference

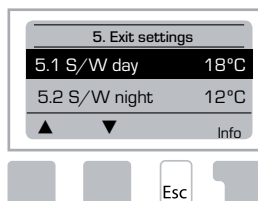
If operating mode "14 day reference value" is selected (Menu 4.1), the reference flow temperature for each of the 14 days can be set here.

In the first menu 4.4.1 the starting time of the program is shown. To start the program, hit restart.

Set parameters for the heating circuit

Hitting "restart" again will reset the 14 day reference program and start it at day 1.

## HC (HEATING CIRCUIT) SETTINGS, MENU 5



### Menu 5.1 S/W Day = Summer/Winter changeover in daytime mode

If this value is exceeded at outdoor sensor during the daytime mode times, the controller automatically switches the heating circuit off = Summer mode.

If the outdoor temperature drops below this value, the heating circuit is switched on again = Winter mode.

Setting range: from 0°C to 30°C / default setting: 18°C



In addition to the operating times in normal daytime operation, this setting is also valid for times with activated comfort temperature boost.

### Menu 5.2 S/W Night = Summer/Winter changeover in nighttime mode

If this value is exceeded at outdoor sensor during the nighttime mode times, the controller automatically switches the heating circuit off = Summer mode.

If the outdoor temperature drops below this value, the heating circuit is switched on again = Winter mode.

Settings range: 0°C to 30°C / Default: 12°C

### Menu 5.3 Curve = Slope of the characteristic heating curve

The characteristic curve is used to control the heat dissipation of the heating circuit relative to the outdoor temperature.

The demand for heat is different due to differences in the type of building/insulation/type of heating/outdoor temperature. For this reason the controller can make use of a normal straight curve (Setting simple) or a split curve (Setting split).

In the simple setting the curve can be adjusted with the help of the graphic diagram. The slope is changed, and the calculated reference flow temperature is displayed for -20 °C.

If the split mode is selected, the characteristic curve is adjusted in 3 steps. First the standard slope has to be set, after that the split point and finally the steepness of the curve after the split. While adjusting the curve the steepness of the slope and the calculated reference flow temperature for -20 °C outdoor temperature is displayed. Splited curve is often selected to compensate.

*Settings range:*

*Characteristic curve : simple or split / Default: simple*

*Slope : 0.0...3.0 / Default: 0.8*

*Splitpoint at outdoor temp.: +10°C...-10°C*

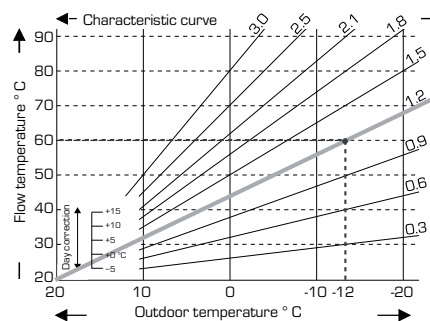
*Angle: differs, depends on steepnes and split point*

The diagram shows the influence of the selected characteristic curve steepness (standard curve) on the calculated reference flow temperature of the heating circuit. The correct curve is appointed by setting the intersection point of the calculated maximum flow temperature and the minimum outdoor temperature.

Maximum calculated flow temperature 60°C at minimum outdoor temperature according to heat demand calculation -12°C.

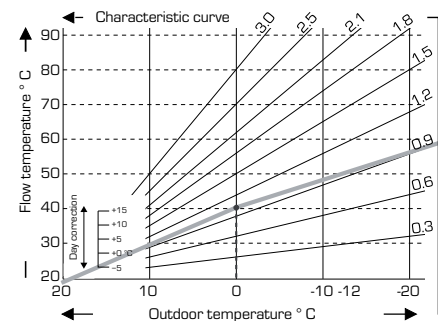
The intersection results in a slope of 1.2.

#### **Example 1: Simple**



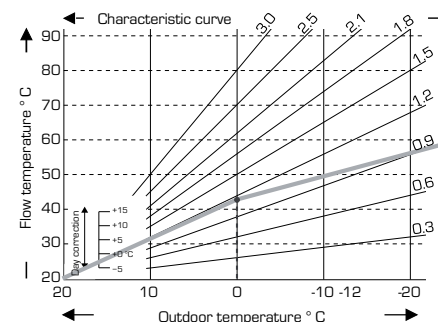
#### **Example 2: Split**

Splitpoint 0° selected with heating curve part 1 selected to 1.0 and heating curve part 2 selected to 0.8 will increase flow temp from 38° to 40° at outdoor temp 0° compared to simple heating curve 0.9



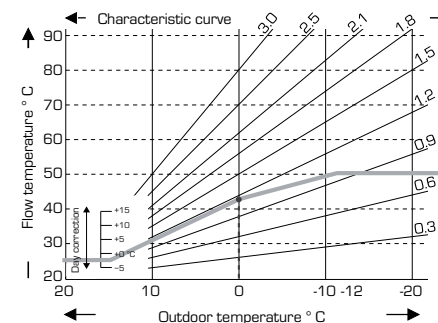
#### **Example 3: Split**

Splitpoint 0° selected with heating curve part 1 selected to 1.1 and heating curve part 2 selected to 0.7 will increase flow temp from 38° to 42° at outdoor temp 0° compared to simple heating curve 0.9



#### **Example 4: Max/Min Split**

Splitpoint 0° selected with heating curve part 1 selected to 1.1 and heating curve part 2 selected to 0.7 will increase flow temp from 38° to 42° at outdoor temp 0° compared to simple heating curve 0.9  
Max limitation 50°C and min limitation 25°C added.





The following settings can be used for parallel translation of the characteristic for certain time periods such as daytime and nighttime mode.

#### **Menu 5.4 Day correction = parallel translation of the characteristic**

The day correction produces a parallel translation of the heating characteristic during the daytime operating hours, since depending on the outdoor temperature it is possible that the building may not be optimally heated with the set characteristic. If the characteristic is not optimised, the following situation may occur:

in hot weather - the spaces are too cold  
in cold weather - the spaces are too hot

In this case, one should gradually reduce the characteristic slope in steps of 0.2, each time raising the day correction by 2-4 °C.

This procedure can be repeated several times as needed.

*Setting range: from -10°C to 50°C / default setting: 5°C*

#### **Menu 5.5 Night correction = parallel translation of the characteristic**

The night correction produces a parallel translation of the heating characteristic during the nighttime operating hours. If a negative value is set for the night correction, the reference flow temperature is lowered accordingly during the nighttime operating hours. In this manner, primarily at night, but also during the day when no-one is at home, the room temperature is lowered, thus saving energy.

Example: A day correction of +5°C and a night correction of -2°C produces a reference flow temperature in nighttime operation that is 7°C lower.

*Setting range: from -30°C to 30°C / default setting: -2°C*

#### **Menu 5.6 Comfort temperature boost = parallel translation of the characteristic**

The comfort temperature boost is added to the set day correction. In this manner it is possible to carry out quick heating and/or a higher temperature in the living spaces at a certain time each day.

*Setting range: from 0°C to 15°C / default setting: 0°C = off*

#### **Menu 5.7 Wait position**

When Aux heat is activated in menu 7.7.2 is this menu unlocked.

Valve position for activation of auxiliary heat.

Position 50% is default and is recommended when VRB140 or BIV valves are used.

*Setting range: from 20 to 100% default 50%.*

#### **Menu 5.8 Heat delay**

When aux heat is activated in menu 7.7.2 is this menu unlocked.

Time delay before activation of aux. heat.

*Setting range: from 0 to 120 min, default 60 min.*

Time counter is resetted when valve position is less than specified position.

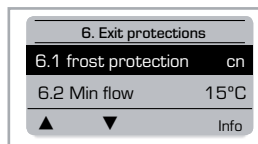
#### **Menu 5.9 Valve delay**

When aux heat is activated in menu 7.7.2 is this menu unlocked. Time delay before valves start to move.

*Setting range: from 0 to 120 min, default 70 min.*

Time counter is resetted when valve position is less than specified position

## **PROTECTIONS, MENU 6**



### **Menu 6.1 Frost protection**

Frost protection function can be activated for the heat circuit. If the outdoor temperature drops below 1 °C and the heat circuit is switched off, the controller switches the heat circuit back on with the reference temperature set in in menu 6.2 (min. flow temperature). As soon as the outdoor temperature exceeds 1°C the heat circuit is switched off again.

*Frost protection - settings range: on, off / Default: on*



Switching the frost protection function off or setting the minimum flow temperature too low can lead to severe damage of the system.

### **Menu 6.2 min. flow temperature**

The minimum flow temperature is the lower limit for the characteristic curve/slope and as a result of the reference flow temperature of the heat circuit.

Additionally, the min. flow temperature is the reference flow temperature for the frost protection.

*Settings range: 5°C to 30°C / Default: 15°C*

### **Menu 6.3 max. flow temperature**

This is used as the upper limit for the reference flow temperature of the heat circuit. Should the heat circuit temperature exceed this value, the heat circuit is switched off until the temperature drops below.

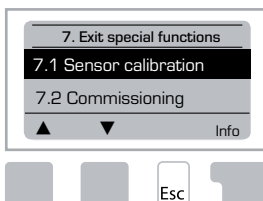
*Settings range: 30 °C to 105 °C / Default: 45 °C*



For safety, the customer must provide an additional limiting thermostat which is connected to the pumps in series.




## SPECIAL FUNCTIONS, MENU 7



Sensor calibration, Remote adjuster, Mixer, etc

### **Menu 7.1 / 7.1.1 - 7.1.6 Sensor calibration**


Deviations in the temperature values displayed, for example due to cables which are too long or sensors which are not positioned optimally, can be compensated for manually here. The settings can be made for each individual sensor in steps of 0.5°C.

 Settings are only necessary in special cases at the time of initial commissioning by the specialist. Incorrect measurement values can lead to unpredictable errors.

### **Menu 7.2 Commissioning**


Starting the commissioning help guides you in the correct order through the basic settings necessary for commissioning, and provides brief descriptions of each parameter in the display.

Pressing the "esc" key takes you back to the previous value so you can look at the selected setting again or adjust it if desired. Pressing the "esc" more than once takes you back to the selection mode, thus cancelling the commissioning help.

 May only be started by a specialist during commissioning! Observe the explanations for the individual parameters in these instructions, and check whether further settings are necessary for your application.

### **Menu 7.3 Factory settings**

All of the settings that have been made can be reset, thus returning the controller to its delivery state.


 The entire parametrisation, statistics, etc. of the controller will be lost irrevocably. The controller must then be commissioned once again.

### **Menu 7.4 Expansions**

This menu can only be selected and used if additional options or expansion modules have been built into the controller.

The associated supplementary installation, mounting and operation instructions are then included with the specific expansion.

### **Menu 7.5 Mixer**

 Settings are only necessary at the time of initial commissioning by the specialist. Incorrect measurement values can lead to severe unpredictable errors.

#### **Menu 7.5.1 Valve type**

Mixer valve operation range could be altered. 90°/180°/270° example valve 5MG needs 270°.

#### **Menu 7.5.2 Min. angle**

Minimum opening angle of the mixer valve

*Settings range: 0 to 20 default 0%*

#### **Menu 7.5.3 Max. angle**

Maximum opening angle of the mixer valve

*Settings range: 80 to 100 default 100%*

#### **Menu 7.5.4 Direction**

Opening of valve  CCW - counter clock wise.  CW - clock wise

#### **Menu 7.5.5 Turn time**

The mixer is switched on i.e. is opening or closing for the timespan set here, then the temperature is measured to control the flow temperature.

*Settings range: 1.0 sec to 3 sec. / Default: 2 sec.*

#### **Menu 7.5.6 Pause factor**

The calculated pause time of the mixer is multiplied with the value set here. If the pause factor is "1", the normal pause time is used, "0.5" will use half the normal pause time, "4" would quadruple the pause time.

*Settings range: 0.1 to 4.0 / Default: 1.0*

#### **Menu 7.5.7 Increase**

If the temperature changes very fast, this value is added to the influence of fast flow temperature rise on mixer reaction.

Influence of mixer reaction is updated once every minute.

*Settings range: 0 to 20 / Default: 0*

#### **Menu 7.5.8 Calibration**


Full calibration of valve positions.

### **Menu 7.6 Room sensor**

The settings necessary for the optional room sensor CRS231 are made in this menu.

The 3 modes "continuous day", "continuous night" and "Time controlled/automatic" can be switched at the CRS231.

Additionally the reference temperature of the flow can be parallel translated by turning the control wheel. If the wheel is set to minimum, only the minimum values that can be set in the protective functions menu will be used.

 In the operating modes "Reference value" and "14day ref." the remote adjuster is without function.

#### **Menu 7.6.1 Room sensor**

This value is used to appoint the amount of influence in percent the room temperature has on the reference flow temperature. For every degree of deviation of the room temperature from the reference room temperature the percentage of the calculated reference flow temperature set here is added to or, respectively, subtracted from the reference flow temperature. As long as it is within the limits of the min. and max. flow temperatures that can be set in the protective functions.

Example: Reference roomtemp.: e.g. 25 °C; room temp.: e.g. 20 °C = 5 °C deviation.  
Calculated reference temp.: e.g. 40 °C; room sensor: 10 % = 4 °C.

5 X 4 °C = 20 °C According to this 20 °C are added to the reference flow temperature, resulting in 60 °C. If the value is higher than the one set in max. flow temp., the resulting

temperature is only the one set in max. flow temp.

*Settings range: 0 % to 20 % / Default: 0%*

#### **Menu 7.6.2 Room reference day**

The desired room temperature for day mode. As long as this temperature is not reached, the reference flow temperature is raised or respectively lowered according to the percent setting in "room sensor". If "room sensor" is set to 0%, this function is deactivated.

*Settings range: 10 °C to 30 °C / Default: 20 °C*

#### **Menu 7.6.3 Room reference night**

The desired room temperature for night mode. As long as this temperature is not reached, the reference flow temperature is raised or respectively lowered according to the percent setting in "room sensor". If "room sensor" is set to 0%, this function is deactivated.

*Settings range: 10 °C to 30 °C / Default: 20 °C*

#### **Menu 7.7 Program selection**

Output relay function could control Heating circulation pump see 7.7.1 or Aux. Heat see 7.7.2.

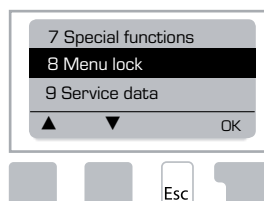
##### **Menu 7.7.1 Heating circulation**

Activation of control Heating circulation. See application 1 page 5

##### **Menu 7.7.2 Aux. heat.**

Activation of control Aux. heat. See application 2 page 5

### **MENU LOCK, MENU 8**



Menu lock" can be used to secure the controller against unintentional changing and compromise of basic functions.

The menus listed below remain completely accessible despite the menu lock being activated, and can be used to make adjustments if necessary:

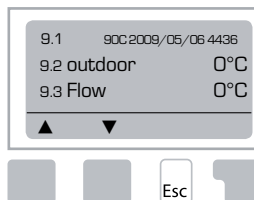
1. Measurement
2. Statistics
3. Times
8. Menu lock
9. Service data

#### **Menu 8.1 Menu Lock Info**

To block the other menus, select "Menu lock on".  
To enable the menus again, select "Menu lock off".

*Setting range: on, off / default setting: off*

### **SERVICE DATA, MENU 9**



Service data" can be used for remote diagnosis by a specialist or the manufacturer in the event of an error, etc.

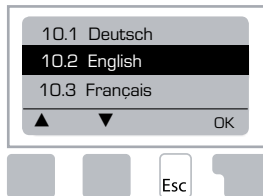


Enter the values at the time when the error occurs into the table.

9.1		9.19		9.37	
9.2		9.20		9.38	
9.3		9.21		9.39	
9.4		9.22		9.40	
9.5		9.23		9.41	
9.6		9.24		9.42	
9.7		9.25		9.43	
9.8		9.26		9.44	
9.9		9.27		9.45	
9.10		9.28		9.46	
9.11		9.29		9.47	
9.12		9.30		9.48	
9.13		9.31		9.49	
9.14		9.32		9.50	
9.15		9.33		9.51	
9.16		9.34		9.52	
9.17		9.35		9.53	
9.18		9.36			

*Subject to technical modifications and amendments. The illustrations and description are not exhaustive.*

## LANGUAGE, MENU 10



Selection of the menu language.

**Menu 10.1 Deutsch**

**Menu 10.2 English**

**Menu 10.3 Français**

**Menu 10.4 Svenska**

**Menu 10.5 Italiano**

**Menu 10.6 Türkçe**

**Menu 10.7 Русский**

**Menu 10.8 Español**

**Menu 10.9 Norsk**

**Menu 10.10 Polski**

**Menu 10.11 Suomi**

**Menu 10.12 Eesti keel**

**Menu 10.13 Română**

**Menu 10.14 Lietuvių**

**Menu 10.15 Čeština**

**Menu 10.16 Ελληνικά**

**Menu 10.17 Dansk**

## ROOM SENSOR

**For easy remote adjuster of sensor functions.**



Automatic mode is selected when switch is put on:



Night mode is selected when switch is put on:



Day mode is selected when switch is put on:



**For "vacation" program put knob on:**



Possible only when frostprotection is activated in Menu 6.1



Heating circuit will run on min. flow temp when outdoor temp is lower than 0°C **or** when indoor temp is lower than +10°C. Min flow temp settings, see menu 6.2

Heating circuit will be shut off when outdoor temp is higher than 0°C **and** indoor temp is higher than +10°C

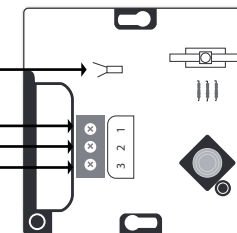


Turning the knob will influence room temperature reference value.

## **Installation**

Temperatur sensor

Remote adjuster +/- blue 1  
Sensor yellow 2  
Sensor earth white 3



## DE REGLER DER SERIE 90C1

### INHALT

Über Regler der Serie 90C1 .....	21
Technische Daten .....	22
Sicherheitsanweisungen .....	
EG Konformitätserklärung .....	23
Allgemeine Anweisungen .....	23
Erklärung der Symbole .....	23
Änderungen .....	23
Garantie .....	23
Einbau der Stellmotorsteuerung .....	23
Installation der Temperaturfühler .....	24
Installation der Zirkulationspumpe .....	24
Stromversorgung - Stromanschluss .....	24
Einstellung .....	24
Hilfe zur Inbetriebnahme / Setup-Assistent .....	24
Freie Inbetriebnahme .....	25
Fehlfunktionen / Wartung .....	25
Fehlfunktionen mit Fehlermeldungen .....	25
Wartung .....	25
Nützliche Anmerkungen / Tipps & Tricks .....	25
Menü-Navigation .....	
Anzeige und Eingang .....	26
Menü-Sequenz .....	26
Menü-Struktur .....	27
Messwerte, Menü 1 .....	27
Auswertung, Menü 2 .....	
2.1 Heute (Vorlauftemperatur während der letzten 24 Stunden) .....	28
2.2 28 Tage (Vorlauftemperatur während der letzten 28 Tage) .....	28
2.3 Außen 8760h .....	28
2.4 Vorlauf 8760h .....	28
2.5 Betriebsstunden Heizung .....	28
2.6 Fehlermeldungen .....	28
2.7 Reset / Löschen .....	28
Zeiten, Menü 3 .....	
3.1 Uhrzeit & Datum .....	28
3.2 Sommerzeit .....	28
3.3 Heizkreis Tag .....	28
3.4 Heizkreis Komfort .....	28
Betriebsart, Menü 4 .....	
4.1 Heizkreis .....	29
4.2 Manuell .....	29
4.3 Hzk Sollwert .....	29
4.4 Sollwertprog 14 Tage .....	29

Einstellung Heizkreis, Menü 5 .....	
5.1 Sommer / Winter Tag .....	29
5.2 Sommer / Winter Nacht .....	29
5.3 Kennlinie .....	29
Beispiele für Kennlinien .....	30
5.4 Tages-Korrektur .....	31
5.5 Nacht-Korrektur .....	31
5.6 Komfortanh .....	31
5.7 Warteposition .....	31
5.8 Wärmeverzögerung .....	31
5.9 Mischerverzögerung .....	31
Schutzfunktionen, Menü 6 .....	
6.1 Frostschutz .....	31
6.2 Min. Vorlauf .....	31
6.3 Max. Vorlauf .....	31
Sonderfunktionen, Menü 7 .....	
7.1 Fühlerabgleich .....	32
7.2 Inbetriebnahme .....	32
7.3 Werkseinstellungen .....	32
7.4 Erweiterungen .....	32
7.5 Mischer .....	32
7.5.1 Ventiltyp .....	32
7.5.2 Zu-Grenze .....	32
7.5.3 Auf-Grenze .....	32
7.5.4 Richtung .....	32
7.5.5 Ein. Zeit .....	32
7.5.6 Aus-Faktor .....	32
7.5.7 Anstieg .....	32
7.5.8 Kalibrierung .....	32
7.6 Raumfühler .....	32
7.6.1 Raumfühler .....	32
7.6.2 Raumsoll Tag .....	33
7.6.3 Raumsoll Nacht .....	33
7.7 Programmwahl .....	33
7.7.1 Heizkreis .....	33
7.7.2 Anforderung .....	33
Menüsperr, Menü 8 .....	33
Servicewerte, Menü 9 .....	33
Sprache, Menü 10 .....	34
Raumfühler .....	34

**BITTE LESEN SIE DIESE ANWEISUNGEN VOLLSTÄNDIG DURCH BEVOR SIE DEN REGLER VERWENDEN.**

#### ÜBER DEN REGLER

Die witterungsgeführten Heizkreisregler der Serie 90C-1 ermöglichen eine effiziente Verwendung und Funktionskontrolle Ihres Heizsystems. Der Regler beeindruckt insbesondere durch seine Funktionalität und seinen einfachen, nahezu selbsterklärenden Bedienung. Für jeden Schritt im Eingangsprozess werden die einzelnen Eingabetasten den angemessenen Funktionen zugeordnet und erklärt. Das Regler-Menü enthält Stichwörter für die gemessenen Werte und Einstellungen sowie Hilfetexte oder klar strukturierte Grafiken. Wichtige Merkmale der Serie 90C-1:

- Anschauliche Darstellung von Grafiken und Texten auf einer beleuchteten Anzeige
- Einfache Anzeige der aktuellen Messwerte
- Auswertung und Überwachung des Systems mittels statistischer Grafiken usw.
- Umfassende Einstellungsmenüs mit Erklärungen
- Menüsperrung kann aktiviert werden, um versehentliche Änderungen der Einstellungen zu verhindern
- Zurücksetzen auf die vorher ausgewählten Werte oder Werkseinstellungen

#### LIEFERUMFANG

- Kabel für Stromversorgung, vorverdrahtet
  - Außenfühler CRS214
  - Anlegefühler CRS211, vorverdrahtet
  - Adaptorsatz Ventile VRG, VRB von ESBE
  - Adaptorsatz Ventile MG, G, F, BIV, H, HG von ESBE
- Raumfühler und Fühlerkabel sind optionales Zubehör

#### ENTSORUNG UND SCHADSTOFFE

Das Gerät erfüllt die EG-Richtlinie 2002/95/EG zur Beschränkung der Verwendung von bestimmten gefährlichen Stoffen in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS).



Das Gerät darf nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden. Dies gilt vor allem für die Leiterplatte. Ein besonderer Umgang mit bestimmten Komponenten kann gesetzlich vorgeschrieben oder aus umweltschutztechnischen Gesichtspunkten wünschenswert sein. Örtliche und aktuell gültige Gesetze sind zu beachten.



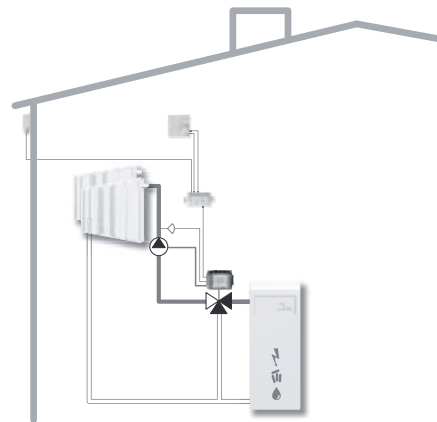
1. Optionaler Raumfühler kann angeschlossen werden
2. 1,5 m Kabel für Pumpe ist vorverdrahtet
3. Funktionstest mittels Status-Anzeige mit LED
4. 128 x 164 Pixel vollständige Grafikanzeige
5. Selbsterklärende Bedienung unter Verwendung von Berührungstasten
6. Außenfühler
7. 1,5 m Stromversorgungskabel mit Netzstecker zur sofortigen Verbindung
8. Fühlerklemmdose ist vorverdrahtet
9. Anlegefühler mit 1,5m Kabel ist vorverdrahtet
10. Ein 20 m Kabel für Fühler ist optional erhältlich.

## EINSATZMÖGLICHKEITEN

Die folgenden Abbildungen sind nur allgemeine Skizzen und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Bitte beachten Sie auch immer die örtlichen Gesetze und Regelungen. Der Regler ersetzt unter keinen Umständen Sicherheitsgeräte. Je nach der spezifischen Anwendung, können zusätzliche Systemkomponenten und Sicherheitskomponenten wie zum Beispiel Kontrollventile, Rückschlagventile, Sicherheitstemperaturbegrenzer, Verbrühschutzvorrichtungen usw. vorgeschrieben sein und müssen deshalb zur Verfügung gestellt werden.

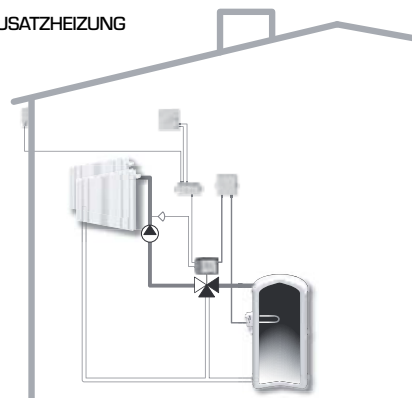
### 1. PUMPENSTEUERUNG

Siehe: 7.7.1



### 2. STEUERUNG ZUSATZHEIZUNG

Siehe: 7.7.2



## TECHNISCHE DATEN, SERIE 90C-1

Grundgerät: \_\_\_\_\_ Stellmotorregler mit Kunststoffgehäuse,  
\_\_\_\_\_ vorverdrahtet für Stromversorgung und Sensoren

Abmessungen (HxBxT): \_\_\_\_\_ ca. 95x135x85 mm

Anzeige: \_\_\_\_\_ vollständige Grafikanzeige 128 x 64 Pixel

LED: \_\_\_\_\_ polychrom / mehrfarbig

Betrieb: \_\_\_\_\_ Eingabetasten

Leistungsaufnahme: \_\_\_\_\_ 230  $\pm$  10% V AC, 50/60 Hz

Eigenverbrauch: \_\_\_\_\_ ca. 5,0 VA

Schaltleistung: \_\_\_\_\_ 2 (0,8) A 250 VAC (Zirkulationspumpe 185W)

Schutzklasse Gehäuse: \_\_\_\_\_ IP 54 gemäß DIN 40050 CE

Schutzklasse: \_\_\_\_\_ II

Umgebungstemperatur: \_\_\_\_\_ 0° bis 40° C max.

Umgebungsluftfeuchtigkeit: \_\_\_\_\_ max. 85 % rel. Luftfeuchte bei 25°C

Stellmotor: \_\_\_\_\_ Laufzeit 120 s/90°

Drehmoment: \_\_\_\_\_ 15 Nm

Fühler: \_\_\_\_\_ Temperaturfühler Typ Pt1000

Fühlerkabel: \_\_\_\_\_ 4 x 0,38 mm<sup>2</sup>, max. Länge 30 m

Temperaturbereich: Anlegefühler CRS211 \_\_\_\_\_ 0 bis +105°C

Außenfühler CRS214 \_\_\_\_\_ -50° bis +70° C

Universalfühler CRS213 \_\_\_\_\_ 0° bis +105°C

Raumfühler CRS231 \_\_\_\_\_ +10° bis +30

Gewicht: \_\_\_\_\_ 0,9 kg

Tabelle für Temperaturbeständigkeit für Pt1000 Sensoren:

T <sub>a</sub> /°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
R <sub>a</sub> /Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

## SICHERHEITSANWEISUNGEN

### EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Durch Anbringung des CE-Kennzeichens an das Gerät erklärt der Hersteller, dass die Series 90C-1 den folgenden relevanten Sicherheitsbestimmungen entspricht:

**CE** EG Niederspannungsrichtlinie NSR 2006/95/EG  
EG Richtlinie für elektromagnetische Verträglichkeit EMV 2004/108/EG

Die Konformität wurde überprüft und die entsprechende Dokumentation und die Konformitätserklärung der EG werden vom Hersteller archiviert.

### ALLGEMEINE ANWEISUNGEN

#### Bitte lesen Sie diese Anweisungen aufmerksam durch!

Diese Installations- und Betriebsanweisungen enthalten grundlegende Anweisungen und wichtige Informationen in Bezug auf Sicherheit, Installation, Inbetriebnahme und den optimalen Gebrauch des Gerätes. Deshalb müssen diese Anweisungen von der Fachkraft und dem Benutzer des Systems vor der Installation, der Inbetriebnahme und dem Betrieb des Gerätes vollständig durchgelesen und verstanden werden.

Die gültigen Regelungen zur Verhinderung von Unfällen, die Regelungen der örtlichen Stromeinrichtung, die anwendbaren ISO-EN Standards und die Installations- und Betriebsanweisungen der zusätzlichen Systemkomponenten müssen auch beachtet werden. Der Regler ersetzt unter keinen Umständen Sicherheitsgeräte, die von dem Kunden zur Verfügung gestellt werden müssen!

Die Installation, die elektrische Verbindung, die Inbetriebnahme und die Wartung der Einheit können nur von der Fachkraft ausgeführt werden, die über die angemessene Ausbildung verfügen.

Für den Benutzer: Vergewissern Sie sich, dass die Fachkraft Ihnen ausführliche Informationen über die Funktion und den Betrieb des Reglers gibt. Bewahren Sie diese Anweisungen immer in der Nähe des Reglers auf.

### ERKLÄRUNG DER SYMBOLE



GEFAHR

Wenn Sie diese Anweisungen nicht befolgen, so kann dies zu Lebensgefahr durch elektrische Spannung führen.



ACHTUNG

Wenn Sie diese Anweisungen nicht befolgen, so kann das Gerät oder das System zerstört oder die Umwelt geschädigt werden.



ACHTUNG

Informationen, die besonders wichtig für die Funktion und die optimale Verwendung des Gerätes und des Systems sind.

## ÄNDERUNGEN DES GERÄTS



Änderungen an dem Gerät können die Sicherheit und die Funktion des Geräts oder des gesamten Systems beeinträchtigen.

- Änderungen, Hinzufügungen oder Umbau des Geräts sind ohne schriftliche Erlaubnis des Herstellers untersagt.
- Es ist ebenfalls verboten, zusätzliche Komponenten zu installieren, die nicht zusammen mit dem Gerät getestet worden sind.
- Wenn es sich herausstellen sollte, dass ein sicherer Betrieb des Geräts nicht länger möglich ist, zum Beispiel aufgrund von Schäden am Gehäuse, müssen Sie den Regler unverzüglich ausschalten.
- Teile des Geräts oder Zubehörteile, welche sich nicht in einwandfreiem Zustand befinden, müssen sofort ausgetauscht werden.
- Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile und Zubehörteile vom Hersteller.
- Die Markierungen, mit denen das Gerät im Werk gekennzeichnet wurde, dürfen nicht geändert, entfernt oder unleserlich gemacht werden.
- Es dürfen nur die in dieser Anweisung tatsächlich beschriebenen Einstellungen am Regler vorgenommen werden.

## GARANTIE UND HAFTUNG

Der Regler wurde unter Berücksichtigung hoher Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen hergestellt und getestet. Für das Gerät gilt die gesetzlich vorgeschriebene Garantiezeit von zwei Jahren ab Verkaufsdatum.

Jedoch decken die Garantie und Haftung keine Verletzungen von Personen oder Materialschäden ab, die einer oder mehrerer der folgenden Ursachen zuzuschreiben sind:

- Nichtbeachtung dieser Installations- und Betriebsanweisungen
- Unsachgemäße(r) Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Betrieb
- Unvorschriftsmäßig ausgeführte Reparaturen
- Nicht genehmigte Änderungen an der Struktur des Geräts
- Installation zusätzlicher Komponenten, die nicht zusammen mit dem Gerät getestet wurden
- Schäden, die daraus resultieren, dass das Gerät trotz offensichtlicher Defekte noch weiterhin verwendet wird
- Verwendung von nicht Original-Ersatzteilen und Zubehörteilen
- Verwendung des Geräts für andere als die vorgesehenen Zwecke
- Betrieb über oder unter den in den Spezifizierungen aufgeführten Grenzwerten

## EINBAU DER STELMOTORSTEUERUNG

Die Adaptersätze, die für die Mischventile von ESBE notwendig sind, werden zusammen mit dem Regler geliefert. Verbinden Sie den Stellmotorregler und das Mischventil gemäß den Angaben in der Kurzbeschreibung, die mit jedem Adaptersatz geliefert wird. Der Regler kann auch für andere Fabrikate von Mischventilen verwendet werden. Dabei können verschiedene Adaptersätze zum Einsatz kommen, die bestellt werden können. Die Installationsanweisungen werden zusammen mit dem Adaptersatz geliefert.

## INSTALLATION DER TEMPERATURFÜHLER

Der Regler arbeitet mit Pt1000 Temperaturfühlern, welche auf das Grad genau eingestellt werden können und somit eine optimale Kontrolle der Systemfunktionen sicherstellen.



Bei Bedarf können die Fühlerkabel unter Verwendung eines Kabels mit einem Querschnitt von 0,38 mm<sup>2</sup> auf eine maximale Länge von 30 m verlängert werden. Vergewissern Sie sich, dass kein Kontaktwiderstand vorhanden ist! Positionieren Sie den Fühler genau in dem Bereich, der gemessen werden soll! Verwenden Sie nur Anlegefühler oder solche, die auf Rohre oder flach montiert sind und für den speziellen Einsatzbereich mit dem angemessenen zulässigen Temperaturbereich geeignet sind.



Die Kabel des Temperaturfühlers müssen getrennt von den Netzspannungskabeln verlegt werden und dürfen zum Beispiel nicht im gleichen Kabelkanal verlegt werden!

### ANLEGEFÜHLER CRS211:

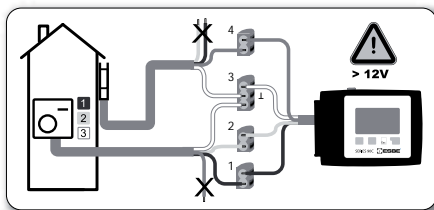
Der Fühler ist vorverdrahtet und sollte unter Verwendung der mitgelieferten Rohrklammer in einer geeigneten Position auf dem Anlegefühler des Heizkreises gesichert werden. Um sicherzugehen, dass die richtige Temperatur eingetragen ist, sollte der Fühler mit der Rohrisolierung ummantelt sein.

### AUSSENFÜHLER CRS214:

Montieren Sie den Aussenfühler an einer schattigen und windgeschützten Stelle an der Nordseite des Gebäudes. Verbinden Sie das Kabel in der Fühlerklemmdose – die Polarität spielt in diesem Fall keine Rolle. Je nach Trägheit des Heizsystems müssen Sie die Rückseite der Fühlerklemmdose bei Bedarf in das Mauerwerk einbauen, um die Restwärme des Gebäudes zu berücksichtigen.

### RAUMFÜHLER CRS231:

Falls ein Raumfühler benötigt wird, dann sollte er folgendermaßen verbunden werden: Manteln Sie höchstens 40 mm von der Isolierung von einem 4 x 0,38 mm<sup>2</sup> Kabel ab und stecken Sie das Ende des Kabels durch die freie Einführung an der Unterseite der Abdeckung hinein. Verbinden Sie das Kabel mit den beiden freien Klemmen in der schwarzen Abdeckung – die Polarität spielt in diesem Fall keine Rolle.



Rot

Weiß

Gelb

Blau

## INSTALLATION DER ZIRKULATIONSPUMPE



**Sicherheitsinformationen:** Der elektrische Anschluß der Zirkulationspumpe an dem 90C-1 hat nur im spannungslosen Zustand zu erfolgen. Zum Anschluß verwenden Sie das durch Klemmleiste geschützte Kabel.

**Warnung: 230 VAC**

Falls die Zirkulationspumpe mittels des Reglers betrieben werden soll, dann müssen Sie die drei Sicherheitsklemmen von dem vorgeschalteten Kabel entfernen und das Kabel folgendermaßen mit der Zirkulationspumpe verbinden.

Leiterbezeichnung:

Grün / Gelb:	Schutzleiter PE
Blau:	Neutralleiter N
Braun:	Phase L

**Bitte beachten Sie:** Sollte der Pumpenanschluss nicht benötigt werden, kann das Kabel im 90C abgeklemmt und entfernt werden. Zur Gewährleistung der Schutzklasse ist die Öffnung dann mit einem Blindstopfen zu versehen.

## STROMVERSORGUNG - STROMANSCHLUSS



**Sicherheitsinformation:** Installation und elektrischer Anschluss des 90 C-1 haben nur im spannungslosen Zustand zu erfolgen!

**Warnung: 230 VAC**

**Bitte beachten Sie:** Der Regler dient keinesfalls als Ersatz für Sicherheitsvorrichtungen. Vorsichtsmaßnahmen wie zum Beispiel Schutz vor Frost, Verbrühung und Überdruck usw. müssen bei Bedarf in der Installation zur Verfügung gestellt werden.

Der Regler darf nur von einem qualifizierten Elektriker gemäß den Standards und / oder örtlichen Regelungen installiert werden.

Der 90C Regler sollte in der folgenden Reihenfolge verdrahtet werden:

Der elektrische Anschluss des 90 C-1 hat mittels Netzstecker an einer Schutzkontaktsteckdose 230V/ 50 Hz zu erfolgen.

Leiterbezeichnung:

Grün / Gelb:	Schutzleiter PE
Blau:	Neutral N
Braun:	Phase L

## EINSTELLUNG

### HILFE ZUR INBETRIEBNAHME / SETUP-ASSISTENT

Bei der Erstinbetriebnahme gelangen Sie nach Auswahl der Sprache und Einstellung der Zeit automatisch in das Menü des Inbetriebnahmeassistenten. Dieser führt Sie bei Inbetriebnahme schrittweise durch die Menüpunkte der Grundeinstellung. Er kann jederzeit beendet und im Menüpunkt 7.2 wieder aktiviert werden.

Durch drücken der Taste „Esc“ können Sie zu den vorherigen Werten zur Kontrolle oder Änderung zurück kehren. Durch mehrmaliges Drücken erreichen Sie somit auch den Ausgangspunkt des Assistenten zum eventuellen Abruch.



Bitte beachten Sie die Erklärungen für die einzelnen Parameter auf den folgenden Seiten und überprüfen Sie, ob weitere Einstellungen für Ihre Anwendung nötig sind.



## FREIE INBETRIEBNAHME

Ohne Zuhilfenahme des Assistenten sollten Sie die nötigen Einstellungen in der folgenden Reihenfolge vornehmen.

- Menü 10. Sprache
- Menü 3. Zeit, Datum und Betriebszeiten
- Menü 5. Einstellungen für Heizkreis, alle Einstellungen
- Menü 6. Schutzfunktionen bei Bedarf
- Menü 7. Sonderfunktionen bei Bedarf
- Menü 4.2 Betriebsart „Manuell“ sollte verwendet werden, um die Schalterausgaben mit den verbundenen Abnehmern zu testen und die Sensorwerte auf Plausibilität zu überprüfen. Schalten Sie dann auf den Automatikbetrieb.

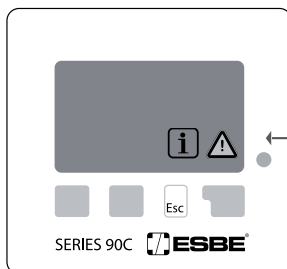


Bitte beachten Sie die Erklärungen für die einzelnen Parameter auf den folgenden Seiten und überprüfen Sie, ob weitere Einstellungen für Ihre Anwendung nötig sind.

## FEHLFUNKTIONEN / WARTUNG



**Öffnen Sie das Gerät erst dann, wenn es ausgeschaltet wurde!**



### FEHLFUNKTIONEN MIT FEHLERMELDUNGEN

Falls der Regler eine Fehlfunktion erkennt, leuchtet das rote Licht auf und das Warnsymbol erscheint auch in der Anzeige. Sobald der Fehler behoben wurde, verwandelt sich das Warnsymbol in ein Infosymbol und das rote Licht leuchtet nicht mehr auf. Wenn Sie genauere Informationen über den Fehler bekommen möchten, dann müssen Sie die Taste unter dem Warn- oder Infosymbol drücken.



Versuchen Sie nicht, den Fehler selbst zu beheben. Wenden Sie sich im Falle eines Fehlers an einen Fachmann!

Mögliche Fehler/Informationsmitteilungen:

Fühler X fehlerhaft —————>

Maximale Heizkreistemperatur>  
(nur Information)

Neustart —————>  
(nur Information)

Informationen für den Spezialisten:

Damit ist gemeint, dass einer der Fühler; die Fühlerklemmdose zum Regler oder das Fühlerkabel defekt ist.  
(Widerstandstabelle auf Seite 22)

Die maximale Temperatur im Heizkreis, eingegeben in Menüpunkt 5.4, ist überschritten.

Damit ist gemeint, dass der Regler einen Neustart durchführte. Grund könnte z. B. ein Stromausfall gewesen sein. Bitte überprüfen Sie Datum und Zeit!

## WARTUNG



Im Rahmen der allgemeinen jährlichen Wartung Ihres Heizsystems sollten Sie auch die Funktionen des Reglers von einem Fachmann überprüfen und die Einstellungen bei Bedarf optimieren lassen.

Durchführung der Wartung:

- Überprüfen Sie Datum und Zeit (siehe Menü 3.1)
- Beurteilen / prüfen Sie die Plausibilität der Auswertung (siehe Menü 2)
- Überprüfen Sie den Fehlerspeicher (siehe Menü 2.6)
- Verifizieren / überprüfen Sie die Plausibilität der Messwerte (siehe Menü 1)
- Überprüfen Sie die Schalterausgaben / Abnehmer im Handbetrieb (siehe Menü 4.2)
- Optimieren Sie die Parametereinstellungen

## NÜTZLICHE ANMERKUNGEN / TIPPS UND TRICKS



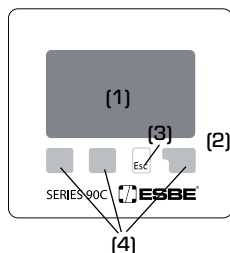
- Die Servicewerte (siehe Menü 9.) beinhalten nicht nur die aktuellen Messwerte und Betriebszustände, sondern auch alle Einstellungen des Reglers. Schreiben Sie die Servicewerte auf, nachdem die Inbetriebnahme einmal erfolgreich abgeschlossen wurde.

- Falls Unsicherheiten in Bezug auf das Regelverhalten oder Fehlfunktionen bestehen sollten, sind die Servicewerte eine bewährte und erfolgreiche Methode für Ferndiagnose. Schreiben Sie die Servicewerte zu dem Zeitpunkt auf (siehe Menü 9.), an dem die vermutete Fehlfunktion auftritt. Senden Sie die Tabelle mit den Servicewerten per Fax oder E-Mail mit einer kurzen Beschreibung an den Spezialisten oder den Hersteller.

- Zum Schutz vor Datenverlust sollten Sie alle Auswertungen und Daten, die besonders wichtig für Sie sind (siehe Menü 2.) in regelmäßigen Abständen aufzeichnen.

## MENÜ-NAVIGATION - EINSTELLUNG UND ÜBERPRÜFUNG DER PARAMETER

### ANZEIGE UND EINGANG



Die Anzeige (1) ist mit ihrem umfassenden Text- und Grafikmodus nahezu selbsterklärend und ermöglicht einen einfachen Betrieb des Reglers.

Die LED (2) leuchtet grün auf, wenn das Relais angeschaltet ist.

Die LED (2) leuchtet rot auf, wenn die Betriebsart „Aus“ eingestellt ist.

Die LED (2) blinkt in der Betriebsart „Manuell“ langsam rot auf.

Die LED (2) blinkt schnell rot auf, wenn ein Fehler aufgetreten ist.

Eingaben werden mit vier Tasten (3+4) gemacht, denen je nach Situation verschiedene Funktionen zugewiesen sind. Die Taste „Esc“ (3) wird verwendet, um einen Eintrag zu löschen oder ein Menü zu verlassen. Bei Bedarf werden Sie nach einer Bestätigung gefragt, ob die vorgenommenen Änderungen gespeichert werden sollen. Die Funktion der anderen drei Tasten (4) wird in der Anzeigezeile direkt über den Tasten angezeigt; die rechte Taste hat im Allgemeinen die Funktion zur Bestätigung und Auswahl.

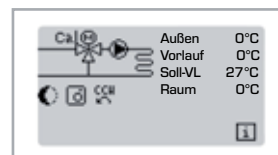
Beispiele von Anzeigesymbolen:

- Heizkreispumpe (rotiert, wenn sie aktiv ist)
- Heizkreismischer (schwarz, wenn er aktiv ist)
- Tagesmodus (Zeitprogr.)
- Nachtmodus (Zeitprogr.)
- Komfortmodus (Zeitprogr.)
- Tagesmodus
- Nachtmodus
- Tagesmodus aufgrund von Raumsensor
- Nachtmodus aufgrund von Raumsensor
- Benötigte Wärme (nur zur Information)

- Sollwert-Modus
- Sollwertprog für 14 Tage
- Warnung / Fehlermeldung
- Neue Informationen verfügbar

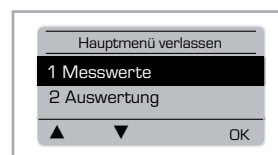
Beispiele von Tastenfunktionen

- +/- = Werte vergrößern / verkleinern
- ▼/▲ = Menü nach oben / unten blättern
- ja / nein = annehmen / ablehnen
- Info = zusätzliche Informationen
- Zurück = zum vorhergehenden Bildschirm
- Ok = Auswahl bestätigen
- Bestätigen = Einstellung bestätigen



### MENÜ-SEQUENZ

Der Übersichtsmodus erscheint, wenn 2 Minuten lang keine Taste gedrückt wurde, oder wenn das Hauptmenü durch Drücken der Taste „Esc“ verlassen wird.

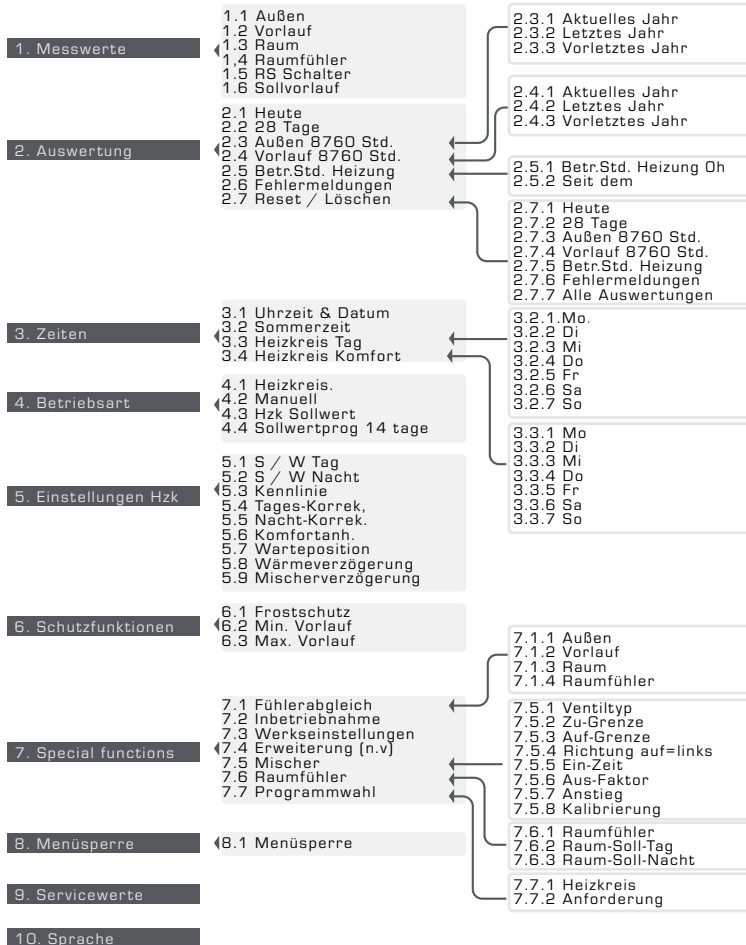


Das Menü wird geschlossen, wenn die Tasten „Esc“ oder „Messungen verlassen“ gedrückt werden.

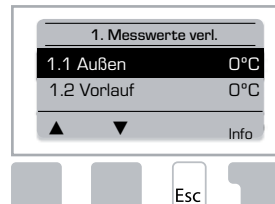


Wenn Sie im Grafik- oder Übersichts-Modus eine Taste drücken, dann werden Sie direkt zum Hauptmenü geleitet. Die folgenden Menüpunkte stehen Ihnen dann zur Verfügung:

## MENÜSTRUKTUR



## MESSWERTE, MENÜ 1

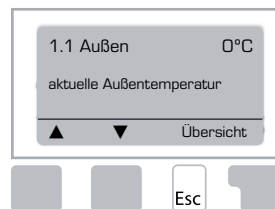


Aktuelle Temperaturwerte mit Erklärungen.

Die Messwerte zeigen die aktuell gemessenen Temperaturen an.

Die unter 1.1 bis 1.6 beschriebenen Untermenüs sind verfügbar:

Das Menü wird geschlossen, wenn die Tasten „Esc“ oder „Messungen verlassen“ gedrückt werden.



Wenn Sie „Info“ wählen, wird ein kurzer Hilfstext angezeigt, der die Messwerte erklärt.

Wenn Sie „Übersicht“ oder „Esc“ wählen, verlassen Sie den Info-Modus.



Wenn auf der Anzeige „Fehler“ anstatt des Messwertes erscheint, dann kann es sein, dass der Temperaturfühler defekt oder falsch ist.

Es hängt von dem ausgewählten Programm, den verbundenen Fühlern und der spezifischen Gestaltung des Geräts ab, welche Messwerte angezeigt werden.

- 1.1 AUSSEN
- 1.2 VORLAUF
- 1.3 RAUM
- 1.4 RAUMFÜHLER
- 1.5 RS SCHALTER
- 1.6 SOLL-VORLAUF

Wenn die Kabel zu lang oder die Fühler nicht optimal platziert sind, so kann dies zu kleinen Abweichungen bei den Messwerten führen. In diesem Falle können die Anzeigewerte ausgeglichen werden, indem Einträge in den Regler gemacht werden. Befolgen Sie die Anweisungen unter Menü 7.1.

## AUSWERTUNG, MENÜ 2



Funktionskontrolle des Systems mit Betriebsstunden usw.



Für Auswertungen von Systemdaten ist es wesentlich, dass die Zeit auf dem Regler genau eingestellt wird. Bitte beachten Sie, dass die Uhr noch ungefähr 24 Stunden weitergeht, wenn der Hauptstrom unterbrochen wurde und danach zurückgesetzt werden muss. Unsachgemäßer Betrieb oder eine falsche Zeit können zur Folge haben, dass Daten gelöscht, falsch aufgezeichnet oder überschrieben werden.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für die aufgezeichneten Daten.

### **2.1 HEUTE (=Vorlauftemperatur während der letzten 24 Stunden)**

In der Grafikübersicht wird der Verlauf der Außen- und Vorlauftemperatur während der letzten 24 Stunden angezeigt. Die rechte Taste ändert die Zeiteinheit und mit den beiden linken Tasten können Sie durch das Diagramm blättern.

### **2.2 28 TAGE (=Vorlauftemperatur während der letzten 28 Tage)**

In der Grafikübersicht wird der Verlauf der Außen- und Vorlauftemperatur während der letzten 28 Stunden angezeigt. Die rechte Taste ändert die Zeiteinheit (Tage) und mit den beiden linken Tasten können Sie durch das Diagramm blättern.

### **2.3 AUSSSEN 8760 STD. (1 Jahr)**

Gemessene Außentemperatur für 1 Jahr:

Menü 2.3.1 Aktuelles Jahr

Menü 2.3.2 Letztes Jahr

Menü 2.3.3 Vorletztes Jahr

x Std.: °C Stunden. Anzahl an Heizstunden, wenn eine Heizung benötigt wird, d.h. Stunden mit niedrigerer Außentemperatur als spezifiziert.

x T: °C Tage. Anzahl an Heizstunden, wenn eine Heizung benötigt wird, d.h. Tage mit niedrigerer Außentemperatur als spezifiziert.

### **2.4 VORLAUF 8760 STD. (1 Jahr)**

Gemessene Vorlauftemperatur für 1 Jahr:

Menü 2.4.1 Aktuelles Jahr

Menü 2.4.2 Letztes Jahr

Menü 2.4.3 Vorletztes Jahr

x Std.: Anzahl an Stunden mit Vorlauftemperatur, die höher ist als spezifiziert.

x Tage: Anzahl an Tagen mit Vorlauftemperatur, die höher ist als spezifiziert.

### **2.5 BETR.STD. HEIZUNG**

Menü 2.5.1 Anzeige der Betriebsstunden der Zirkulationspumpe / Hilfsheizung

Menü 2.5.2 Datum, an dem die Messung begonnen hat.

### **2.6 FEHLERMELDUNGEN**

Anzeige der letzten drei Fehler im System mit Angabe von Datum und Uhrzeit.

### **2.7 RESET / LÖSCHEN**

Die einzelnen Auswertungen zurücksetzen / löschen. Wenn Sie „Alle Statistiken“ auswählen, dann wird alles außer dem Fehlerprotokoll gelöscht.

## ZEITEN, MENÜ 3



Die zugehörigen Temperatursollwerte sind in Menü 5 „Einstellungen“ spezifiziert.

### **Menü 3.1 Uhrzeit & Datum**

Dieses Menü wird zur Einstellung der aktuellen Uhrzeit und des aktuellen Datums verwendet.

Für eine einwandfreie Funktion des Reglers und der Auswertungen für die Systemdaten ist es wesentlich, dass die Uhrzeit auf dem Regler genau eingestellt ist. Bitte beachten Sie, dass die Uhr noch ungefähr 24 Stunden weitergeht, wenn der Hauptstrom unterbrochen wurde und danach zurückgesetzt werden muss.

### **Menu 3.2 Sommerzeit**

Uhr automatisch auf Sommer-/Winterzeit umstellen.

### **Menü 3.3 Heizkreis Tag**

Dieses Menü wird für die Auswahl der Zeiten des Tagezeit-Modus für den Heizkreis verwendet; drei Zeiträume können für jeden Wochentag spezifiziert und auf den nächsten Tag kopiert werden.



*Einstellbereich: Drei Zeitbereiche für jeden Wochentag*

*Standardeinstellung: Mo - So 6:00 - 22:00*

*Hinweis: Siehe Menü 5.4 für die zugehörigen Temperatureinstellungen*

Uhrzeiten, die nicht spezifiziert sind, werden automatisch als Nachtzeit-Modus betrachtet. Die Einstellzeiten werden nur in der Betriebsart „Automatisch“ des Heizkreises berücksichtigt. Bsp.:

3.2.1. Mo	0	6	12	18	24
3.2.1. Mi	0	6	12	18	24
3.2.1. Fr	0	6	12	18	24
3.2.1. So	0	6	12	18	24

3.2.1. Di	0	6	12	18	24
3.2.1. Do	0	6	12	18	24
3.2.1. Sa	0	6	12	18	24

### **Menü 3.4 Heizkreis Komfort**

Dieses Menü kann zur Auswahl eines Zeitbereichs für jeden Tag der Woche verwendet werden, an dem der Heizkreis mit einer erhöhten Komfort-Temperatur beliefert wird, z.B. für schnelles Heizen am Morgen.

*Einstellbereich: Ein Zeitbereich für jeden Wochentag*

*Standardeinstellung: Mo - Su aus*

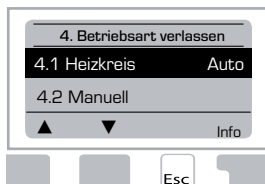
*Hinweis: Siehe Menü 5.6 für die zugehörigen Temperatureinstellungen.*

Bsp.:

3.3.1. Mo	0	6	12	18	24
3.3.1. Mi	0	6	12	18	24
3.3.1. Fr	0	6	12	18	24

3.3.1. Di	0	6	12	18	24
3.3.1. Do	0	6	12	18	24

## BETRIEBSART, MENÜ 4



Betriebszeiten für Heizkreis und Warmwasser, Handbetrieb.



Nach Unterbrechung der Netzspannung kehrt der Regler automatisch wieder in die zuletzt ausgewählte Betriebsart zurück!

Der Regler arbeitet nur im automatischen Betrieb mit den eingestellten Betriebszeiten und den jeweiligen unterschiedlichen Vorlauftemperaturwerten.

### Menü 4.1 Heizkreis

Auto = Automatischer / Normaler Betrieb unter Verwendung der eingestellten Betriebszeiten.

Dauertag = Die eingestellten Werte für den Tagesmodus werden verwendet.

Dauernacht = Die eingestellten Werte für den Nachtmodus werden verwendet.

Sollwert = Festgelegte Vorlauftemperatur ungeachtet der Außentemperatur. Die gewünschte Vorlauftemperatur muss in Menü 4.3. eingestellt werden.

Sollwert für 14 Tage = Spezifische festgelegte Vorlauftemperatur kann für die nächsten 14 Tage in Menü 4.4. eingestellt werden. Nach 14 Tagen wird die Solltemperatur des 14. Tages solange verwendet bis die Betriebsart geändert wird.

Aus = Heizkreis ist ausgeschaltet (außer Frostschutz)

Einstellbereich: Auto, Dauertag, Dauernacht, Sollwert, Soll für 14 Tage, Aus / Standardeinstellung Automatisch

### Menü 4.2 Manuell

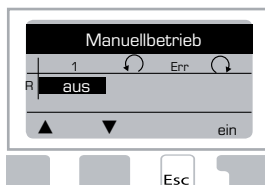


Bei dem Handbetrieb können die einzelnen Relaisausgaben und die verbundenen Abnehmer auf einwandfreie Funktion und korrekte Zuteilung überprüft werden.

Die Betriebsart Manuell sollte nur vom Installateur für die kurzen Funktionstests z.B. während der Inbetriebnahme verwendet werden.

Funktion im Manuellen Betrieb:

Die Relais und somit der verbundene Abnehmer werden durch Drücken einer Taste ein- und ausgeschaltet, wobei die aktuell eingestellten Temperaturen und Parameter nicht berücksichtigt werden. Es wird der Öffnungswinkel des Mischers angezeigt, zum Zwecke der Funktionskontrolle auch auf der Anzeige angezeigt.



1	Ausgangsrelais	ein / aus
↺	CCV: Rotationsventil gegen den Uhrzeigersinn	ein / aus
↻	CV: Rotationsventil im Uhrzeigersinn	ein / aus

### Menü 4.3 Hzk Sollwert

Für die Betriebsart Sollwert (Menü 4.1) kann hier unabhängig von der Außentemperatur eine feste Sollwerttemperatur vorgegeben werden.

Einstellbereich: 10 °C bis 75 °C, Standardeinstellung: 30°C

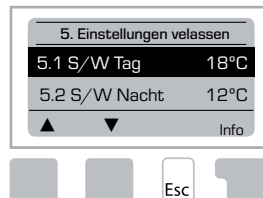
### Menü 4.4 Sollwertprog 14 Tage

Dieser Punkt wird erreicht indem im Menüpunkt 4.1 das Sollwertprogramm aktiviert wurde. In diesem Fall erweitert sich das Menü 4 um diesen Menüpunkt.

Im ersten Menü 4.4.1 wird die Startzeit des Programms angezeigt. Drücken Sie auf Neustart, um das Programm zu starten.

Stellen Sie die Parameter für den Heizkreis ein Wenn Sie erneut auf „Neustart“ drücken, dann wird das Sollprogramm für 14 Tage zurückgesetzt und bei Tag 1 wieder gestartet.

## EINSTELLUNGEN HZK, MENÜ 5



### Menü 5.1 S/W Tag = Sommer / Winter Umschaltung im Tageszeit-Modus

Wenn der Wert während des Tageszeit-Modus beim Außensensor überschritten wird, dann schaltet der Regler den Heizkreis automatisch aus = Sommermodus.

Wenn die Außentemperatur unter diesen Wert fällt, dann wird der Heizkreis wieder angeschaltet = Wintermodus.

Einstellbereich: von 0 °C bis 30 °C / Standardeinstellung: 18°C



Zusätzlich zu den Betriebszeiten während des normalen Tagezeitbetriebs gilt diese Einstellung auch für Zeiten mit aktivierter Anhebung der Komfort-Temperatur.

### Menü 5.2 S/W Nacht = Sommer / Winter Umschaltung im Nachtzeit-Modus

Wenn der Wert während des Nachtzeit-Modus beim Außensensor überschritten wird, dann schaltet der Regler den Heizkreis automatisch aus = Sommermodus.

Wenn die Außentemperatur unter diesen Wert fällt, dann wird der Heizkreis wieder angeschaltet = Wintermodus.

Einstellbereich: 0°C bis 30°C / Standardeinstellung: 12°C

### Menü 5.3 Kennlinie = Steigung der charakteristischen Heizkurve

Mit Hilfe der Kennlinie können die errechneten Sollwerte entsprechend den Bedürfnissen angepasst werden.

Der Bedarf an Wärme ist unterschiedlich aufgrund von Unterschieden in Bezug auf den Gebäudetyp / die Isolierung / den Heiztyp / die Außentemperatur. Aus diesem Grund kann der Regler eine normale geradlinige Kennlinie (Einstellung normal) oder eine getrennte Kennlinie (Einstellung geteilt) verwenden.

In der normalen Einstellung kann die Kennlinie mithilfe des Grafikdiagramms angepasst werden. Die Steigung wird geändert und die berechnete Sollvorlauftemperatur wird für -20 °C angezeigt.

Ist der geteilte Modus ausgewählt, wird die charakteristische Kennlinie in 3 Schritten angepasst. Zuerst ist der Splitpunkt zwischen beiden Kennlinien zu wählen. Danach kann die Steilheit der beiden Kennlinien gewählt werden. Während der Anpassung der Kennlinie werden die Steilheit der Steigung und die berechnete Sollvorlauftemperatur für eine Außentemperatur von -20 °C angezeigt. Eine geteilte Kennlinie wird häufig zum Ausgleichen verwendet.

*Einstellbereich:*

*Charakteristische Kennlinie: Normal oder geteilt / Standardeinstellung: normal*

*Steigung: 0,0...3,0 / Standardeinstellung: 0,8*

*Trennpunkt bei Außentemperatur: +10 °C...-10 °C*

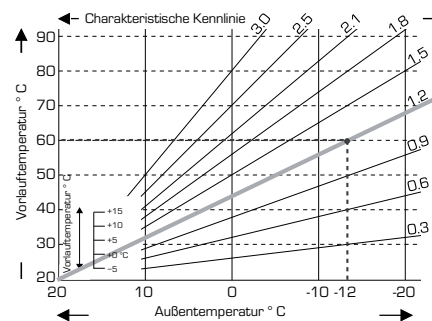
*Winkel: unterschiedlich, je nach Steilheit und Trennpunkt*

Das Diagramm zeigt den Einfluss der ausgewählten charakteristischen Steilheit der Kennlinie (Standard-Kennlinie) auf die berechnete Sollvorlauftemperatur des Heizkreises. Die richtige Kennlinie wird festgelegt, indem der Schnittpunkt der berechneten maximalen Vorlauftemperatur und der minimalen Außentemperatur eingestellt wird.

Maximale berechnete Vorlauftemperatur 60 °C bei minimaler Außentemperatur gemäß der Berechnung des Wärmebedarfs -12 °C.

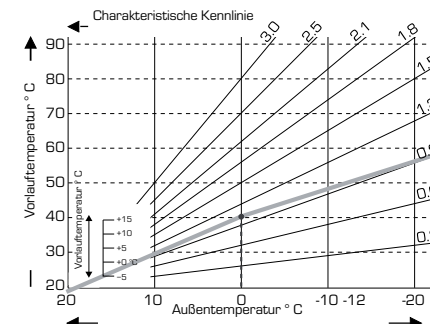
Der Schnittpunkt führt zu einem Anstieg von 1,2.

### **Beispiel 1: Normal**



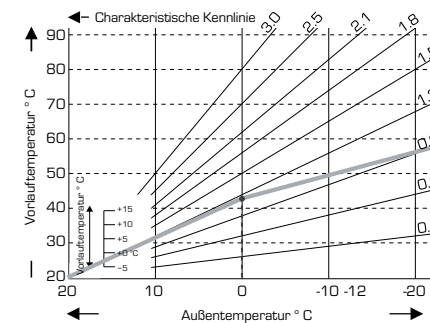
### **Beispiel 2: Geteilt**

Trennpunkt 0° ausgewählt mit Heizkennlinie Teil 1 ausgewählt bei 1,0 und Heizkennlinie Teil 2 ausgewählt bei 0,8 erhöht die Vorlauftemperatur von 38° auf 40° bei einer Außentemperatur von 0° im Vergleich zur einfachen Heizkennlinie 0,9



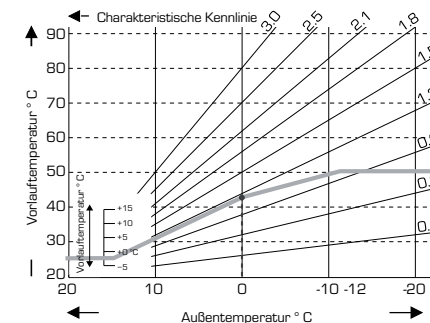
### **Beispiel 3: Geteilt**

Trennpunkt 0° ausgewählt mit Heizkennlinie Teil 1 ausgewählt bei 1,1 und Heizkennlinie Teil 2 ausgewählt bei 0,7 erhöht die Vorlauftemperatur von 38° auf 42° bei einer Außentemperatur von 0° im Vergleich zur einfachen Heizkennlinie 0,9



### **Beispiel 4: Max. / Min. geteilt**

Trennpunkt 0° ausgewählt mit Heizkennlinie Teil 1 ausgewählt bei 1,1 und Heizkennlinie Teil 2 ausgewählt bei 0,7 erhöht die Vorlauftemperatur von 38° auf 42° bei einer Außentemperatur von 0° im Vergleich zur einfachen Heizkennlinie 0,9  
Max. Begrenzung 50 °C und min. Begrenzung 25 °C hinzugefügt.





Die folgenden Einstellungen ermöglichen eine parallele Verschiebung der Kennlinie die somit unterschiedliche Heizeigenschaften erreichen.

#### **Menü 5.4 Tageskorrektur = parallele Übersetzung der Eigenschaft**

Die Tageskorrektur ermöglicht eine parallele Verschiebung der Kennlinie für den Betriebszeitraum Tagbetrieb. Dies macht sich erforderlich wenn das Gebäude mit den eingestellten Werten nicht optimal beheizt wird. Wenn die Werte nicht optimiert werden, können folgende Situationen auftreten:

bei warmen Wetter - die Räume sind zu kalt  
bei kaltem Wetter - die Räume sind zu warm

In diesem Fall sollte die charakteristische Steigung nach und nach in Schritten von 0,2 verringert werden, wobei die Tages-Korrektur jedes Mal um 2 bis 4 °C angehoben werden muss.

Dieses Verfahren kann bei Bedarf mehrere Male wiederholt werden.

*Einstellbereich: von -10°C bis 50°C / Standardeinstellung: 5*

#### **Menü 5.5 Nachtkorrektur = parallele Übersetzung der Eigenschaft**

Die Nachtkorrektur ermöglicht eine parallele Verschiebung der Kennlinie für den Betriebszeitraum Nachtbetrieb. Wenn ein negativer Wert für die Nacht-Korrektur eingestellt wird, dann wird die Sollvorlauftemperatur entsprechend während der Betriebsstunden bei Nachtzeit herabgesetzt. Auf diese Art und Weise wird die Raumtemperatur überwiegend in der Nacht, aber auch am Tag, wenn niemand zu Hause ist, herabgesetzt und somit Energie eingespart.

Beispiel: Eine Tages-Korrektur von +5 °C und eine Nacht-Korrektur von -2 °C erzeugen eine Sollvorlauftemperatur bei Nachtzeit-Betrieb, die unter 7 °C liegt.

*Einstellbereich: von -30°C bis 30°C / Standardeinstellung: -2°C*

#### **Menu 5.6 Komfortanh. = parallele Übersetzung der Eigenschaft**

Die Anhebung der Komfort-Temperatur wird zu der eingestellten Tages-Korrektur hinzugefügt. Auf diese Art und Weise kann ein schnelles Heizen und / oder eine höhere Temperatur in den Wohnräumen zu einer bestimmten Zeit an jedem Tag vorgenommen werden.

*Einstellbereich: von 0 °C bis 15°C / Standardeinstellung: 0 °C = aus*

#### **Menü 5.7 Warteposition**

Die Hilfsheizung in Menü 7.7.2 ist aktiviert, wenn das Menü entriegelt ist. Ventilposition für die Aktivierung der Hilfsheizung. Position 50 % ist die Standardeinstellung und wird empfohlen, wenn Ventile des Typs VRB140 oder BIV verwendet werden.

*Einstellbereich: von 20 bis 100 % Standardeinstellung 50 %.*

#### **Menü 5.8 Wärmeverzögerung**

Wenn die Hilfsheizung in Menü 7.7.2 aktiviert ist, dann ist dieses Menü entsichert. Zeitverzögerung vor Aktivierung der Hilfsheizung.

*Einstellbereich: von 0 bis 120 min, Standardeinstellung 60 min.*

Der Zeitähler wird zurückgesetzt, wenn die Ventilposition geringer als die spezifizierte Position ist.

#### **Menü 5.9 Mischerverzögerung**

Wenn die Hilfsheizung in Menü 7.7.2 aktiviert ist, dann ist dieses Menü entsichert. Zeitverzögerung, bevor das Ventil anfängt, sich zu bewegen.

*Einstellbereich: von 0 bis 120 min, Standardeinstellung 70 min.*

Der Zeitähler wird zurückgesetzt, wenn die Ventilposition geringer als die spezifizierte Position ist.

## **SCHUTZFUNKTIONEN, MENÜ 6**

6. Schutzfunktionen verlassen	
6.1 Frostschutz	Ein
6.2 Min Vorlauf	15°C
▲ ▼	Info



#### **Menü 6.1 Frostschutz**

Die Frostschutzfunktion kann für den Heizkreis aktiviert werden. Wenn die Außentemperatur unter 1 °C fällt und der Heizkreis ausgeschaltet wird, dann schaltet der Regler den Heizkreis wieder an und zwar mit der Solltemperatur, die in Menü 6.2 (Minimale Vorlauftemperatur) festgelegt ist. Sobald die Außentemperatur 1 °C übersteigt, wird der Heizkreis wieder ausgeschaltet.

*Frostschutz - Einstellbereich: ein, aus / Standardeinstellung: ein*



Wenn die Frostschutzfunktion ausgeschaltet oder die minimale Vorlauftemperatur zu niedrig eingestellt wird, kann dies zu schweren Beschädigungen am System führen.

#### **Menü 6.2 Min. Vorlauf**

Die minimale Vorauftemperatur ist die untere Grenze für die charakteristische Kurve / Steigung und folgt aus der Sollvorlauftemperatur des Heizkreises.

Zusätzlich handelt es sich bei der minimalen Vorlauftemperatur um die Sollvorlauftemperatur für den Frostschutz.

*Einstellbereich: 5°C bis 30°C / Standardeinstellung: 15° C*

#### **Menü 6.3 Max. Vorlauf**

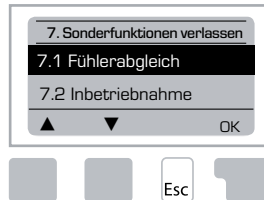
Dieser wird als Obergrenze für die Sollvorlauftemperatur des Heizkreises verwendet. Falls die Heizkreistemperatur diesen Wert überschreitet, dann wird der Heizkreis solange ausgeschaltet, bis die Temperatur wieder unter diese Grenze fällt.

*Einstellbereich: 30 °C bis 105 °C / Standardeinstellung: 45° C*



Aus Sicherheitsgründen muss der Kunde ein zusätzliches Thermostat zur Begrenzung zur Verfügung stellen, welches mit den Pumpen in Serie geschaltet ist.

## SONDERFUNKTIONEN, MENÜ 7



Fühlerabgleich, Ferneinsteller, Mischer usw.

### **Menü 7.1 / 7.1.1 - 7.1.6 Fühlerabgleich**

Abweichungen, die bei den Temperaturwerten angezeigt werden (zum Beispiel aufgrund von Kabeln, die zu lang sind oder Sensoren, die nicht optimal positioniert sind) können hier manuell ausgeglichen werden. Die Einstellungen können für jeden einzelnen Sensor in Schritten von 0,5 °C vorgenommen werden.

! Einstellungen sind nur in Spezialfällen nötig, wenn der Spezialist die erste Inbetriebnahme vornimmt. Falsche Messwerte können zu unvorhersehbaren Fehlern führen.

### **Menü 7.2 Inbetriebnahme**

Wenn Sie die Hilfe zur Inbetriebnahme starten, so führt diese Sie in der richtigen Reihenfolge durch die notwendigen Grundeinstellungen, die für die Inbetriebnahme notwendig sind und bietet Ihnen kurze Beschreibungen eines jeden Parameters in der Anzeige.

Wenn Sie die Taste „Esc“ drücken, dann kommen Sie zu dem vorherigen Wert zurück, so dass Sie sich die ausgewählte Einstellung noch einmal anschauen oder diese bei Bedarf anpassen können. Wenn Sie die Taste „Esc“ mehr als einmal drücken, dann kommen Sie zu dem Auswahlmodus zurück; somit brechen Sie die Hilfe zur Inbetriebnahme ab.

! Darf während der Inbetriebnahme nur von einem Spezialisten gestartet werden! Bitte beachten Sie die Erklärungen für die einzelnen Parameter in diesen Anweisungen und überprüfen Sie, ob weitere Einstellungen für Ihre Anwendung nötig sind.

### **Menü 7.3 Werkeinstellungen**

Alle vorgenommenen Einstellungen können zurückgesetzt werden, so dass der Regler wieder in seinen Lieferzustand gebracht wird.

! Die gesamte Parametrisierung, alle Auswertungen usw. des Reglers gehen unwiderruflich verloren. Der Regler muss dann noch einmal in Betrieb genommen werden.

### **Menü 7.4 Erweiterung (n.v)**

Dieses Menü kann nur dann ausgewählt und verwendet werden, wenn zusätzliche Optionen oder Erweiterungsmodule in den Regler eingebaut wurden.

Die zugehörigen zusätzlichen Installations-, Montage- und Betriebsanweisungen sind dann in der spezifischen Erweiterung enthalten.

### **Menü 7.5 Mischer**

! Einstellungen sind nur dann nötig, wenn der Spezialist die erste Inbetriebnahme vornimmt. Falsche Messwerte können zu schweren unvorhersehbaren Fehlern führen.

#### **Menü 7.5.1 Ventiltyp**

Der Betriebsbereich des Mischventils kann geändert werden. 90°/180°/270° Beispiel Ventil vom Typ 5MG benötigt 270°

#### **Menü 7.5.2 Zu-Grenze**

Hier kann ein vorzeitiges Abschalten des Motors (Endlage zu) erreicht werden, so dass der Mischer zwischen 0 bis 20% geöffnet bleibt.

Einstellbereich: 0 bis 20 Standardeinstellung 0 %

#### **Menü 7.5.3 Auf-Grenze**

Hier kann ein vorzeitiges Abschalten der Motor (Endlage auf) erreicht werden, so dass der Mischer nur 80 bis 100% geöffnet wird.

Einstellbereich: 80 bis 100 Standardeinstellung 100 %

#### **Menü 7.5.4 Richtung auf=links**

In diesem Menüpunkt kann die Drehrichtung entsprechend der Einbaulage des Mixers angepasst werden. Öffnung des Ventils ↺ nach links - gegen den Uhrzeigersinn (CCW) drehen. ↻ nach rechts - im Uhrzeigersinn (CW) drehen

#### **Menü 7.5.5 Ein-Zeit**

Die Ein-Zeit ist die Taktungszeit des Motors, d. h. der Motor öffnet oder schließt sich innerhalb des hier eingestellten Zeitraumes. Danach wird die Vorlauftemperatur erneut kontrolliert.

Einstellbereich: 1,0 Sek. bis 3 Sek. / Standardeinstellung: 2 Sek.

#### **Menü 7.5.6 Aus-Faktor**

Die verwendete Aus-Zeit (Pause) der Mischermotors zwischen 2 "Einphasen". Wenn der Aus-Faktor „1“ ist, dann wird die normale Aus-Zeit verwendet, „0,5“ halbiert die normale Aus-Zeit, „4“ würde die Aus-Zeit um das Vierfache erhöhen.

Einstellbereich: 0,1 bis 4,0 / Standardeinstellung: 1,0

#### **Menü 7.5.7 Anstieg**

Falls sich die Temperatur sehr schnell ändert, so wird dieser Wert dem Einfluss der schnellen Vorlauftemperaturerhöhung auf die Reaktion des Mixers hinzugefügt.

Der Einfluss der Mischerreaktion wird einmal die Minute aktualisiert.

Einstellbereich: 0 bis 20 / Standardeinstellung: 0

#### **Menü 7.5.8 Kalibrierung**

Vollständige Kalibrierung der Mischerpositionen.

**Menü 7.6 Raumfühler** Die Einstellungen, die für den optionalen Raumcontroller CRS231 notwendig sind, werden in diesem Menü erklärt.

Die 3 Arten „Dauertag“, „Dauernacht“ und „Zeitgesteuert / automatisch“ können auf dem CRS231 eingestellt werden.

Zusätzlich kann die Solltemperatur des Vorlaufs parallel übersetzt werden, indem das Steuerrad gedreht wird. Wenn das Rad auf das Minimum eingestellt ist, dann werden nur die Minimum-Werte verwendet, die im Menü für die Schutzfunktionen eingestellt werden können.

! In den Betriebsarten „Sollwert“ und „Sollwert für 14 Tage“ hat der Ferneinsteller keine Funktion.

#### **Menü 7.6.1 Raumfühler**

Dieser Wert wird verwendet, um den Einfluss in Prozent festzulegen, den die Raumtemperatur auf die Sollvorlauftemperatur hat. Für jedes Grad, um das die Raumtemperatur von der Sollraumtemperatur abweicht, wird der Prozentsatz der berechneten und hier eingestellten Sollvorlauftemperatur hinzugezählt bzw. von der Sollraumtemperatur abgezogen. Diese Temperatur muss sich im Bereich der minimalen und maximalen Vorlauftemperaturen bewegen, die in den Schutzfunktionen eingestellt werden kann.

Beispiel: Sollraumtemperatur: z. B. 25 °C; Raumtemperatur: z. B. 20 °C = 5 °C Abweichung  
Berechnete Solltemperatur: z. B. 40 °C; Raumcontroller: 10 % = 4 °C.

5 X 4 °C = 20 °C Dementsprechend werden 20 °C zu der Sollvorlauftemperatur hinzugezählt, was ein Ergebnis von 60 °C liefert. Wenn der Wert höher ist als derjenige, der in der maximalen Vorlauftemperatur eingestellt wurde, dann ist die sich ergebende Temperatur nur die, die in der maximalen Vorlauftemperatur eingestellt wurde.

Einstellbereich: 0 % bis 20 % / Standardeinstellung: 0 %



### Menü 7.6.2 Raum-Soll-Tag

Die gewünschte Raumtemperatur für den Tages-Modus. Solange diese Temperatur nicht erreicht wird, wird die Sollvorlauftemperatur erhöht bzw. verringert, je nach der Einstellung des Prozentsatzes bei „Raumcontroller“. Wenn der „Raumcontroller“ auf 0 % eingestellt ist, dann ist diese Funktion deaktiviert.

Einstellbereich: 10 °C bis 30 °C / Standardeinstellung: 20 °C

### Menü 7.6.3 Raum-Soll-Nacht

Die gewünschte Raumtemperatur für den Nacht-Modus. Solange diese Temperatur nicht erreicht wird, wird die Sollvorlauftemperatur erhöht bzw. verringert, je nach der Einstellung des Prozentsatzes bei „Raumcontroller“. Wenn der „Raumcontroller“ auf 0 % eingestellt ist, dann ist diese Funktion deaktiviert.

Einstellbereich: 10 °C bis 30 °C / Standardeinstellung: 20 °C

### Menü 7.7 Programmwahl

Die Ausgangsrelaisfunktion könnte die Heizzirkulationspumpe steuern siehe 7.7.1 oder Hilfsheizung siehe 7.7.2.

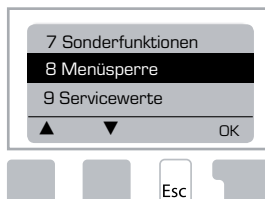
### Menü 7.7.1 Heizkreis

Aktivierung der Steuerheizzirkulation. Siehe Anwendung 1 Seite 22

### Menü 7.7.2 Anforderung

Aktivierung der Steuerhilfsheizung. Siehe Anwendung 2 Seite 22

## MENÜSPERRE, MENÜ 8



„Menüsperrung“ kann verwendet werden, um den Regler vor versehentlichen Änderungen und Gefährdungen zu schützen.

Die unten aufgeführten Menüs bleiben uneingeschränkt zugänglich, obwohl die Menüsperrung aktiviert ist und können bei Bedarf zum Vornehmen von Anpassungen verwendet werden:

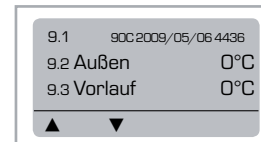
1. Messwerte
2. Auswertungen
3. Zeiten
8. Menüsperrung
9. Servicewerte

### Menü 8.1 Informationen zur Menüsperrung

Um die anderen Menüs zu sperren, wählen Sie „Menüsperrung ein“. Um die Menüs wieder freizugeben, wählen Sie „Menüsperrung aus“.

Einstellbereich: ein, aus / Standardeinstellung: aus

## SERVICEWERTE, MENÜ 9



Falls ein Fehler auftritt usw., können „Servicewerte“ für Ferndiagnose von einem Spezialisten oder dem Hersteller verwendet werden.



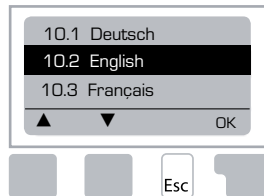
Geben Sie die Werte dann ein, wenn der Fehler in der Tabelle erscheint.



9.1		9.19		9.37	
9.2		9.20		9.38	
9.3		9.21		9.39	
9.4		9.22		9.40	
9.5		9.23		9.41	
9.6		9.24		9.42	
9.7		9.25		9.43	
9.8		9.26		9.44	
9.9		9.27		9.45	
9.10		9.28		9.46	
9.11		9.29		9.47	
9.12		9.30		9.48	
9.13		9.31		9.49	
9.14		9.32		9.50	
9.15		9.33		9.51	
9.16		9.34		9.52	
9.17		9.35		9.53	
9.18		9.36			

Technische Änderungen und Ergänzungen vorbehalten. Die Abbildungen und Beschreibungen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

## SPRACHE, MENÜ 10



Auswahl der Menüsprache.

**Menu 10.1 Deutsch**

**Menu 10.2 English**

**Menu 10.3 Français**

**Menu 10.4 Svenska**

**Menu 10.5 Italiano**

**Menu 10.6 Türkçe**

**Menu 10.7 Русский**

**Menu 10.8 Español**

**Menu 10.9 Norsk**

**Menu 10.10 Polski**

**Menu 10.11 Suomi**

**Menu 10.12 Eesti keel**

**Menu 10.13 Română**

**Menu 10.14 Lietuvių**

**Menu 10.15 Čeština**

**Menu 10.16 Ελληνικά**

**Menu 10.17 Dansk**

## RAUMCONTROLLER:

### Für einfache Fernanpassung der Sensorfunktionen



Automatischer Modus wird gewählt, wenn der Schalter angeschaltet wird:

Nacht-Modus wird gewählt, wenn der Schalter angeschaltet wird:

Tages-Modus wird gewählt, wenn der Schalter angeschaltet wird:

### Schalten Sie den Knopf an für das „Ferienprogramm“:



Nur möglich, wenn der Frostschutz in Menü 6.1 aktiviert ist.



Der Heizkreis läuft mit der minimalen Vorlauftemperatur, wenn die Außentemperatur niedriger ist als 0°C oder wenn die Innentemperatur niedriger ist als +10°C. Einstellungen für die minimale Vorlauftemperatur; siehe Menü 6.2

**Der** Heizkreis wird abgestellt, wenn die Außentemperatur höher ist als 0°C **und** die Innentemperatur höher ist als +10°C



Wenn Sie denn Knopf drehen, so beeinflusst dies den Sollwert der Temperatur:

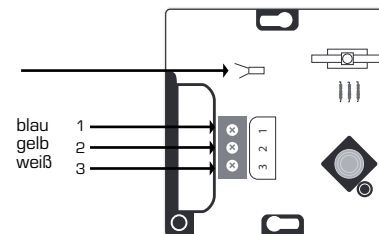
### Installation

Temperatursensor

Ferneinsteller +/-

Sensor

Sensor Schutzerde



## FR MOTEUR-RÉGULATEUR SERIE 90C-1

### TABLE DES MATIÈRES

A propos du Moteur-Régulateur serie 90C-1 .....	36
Caractéristiques techniques .....	37
Consignes de sécurité .....	
Déclaration de conformité CE.....	38
Instructions générales .....	38
Explication des symboles.....	38
Modifications .....	38
Garantie .....	38
Installation du Moteur-Régulateur.....	38
Installation des sondes de température .....	39
Installation de la pompe .....	39
Alimentation électrique - Branchements électriques.....	39
Configuration .....	39
Aide pour la mise en service / Assistant d'installation .....	39
Mise en service sans l'aide.....	39
Dysfonctionnements / Entretien .....	40
Dysfonctionnements avec messages d'erreur .....	40
Entretien .....	40
Remarques utiles / Conseils & Astuces .....	38
Navigation dans le menu .....	
Ecran et Données .....	39
Séquence du menu.....	39
Structure du menu.....	40
Valeurs de mesure, Menu 1 .....	40
Statistiques, Menu 2 .....	
2.1 Aujourd'hui (Température départ chaudière au cours des 24 dernières heures) .....	43
2.2 28-jours (Température départ chaudière pendant 28 jours).....	43
2.3 Extérieur 1 an.....	43
2.4 Circulation 1 an.....	43
2.5 Hrs fonctmt Circ.Ch.....	43
2.6 Messages d'erreur.....	43
2.7 Réinitialiser / Effacer.....	43
Heures de fonctionnement, Menu 3 .....	
3.1 Heure & Date.....	43
3.2 Heure d'été .....	43
3.3 Circ. Chauffage Jour .....	43
3.4 Chauffage de confort.....	43
Modes fonctionnement, Menu 4 .....	
4.1 Circuit de chauffage .....	44
4.2 Menu Manuel .....	44
4.3 Référence Circuit de chauffage .....	44
4.4 Référence 14 jours.....	44

#### Paramètres Circ.Ch, Menu 5

5.1 Eté/hiver Jour.....	44
5.2 Eté/Hiver Nuit.....	44
5.3 Courbe.....	44
Exemples de courbes .....	45
5.4 Correction Jour.....	46
5.5 Correction Nuit.....	46
5.6 Augmentation température de confort.....	46
5.7 Position d'attente .....	46
5.8 Temporisation chauffage.....	46
5.9 Temporisation vanne.....	46

#### Protection, Menu 6

6.1 Protection contre le gel .....	46
6.2 Circulation min.....	46
6.3 Circulation max.....	46

#### Fonctions spéciales, Menu 7

7.1 Calibrage de la sonde.....	47
7.2 Menu de Mise en service .....	47
7.3 Paramètres usine .....	47
7.4 Extensions.....	47
7.5 Mélangeur .....	47
7.5.1 Heure changement .....	47
7.5.2 Facteur pause .....	47
7.5.3 Augmentation de la température .....	47
7.5.4 Direction .....	47
7.5.5 Heure changement .....	47
7.5.6 Facteur pause .....	47
7.5.7 Augmenter.....	47
7.5.8 Calibrage.....	47
7.6 Sonde d'ambiance.....	47
7.6.1 Sonde d'ambiance .....	47
7.6.2 Température ambiante de référence Jour .....	48
7.6.3 Température ambiante de référence Nuit.....	48
7.7 Sonde d'ambiance.....	48
7.7.1 Circ. chauffage (active).....	48
7.7.2 Chauffage aux.....	48

#### Menu Verrouiller, Menu 8 .....

#### Données service, Menu 9 .....

#### Langue, Menu 10.....

#### Sonde d'ambiance.....

**VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS SUIVANTES AVANT D'UTILISER LE MOTEUR-RÉGULATEUR.****A PROPOS DU MOTEUR-RÉGULATEUR**

Le régulateur de chauffage Series 90C-1 intégré vous aide à utiliser et à programmer efficacement votre système de chauffage. Cet équipement est impressionnant tant par ses fonctionnalités que par son utilisation simple et intuitive.

Pour chaque étape du processus de configuration, les touches de saisie sont attribuées aux fonctions correspondantes et accompagnées d'explications. Le menu du Moteur-Régulateur contient des mots-clés pour les valeurs mesurées et les paramètres, ainsi que de textes d'aide ou de graphiques bien structurés.

Caractéristiques importantes du Moteur-Régulateur Series 90C :

- Représentation des graphiques et des textes sur un écran éclairé
- Affichage simple des valeurs de mesure actuelles
- Statistiques et surveillance du système au moyen de graphiques de statistiques, etc.
- Menus de configuration approfondis accompagnés d'explications
- Le menu Verrouiller peut être activé de manière à éviter les changements involontaires de configuration des paramètres
- Restauration des valeurs précédentes ou des paramètres usine

**COMPOSITION**

- Cordon d'alimentation, pré-câblé
- Sonde extérieure CRS214
- Sonde de débit CRS211, pré-câblée
- Kit d'adaptation ESBE vannes VRG, VRB
- Kit d'adaptation ESBE vannes MG, G, F, BIV, H, HG

La sonde d'ambiance et le câble sont disponibles en option.

**ELIMINATION ET POLLUANTS**

Cet équipement est conforme à la directive RoHS européenne 2002/95/CE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électroniques et électroniques.

Cet appareil ne doit pas être éliminé avec les déchets ménagers. Cette consigne s'applique en particulier au circuit imprimé. La législation peut exiger des dispositions particulières pour certains composants, notamment d'un point de vue écologique. Veuillez respecter la législation locale en vigueur.



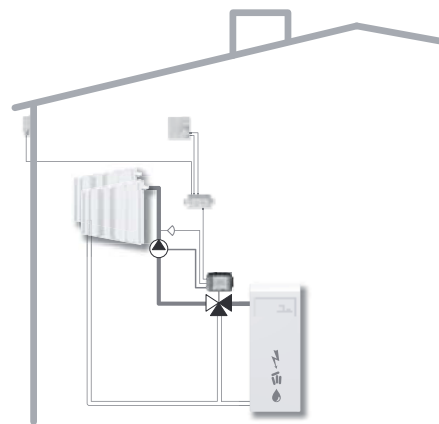
1. Une sonde d'ambiance est disponible en option
2. Câble de 1,5 m de long pour la pompe, pré-câblé
3. Test de fonctionnement au moyen d'un affichage d'état et d'une LED
4. 128x164 points Affichage graphique complet
5. Fonctionnement intuitif au moyen de touches programmables
6. Sonde extérieure
7. Cordon d'alimentation de 1,5 m de long avec sa prise, prêt à brancher
8. Le boîtier de la sonde est pré-câblé
9. Sonde de débit amovible avec son câble de 1,5 m, pré-câblé
10. Le câble de 20 m de long pour les sondes est disponible en option

## VARIANTES HYDRONIQUES

Les illustrations suivantes sont des schémas conceptuels plutôt que des schémas d'installation. Vous devez toujours prendre en considération les lois et les normes applicables localement. Le Moteur-Régulateur ne remplace en aucun cas les dispositifs de sécurité. En fonction de l'application spécifique, des composants système et des dispositifs de sécurité supplémentaires peuvent être obligatoires, tels que : des clapets anti-retour, des limiteurs de température de sécurité, des protections contre les brûlures, etc., qui devront par conséquent être installés.

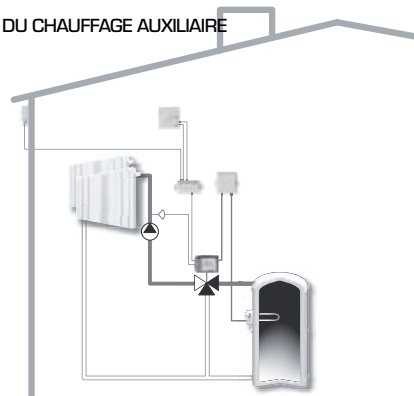
### 1. COMMANDE DE LA POMPE

Voir : 7.7.1



### 2. COMMANDE DU CHAUFFAGE AUXILIAIRE

Voir : 7.7.2



## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES, SERIES 90C-1

Unité de base : \_\_\_\_\_ Moteur-Régulateur avec son boîtier en plastique,  
\_\_\_\_\_ pré-câble pour l'alimentation et les sondes  
Dimensions (HxIxP) : \_\_\_\_\_ env. 95x135x85 mm  
Écran : \_\_\_\_\_ écran graphique total 128x64 points  
LED : \_\_\_\_\_ polychrome / multicolore  
Utilisation : \_\_\_\_\_ touches d'entrée

Alimentation électrique : \_\_\_\_\_ 230  $\pm$  10% V AC, 50/60 Hz  
Consommation électrique : \_\_\_\_\_ env. 5,0 VA  
Capacité de commutation : \_\_\_\_\_ 2[0,8]A 250 VAC (pompe de circulation 185W)  
Indice de protection du boîtier : \_\_\_\_\_ IP 54 selon DIN 40050 CE  
Classe de protection : \_\_\_\_\_ II

Température ambiante : \_\_\_\_\_ de 0° à 40°C max.  
Humidité atmosphérique ambiante : \_\_\_\_\_ 85% RH max. à 25°C

Moteur-Régulateur: \_\_\_\_\_ Durée de fonctionnement 120 s/90°  
Couple : \_\_\_\_\_ 15 Nm

Sondes : \_\_\_\_\_ Sonde de température type Pt1000  
Câble de la sonde : \_\_\_\_\_ 4x0,38mm<sup>2</sup>, longueur max. 30 m  
Plage de température : \_\_\_\_\_

Sonde de débit : CRS211 \_\_\_\_\_ de 0 à +105°C  
Sonde extérieure CRS214 \_\_\_\_\_ de -50 à +70  
Sonde universelle CRS213 \_\_\_\_\_ de 0 à +105  
Sonde d'ambiance CRS231 \_\_\_\_\_ de +10 à +30

Poids : \_\_\_\_\_ 0,9 kg

Valeur de la résistance en fonction des températures pour les sondes Pt1000 :

T./°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
R./Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

### DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

En apposant le marquage CE sur l'appareil, le fabricant déclare que l'équipement series 90C-1 est conforme aux normes de sécurité suivantes :

**CE** Directive CE sur la basse tension LVD 2006/95/CE  
Directive CE sur la compatibilité électromagnétique CEM 2004/108/CE

La conformité a été vérifiée et les documentations correspondantes ainsi que la déclaration de conformité CE sont conservées dans les archives par le fabricant.

### INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

**Il est essentiel de lire attentivement les instructions suivantes.**

Les instructions d'installation et d'utilisation contiennent des informations de base ainsi que des informations importantes relatives à la sécurité, à l'installation, à la mise en service, à l'entretien et à l'utilisation optimale de cet équipement. Il est, par conséquent, essentiel que les instructions suivantes soient lues et comprises par le technicien d'installation/le spécialiste et par l'utilisateur du système avant l'installation, la mise en service et l'utilisation de cet équipement.

Le règlement de prévention des accidents, les normes concernant les sources d'alimentation locales, les normes ISO-EN en vigueur ainsi que les instructions d'installation et d'utilisation des équipements venant en complément du système doivent également être respectés. Le Moteur-Régulateur ne peut, en aucun cas, remplacer les dispositifs de sécurité devant être fournis par le client.

L'installation, les branchements électriques, la mise en service et l'entretien de l'équipement ne doivent être effectués que par des spécialistes suffisamment formés sur ce matériel.

A l'attention de l'utilisateur : veuillez vous assurer que le spécialiste vous transmette toutes les informations détaillées sur le fonctionnement et l'utilisation du Moteur-Régulateur. Conservez toujours ces instructions à proximité du Moteur-Régulateur.

### EXPLICATION DES SYMBOLES



**DANGER**

Le non respect des instructions suivantes relatives à la tension électrique peut mettre la vie des personnes en danger.



**AVERTISSEMENT**

Le non respect des instructions suivantes peut provoquer la destruction de l'unité ou du système ou des dommages à l'environnement.



**AVERTISSEMENT**

Informations importantes pour le fonctionnement et l'utilisation optimale de l'équipement et du système.

### MODIFICATIONS APPORTÉES À L'ÉQUIPEMENT



Toute modification apportée à l'équipement peut compromettre la sécurité et le fonctionnement de l'appareil ou de tout le système.

- Les modifications, les ajouts ou les conversions de l'appareil ne sont pas permises sans l'autorisation écrite du fabricant.
- De même, il est interdit d'installer des équipements supplémentaires qui n'auraient pas été testés avec cet appareil.
- S'il devient évident qu'un fonctionnement totalement sécurisé de l'appareil ne peut plus être assuré en raison de dommages portés au boîtier, éteignez immédiatement le Moteur-Régulateur.
- Si une quelconque partie de l'équipement ou des accessoires n'est pas en parfait état, veuillez procéder immédiatement à leur remplacement.
- Utilisez uniquement des pièces détachées et des accessoires d'origine fournis par le fabricant.
- Les marquages effectués en usine sur l'appareil ne doivent en aucun cas être modifiés, supprimés ou rendus illisibles.
- Seuls les réglages décrits dans les instructions suivantes pourront être effectués sur le Moteur-Régulateur.

### GARANTIE ET RESPONSABILITÉ

Le Moteur-Régulateur a été fabriqué et testé pour répondre à des normes de qualité et à des niveaux de sécurité élevés. L'appareil est soumis à la garantie légale de deux ans à compter de la date de vente.

Cependant, la garantie et la responsabilité n'incluent pas les blessures causées aux personnes ainsi que les dommages causés au matériel, imputés aux causes suivantes :

- Non respect des instructions d'installation et de fonctionnement
- Installation, mise en service, entretien et fonctionnement inadéquats
- Réparations mal exécutées
- Modifications structurelles non autorisées apportées au matériel
- Installation d'équipements supplémentaires qui n'ont pas été testés avec l'appareil
- Dommages consécutifs à une utilisation de l'équipement malgré la présence d'un défaut évident
- La non-utilisation de pièces détachées et d'accessoires d'origine
- Utilisation de l'équipement pour un usage autre que celui pour lequel il est destiné
- Fonctionnement au-delà ou en dessous des limites indiquées dans les spécifications techniques

### INSTALLATION DU MOTEUR-RÉGULATEUR

Les kits d'adaptation requis pour les vannes de mélange ESBE sont fournis avec le Moteur-Régulateur. Le raccordement du Moteur-Régulateur et de la vanne de mélange est détaillé dans le descriptif fourni avec chaque kit d'adaptation.

Le Moteur-Régulateur peut également être utilisé avec d'autres marques de vannes de mélange en utilisant les différents kits d'adaptation disponibles à la commande. Les instructions d'installation seront fournies avec le kit d'adaptation.

## INSTALLATION DES SONDES DE TEMPÉRATURE

Le Moteur-Régulateur fonctionne avec des sondes de température Pt1000 qui sont précises au degré près, autorisant ainsi un contrôle optimal des fonctions du système.



Au besoin, les câbles de la sonde peuvent être rallongés pour atteindre une longueur maximum de 30 m au moyen d'un câble de 0,38 mm<sup>2</sup> de section. Assurez-vous de l'absence de résistance de contact.

Placez la sonde dans le lieu précis qu'elle doit mesurer. Utilisez uniquement une sonde à immersion, à fixation sur tube ou à plat, et convenant à un domaine d'application spécifique avec la plage de températures autorisée correspondante.



Les câbles de la sonde de température doivent être acheminés séparément des câbles de la tension secteur et ne doivent pas, par exemple, être acheminés dans le même chemin de câbles.

### SONDE DE DÉBIT CRS211 :

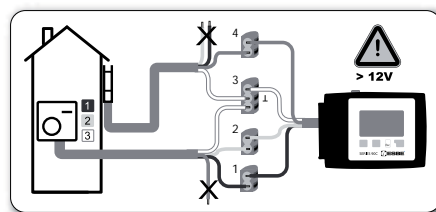
La sonde est pré-câblée. Elle doit être installée solidement sur le départ du circuit de chauffage à l'aide du collier fourni. Pour garantir une bonne mesure de la température, la sonde doit être entourée par une gaine isolante.

### SONDE EXTÉRIEURE CRS214 :

Elle doit être installée à l'ombre, à l'abri du vent sur une façade nord. Connectez le câble dans le boîtier fourni – la polarité n'a pas d'importance ici. En fonction de l'inertie du système de chauffage, encastrez si nécessaire la face arrière du boîtier de la sonde dans la maçonnerie pour prendre en compte la chaleur résiduelle du bâtiment.

### SONDE D'AMBIANCE CRS231 :

Si une sonde d'ambiance est requise, elle doit être connectée de la manière suivante : Dénudez une extrémité d'un câble de 4x0,38 mm<sup>2</sup> sur une longueur de 40 mm max., puis insérez l'extrémité du câble dans le presse-étoupe libre situé en dessous du couvercle du régulateur. Connectez le câble aux deux borniers libres dans le couvercle noir – la polarité n'a pas d'importance ici.



Rouge  
Blanc  
Jaune  
Bleu

## INSTALLATION DE LA POMPE DE CIRCULATION



**Informations relatives à la sécurité :** l'alimentation électrique doit être complètement désactivée avant de démarrer des travaux sur le Moteur-Régulateur et les charges connectées.

**Avertissement : 230 VAC**

Si la pompe de circulation doit fonctionner via le Moteur-Régulateur, retirez les trois connecteurs de sécurité du câble pré-câblé, puis connectez le câble à la pompe de circulation de la manière suivante :

Vert/jaune :	Terre PE
Bleu :	Neutre N
Marron :	Phase L

**Veillez noter :** Si la pompe n'est pas connectée, l'électricien devra retirer le câble

## ALIMENTATION ÉLECTRIQUE - BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

**Informations relatives à la sécurité :** l'alimentation électrique doit être complètement désactivée avant de démarrer des travaux sur le Moteur-Régulateur et les charges connectées.

**Avertissement : 230 VAC**



**Veillez noter :** le Moteur-Régulateur ne remplace en aucun cas les dispositifs de sécurité. Des précautions telles que les protections contre le gel, les brûlures, les surpressions, etc. doivent être pourvues dans l'installation si nécessaire.

Le Moteur-Régulateur doit être installé uniquement par un électricien qualifié et conformément aux normes et/ou réglementations locales en vigueur.

Le branchement du Moteur-Régulateur 90C doit s'effectuer dans l'ordre suivant :

Branchez le câble pré-connecté portant l'étiquette "alimentation électrique" dans une prise alimentée en 230 V / 50 Hz, munie de la terre.

Branchements :

Vert/Jaune :	Terre PE
Bleu :	Neutre N
Marron :	Phase L

## CONFIGURATION

### AIDE POUR LA MISE EN SERVICE / ASSISTANT D'INSTALLATION

Après la première mise sous tension du Moteur-Régulateur et après avoir sélectionné la langue et réglé la date et l'heure, une question s'affiche à l'écran vous demandant si vous souhaitez programmer le Moteur-Régulateur en utilisant l'aide pour la mise en service. Vous pouvez à tout moment désactiver ou activer l'aide pour la mise en service dans les fonctions spéciales du menu 7.2. L'aide pour la mise en service vous guidera tout le long de la procédure de programmation initiale dans le bon ordre, en affichant des descriptions rapides pour chacun des paramètres.

Une pression sur la touche "esc" vous permet de revenir sur la valeur précédente, vous permettant ainsi de l'afficher à nouveau ou de la modifier si nécessaire. Une nouvelle pression sur la touche "esc" vous permet de remonter pas à pas jusqu'au mode de sélection, désactivant ainsi l'aide pour la mise en service.



Lisez attentivement les explications des paramètres individuels dans les pages suivantes, puis vérifiez si des paramètres supplémentaires sont nécessaires pour votre application.

### MISE EN SERVICE SANS L'AIDE

Si vous avez décidé de ne pas utiliser l'aide pour la mise en service, vous devez programmer le Moteur-Régulateur dans l'ordre suivant :

- Menu 10. Langue
- Menu 3. Heure, date et heures de fonctionnement
- Menu 5. Paramètres pour le circuit de chauffage, tous les paramètres
- Menu 6. Fonctions de protection si nécessaire
- Menu 7. Fonctions spéciales si nécessaire
- Menu 4.2. le mode de fonctionnement "Manuel" doit être utilisé pour tester les sorties avec les consommateurs connectés et pour vérifier la vraisemblance des valeurs des sondes. Sélectionnez ensuite le mode automatique.

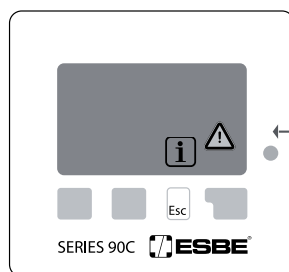


Lisez attentivement les explications des paramètres individuels dans les pages suivantes, puis vérifiez si des paramètres supplémentaires sont nécessaires pour votre application.

## DYSFONCTIONNEMENTS / ENTRETIEN



**N'ouvrez pas le boîtier tant qu'il n'a pas été mis hors-tension.**



### PROBLÈMES DE FONCTIONNEMENT AVEC DES MESSAGES D'ERREUR

Si le Moteur-Régulateur détecte un problème de fonctionnement, la LED rouge clignote et le symbole d'avertissement s'affiche également sur l'écran. Si l'erreur n'est plus présente, le symbole d'avertissement se transforme en symbole d'information et la LED rouge s'arrête de clignoter. Pour obtenir des informations plus détaillées sur l'erreur, appuyez sur la touche qui se trouve en dessous du symbole d'avertissement ou d'information.



N'essayez pas de régler le problème vous-même. Veuillez contacter un spécialiste en cas d'erreur.

Erreur possible/Messages d'information :

Sonde x défectueuse →

circuit de chauffage max. →  
(Informations seulement)

Redémarrer →  
(Informations seulement)

Commentaires à l'attention du spécialiste :

Signifie que la sonde, l'entrée de la sonde sur le Moteur-Régulateur ou le câble de raccordement est/était défectueux (Tableau des résistances page 37)

La température du circuit de chauffage maximum définie dans le menu 5.4 a été dépassée.

Signifie que le Moteur-Régulateur a été redémarré, suite à une coupure de courant par exemple. Contrôlez la date & l'heure.

## ENTRETIEN



Dans le cadre de l'entretien général annuel de votre système de chauffage, il est nécessaire de faire également vérifier les fonctions de votre Moteur-Régulateur par un spécialiste pour optimiser, si nécessaire, les paramètres.

Procédure d'entretien :

- Vérifiez la date et l'heure (voir menu 3.1)
- Évaluez/vérifiez la vraisemblance des statistiques (voir menu 2)
- Vérifiez la mémoire d'erreurs (voir menu 2.6)
- Vérifiez la vraisemblance des valeurs de mesure actuelles (voir menu 1)
- Contrôlez les sorties/consommateurs en mode manuel (voir menu 4.2)
- Optimisation éventuelle des valeurs des paramètres

## REMARQUES UTILES / CONSEILS ET ASTUCES



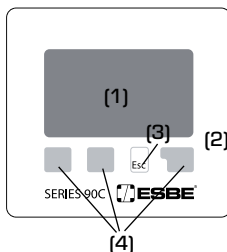
- Les valeurs de service (voir menu 9.) n'incluent pas seulement les valeurs de mesure actuelles et les états de fonctionnement, mais également tous les paramètres du Moteur-Régulateur. Veuillez noter les valeurs de service une fois que la mise en service s'est terminée avec succès.

- Dans le cas d'incertitudes quant à la réaction du Moteur-Régulateur ou de dysfonctionnements, les valeurs de service sont une méthode éprouvée et sûre pour effectuer un diagnostic à distance. Notez les valeurs de service (voir menu 9.) lorsque vous suspectez un problème de fonctionnement. Transmettez, au spécialiste ou au fabricant, le tableau des valeurs de service par télécopie ou par e-mail avec une description rapide de l'erreur.

- Pour vous protéger de la perte de données, enregistrez régulièrement les statistiques et les données qui sont particulièrement importantes pour vous (voir menu 2.).



## NAVIGATION DANS LE MENU – CONFIGURATION ET VÉRIFICATION DES PARAMÈTRES



### ECRAN ET DONNÉES

L'écran (1) avec son texte complet et son mode graphique est intuitif, autorisant ainsi une utilisation aisée du Moteur-Régulateur.

La LED (2) de couleur verte s'allume lorsqu'un relais est activé.

La LED (2) de couleur rouge s'allume lorsque le mode de fonctionnement "Off" est activé.

La LED (2) de couleur rouge clignote lentement lorsque le mode de fonctionnement "Manuel" est activé.

La LED (2) de couleur rouge clignote rapidement en cas d'erreur.

Les entrées s'effectuent au moyen de quatre touches (3+4) auxquelles sont attribuées différentes fonctions selon les menus. La touche "esc" (3) permet d'annuler une entrée ou de quitter un menu. Au besoin, il vous sera demandé de confirmer l'enregistrement des changements effectués.

La fonction des trois autres touches (4) s'affiche sur la ligne juste au-dessus des touches : la touche de droite correspond généralement aux fonctions de confirmation et de sélection

Exemple de symboles affichés à l'écran :

- Pompe du circuit de chauffage (pivote lorsqu'elle est active)
- Mélangeur du circuit de chauffage (Noir lorsqu'il est actif)

- Mode jour (Progr. des heures)
- Mode nuit (Progr. des heures)
- Mode confort (Progr. des heures)

- Mode Jour compte-tenu de la sonde d'ambiance
- Mode Nuit compte-tenu de la sonde d'ambiance

- Chauffage requis (Infos uniquement)

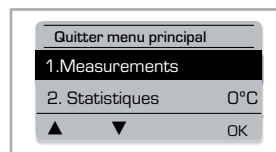
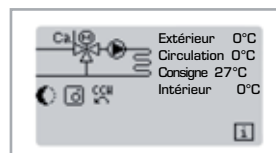
- Mode valeur de référence
- Valeur de référence 14 jours

- Avertissement / Message d'erreur

- Nouvelles informations disponibles

Exemples de fonctions des touches :

- +/- = augmenter / réduire les valeurs
- ▼/▲ = menu de défilement bas/haut
- oui/non = accepter/refuser
- Infos = informations complémentaires
- Retour = vers l'écran précédent
- ok = confirmer la sélection
- Confirmer = confirmer le paramètre



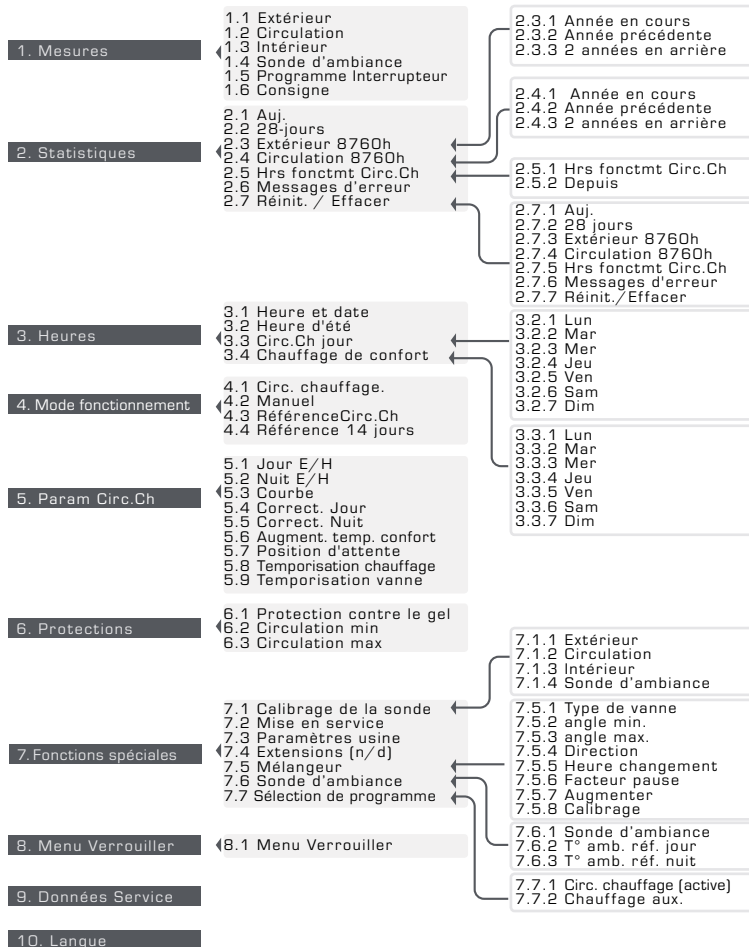
### SÉQUENCE DU MENU

Le mode graphique ou vue générale s'affiche si aucune touche n'a été pressée au cours des 2 dernières minutes ou si l'on quitte le menu en appuyant sur la touche "esc".

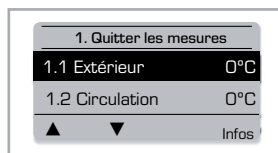
On quitte le menu en appuyant sur "esc" ou en sélectionnant "Quitter les mesures".

Une pression sur une touche en mode graphique ou vue d'ensemble permet d'accéder directement au menu principal. Vous pouvez ensuite sélectionner les données suivantes :

## STRUCTURE DU MENU



## MESURES, MENU 1

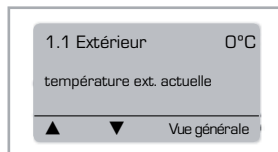


Valeur des températures actuelles avec des explications.

Les "Mesures" servent à afficher les températures actuelles mesurées.

Les sous-menus décrits sous 1.1-1.6 sont disponibles.

On quitte le menu en appuyant sur "esc" ou en sélectionnant "Quitter les mesures".



En sélectionnant "Infos", vous accédez à un texte court expliquant les valeurs de mesure.

Sélectionnez "Vue générale" ou "esc" pour quitter le mode Infos.



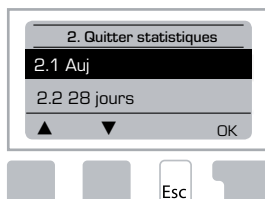
Si "Erreur" s'affiche sur l'écran à la place de la valeur de mesure, cela signifie qu'une sonde de température est soit défectueuse soit mal positionnée.

Les valeurs de mesure qui s'affichent dépendent du programme sélectionné, des sondes connectées et de la conception spécifique du dispositif.

- 1.1 EXTÉRIEUR
- 1.2 CIRCULATION
- 1.3 INTÉRIEUR
- 1.4 SONDE D'AMBIANCE
- 1.5 PROGRAMME INTERRUPTEUR.
- 1.6 CONSIGNE

Si les câbles sont trop longs ou si l'emplacement des sondes n'a pas été optimisé, vous pouvez observer de petits écarts dans les valeurs de mesure. Dans ce cas, les valeurs peuvent être compensées par des entrées effectuées sur le Moteur-Régulateur. Suivez les instructions indiquées dans le menu 7.1

## STATISTIQUES, MENU 2



Programmation des heures de fonctionnement, etc. du système



Pour obtenir des statistiques de données précises sur le système, il est essentiel de programmer précisément l'horloge sur le Moteur-Régulateur. Remarque : l'horloge continue de fonctionner pendant 24 heures en cas de coupure de la tension de secteur ; il faudra ensuite la réinitialiser. Un fonctionnement incorrect ou une heure mal programmée peut provoquer l'effacement, des problèmes d'enregistrement ou la réécriture des données.

Le fabricant décline toute responsabilité en ce qui concerne les données enregistrées.

### **2.1 AUJOURD'HUI (=Température départ chaudière au cours des 24 dernières heures)**

Dans la vue générale graphique, les caractéristiques de la température extérieure et de la température départ chaudière des 24 dernières heures sont affichées. Le bouton à droite permet de changer l'unité de temps et les deux boutons à gauche permettent de faire défiler le schéma.

### **2.2 28-JOURS (=Température départ chaudière au cours des 28 derniers jours)**

Dans la vue générale graphique, les caractéristiques de la température extérieure et de la température départ chaudière des 28 derniers jours sont affichées. Le bouton à droite permet de changer l'unité de temps (Jours) et les deux boutons à gauche permettent de faire défiler le schéma.

### **2.3 EXTÉRIEUR 8760H (1 AN)**

Menu 2.3.1 Année en cours  
Menu 2.3.2 Année précédente  
Menu 2.3.3 2 années en arrière

xh : °C heures. Nombre d'heures de chauffage pendant lesquelles le chauffage a été nécessaire, c'est-à-dire le nombre d'heures où la température extérieure a été inférieure à celle indiquée.  
xd : °C jours. Nombre de jours de chauffage pendant lesquels le chauffage a été nécessaire, c'est-à-dire le nombre de jours où la température extérieure a été inférieure à celle indiquée.

### **2.4 CIRCULATION 8760h (1 an)**

Menu 2.4.1 Année en cours  
Menu 2.4.2 Année précédente  
Menu 2.4.3 2 années en arrière

xh : Nombre d'heures pendant lesquelles la température de l'eau chaude a été plus élevée que celle indiquée.  
xd : Nombre de jours pendant lesquels la température de l'eau chaude a été plus élevée que celle indiquée.

### **2.5 HRS FONCTMT CIRC.CH**

Menu 2.5.1 Affichage des heures de fonctionnement de la pompe de circulation/chauffage aux.  
Menu 2.5.2 La date de début de la mesure.

### **2.6 MESSAGES D'ERREUR**

Affichage des trois dernières erreurs qui se sont produites dans le système avec la date et l'heure.

## 2.7 RÉINITIALISER / EFFACER

Remise à zéro et effacement des statistiques individuelles. En sélectionnant "Toutes statistiques", tous sera effacé à l'exception du journal d'erreurs.

## HEURES, MENU 3



Heures de fonctionnement du circuit de chauffage et de l'eau chaude Mise à l'heure de l'horloge.



Les valeurs de référence de température associées sont indiquées dans le menu 5 "Paramètres".

### **Menu 3.1 Heure et date**

Ce menu permet de régler la date et l'heure.

Pour assurer le bon fonctionnement du Moteur-Régulateur et la fiabilité des statistiques pour les données système, il est primordial que l'horloge soit mise à l'heure précisément sur le Moteur-Régulateur. Remarque : l'horloge continue de fonctionner pendant 24 heures en cas de coupure de la tension de secteur ; il faudra ensuite la réinitialiser.

### **Menu 3.2 Heure d'été**

Changement automatique l'heure entre heure d'été et heure d'hiver

### **Menu 3.3 Circ. Ch jour**



Ce menu permet de sélectionner les heures de fonctionnement du circuit de chauffage en "mode Jour" ; il est possible de définir trois périodes de temps pour chaque jour de la semaine et de les appliquer aux jours suivants.

Plage de sélection : Trois plages horaires pour chaque jour de la semaine

Par défaut : Lun-Dim 6:00-22:00

Remarque : Reportez-vous au menu 5.4 pour les paramètres de température associés.

Les plages horaires qui ne sont pas définies sont automatiquement considérées en "mode Nuit". Les périodes programmées sont prises en compte dans le circuit de chauffage uniquement en mode de fonctionnement "Automatique".

Ex. :

3.2.1. Lun	0	6	12	18	24
3.2.1. Mer	0	6	12	18	24
3.2.1. Ven	0	6	12	18	24
3.2.1. Dim	0	6	12	18	24

3.2.1. Mar	0	6	12	18	24
3.2.1. Jeu	0	6	12	18	24
3.2.1. Sam	0	6	12	18	24

### **Menu 3.4 Chauffage de confort**

Ce menu permet de sélectionner une plage horaire pour chaque jour de la semaine, dans laquelle le circuit de chauffage bénéficie d'une température de confort plus élevée, par exemple pour permettre un chauffage rapide le matin.

Plage de sélection : Une plage horaire pour chaque jour de la semaine

Par défaut : Lun-Dim off

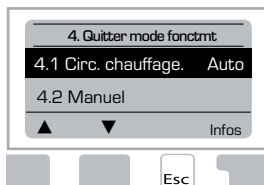
Remarque : Reportez-vous au menu 5.6 pour les paramètres de température associés.

Ex. :

3.3.1. Lun	0	6	12	18	24
3.3.1. Mer	0	6	12	18	24
3.3.1. Ven	0	6	12	18	24

3.3.1. Mar	0	6	12	18	24
3.3.1. Jeu	0	6	12	18	24

## MODE FONCTIONNEMENT, MENU 4



Heures de fonctionnement pour le circuit de chauffage et l'eau chaude, mode manuel



Après une coupure de courant, le Moteur-Régulateur retourne automatiquement au dernier mode de fonctionnement sélectionné.

Le Moteur-Régulateur fonctionne selon les heures de fonctionnement programmées et avec les différentes valeurs de la température de départ chaudière de référence correspondantes uniquement en mode automatique.

### Menu 4.1 circuit de chauffage

Auto = Mode Normal/ Automatique utilisant les heures programmées

Jour continu = les valeurs programmées pour le mode Jour sont utilisées.

Nuit continue = les valeurs programmées pour le mode Nuit sont utilisées.

Valeur de référence = Température départ chaudière programmée, quelle que soit la température extérieure. Cette valeur doit être programmée dans le menu 4.3.

Valeur de référence 14 jours = les températures spécifiques de départ chaudière peuvent être programmées pour les 14 prochains jours dans le menu 4.4. Au bout de 14 jours, la température de référence du 14ième jour sera utilisée jusqu'à ce que le mode de fonctionnement soit modifié.

Off = le circuit de chauffage est désactivé (à l'exception de la protection contre le gel)

Plage de sélections : Auto, Jour continu, Nuit continue, Valeur de référence, Référence 14 jours, Off / Par défaut : Automatique

### Menu 4.2 Manuel

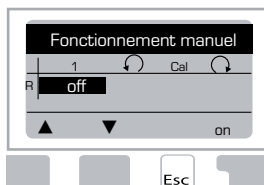


En mode Manuel, il est possible de contrôler le bon fonctionnement et l'attribution des sorties de relais individuelles et des périphériques connectés.

Seuls les spécialistes sont autorisés à activer le mode de fonctionnement "Manuel" pour exécuter de courts tests de fonctionnement, pendant la mise en service par exemple.

Fonctionnement en mode manuel :

Les relais ainsi que les périphériques connectés sont activés et désactivés au moyen d'une touche, sans tenir compte des températures réelles et des paramètres qui ont été programmés. Parallèlement, les valeurs de mesure réelles des sondes de température sont également affichées sur l'écran pour effectuer des programmations.



1	Relais de sortie	On/Off
↶	CCW: Rotation de la vanne vers la gauche	On/Off
↷	CW : Rotation de la vanne vers la droite	On/Off

### Menu 4.3 Référence circuit de chauffage

Si le mode de fonctionnement "Valeur de référence" est sélectionné (Menu 4.1), il faudra programmer ici la température de référence de départ chaudière, sans tenir compte de la courbe/ de la température extérieure.

Plage de sélections : de 10 °C à 75 °C, valeur par défaut : 30 °C

### Menu 4.4 Référence 14 jours

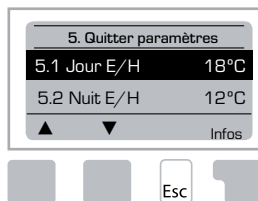
Si le mode de fonctionnement "Valeur de référence 14 jours" est sélectionné (Menu 4.1), on pourra programmer ici la température de référence de départ chaudière pour 14 jours.

Dans le premier menu 4.4.1, l'heure de départ du programme est affichée. Pour démarrer le programme, appuyez sur Redémarrer.

Programmez les paramètres pour le circuit de chauffage

Appuyez une nouvelle fois sur "Redémarrer" pour remettre le programme de référence 14 jours à zéro et pour démarrer le programme sur le jour 1.

## PARAM CIRC.CH, MENU 5



### Menu 5.1 Jour E/H = Basculement Eté/Hiver en mode Jour

Si la température enregistrée par la sonde extérieure dépasse cette valeur pendant les heures programmées en mode Jour, le Moteur-Régulateur désactive automatiquement le circuit de chauffage = mode Eté.

Si la température extérieure chute en dessous de cette valeur, le circuit de chauffage est à nouveau activé = mode Hiver.

Plage de sélection : de 0°C à 30°C / valeur par défaut : 18°C



En plus des heures de fonctionnement en mode Jour normal, ce paramètre s'applique également aux heures où la température de confort est augmentée pour atteindre une température de confort.

### Menu 5.2 Nuit E/H = Basculement Eté/Hiver en mode Nuit

Si la température enregistrée par la sonde extérieure dépasse cette valeur pendant les heures programmées en mode Nuit, le Moteur-Régulateur désactive automatiquement le circuit de chauffage = mode Eté.

Si la température extérieure chute en dessous de cette valeur, le circuit de chauffage est à nouveau activé = mode Hiver.

Plage de sélections : de 0°C à 30°C / Valeur par défaut : 12°C

### Menu 5.3 Courbe = Pente de la courbe de chauffage caractéristique

La courbe caractéristique est utilisée pour contrôler la dissipation de la chaleur du circuit de chauffage en fonction de la température extérieure.

La demande de chaleur est différente en fonction des différents types de bâtiment/ d'isolation/ de chauffage/ de la température extérieure. C'est la raison pour laquelle le Moteur-Régulateur peut utiliser une courbe droite normale (Paramètre simple) ou une courbe corrigée (Paramètre corrigé).

Avec le paramètre simple, la courbe peut être ajustée au moyen du graphique. La courbe est

modifiée et la température départ chaudière de référence calculée est affichée pour -20 °C.

Si le mode Correction est sélectionné, la courbe caractéristique est ajustée en 3 étapes. Tout d'abord, il faut programmer la pente standard, ensuite le repère et, pour terminer, l'inclinaison de la courbe après la correction. Tout en ajustant la courbe, l'inclinaison de la pente ainsi que la température de départ de référence calculée pour une température extérieure de -20 °C sont affichées. La courbe corrigée est souvent sélectionnée pour effectuer les compensations.

*Plage de sélections :*

*Courbe caractéristique : simple ou corrigée / Valeur par défaut : simple*

*Pente : 0.0...3.0 / Valeur par défaut : 0.8*

*Repère pour la temp. extérieure : +10°C...-10°C*

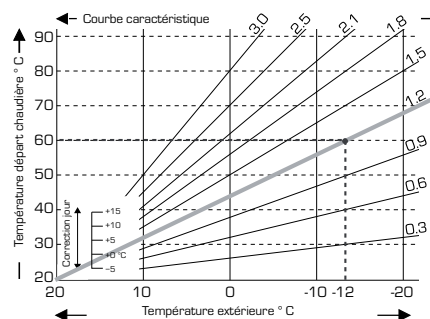
*Angle : il varie en fonction de l'inclinaison et du repère*

Le graphique montre l'influence de l'inclinaison de la courbe caractéristique (courbe standard) sur la température de départ circuit chaudière. Le courbe correcte est définie par le point d'intersection entre la température de départ chaudière maximum calculée et la température extérieure minimum.

Température départ chaudière calculée maximum de 60°C pour une température extérieure minimum selon le calcul de la demande de chaleur -12°C.

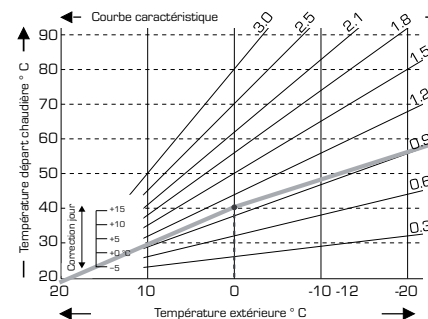
L'intersection permet d'obtenir une pente de 1.2.

### Exemple 1 : Simple



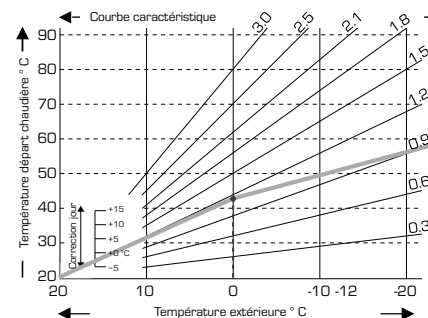
### Exemple 2 : Corrigée

Le repère 0° sélectionné avec la 1ère partie de la courbe de chauffage sélectionnée à 1.0 et la 2ème partie de la courbe de chauffage sélectionnée à 0.8 va élever la température de l'eau chaude de 38° à 40° avec une température extérieure de 0°, par rapport à une courbe de chauffage simple à 0.9



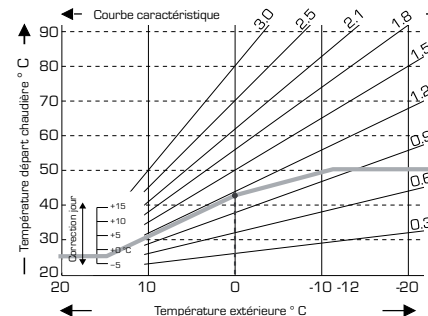
### Exemple 3 : Corrigée

Le repère 0° sélectionné avec la 1ère partie de la courbe de chauffage sélectionnée à 1.1 et la 2ème partie de la courbe de chauffage sélectionnée à 0.7 va élever la température de l'eau chaude de 38° à 42° avec une température extérieure de 0°, par rapport à une courbe de chauffage simple à 0.9



### Exemple 4 : Correction Max./Min.

Le repère 0° sélectionné avec la 1ère partie de la courbe de chauffage sélectionnée à 1.1 et la 2ème partie de la courbe de chauffage sélectionnée à 0.7 va élever la température de l'eau chaude de 38° à 42° avec une température extérieure de 0°, par rapport à une courbe de chauffage simple à 0.9. Les limites 50°C max. et 25°C min. ont été ajoutées.





Les paramètres suivants peuvent être utilisés pour le décalage parallèle de la caractéristique pour certaines périodes de temps comme le mode Jour et le mode Nuit.

#### **Menu 5.4 Correction Jour = décalage parallèle de la caractéristique**

La correction du jour génère un décalage parallèle de la caractéristique de chauffage pendant les heures de fonctionnement du jour; et comme elle dépend de la température extérieure, il est possible que le chauffage du bâtiment ne soit pas optimisé avec la caractéristique programmée. Si la caractéristique n'est pas optimisée, les effets suivants peuvent être ressentis :

Par temps chaud - les pièces sont trop froides

Par temps froid - les pièces sont trop chaudes

Si tel est le cas, il faut réduire progressivement la pente de la courbe par paliers de 0.2 et augmenter la correction du jour de 2-4 °C.

Au besoin, cette opération peut être répétée plusieurs fois.

*Plage de sélection : de -10°C to 50°C / valeur par défaut : 5°C*

#### **Menu 5.5 Correction Nuit = décalage parallèle de la caractéristique**

La correction Nuit génère un décalage parallèle de la caractéristique de chauffage pendant les heures de fonctionnement en mode Nuit. Si une valeur négative est programmée pour la correction nuit, la température de départ chaudière de référence est abaissée en conséquence pendant les heures de fonctionnement de nuit. La température des pièces sera ainsi diminuée, ce qui permet de réaliser des économies d'énergie la nuit, mais aussi le jour lorsque l'habitation est inoccupée.

Exemple : avec une correction de jour de +5°C et une correction de nuit de -2°C, on obtient une baisse de la température de départ chaudière de référence de 7°C pendant la nuit.

*Plage de sélection : de -30°C à 30°C / valeur par défaut : -2°C*

#### **Menu 5.6 Augmentation de la température de confort = décalage parallèle de la caractéristique**

L'augmentation de la température de confort a été ajoutée à la correction du jour. De cette manière, il est possible de chauffer rapidement et/ou d'élever la température des pièces de vie à certains moments de la journée.

*Plage de sélection : de 0°C à 15°C / valeur par défaut : 0°C = off*

#### **Menu 5.7 Position d'attente**

Cette fonctionnalité permet de déterminer la position de la vanne qui déclenchera l'activation du chauffage auxiliaire. Pour y accéder; il faut préalablement activer le chauffage auxiliaire dans le menu 7.7 La valeur par défaut 50% est recommandée si les vannes VRB140 ou BIV sont utilisées.

*Plage de sélection : de 20 à 100%, valeur par défaut : 50%.*

#### **Menu 5.8 Temporisation chauffage**

Cette fonctionnalité permet de définir la temporisation avant l'activation du chauffage auxiliaire. Pour y accéder; il faut préalablement activer le chauffage auxiliaire dans le menu 7.7.2

*Plage de sélection : de 0 à 120 min, valeur par défaut : 60 min.*

Cette temporisation est remise à zéro si la position de la vanne est inférieure à celle définie.

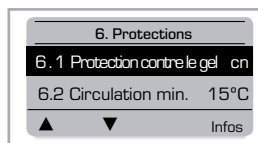
#### **Menu 5.9 Temporisation vanne**

Cette fonctionnalité permet de définir la temporisation avant l'ouverture des vannes. Pour y accéder; il faut préalablement activer le chauffage auxiliaire dans le menu 7.7.2

*Plage de sélection : de 0 à 120 min, valeur par défaut : 70 min.*

Cette temporisation est remise à zéro si la position de la vanne est inférieure à celle définie.

## **PROTECTIONS, MENU 6**



Activation de la protection anti-grippement, de la protection contre le gelet de la fonction anti-légionellose.

#### **Menu 6.1 Protection contre le gel**

Il est possible d'activer la fonction de protection contre le gel pour le circuit de chauffage. Si la température extérieure chute en dessous de 1 °C et si le circuit de chauffage est désactivé, le Moteur-Régulateur va de nouveau l'activer avec la température de référence programmée dans le menu 6.2 (température départ chaudière min.). Dès que la température extérieure repasse au-dessus de 1°C, le circuit de chauffage est de nouveau désactivé.

*Protection contre le gel - plage de sélections : on, off / Valeur par défaut : on*



Si vous désactivez la fonction de protection contre le gel ou si vous réglez trop bas la température minimum de départ chaudière, vous risquez de provoquer de sérieux dommages à votre système.

#### **Menu 6.2 Circulation min.**

La température départ chaudière minimum correspond à la limite basse pour la courbe/pente caractéristique et, par conséquent, à la température départ chaudière de référence du circuit de chauffage.

De plus, la température départ chaudière minimum correspond à la température de référence pour la protection contre le gel.

*Plage de sélections : de 5°C à 30°C / Valeur par défaut : 15°C*

#### **Menu 6.3 Circulation max.**

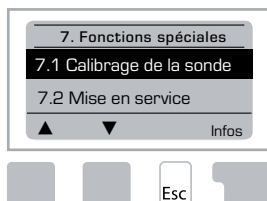
Ce menu permet de définir la limite supérieure de la température de départ chaudière de référence du circuit de chauffage. Dans le cas où la température du circuit de chauffage dépasserait cette valeur, celui-ci serait désactivé jusqu'à ce que la température descende en dessous de cette valeur.

*Plage de sélections : de 30 °C à 105 °C / Valeur par défaut : 45 °C*



Pour des raisons de sécurité, le client doit fournir un thermostat limiteur supplémentaire qui sera connecté aux pompes en série.


## FONCTIONS SPÉCIALES, MENU 7



Calibrage de la sonde, Réglage à distance, Mélangeur, etc.

### **Menu 7.1 / 7.1.1 - 7.1.6 Calibrage de la sonde**


Des écarts de température causés par des câbles trop longs ou par des sondes mal positionnées peuvent être compensés manuellement dans ce menu. Il est possible de régler la température de chaque sonde par paliers de 0,5°C.

 Ces réglages sont nécessaires seulement dans des cas spéciaux, au moment de la première mise en service par le spécialiste. Des valeurs de mesure erronées peuvent produire des erreurs imprévisibles.

### **Menu 7.2 Mise en service**


L'aide pour la mise en service vous guidera tout le long de la procédure de programmation initiale nécessaire pour la mise en service en affichant des descriptions rapides pour chacun des paramètres.

Une pression sur la touche "esc" vous permet de revenir sur la valeur précédente, vous permettant ainsi de l'afficher à nouveau ou de la modifier si nécessaire. Une nouvelle pression sur la touche "esc" vous permet de revenir au mode de sélection, désactivant ainsi l'aide pour la mise en service.

 Seul un spécialiste pourra activer ce menu d'aide pendant la procédure de mise en service. Lisez attentivement les explications des paramètres individuels suivants, puis vérifiez si des paramètres supplémentaires sont nécessaires pour votre application.

### **Menu 7.3 Paramètres usine**

Tous les paramètres qui ont été programmés peuvent être remis à zéro, restaurant ainsi les paramètres par défaut du Moteur-Régulateur.


 Toute les configurations, les statistiques, etc. du Moteur-Régulateur seront définitivement perdues. Il sera ensuite nécessaire de redémarrer une nouvelle procédure de mise en service du Moteur-Régulateur.

### **Menu 7.4 Extensions**

Ce menu n'est accessible que si des options supplémentaires ou des modules d'extension ont été ajoutés dans le Moteur-Régulateur.

Les instructions complémentaires concernant l'installation, le montage et le fonctionnement sont incluses avec l'extension concernée.

### **Menu 7.5 Mélangeur**

 Ces réglages sont nécessaires seulement au moment de la première mise en service par le spécialiste. Des valeurs de mesure erronées peuvent produire des erreurs imprévisibles graves.

#### **Menu 7.5.1 Type de vanne**

La plage de fonctionnement de la vanne de mélange peut être modifiée. Exemple : 90°/180°/270° la vanne 5MG requiert une température de 270°.

#### **Menu 7.5.2 Angle min.**

Angle d'ouverture minimum de la vanne de mélange



Plage de sélections : de 0 à 20. Valeur par défaut : 0%

#### **Menu 7.5.3 Angle max.**

Angle d'ouverture maximum de la vanne de mélange

Plage de sélections : de 80 à 100. Valeur par défaut : 100%

#### **Menu 7.5.4 Direction**

Ouverture de la vanne  CCW - sens inverse des aiguilles d'une montre.  CW - sens des aiguilles d'une montre

#### **Menu 7.5.5 Heure chang.**

Le mélangeur est activé : ouvert ou fermé pour l'intervalle de temps programmé ici. La température est ensuite mesurée pour contrôler la température départ chaudière.

Plage de sélections : de 1 à 3 sec. / Valeur par défaut : 2 sec.

#### **Menu 7.5.6 Facteur pause**

La durée de la pause calculée du mélangeur est multipliée par la valeur programmée ici. Si le facteur pause est défini à "1", la durée de la pause normale est utilisée. "0,5" divisera par deux la durée de la pause normale. "4" multipliera par quatre la durée de la pause.

Plage de sélections : de 0,1 à 4,0 / Valeur par défaut : 1,0

#### **Menu 7.5.7 Augmenter**

Si la température change très rapidement, cette valeur est ajoutée pour renforcer la réaction du mélangeur.

L'influence sur la réaction du mélangeur est actualisée toutes les minutes.

Plage de sélection : de 0 à 20 / Valeur par défaut : 0

#### **Menu 7.5.8 Calibrage**


Calibrage complet des positions des vannes

### **Menu 7.6 Sonde d'ambiance**

La configuration de la sonde d'ambiance CRS231, disponible en option, s'effectue dans ce menu.

Les 3 modes "Jour continu", "Nuit continue" et "Automatique" peuvent être sélectionnés sur la sonde d'ambiance CRS231.

De plus, la température de départ chaudière de référence peut être décalée en parallèle en tournant le bouton de commande. Si le bouton est réglé au minimum, seules les valeurs minimum qui ont été programmées dans les fonctions de protection seront appliquées.

 Dans les modes de fonctionnement "Valeur de référence" et "Référence 14 jours", le réglage à distance est sans effet.

#### **Menu 7.6.1 Sonde d'ambiance**

Cette valeur est utilisée pour déterminer l'influence en pourcentage de la température ambiante sur la température départ chaudière de référence. Pour chaque degré d'écart entre la température ambiante et la température ambiante de référence, le pourcentage de la température départ chaudière de référence calculée et programmée ici est ajouté ou soustrait respectivement de la température départ chaudière de référence. Dans la mesure où elle reste à l'intérieur des limites max. et min de la température départ chaudière, elle peut être programmée dans les fonctions de protection.

Exemple : Température ambiante de référence : par ex. 25 °C : température ambiante : par ex. 20 °C = écart de 5 °C.

Température de référence calculée : par ex. 40 °C : sonde d'ambiance : 10 % = 4 °C.

5 X 4 °C = 20 °C. En fonction de ceci, 20 °C sont ajoutés à la température départ chaudière de référence, pour atteindre 60 °C. Si cette valeur est supérieure à température de départ

max., la température obtenue sera uniquement celle définie dans la température de départ max.

Plage de sélections : de 0 % à 20 % / Valeur par défaut : 0%

#### **Menu 7.6.2 Température ambiante de référence Mode Jour**

Il s'agit de la température ambiante souhaitée pour le mode Jour. Tant que cette température n'est pas atteinte, la température départ chaudière de référence sera augmentée ou diminuée respectivement en fonction du pourcentage défini dans "sonde d'ambiance". Si le paramètre "sonde d'ambiance" est défini à 0%, cela signifie que cette fonction est désactivée.

Plage de sélections : de 10 °C à 30 °C / Valeur par défaut : 20 °C

#### **Menu 7.6.3 Température ambiante de référence Mode Nuit**

Il s'agit de la température ambiante souhaitée pour le mode Nuit. Tant que cette température n'est pas atteinte, la température départ chaudière de référence sera augmentée ou diminuée respectivement en fonction du pourcentage défini dans "sonde d'ambiance". Si le paramètre "sonde d'ambiance" est défini à 0%, cela signifie que cette fonction est désactivée.

Plage de sélections : de 10 °C à 30 °C / Valeur par défaut : 20 °C

#### **Menu 7.7 Sélection de programme**

La fonction du relais de sortie peut commander la pompe de circulation du chauffage, voir menu 7.7.1, ou le chauffage auxiliaire, voir 7.7.2.

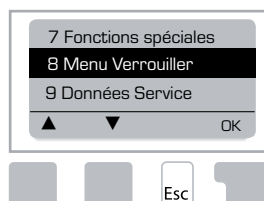
#### **Menu 7.7.1 Circuit de chauffage**

Activation de la commande du circuit de chauffage. Reportez-vous à l'application 1 page 37

#### **Menu 7.7.2 Chauffage auxiliaire**

Activation du chauffage auxiliaire. Reportez-vous à l'application 2 page 37

## **MENU VERROUILLER, MENU 8**



Le "Menu Verrouiller" permet de protéger le Moteur-Régulateur contre toute modification involontaire des paramètres risquant de compromettre les fonctions initiales du Moteur-Régulateur.

Les menus indiqués ci-après restent entièrement accessibles bien que le menu Verrouiller soit activé, afin de permettre à l'utilisateur d'effectuer des réglages si nécessaire :

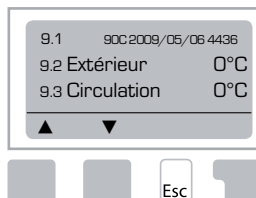
1. Valeurs de mesure
2. Statistiques
3. Heures
8. Menu Verrouiller
9. Données Service

#### **Menu 8.1 Infos Menu Verrouiller**

Pour verrouiller les autres menus, sélectionnez "Verrouiller menu".  
Pour accéder à nouveau aux menus, sélectionnez "Déverrouiller Menu".

Plage de sélection : on, off / Valeur par défaut : off

## **DONNÉES SERVICE, MENU 9**



Le menu "Données service" est utilisé par un spécialiste ou par le fabricant pour exécuter un diagnostic à distance en cas d'erreurs, etc.



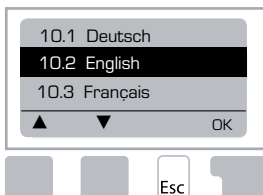
Saisissez les valeurs dans le tableau suivant au moment où l'erreur se produit.

9.1		9.19		9.37	
9.2		9.20		9.38	
9.3		9.21		9.39	
9.4		9.22		9.40	
9.5		9.23		9.41	
9.6		9.24		9.42	
9.7		9.25		9.43	
9.8		9.26		9.44	
9.9		9.27		9.45	
9.10		9.28		9.46	
9.11		9.29		9.47	
9.12		9.30		9.48	
9.13		9.31		9.49	
9.14		9.32		9.50	
9.15		9.33		9.51	
9.16		9.34		9.52	
9.17		9.35		9.53	
9.18		9.36			

Sous réserve de modifications techniques. Les illustrations et la description ne sont pas exhaustives.



## LANGUE, MENU 10



Sélection du menu langue.

- Menu 10.1 Deutsch**
- Menu 10.2 English**
- Menu 10.3 Français**
- Menu 10.4 Svenska**
- Menu 10.5 Italiano**
- Menu 10.6 Türkçe**
- Menu 10.7 Русский**
- Menu 10.8 Español**
- Menu 10.9 Norsk**
- Menu 10.10 Polski**
- Menu 10.11 Suomi**
- Menu 10.12 Eesti keel**
- Menu 10.13 Română**
- Menu 10.14 Lietuvių**
- Menu 10.15 Čeština**
- Menu 10.16 Ελληνικά**
- Menu 10.17 Dansk**

## SONDE D'AMBIANCE

**Pour un réglage à distance aisé des fonctions de la sonde.**



Le mode automatique est sélectionné lorsque l'interrupteur est activé :



Le mode Nuit est sélectionné lorsque l'interrupteur est activé :



Le mode Jour est sélectionné lorsque l'interrupteur est activé :



**Pour activer le programme "Absence", positionnez le bouton sur :**



Possible uniquement lorsque la protection contre le gel est activée dans le Menu 6.1



Le circuit de chauffage sera activé sur la température départ chaudière min. si la température extérieure est inférieure à 0°C ou si la température ambiante est inférieure à +10°C. En ce qui concerne les paramètres de la température départ chaudière, reportez-vous au menu 6.2.

Le circuit de chauffage sera désactivé si la température extérieure est supérieure à 0°C et si la température ambiante est supérieure à +10°C.

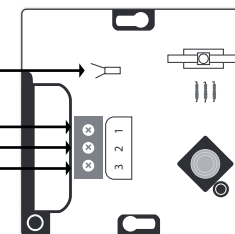


En tournant le bouton, vous modifiez la valeur de référence de la température ambiante.

## Installation

Sonde de température

Réglage à distance +/- bleu 1  
Sonde jaune 2  
Sonde terre blanc 3



## SE REGLERING SERIE 90C-1

### INNEHÅLL

Om Regleringen, serie 90C-1 .....	51
Tekniska data .....	52
Säkerhetsanvisningar .....	
EC-Konformitetsdeklaration .....	53
Allmänna instruktioner .....	53
Symbolförklaring .....	53
Ändringar .....	53
Garanti .....	53
Installera ställdonet .....	53
Installera temperatursensorer .....	54
Installera pumpen .....	54
Strömförsörjning - elektrisk anslutning .....	54
Inställningar .....	54
Hjälp för idrifttagning/Inställningsguide .....	54
Egen idriftsättning .....	54
Fel/ Underhåll .....	55
Fel med felmeddelanden .....	55
Underhåll .....	55
Användbara tips .....	55
Menynavigering .....	
Display och inmatning .....	56
Menyordning .....	56
Menystruktur .....	57
Mätvärden, Meny 1 .....	57
Statistik, Meny 2 .....	
2.1 Idag (framledningstemperatur under de senaste 24 timmarna) .....	58
2.2 28-dagar (framledningstemperatur under 28 dagar) .....	58
2.3 Utomhus 8760h .....	58
2.4 Framledning 8760h .....	58
2.5 Drifttid Värmekrets .....	58
2.6 Felmeddelanden .....	58
2.7 Reset/ Radera .....	58
Drifttider, Meny 3 .....	
3.1 Klockslag & datum .....	58
3.2 Sommartid .....	58
3.3 Värmekrets Dag .....	58
3.4 Komfort värmekrets .....	58
Driftläge, Meny 4 .....	
4.1 Värmekrets .....	59
4.2 Manuell meny .....	59
4.3 Värmekrets börvärde .....	59
4.4 14 dagars börvärde .....	59

### Inställning värmekrets, Meny 5

5.1 Sommar/Vinter Dag .....	59
5.2 Sommar/Vinter Natt .....	59
5.3 Värmekurva .....	59
Kurvexempel .....	60
5.4 Dag korrektion .....	61
5.5 Natt korrektion .....	61
5.6 Komfortkorrektion .....	61
5.7 V-position .....	61
5.8 F-tid EV .....	61
5.9 F-tid VÖ .....	61

### Skyddsfunktioner, Meny 6

6.1 Frostskydd .....	61
6.2 Min framledningstemperatur .....	61
6.3 Högsta framledningstemperatur .....	61

### Specialfunktioner, Meny 7

7.1 Givarjustering .....	62
7.1.1 Utomhus .....	62
7.1.2 Framled .....	62
7.1.3 Inomhus .....	62
7.1.4 Rumsenhet .....	62
7.2 Igångsättning .....	62
7.3 Fabriksinställningar .....	62
7.4 Tillägg .....	62
7.5 Ventil .....	62
7.5.1 Ventil Arbetsvinkel .....	62
7.5.2 Min vinkel .....	62
7.5.3 Max vinkel .....	62
7.5.4 Riktning .....	62
7.5.5 Gångtidspuls .....	62
7.5.6 Pausfaktor .....	62
7.5.7 Temperaturändring .....	62
7.5.8 Kalibrering .....	62
7.6 Rumsenhet .....	62
7.6.1 Rumsenhet .....	62
7.6.2 Rumsbörvärde Dag .....	63
7.6.3 Rumsbörvärde Natt .....	63
7.7 Programval .....	63
7.7.1 Värmekrets (aktiv) .....	63
7.7.1 Extravärme .....	63

### Menyspär, Meny 8

Servicevärden, Meny 9 .....	63
Språk, Meny 10 .....	64
Rumsenhet .....	64

**LÄS NOGA IGENOM DEN HÄR ANVISNINGEN INNAN REGLERINGEN TAS I DRIFT!****OM REGLERINGEN**

Denna väderkompenserade inbyggda värmeregulator, serie 90C-1, underlättar effektiv användning och funktionsstyrning av ditt värmesystem. Enheten utmärker sig främst pga. sin funktionalitet och enkla, nästan självförklarande användning.

För varje steg i inställningsprocessen ges de olika inmatningsknapparna lämpliga funktioner som förklaras. Regleringens meny innehåller huvudord för de uppmätta värdena och inställningarna, samt hjälptexter eller tydliga bilder.

Viktiga egenskaper för serie 90C-1:

- Grafik och text visas på en belyst display
- Enkel och tydlig visning av aktuella mätvärden
- Statistik och övervakning av systemet med hjälp av statistisk grafik, etc.
- Omfattande inställningsmenyer med förklaringar
- Menyspärr som kan aktiveras för att förebygga oavsiktlig ändring av inställningar
- Återställning till tidigare valda värden eller fabriksinställningar

**TILLBEHÖR**

- Nätkabel, förmonterad
  - Utomhusgivare CRS214
  - Framledningsgivare CRS211, förmonterad
  - Adaptersats ESBE-ventiler VRG, VRB
  - Adaptersats ESBE-ventiler MG, G, F, BIV, H, HG
- Inomhusenhet och givarkabel är tilläggsutrustning.



Apparaten får inte avfallshanteras som hushållssopor. Detta gäller särskilt för kretskortet. En särbehandling av specifika komponenter kan vara obligatoriska enligt lagens föreskrifter eller önskvärd ur ett ekologiskt perspektiv. Lokal och aktuell lagstiftning ska alltid följas.



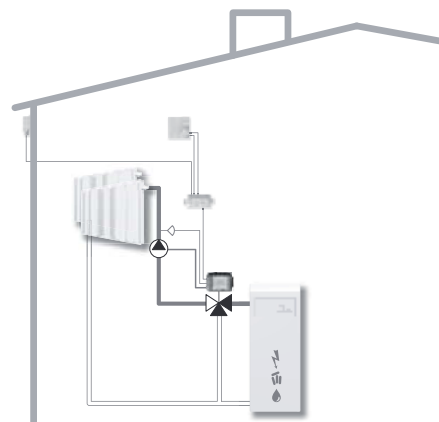
1. Som tillägg kan en rumsgivare anslutas
2. 1,5 m kabel för pump är förmonterad
3. Funktionstest med hjälp av statusdisplay med LED
4. 128x164 pixlars helgrafisk display
5. Självförklarande drift med funktionsknappar
6. Utomhusgivare
7. 1,5 m elkabel med kontakt är klar att ansluta
8. Givarboxen är förmonterad
9. Framledningssensor med klämma och 1,5 m förmonterad kabel
10. 20 m kabel för givare finns som tilläggsutrustning

## HYDROVARIANTER

Följande illustrationer är övergripande principscheman och gör inte anspråk på att vara fullständiga. Ta alltid hänsyn till lokala lagar och regler. Regleringen kan under inga omständigheter ersätta säkerhetsutrustning. Beroende på den specifika applikationen kan det vara obligatoriskt med ytterligare systemkomponenter och säkerhetsutrustning, som t.ex. styrventiler, backventiler, temperaturvakter, skällningsskydd etc. som därför måste installeras.

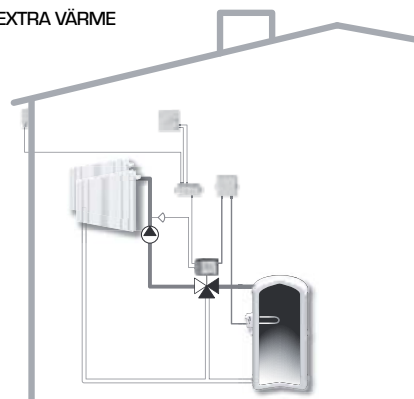
### 1. PUMPSTYRNING

Se: 7.7.1



### 2. STYRNING AV EXTRA VÄRME

Se: 7.7.2



## TEKNISKA DATA, SERIE 90C-1

Basenhet: \_\_\_\_\_ Regulator i plasthölje  
\_\_\_\_\_ försedd med förmonterade nät- och givarkablar  
Dimensioner (HxBxD): \_\_\_\_\_ ca. 95x135x85 mm  
Display: \_\_\_\_\_ helgrafisk display 128x64 pixlar  
Lysdiod: \_\_\_\_\_ polykrom/ flerfärg  
Användning: \_\_\_\_\_ funktionstangenter

Försörjning: \_\_\_\_\_ 230 ±10 % V AC, 50/60 Hz  
Egenförbrukning: \_\_\_\_\_ ca 5,0 VA  
Bryteffekt: \_\_\_\_\_ 2[0,8]A 250 VAC (cirkulationspump 185 W)  
Kapslingsklass: \_\_\_\_\_ IP 54 enligt DIN 40050 CE  
Skyddsklass: \_\_\_\_\_ II

Omgivningstemperatur: \_\_\_\_\_ 0 ° till 40 °C max.  
Luftfuktighet: \_\_\_\_\_ max. 85 % RH vid 25 °C

Ställmotor: \_\_\_\_\_ Gångtid 120 s/90°  
Vridmoment: \_\_\_\_\_ 15 Nm

Givare: \_\_\_\_\_ Temperaturgivartyp Pt1000  
Givarkabel: \_\_\_\_\_ 4x0,38 mm², max. längd 30 m  
Temperaturområde: Framledningsgivare CRS211 \_\_\_\_\_ 0 till +105 °C  
Utomhusgivare CRS214 \_\_\_\_\_ -50 till +70 °C  
Universalgivare CRS213 \_\_\_\_\_ 0 till +105 °C  
Rumsgivare CRS231 \_\_\_\_\_ +10 till +30 °C

Vikt: \_\_\_\_\_ 0,9 kg

Temperaturmotståndstabell för Pt1000-givare:

T, / °C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
R, / Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

## SÄKERHETSANVISNINGAR

### EC-KONFORMITETSDEKLARATION

Genom att märka enheten med CE-märket garanterar tillverkaren att series 90C-1 uppfyller följande relevanta säkerhetsregler:

CE EGs lågspänningsdirektiv (LVD) 2006/95/ECEG-direktiv om elektromagnetisk kompatibilitet EMC 2004/108/EC Överensstämmelse har verifierats och dokumentation samt EG-konformitetsförklaringen finns arkiverad hos tillverkaren.

### GENERELLA INSTRUKTIONER

#### Läs noga igenom detta!

Dessa installations- och driftsinstruktioner innehåller grundläggande anvisningar och viktig information om säkerhet, installation, idrifttagande, underhåll och optimal användning av enheten. Därför måste dessa instruktioner läsas och förstås i sin helhet av installations-teknikern/-specialisten och av systemanvändaren före installation, idrifttagande och användning av enheten.

Gällande olycksförebyggande regler, det lokala kraftbolagets regler, gällande ISO-EN-standarder samt installations och driftinstruktioner för ytterligare systemkomponenter måste också följas. Regleringen kan under inga omständigheter ersätta annan säkerhetsutrustning som ska tillhandahållas av kunden!

Installation, elanslutning, idrifttagning och underhåll av enheten får endast utföras av fackmän som genomgått lämplig utbildning.

För användaren: Se till att installatören ger dig detaljerad information om hur regleringen fungerar och används. Se till att alltid förvara dessa instruktioner i närheten av regleringen.

### SYMBOLFÖRKLARINGAR



FARA

Om du inte följer dessa instruktioner kan det finnas risk för livshotande skador från elspänning.



VARNING

Om du inte följer dessa instruktioner kan det leda till att enheten eller systemet förstörs, eller till skador på omgivningen.



VARNING

Information som är särskilt viktig för enhetens och systemets funktion och optimala användning.

### ÄNDRINGAR AV ENHETEN



Ändringar av enheten kan äventyra säkerheten och funktionen för enheten eller hela systemet.

- Ändringar, tillägg till eller konvertering av enheten är inte tillåtet utan skriftligt godkännande från tillverkaren
- Det är också förbjudet att installera ytterligare komponenter som inte har testats tillsammans med enheten
- Om det står klart att enheten inte kan användas på ett säkert sätt, t.ex. pga. skador på höljet måste du omedelbart stänga av regleringen.
- Alla delar av enheten eller tillbehör som inte är i perfekt skick måste omedelbart bytas ut.
- Använd endast originalreservdelar från tillverkaren.
- Märkningar som gjorts på enheten i fabriken får inte ändras, tas bort eller göras oläsliga
- Endast de inställningar som beskrivs i dessa instruktioner får göras på regleringen.

### GARANTI OCH ANSVAR

Regleringen är tillverkad och testad enligt höga krav på kvalitet och säkerhet. Enheten har en obligatorisk garantiperiod på två år från försäljningsdatum.

Garantin och ansvaret för enheten omfattar dock inte skador på personer eller material som kan hänföras till en eller flera av följande orsaker:

- underlåtenhet att följa dessa installations- och användningsinstruktioner
- felaktig installation, idrifttagande, underhåll och användning
- felaktigt utförda reparationer
- icke godkända, strukturella ändringar på enheten
- installation av ytterligare komponenter som inte har testats tillsammans med enheten
- skador som uppstått pga. fortsatt användning av enheten trots en uppenbar defekt
- användning av andra reservdelar och tillbehör än originaldelar
- användning av enheten för annat ändamål än det avsedda
- användning vid driftvärden som ligger ovanför eller under de gränsvärden som anges i specifikationerna

### INSTALLERA REGLERINGEN

Den påbyggnadssats som krävs för ESBE-ventilen medföljer leveransen av regleringen. Regleringen och ventilen kopplas ihop med varandra enligt monteringsanvisning som följer med varje montagesats. Genom montagesatser som går att beställa extra kan 90C regleringen även användas för flera ventiler från andra tillverkare. Även här följer monteringsanvisning med montagesatsen.

## INSTALLERA TEMPERATURGIVARE

Regleringen används med temperaturgivarna Pt1000, som visar exakt temperatur på graden och på så sätt garanterar optimal styrning av systemfunktionerna.



Vid behov kan givarkablarna utökas till maximalt 30 m med hjälp av en kabel med minst 0,38 mm<sup>2</sup> ledararea. Se till att det inte finns något kontaktmotstånd!

Placera givaren exakt i det område som ska mätas! Använd endast nedsänkta, rörmonterade eller pättmonterade givare som är lämpliga för den aktuella applikationen med lämpligt tillåtet temperaturområde.



Temperaturgivarkablarna måste dras åtskilt från nätkablarna och får t.ex inte ligga i samma kabelränna!

### FRAMLEDNINGSSENSOR CRS211:

Givaren är föransluten och bör fästas på lämplig plats på värmekretsens tilloppsrör med den medföljande rörklämman. För exakt temperaturangivelse bör givaren omges av rörisolering.

### UTEGIVARE CRS214:

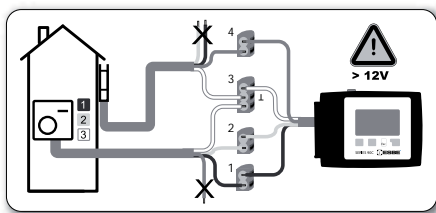
Den bifogade utegivaren ska monteras på en skuggig, vindskyddad plats på byggnadens norrsida.

Anslut kabeln i givarens kåpa. Välj själv till vilken pol den ska anslutas. Beroende på värmesystemets tröghet kan man ev. fälla in baksidan på givaren i murverket så att man tar hänsyn till byggnadens restvärme.

### RUMSGIVARE CRS231:

Om man vill komplettera med ännu en givare, t.ex. i vardagsrummet, ska anslutningen göras på följande sätt:

Skala av en kabel på 4x0,38 mm<sup>2</sup> med max 40 mm och för in den i den lediga kabelgenomföringen på undersidan av regleringens svarta kåpa. Anslutningen görs till de båda lediga plintarna på den svarta locköverdelen. Det spelar ingen roll vilken ände som ansluts.



Röd

Vit

Gul

Blå

## INSTALLERA CIRKULATIONSPPUMPEN



**Säkerhetsåtgärder:** Vid arbeten på regleringen och anslutna enheter måste kopplas strömmen bort från alla poler.

**Varning: 230 VAC**

Om cirkulationspumpen ska styras via regleringen ska man ta bort de tre skyddsklämmorna från den kabel som redan från leverans finns ansluten. Därefter ska kabeln anslutas till cirkulationspumpen enligt följande:

Grön/ gul :	Skyddsledare PE
Blå:	Nolledare N
Brun:	Fas L

**Observera:** Om det inte ansluts någon pump ska en fackman ta bort kabeln.

## STRÖMFÖRSÖRJNING - ELEKTRISK ANSLUTNING



**Säkerhetsåtgärder:** Vid arbeten på regleringen och anslutna enheter kopplas strömmen bort från alla poler.

**Varning: 230 VAC**

**Observera:** Regleringen ersätter inte på något sätt säkerhetstekniska anordningar. Man bör vid installationen se till att det även finns åtgärder för frost-, skällnings- och övertrycks-skydd etc.

Installationen får endast utföras av utbildade fackmän samt enligt de lokala föreskrifterna. Kabeldragningen av regleringen ska ske enligt följande, beskrivna ordningsföljd:

Anslut den förmonterade kabeln märkt "power supply" till ett jordat uttag med 230 V/50 Hz.

Kabeldragning:

Grön/ gul:	Skyddsledare PE
Blå:	Nolledare N
Brun:	Fas L

## INSTÄLLNINGAR

### HJÄLP FÖR IDRIFTTAGNING/INSTÄLLNINGSGUIDE

Den första gången regleringen slås på, och efter det att språk och tid ställts in, visas en fråga om du vill parametrisera regleringen med hjälp av inställningsguiden eller inte. Inställningsguiden kan också avslutas eller öppnas igen när som helst under specialfunktionsmenyn 7.2. Inställningsguiden leder dig genom de nödvändiga grundinställningarna i rätt ordning och ger kortfattade beskrivningar av alla parametrar på displayen.

Om du trycker på knappen "esc" går du tillbaka till föregående värde så att du kan se den valda inställningen igen och justera den vid behov. Om du trycker fler än en gång på "esc" går du tillbaka steg för steg till urvalsläget och stänger då inställningsguiden.



Observera förklaringarna för de enskilda parametrarna på följande sidor och kontrollera om ytterligare inställningar behövs för din applikation.

### EGEN IDRIFTSÄTTNING

Om du beslutar att inte använda inställningsguiden bör du göra de nödvändiga inställningarna i följande ordning:

- Meny 10. Språk
- Meny 3. Tid, datum och drifttider)

- Meny 5 Inställningar för värmekrets, alla inställningar
- Meny 6. Skyddsfunktioner; vid behov
- Meny 7. Specialfunktioner; vid behov
- Meny 4.2 Driftläge "Manuell" bör användas för att testa kopplingsutgångarna med förbrukarna anslutna och för att kontrollera att givarvärdena är rimliga. Koppla därefter över till automatläge.

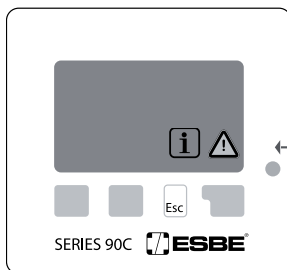


Observera förklaringarna för de enskilda parametrarna på följande sidor och kontrollera om ytterligare inställningar behövs för din applikation.

## FEL/UNDERHÅLL



**Öppna inte enheten utan att nätspanningen är fränkopplad!**



### FEL MED FELMEDDELANDEN

Om regleringen upptäcker ett fel börjar den röda lampan blinka och varningssymbolen visas på displayen. Om felet inte längre kvarstår ändras varningssymbolen till en informationssymbol och den röda lampan slutar blinka. För att få mer detaljerad information om felet trycker du på knappen under varnings- eller informations-symbolen.



Försök inte åtgärda felet själv. Kontakta en fackman vid fel!

Möjliga fel-/informationsmeddelanden:

Givare x defekt →

max. värmekrets →  
(endast information)

Starta om →  
(endast information)

Anmärkningar för fackman:

Innebär att antingen givaren, givarin-gången på regleringen eller anslutnings-kabeln är/var defekt.  
(Motståndstabell på sidan 52)

Den maximala värmekretstempera-turen som ställts in i meny 5.4 har överskridits.

Innebär att regleringen startades om, t.ex. pga. strömavbrott. Kontrollera datum&tid!

## UNDERHÅLL



Vid det årliga allmänna underhållet av ditt värmesystem bör du också låta en fack-man kontrollera regleringens funktion och få inställningarna optimerade vid behov.

Utföra underhåll:

- Kontrollera datum och tid (se meny 3.1)
- Bedöm/kontrollera statistikens rimlighet (se meny 2)
- Kontrollera felloggen (se meny 2.6)
- Verifiera/kontrollera rimligheten hos de aktuella mätvärdena (se meny 1)
- Kontrollera kopplingsutgångarna/konsumenterna i manuellt läge (se meny 4.2)
- Optimer inställningarna vid behov

## ANVÄNDBARA TIPS



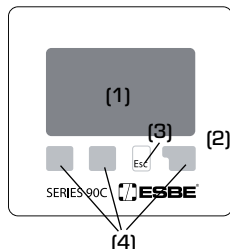
- Servicevärdena (se meny 9.) omfattar inte bara aktuella mätvärden och driftsta-tus, utan även alla inställningar för regleringen. Skriv ned servicevärdena en gång när idrifttagningen har avslutats.

- Vid osäkerhet om styrningsresponsen eller fel kan servicevärdena användas-framgångsrikt för fjärrdiagnos. Skriv ned servicevärdena (se meny 9.) när det misstänkta felet uppstår. Skicka tabellen med servicevärdena med fax eller e-post tillsammans med en kort beskrivning av felet till fackman eller tillverkare.

- För att inte förlora data bör du registrera alla statistiksiffror och data som är särskilt viktiga (se meny 2.) med jämna mellanrum.

## MENYNAVIGERING – STÄLLA IN OCH KONTROLLERA PARAMETRAR

### DISPLAY OCH INMATNING



Displayen (1) med omfattande text och grafik är i princip självförklarande, vilket gör det enkelt att använda regleringen.

Lysdioden (2) lyser grönt när ett relä kopplas på.

Lysdioden (2) lyser rött när regleringen ställs in på driftläge "Från".

Lysdioden (2) blinkar långsamt rött i driftläget "Manuell".

Lysdioden (2) blinkar snabbt rött om ett fel förekommer.

Inmatning sker med fyra tangenter (3+4) som har olika funktioner beroende på situationen. Knappen "esc" (3)

använder du för att avbryta inmatningen eller för att gå ut ur en meny. Om du gör ändringar av inställningar uppmanas du att bekräfta om du vill spara ändringarna

De övriga tre knapparnas funktioner (4) visas på displayraden direkt ovanför respektive knapp. Den högra knappen används vanligtvis för att bekräfta och markera.

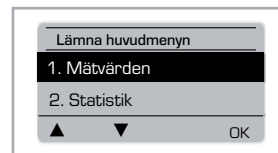
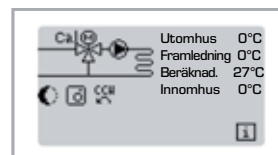
Exempel på displaysymboler:

	Värmecirkulationspump (roterar när den är igång)
	Värmekretsblandare (svart när den är igång)
	VK -Dagläge (tidsprogram)
	VK-nattläge (tidsprogram)
	VK-nattläge (tidsprogram)
	Dagläge
	Nattläge
	Dagläge enligt rumsgivare
	Nattläge enligt rumsgivare
	Värmebehov (endast info)

	Börvärdesläge
	Börvärde 14 dagar
	Varning/Felmeddelande
	Ny information tillgänglig

Exempel på knappfunktioner:

+/-	= förstora/förminska värden
▼/▲	= rulla meny ned/upp
ja/nej	= godkänn/avvisa
Info	= ytterligare information
Tillbaka	= till föregående sida
ok	= bekräfta val
Bekräfta	= bekräfta inställning



### MÄTVÄRDEN

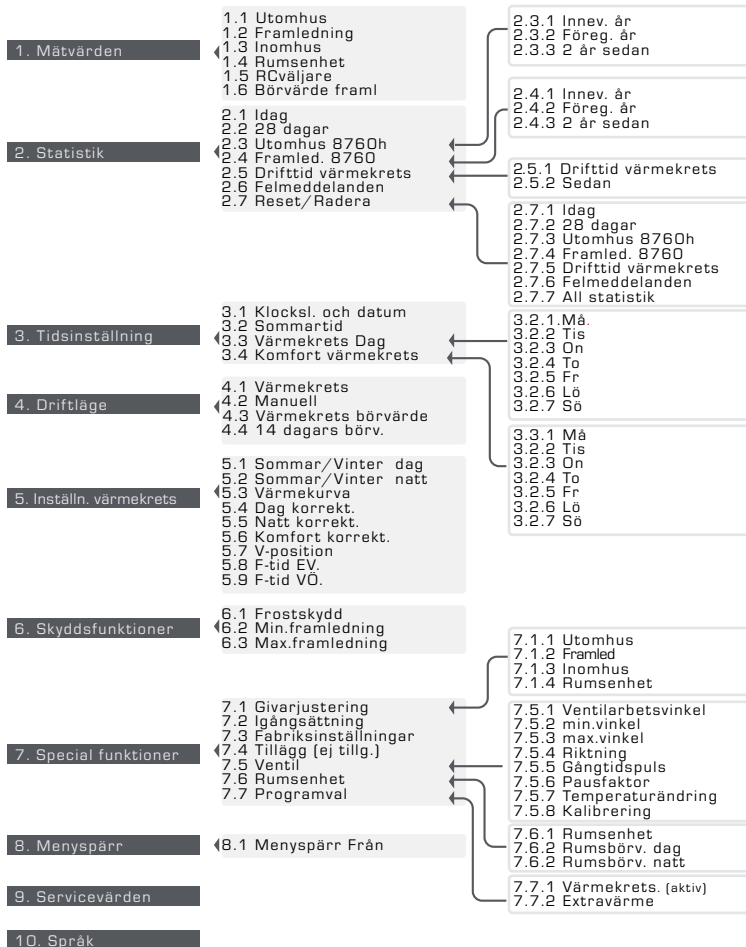
Översikt visas om du inte trycker på någon knapp under 2 minuter eller om du går ut ur huvudmenyn genom att trycka på knappen "esc".

Stäng menyn genom att trycka på "esc" eller välja "Lämna huvudmeny".

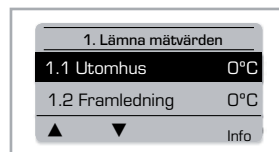
Om du trycker på en knapp i grafik- eller översiktsläget kommer du direkt till huvudmenyn. Du kan då välja följande menyalternativ:



## MENY STRUKTUR



## MÄTVÄRDEN, MENY 1



Aktuella temperaturvärden med förklaringar:

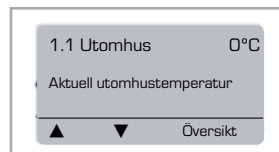
"Mätvärden" visar de temperaturvärden som för tillfället uppmäts.

Undermenyerna 1.1-1.6 som beskrivs nedan finns här:

Stäng menyn genom att trycka på "esc" eller välja "Lämna Mätvärden".



Om du väljer "Info" visas en kort hjälptext med förklaringar av mätvärdena.



Om du väljer "Översikt" eller "esc" går du ut ut informationsläget.



Om "Fel" visas på displayen istället för mätvärdet kan det vara fel på en temperaturgivare.

Vilka mätvärden som visas beror på vilken program du valt, vilka sensorer som är anslutna och systemets utformning.

- 1.1 UTOMHUS
- 1.2 FRAMLEDNING
- 1.3 INOMHUS
- 1.4 RUMSENHET
- 1.5 RC VÄLJARE
- 1.6 BÖRVÄRDE FRAML

Om kablarna är för långa eller givarna inte är placerade på rätt ställe kan det resultera i mindre variationer i mätvärdena. I detta fall kan displayvärdena kompenseras genom göra inställningar på regleringen. Följ instruktionerna under meny 7.1

## STATISTIK, MENU 2



Funktionskontroll av systemet med drifttider etc.

Det är viktigt att tiden ställs in korrekt på regleringen för att systemdatastatistiken ska fungera. Observera att klockan fortsätter att fungera i ytterligare cirka 24 timmar om huvudströmmen bryts. Därefter måste den ställas om. Felaktig användning eller felaktig tid kan leda till att data försvinner, registreras felaktigt eller skrivs över.

Tillverkaren tar inget ansvar för registrerad data!

### 2.1 IDAG (=Framledningstemperatur under de senaste 24 timmarna)

I den grafiska översikten visas värdena för utomhus- och framledningstemperatur under de senaste 24 timmarna. Den högra knappen ändrar enheten för tid och med de två vänstra knapparna rullar du genom diagrammet.

### 2.2 28-DAGAR (=Framledningstemperatur under de senaste 28 dagarna)

I den grafiska översikten visas värdena för utomhus- och framledningstemperatur under de senaste 28 dagarna. Den högra knappen ändrar enheten för tid (dagar) och med de två vänstra knapparna rullar du genom diagrammet.

### 2.3 UTMOMHUS 8760h (1 år)

Meny 2.3.1 Innevarande år  
Meny 2.3.2 Föregående år  
Meny 2.3.3 2 år sedan

xh: °C timmar. Antal uppvärmningstimmar när uppvärmning behövs, dvs. timmar med lägre utomhustemperatur än angett

xd: °C dagar. Antal uppvärmningsdagar när uppvärmning behövs, dvs. dagar med lägre utomhustemperatur än angett

### 2.4 FRAMLED. 8760h (1 år)

Meny 2.4.1 Innevarande år  
Meny 2.4.2 Föregående år  
Meny 2.4.3 2 år sedan

xh: Antal timmar med högre framledningstemperatur än angett.

xd: Antal dagar med högre framledningstemperatur än angett.

### 2.5 DRIFTTID VÄRMEKRETS

Meny 2.5.1 Visar drifttimmar för cirkulationspump/extra värme  
Meny 2.5.2 Det datum mätningen startade.

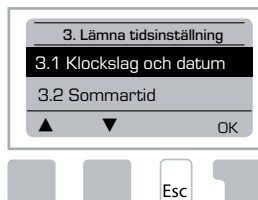
### 2.6 FELMEDDELANDE

Visar de senaste tre felen i systemet med indikering av datum och tid.

### 2.7 RESET/RADERA

Återställer och raderar enskilda statistikvärden. Om du väljer "All statistik" raderas allt utom felloggen.

## TIDSINSTÄLLNING, MENU 3



Drifttider för värmekrets och varmvatten. Ställa in klockan.

Börvärdena för temperatur anges i meny 5 "Inställningar"!

### Meny 3.1 Klockslag och datum

Denna meny används för att ställa in aktuell tid och datum.

Det är viktigt att ställa in rätt tid på regleringen för att den ska fungera på rätt sätt och för att få fram statistik om huvudströmmen bryts. Därefter måste den ställas om

### Menu 3.2 Sommartid

Justera klockan automatiskt för sommar/vintertid.

### Meny 3.3 Värmekrets

Denna meny används för att välja värmekretsens tider för dagläge. Tre perioder kan ställas in för varje veckodag och kopieras över till följande dagar:

Inställningsområde: Tre tidsperioder för varje veckodag Standard: Må-Sö 6:00-22:00  
Obs! Motsvarande temperaturinställningar görs i meny 5.4

Tider som inte ställs in anses automatisk vara nattläge. De inställda tiderna fungerar endast när värmekretsen är i driftläget "Automatisk".

Exempel:

3.2.1. Må	0	6	12	18	24
3.2.1. Ons	0	6	12	18	24
3.2.1. Fr	0	6	12	18	24
3.2.1. Sö	0	6	12	18	24

3.2.1. Tis	0	6	12	18	24
3.2.1. Tors	0	6	12	18	24
3.2.1. Lö	0	6	12	18	24

### Meny 3.4 Komfort värmekrets

Denna meny kan användas för att välja ett tidsintervall för varje veckodag då värmekretsen förses med en ökad komforttemperatur: t.ex. för snabbuppvärmning på morgonen.

Inställningsområde: En tidsperiod för varje veckodag

Standard: Må-Sö från

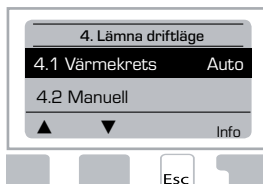
Obs! Motsvarande temperaturinställningar görs i meny 5.6.

Exempel:

3.3.1. Må	0	6	12	18	24
3.3.1. Ons	0	6	12	18	24
3.3.1. Fr	0	6	12	18	24

3.3.1. Tis	0	6	12	18	24
3.3.1. Tors	0	6	12	18	24

## DRIFTLÄGE, MENY 4



Drifttider för värmekrets och varmvatten, manuellt läge.



Efter avbrott i huvudströmmen återgår regleringen automatiskt till det driftläge som valdes senast!

Regleringen körs bara med de inställda drifttiderna och motsvarande olika börvärdena för framledningstemperatur när den är i automatiskt läge.

### Meny 4.1 Värmekrets

Auto = Automatiskt/normalt läge där inställda tider används.

Fortlöpande dag = De inställda värdena för dagläge används.

Fortlöpande natt = De inställda värdena för nattläge används.

Börvärde = Fast framledningstemperatur oavsett utomhustemperaturen. Den önskade framledningstemperaturen måste ställas in i meny 4.3.

14 dagars börvärde = Specifika, fasta framledningstemperaturer kan ställas in för de kommande 14 dagarna i meny 4.4. Efter 14 dagar används börvärdestemperaturen för den 14:e dagen tills driftläget ändras.

Från = Värmekretsen är avstängd (utom frostskydd)

Inställningsområde: Auto, Fortlöpande dag, Fortlöpande natt, Börvärde, 14 dagars referens, Från/Standard: Automatisk

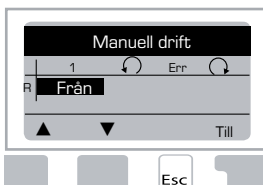
### Meny 4.2 Manuell

I manuellt läge kan du kontrollera att de enskilda reläutgångarna och de anslutna förbrukarna fungerar och är korrekt tilldelade.



Driftläget "Manuell" får endast användas av fackmän för korta funktionstester, t.ex. under idriftsättning!

Funktion i manuellt läge: Du kan slå på och av reläerna och följaktligen de anslutna konsumenterna genom att trycka på en knapp oavsett aktuell temperatur eller vilka inställningar som har gjorts. Samtidigt visas också aktuella mätvärden för temperaturgivare på displayen för att du ska kunna kontrollera funktionen.



1	Utgångsrelä	Av/På
↺	CCW: Ventilrotation moturs	Av/På
↻	CW: Ventilrotation medurs	Av/På

### Meny 4.3 Värmekrets börvärde

Om driftläget "Börvärde" har valts (meny 4.1) måste du ställa in börvärde för framledningstemperatur här, oavsett kurv-/utomhustemperaturen.

Inställningsområde: 10 °C till 75 °C, standard: 30 °C

### Meny 4.4 14 dagars börvärde

Om driftläget "14 dagars börvärde" har valts (meny 4.1) kan du ställa in börvärde för framledningstemperatur för vardera av de 14 dagarna här.

I den första menyn 4.4.1 visas programmets starttid. Tryck på Starta om för att starta programmet.

Ställa in parametrar för värmekretsen

Om du trycker på Starta om igen återställer du programmet 14 dagars börvärde och startar det på dag 1.

## INSTÄLLNING VÄRMEKRETS, MENY 5



### Meny 5.1 Sommar/Vinter Dag = Sommar-/vinter-växling i dagläge

Om detta värde överskrider vid utomhusgivaren under tidsperioderna för dagläge stänger regleringen automatiskt av värmekretsen = sommarläge.

Om utomhustemperaturen faller under detta värde slås värmekretsen på igen = vinterläge.

Inställningsområde: från 0 °C till 30 °C / standard: 18°C



Denna inställning gäller förutom under normal dagdrift även för tidsperioder med aktiverad komforttemperaturökning.

### Meny 5.2 Sommar/Vinter Natt = Sommar-/vinterväxling i nattläge

Om detta värde överskrider vid utomhusgivaren under tidsperioderna för nattläge stänger regleringen automatiskt av värmekretsen = sommarläge.

Om utomhustemperaturen faller under detta värde slås värmekretsen på igen = vinterläge.

Inställningsområde: 0 °C till 30 °C / standard: 12°C

### Meny 5.3 Värmekurva = Kurva för uppvärmningsvärden

Kurvan används för att styra värmekretsens värmeavgivning i förhållande till utomhustemperaturen.

Behovet av värme är olika beroende på typen av byggnad/isolering/uppvärmningssätt/utomhustemperatur. Av denna anledning kan regleringen använda sig av en normal, rak kurva (inställning Enkel) eller en bruten kurva (inställning Bruten).

I den enkla inställningen kan kurvan justeras med hjälp av det grafiska diagrammet. Kurvens lutning ändras och det beräknade börvärdet för framledningstemperaturen visas för -20 °C.

Om du väljer delat läge justeras kurvan i tre steg. Först måste du ställa in standardlutning, sedan brytpunkten och slutligen kurvens lutning efter brytningen. När du justerar kurvan visas kurvens lutning och det beräknade börvärdet för framledningstemperaturen för en utomhustemperatur på -20 °C. Bruten kurva väljs ofta för att kompensera.

*Inställningsområde:*

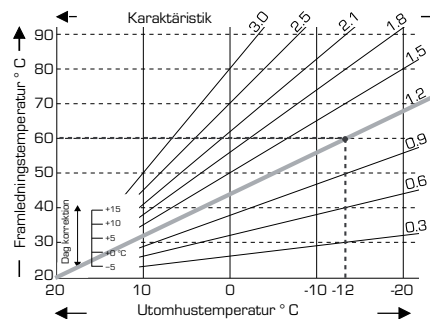
*Kurva: enkel eller bruten / standard: enkel lutning: 0,0...3,0 / standard: 0,8 Brytpunkt vid utomhustemperatur: +10 °C...-10 °C Vinkel: varierar beroende på kurvens lutning och brytpunkt.*

Diagrammet visar den valda kurvlutningen (standardkurva) inflytande på den beräknade referensframledningstemperaturen för värmekretsen. Du väljer rätt kurva genom att ställa in skärningspunkten för den beräknade maximala framledningstemperaturen och lägsta utomhustemperatur.

Maximal beräknad framledningstemperatur är 60 °C om lägsta utomhustemperatur enligt värmebehovsberäkning är -12°C.

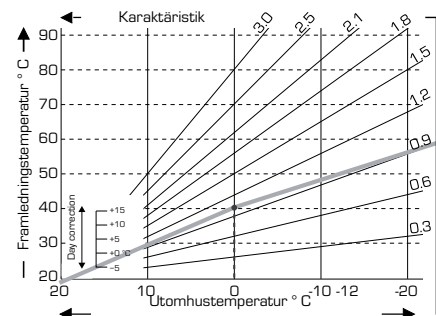
Skärningspunkten ger en lutning på 1,2.

#### **Exempel 1: Enkel**



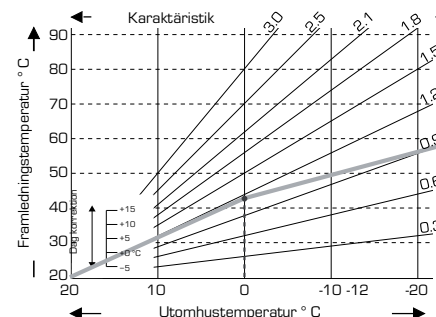
#### **Exempel 2: Bruten**

Brytpunkt 0° vald med värme-kurva, del 1 inställd på 1,0 och värme-kurva, del 2 inställd på 0,8 ökar framledningstemperaturen från 38° till 40° vid en utomhus-temperatur på 0° jämfört med enkel värme-kurva 0,9



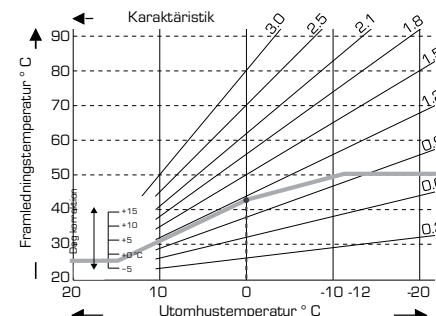
#### **Exempel 3: Bruten**

Brytpunkt 0° vald med värme-kurva, del 1 inställd på 1,1 och värme-kurva, del 2 inställd på 0,7 ökar framledningstemperaturen från 38° till 42° vid en utomhus-temperatur på 0° jämfört med enkel värme-kurva 0,9



#### **Exempel 4: Max/Min.brytning**

Brytpunkt 0° vald med värme-kurva, del 1 inställd på 1,1 och värme-kurva, del 2 inställd på 0,7 ökar framledningstemperaturen från 38° till 42° vid en utomhus-temperatur på 0° jämfört med enkel värme-kurva 0,9. Maxbegränsning 0°C och minimi-begränsning 25°C tillagd.





Följande inställningar kan användas för parallelltolkning av värdena för vissa tidsperioder som t.ex. dag- och nattläge.

#### **Meny 5.4 Dag korrektion = parallelltolkning av värdena**

Dagkorrektionen ger en parallelltolkning av uppvärmningsvärdena under drifttimmar dagtid, eftersom det kan hända att byggnaden inte värms upp optimalt med de inställda värdena beroende på utomhustemperaturen. Om inställningsvärdena inte optimeras kan följande situation uppstå:

Vid varmt väder blir inomhusutrymmena för kalla. Vid kallt väder blir inomhusutrymmena för varma så fall bör du gradvis minska kurvans lutning i steg om 0,2 och höja dagkorrektionen varje gång med 2-4 °C. Denna procedur kan upprepas flera gånger vid behov.

*Inställningsområde: från -10 °C till 50 °C / standardinställning: 5*

#### **Meny 5.5 Natt korrektion = parallelltolkning av värdena**

Nattkorrektionen ger en parallelltolkning av uppvärmningsvärdena under drifttimmar nattetid. Om ett negativt värde ställs in för nattkorrektion sänks börvärdet för framledningstemperaturen i motsvarande utsträckning under nattdrift. På detta sätt kan rumstemperaturen sänkas för att spara energi främst nattetid, men även dagtid när ingen är hemma.

Exempel: En dagkorrektion på +5 °C och en nattkorrektion på -2 °C ger ett börvärde för framledningstemperatur vid nattdrift som är 7 °C lägre.

*Inställningsområde: från -30 °C till 30 °C / standardinställning: -2 °C*

#### **Meny 5.6 Komfort korrektion = parallelltolkning av värdena**

Komforttemperaturhöjningen läggs till den inställda dagkorrektionen. På detta sätt kan du få snabb uppvärmning och/eller en högre temperatur i bostaden under en viss tid varje dag.

*Inställningsområde: från 0 °C till 15 °C / standardinställning: 0 °C = från*

#### **Meny 5.7 V-position**

Extravärme aktiveras i meny 7.7.2 när denna meny läses upp. Ventilläge för aktivering av extravärme. Läget 50 % är standard och rekommenderas när VRB140- eller BIV-ventiler används.

*Inställningsområde: från 20 till 100 %, standard 50 %.*

#### **Meny 5.8 F-tid EV**

När extravärme aktiveras i meny 7.7.2 läses denna meny upp. Tidsfördröjning före aktivering av extravärme.

*Inställningsområde: från 0 till 120 min, standard 60 min.*

Tidräknaren återställs när ventilläget är mindre än det angivna läget.

#### **Meny 5.9 F-tid VÖ**

När extravärme aktiveras i meny 7.7.2 läses denna meny upp. Tidsfördröjning innan ventiler börjar förflytta sig.

*Inställningsområde: från 0 till 120 min, standard 70 min.*

Tidräknaren återställs när ventilläget är mindre än det angivna läget.

## **SKYDDSFUNKTIONER, MENY 6**

6. Lämna skyddsfunktionerna	
6.1 Frostskydd	Till
6.2 Min Framledn.	15 °C
▲ ▼	Info



#### **Meny 6.1 Frostskydd**

En frostskyddsfunktion för värmekretsen kan aktiveras. Om utomhustemperaturen faller under 1 °C och värmekretsen är avstängd slår regleringen på värmekretsen igen med det börvärde som är inställt i meny 6.2 (min. framledningstemperatur). Så snart som utomhustemperaturen överskrider 1 °C stängs värmekretsen av igen.

*Frostskydd - inställningsområde: till, från / standard: till*



Om du stänger av frostskyddsfunktionen eller ställer in minsta framledningstemperatur för lågt kan det leda till allvarliga skador på systemet.

#### **Meny 6.2 Min. Framledning**

Minsta framledningstemperatur är den undre gränsen för inställningskurvan/-vinkeln och ett resultat av börvärdet för framledningstemperaturen i värmekretsen.

Dessutom är lägsta framledningstemperatur börvärdet för framledningstemperatur i frostskyddsfunktionen.

*Inställningsområde: 5 °C till 30 °C / standard: 15 °C*

#### **Meny 6.3 Max. Framledning**

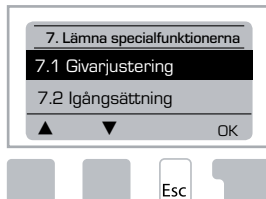
Detta värde används som övre gräns för börvärdet för framledningstemperaturen i värmekretsen. Om värmekretsen överskrider detta värde stängs den av tills temperaturen sjunker under gränsen.

*Inställningsområde: 30 °C till 105 °C / standard: 45 °C*



Av säkerhetsskäl måste kunden installera ytterligare en begränsande termostat som serieansluts till pumparna.

## SPECIALFUNKTIONER, MENY 7



Givarjustering, fjärrkontroll, blandningsventil etc.

### **Meny 7.1 / 7.1.1 - 7.1.6 Givarjustering**

Avvikelser i de temperaturvärden som visas, t.ex. pga. kablar som är för långa eller givare som inte är korrekt placerade kan du här göra manuella kompensationer för. Inställningarna kan göras för varje enskild givare i steg om 0,5 °C.



Inställningar behövs endast i särskilda fall när fackman installerar systemet. Felaktiga mätvärden kan leda till oförutsägbara fel.

### **Meny 7.2 Igångsättning**

Inställningsguiden leder dig genom de nödvändiga grundinställningarna i rätt ordning och ger kortfattade beskrivningar av alla parametrar på displayen.

Om du trycker på knappen "esc" går du tillbaka till föregående värde så att du kan se den valda inställningen igen och justera den vid behov. Om du trycker fler än en gång på "esc" går du tillbaka till urvalsläget och stänger då inställningsguiden.



Får endast startas av en fackman under idrifttagning! Observera förklaringarna för de enskilda parametrarna i dessa instruktioner och kontrollera om ytterligare inställningar behövs för din applikation.

### **Meny 7.3 Fabriksinställningar**

Alla inställningar som har gjorts kan återställas. Dvs. regleringen återställs till leveransstatus.



Alla inställningar, statistik etc. för regleringen kommer då att oåterkalleligt gå förlorade. Regleringen måste då idriftsättas på nytt.

### **Meny 7.4 Tillägg (ej tillgängliga)**

Denna meny kan endast väljas och användas om ytterligare alternativ eller tilläggsmoduler har byggts in i regleringen.

De ytterligare instruktioner som behövs för installation, montering och användning medföljer då det specifika tillägget.

### **Meny 7.5 Ventil**



Inställningar behövs endast när fackman installerar systemet. Felaktiga mätvärden kan leda till allvarliga oförutsägbara fel.

#### **Meny 7.5.1 Ventil. arbetsvinkel**

Blandningsventilens driftområde kan ändras. 90°/180°/270° exempel, ventil 5MG behöver 270°.

#### **Meny 7.5.2 Min. vinkel**

Minsta öppningsvinkel för blandningsventil

Inställningsområde: 0 till 20, standard 0%

#### **Meny 7.5.3 Max. vinkel**

Största öppningsvinkel för blandningsventil

Inställningsområde: 80 till 100, standard 100 %

#### **Meny 7.5.4 Riktning Öppna=vänster**

Ventilöppning CCW - moturs (counter clock wise). CW - medurs (clock wise)

#### **Meny 7.5.5 Gångtidspuls**

Blandningsventilen slås på, dvs. öppnas eller stängs under den tidsperiod som ställs in här. Sedan mäts temperaturen för att styra framledningstemperaturen.

Inställningsområde: 1,0 s till 3 s / standard: 2 s

#### **Meny 7.5.6 Pausfaktor**

Den beräknade paustiden för blandningsventilen multipliceras med det värde som ställs in här. Om pausfaktorn är 1 används den normala paustiden, med 0,5 används halva paustiden och med 4 skulle paustiden fyrdubblas.

Inställningsområde: 0,1 till 4,0 / standard: 1,0

#### **Meny 7.5.7 Temperaturändring**

Om temperaturen ändras mycket snabbt läggs detta värde till i den uppmätta framledningstemperaturen så att blandningsventilens reaktion blir kraftigare.

Om den uppmätta temperaturen slutar att stiga används det uppmätta värdet igen. Mätning sker en gång i minuten.

Inställningsområde: 0 till 20 / standard: 0

#### **Meny 7.5.8 Kalibrering** Full kalibrering av ventilpositioner:

#### **Meny 7.6 Rumsenhet**

Inställningar som behövs för den extra rumsgivaren CRS231 görs i denna meny.

De tre lägena "fortlöpande dag", "fortlöpande natt" och "tidskontrollerad/automatisk" kan växlas på CRS231.

Dessutom kan börvärdetemperaturen för framledningstolkas genom att du vrider på vridreglaget. Om reglaget är inställt på minimiläge används endast de minimivärden som kan ställas in i skyddsfunktionsmenyn.



I driftlägena "Börvärde" och "14 dagars börv." fungerar inte fjärrkontrollen.

#### **Meny 7.6.1 Rums enhet**

Detta värde används för att ange hur stor effekt i procent som rumstemperaturen ska ha på börvärdet för framledningstemperaturen. Här ställer du in en procentandel av det beräknade börvärdet för framledningstemperaturen som läggs till eller dras ifrån börvärdet för framledningstemperaturen för varje grads avvikelse mellan rumstemperaturen och börvärdet för rumstemperaturen. Så länge som den ligger inom gränserna för lägsta och högsta framledningstemperatur som kan ställas in i skyddsfunktionerna.

Exempel: Börvärde för rumstemperatur: 25 °C; rumstemperatur: 20 °C = 5 °C avvikelse.

Beräknad referenstemperatur: 40 °C; rumsgivare: 10 % = 4 °C.

5 X 4 °C = 20 °C Enligt detta läggs 20 °C till börvärdet för framledningstemperaturen, vilket ger 60 °C. Om värdet är högre än det som ställts in i högsta framledningstemperatur blir temperaturen endast den som är inställd i högsta framledningstemperatur

Inställningsområde: 0 % till 20 % / standard: 0%

### Meny 7.6.2 Rumsbörv. Dag

Önskad rumstemperatur för dagläge. Så länge denna temperatur inte uppnås höjs börvärdet för framledningstemperaturen, eller sänks, enligt procentandelsinställningen i "Rumsenhet". Om "Rumsenhet" är inställt på 0 % är denna funktion avaktiverad.

Inställningsområde: 10 °C till 30 °C / standard: 20 °C

### Meny 7.6.3 Rumsbörv. Natt

Önskad rumstemperatur för nattläge. Så länge denna temperatur inte uppnås höjs börvärdet för framledningstemperaturen, eller sänks, enligt procentandelsinställningen i "Rumsenhet". Om "Rumsenhet" är inställt på 0 % är denna funktion avaktiverad.

Inställningsområde: 10 °C till 30 °C / standard: 20 °C

### Meny 7.7 Programval

Utgångsreläets funktion kan styra värmecirkulationspumpen, se 7.7.1 eller extra värme, se 7.7.2.

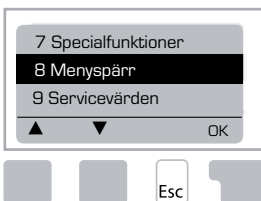
#### Meny 7.7.1 Värmekrets (aktiv)

Aktivering av värmecirkulationsstyrning. Se applikation 1 sidan 52

#### Meny 7.7.2 Extra värme

Aktivering av styrning för extravärme. Se applikation 2, sidan 52.

## MENYSPÄRR, MENY 8



Menyspärren kan användas för att skydda regleringen mot oavsiktlig ändring och äventyrande av grundfunktioner.

Menyerna som nämns nedan lämnas ospärrade även om menyspärren är aktiverad och kan användas för att göra justeringar vid behov:

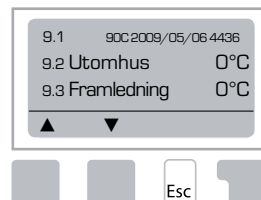
1. Mätvärden
2. Statistik
3. Tidsinställning
8. Menyspärr
9. Service värden

### Meny 8.1 Menyspärr Från

För att spärra övriga menyer väljer du "Menyspärr till". För att låsa upp menyerna igen väljer du "Menyspärr från".

Inställningsområde till, från / standard: från

## SERVICEVÄRDEN, MENY 9



Servicevärden kan användas för fjärrdiagnos av en fackman eller tillverkaren vid fel etc.

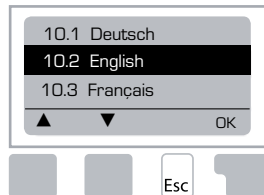


Ange värdena när felet uppstår i tabellen nedan.

9.1		9.19		9.37	
9.2		9.20		9.38	
9.3		9.21		9.39	
9.4		9.22		9.40	
9.5		9.23		9.41	
9.6		9.24		9.42	
9.7		9.25		9.43	
9.8		9.26		9.44	
9.9		9.27		9.45	
9.10		9.28		9.46	
9.11		9.29		9.47	
9.12		9.30		9.48	
9.13		9.31		9.49	
9.14		9.32		9.50	
9.15		9.33		9.51	
9.16		9.34		9.52	
9.17		9.35		9.53	
9.18		9.36			

Tekniska ändringar och tillägg kan förekomma. Illustrationer och beskrivningar är inte heltäckande.

## SPRÅK, MENY 10



Välja menyspråk.

**Menu 10.1 Deutsch**

**Menu 10.2 English**

**Menu 10.3 Français**

**Menu 10.4 Svenska**

**Menu 10.5 Italiano**

**Menu 10.6 Türkçe**

**Menu 10.7 Русский**

**Menu 10.8 Español**

**Menu 10.9 Norsk**

**Menu 10.10 Polski**

**Menu 10.11 Suomi**

**Menu 10.12 Eesti keel**

**Menu 10.13 Română**

**Menu 10.14 Lietuvių**

**Menu 10.15 Čeština**

**Menu 10.16 Ελληνικά**

**Menu 10.17 Dansk**

## RUMSENHET

### **Enkel fjärrjustering av givarfunktionerna**



Ställ in automatiskt läge genom att vrida knappen till:



Ställ in nattläge genom att vrida knappen till:



Ställ in dagläge genom att vrida knappen till:



### **För "semesterprogram" ställer du knappen på:**



Endast möjligt om frostskydd har aktiverats i meny 6.1.



Värmekretsen körs på lägsta framledningstemperatur när utomhustemperaturen är lägre än 0°C **eller** när inomhustemperaturen är lägre än +10°C. Inställning av lägsta framledningstemperatur; se meny 6.2.

Värmekretsen stängs av när utomhustemperaturen är högre än 0°C **och** inomhustemperaturen är högre än +10°C

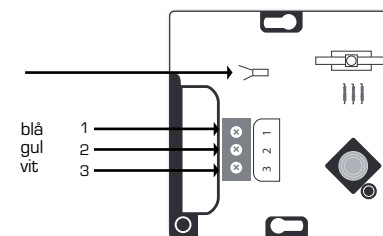


Om du vrider på knappen påverkar det rumsbörvärdet.

### **Installation**

Temperaturgivare

Fjärrkontroll +/-  
givare  
givare, jord





## IT CENTRALINA CLIMATICA 90C-1

### INDICE

Informazioni sulla centralina climatica serie 90C-1.....	66
Dati tecnici.....	67
Istruzioni di sicurezza	
Dichiarazione di conformità CE.....	68
Istruzioni generali.....	68
Spiegazione dei simboli.....	68
Modifiche.....	68
Garanzia.....	68
Montaggio dell'attuatore.....	68
Installazione dei sensori di temperatura.....	69
Installazione della pompa.....	69
Alimentazione elettrica - Collegamenti elettrici.....	69
Preparazione.....	69
Guida alla messa in esercizio e alla preparazione.....	69
Libera messa in esercizio.....	70
Malfunzionamenti/Manutenzione.....	70
Malfunzionamenti con messaggi di errore.....	70
Manutenzione.....	70
Note utili / consigli pratici.....	70
Navigazione del menu	
Display e immissione dei dati.....	71
Sequenza del menu.....	771
Struttura del menu.....	72
Misurazione, Menu 1.....	72
Statistica, Menu 2	
2.1 Oggi (Temperatura di mandata durante le ultime 24 ore).....	73
2.2 28-giorni (Temperatura di mandata durante 28 giorni).....	73
2.3 Esterno 8760h (1 anno).....	73
2.4 Mandata 8760h (1 anno).....	73
2.5 Ore operative - Circuiti di riscaldamento.....	73
2.6 Messaggi di errore.....	73
2.7 Resetta/ Canc.....	73
Tempi, Menu 3	
3.1 Ora e data.....	73
3.2 Risparmio giorno.....	73
3.3 Circ. riscald. Giorno.....	73
3.4 Comfort di riscaldamento.....	73
Modalità operative, Menu 4	
4.1 Circ. riscald.....	74
4.2 Manuale.....	74
4.3 Circ. riscald. rif.....	74
4.4 Rif. 14 giorni.....	74

### Impostazione circ., Menu 5

5.1 E/I - Giorno.....	74
5.2 E/I - Notte.....	74
5.3 Curva.....	74
Esempi di curva.....	75
5.4 Correz. giorno.....	76
5.5 Correz. notte.....	76
5.6 Increm. temp. comfort.....	76
5.7 Posiz. attesa.....	76
5.8 Posiz. attesa prog.....	76
5.9 Ritardo valv.....	76

### Funzioni di protezione, Menu 6

6.1 Protezione antigelo.....	76
6.2 Mandata min.....	76
6.3 Mandata mass.....	76

### Funzioni speciali, Menu 7

7.1 Calibratura sensore.....	77
7.2 Messa in funzione.....	77
7.3 Impostaz. fabbr.....	77
7.4 Espansioni.....	77
7.5 Miscelatore.....	77
7.5.1 Tipo valv.....	77
7.5.2 Angolo min.....	77
7.5.3 Angolaz. mass.....	77
7.5.4 Direzione.....	77
7.5.5 Tempo di rotazione.....	77
7.5.6 Fattore spento.....	77
7.5.7 Incremento.....	77
7.5.8 Calibratura.....	77
7.6 Termostato ambiente.....	77
7.6.1 Termostato ambiente.....	78
7.6.2 Rif. amb. giorno.....	78
7.6.3 7.6.3 Rif. amb. notte.....	78
7.7 Selez. programma.....	78
7.7.1 Circ. riscald. (attivo).....	78
7.7.2 Risc. aus.....	78

### Blocco Menu, Menu 8.....

### Valori di servizio, Menu 9.....

### Lingua, Menu 10.....

### Termostato ambiente.....

## IT CENTRALINA CLIMATICA

Serie 90C-1

**PRIMA DI INSTALLARE LA CENTRALINA CLIMATICA LEGGERE BENE QUESTE ISTRUZIONI.**

### INFORMAZIONI SULLA CENTRALINA CLIMATICA

La centralina climatica Series 90C-1 con regolatori integrati, permettono un utilizzo efficiente e controllo del Vs. sistema di riscaldamento. Il regolatore impressiona in particolar modo per via della sua semplicità delle funzioni e utilizzo.

Per ogni passo del procedimento iniziale, è disponibile un tasto per singola funzione. Il menu del regolatore contiene parole chiave per valori misurati e impostazioni e testi di aiuto o grafiche ben strutturate.

Per ogni passo nel processo di immissione, i singoli tasti di inserimenti dei dati vengono assegnati a funzioni appropriate e spiegati. La centralina climatica contiene dei lemmi per i valori misurati e le impostazioni e testi esplicativi o disegni strutturati chiaramente.

Caratteristiche importanti della serie 90C:

- Presentazione di immagini e testi in un display illuminato
- Semplice visualizzazione degli attuali valori di misurazione
- Statistica e monitoraggio del sistema mediante statistica grafica ecc.
- Ampi menu di impostazione con spiegazione
- Blocco del menu per evitare modifiche involontarie nelle impostazioni
- Resettaggio a valori selezionati precedenti o ai valori preimpostati in fabbrica

### APPLICABILITÀ

- Cavo di alimentazione, precablato
  - Sonda esterno CRS214
  - Sonda di mandata CRS211, precablato
  - Kit adattatore ESB, valvole VRG, VRB
  - Kit adattatore ESB, valvole MG, G, F, BIV, H, HG
- Il termostato ambiente e il cavo sensore sono opzionali

### SMALTIMENTO E SOSTANZE NOCIVE

L'apparecchio è conforme alla direttiva europea RoHS 2002/95/EC per le limitazioni d'uso di certe sostanze nocive nell'apparecchiatura elettrica ed elettronica.



Il prodotto non deve essere smaltito tra i rifiuti urbani. Questo vale in particolare per il circuito stampato. Lo smaltimento speciale di determinati componenti può essere richiesto per legge o dettato da considerazioni ambientali. Attenersi alle norme locali vigenti.



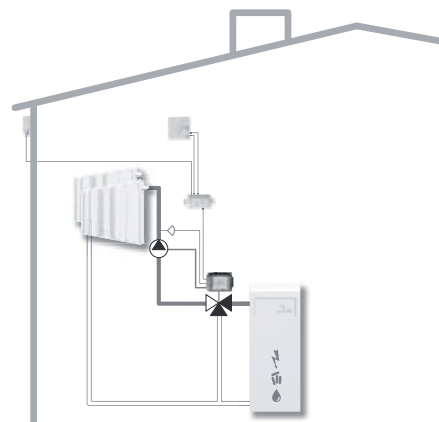
1. Si possono collegare ulteriori sonde ambiente opzionali
2. Il cavo da 1,5 m per la pompa è precablato
3. Test funzione mediante display con LED
4. Schermo grafico da 128x164 punti
5. Funzionamento autoesplicativo mediante pulsanti software
6. Sonda esterna
7. Il cavo di 1,5 m per l'alimentazione elettrica con spina è pronto per il collegamento.
8. L'involucro del sensore è precablato
9. La sonda del tubo di mandata a clip con cavo da 1,5 m è precablato
10. I cavi da 20 m per le sonde sono opzionali

## VARIANTI IDRONICHE

Le seguenti illustrazioni hanno lo scopo di fornire solo un'idea complessiva e non vanno intese come esaustive. Tenere presenti le norme e leggi in vigore a livello locale. La centralina climatica non sostituisce assolutamente i dispositivi di sicurezza. In base alla specifica applicazione potrebbero rendersi obbligatori ulteriori componenti di sistema e di sicurezza, quali valvole di ritegno, valvole di non ritorno, limitatori della temperatura di sicurezza, protettori antiscottatura ecc. ed andranno pertanto acquisiti.

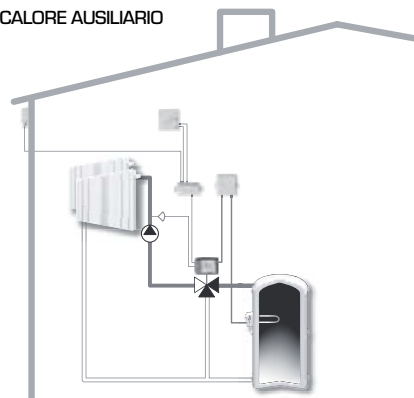
### 1. CONTROLLO DELLA POMPA

Vedere: 7.7.1



### 2. CONTROLLO CALORE AUSILIARIO

Vedere: 7.7.2



## DATI TECNICI, SERIE 90C-1

Unità base:: \_\_\_\_\_ Centralina climatica con involucro in plastica,  
\_\_\_\_\_ precablata per alimentazione di rete e sensori  
Dimensioni (AxLxP): \_\_\_\_\_ circa . 95x135x85 mm  
Display: \_\_\_\_\_ display grafico a 128x64 punti  
Diodo ad emissione luminosa: \_\_\_\_\_ policromo / multicolore  
Funzionamento: \_\_\_\_\_ impostazioni mediante tasti

Alimentazione: \_\_\_\_\_ 230  $\pm$ 10% V AC, 50/60 Hz  
Assorbimento: \_\_\_\_\_ ca 5.0 VA  
Potere di apertura: \_\_\_\_\_ 2[0,8]A 250 VAC (pompa di ricircolo da 185W)  
Grado di protezione: \_\_\_\_\_ IP 54 a norma DIN 40050 CE  
Classe di protezione: \_\_\_\_\_ II

Temperatura ambiente: \_\_\_\_\_ 0° -40°C max.  
Umidità atmosferica ambiente: \_\_\_\_\_ U.R. max 85% a 25°C

Attuatore: \_\_\_\_\_ Tempo di rotazione 120 s/90°  
Coppia: \_\_\_\_\_ 15 Nm

Sonde: \_\_\_\_\_ Sensore temperatura tipo Pt1000  
Cavo per sonde: \_\_\_\_\_ 4x0,38 mm<sup>2</sup>, lunghezza max 30 m  
Range di temperatura: Sonda di mandata CRS211 \_\_\_\_\_ da 0 a +105°C  
Sonda esterna CRS214 \_\_\_\_\_ da -50 a +70°C  
Sonda universale CRS213 \_\_\_\_\_ da 0 a +105°C  
Termostato ambiente CRS231 \_\_\_\_\_ da +10 a +30°C

Peso: \_\_\_\_\_ 0,9 kg

Tabella di resistenza temperatura per sonde Pt1000:

T <sub>s</sub> /°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
R/ $\Omega$	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

## ISTRUZIONI DI SICUREZZA

### DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Applicando il marchio CE all'unità, il produttore dichiara che la serie 90C-1 è conforme alle seguenti norme di sicurezza:

**CE** Direttiva sulla bassa tensione LVD 2006/95/EC  
Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica directive EMC 2004/108/EC

La conformità è stata verificata e la relativa documentazione, assieme alla dichiarazione di conformità CE sono archiviate presso il produttore.

### ISTRUZIONI GENERALI

#### Leggere attentamente queste istruzioni!

Queste istruzioni di installazione e funzionamento contengono istruzioni di base e importanti informazioni relative alla sicurezza, all'installazione, alla messa in funzione, alla manutenzione e all'uso ottimale dell'unità. Pertanto queste istruzioni vanno lette interamente e comprese dal tecnico/tecnico specializzato dell'installazione e dall'utente del sistema prima dell'installazione, messa in funzione dell'unità.

Sono inoltre da rispettare le norme di prevenzione degli incidenti, le norme relative all'alimentazione elettrica, le norme ISO-EN in vigore e le istruzioni di installazione e funzionamento dei componenti di sistema aggiuntivi. La centralina climatica in nessun modo potrà sostituire eventuali dispositivi di sicurezza da fornirsi a cura del cliente.

L'installazione, il collegamento elettrico, la messa in funzione e la manutenzione della centralina, possono essere eseguiti esclusivamente da persone specializzate.

Per l'utente: Verificare che il tecnico specializzato fornisca informazioni dettagliate sulle caratteristiche e sul funzionamento della centralina climatica. Tenere sempre queste istruzioni nella vicinanza della centralina climatica.

### SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI



PERICOLO

La mancata osservanza di queste istruzioni può mettere a rischio la vita a causa della tensione elettrica.



ATTENZIONE

La mancata osservanza di queste istruzioni può portare alla distruzione dell'unità o del sistema o danni all'ambiente.



ATTENZIONE

Informazioni relative all'importanza e alla funzionalità e utilizzo ottimale dell'unità e del sistema.

### MODIFICHE ALL'UNITÀ



Modifiche all'unità possono compromettere la sicurezza e la funzionalità dell'unità o dell'intero sistema.

- Modifiche, aggiunte o cambi di unità non sono permessi senza autorizzazione scritta del produttore.
- È proibito installare componenti aggiuntivi che non siano stati testati con l'unità.
- Se diventasse evidente l'impossibilità di operare in sicurezza l'unità, per esempio a causa di danni al telaio, spegnere la centralina immediatamente.
- Eventuali parti o accessori dell'unità che non siano in perfette condizioni vanno sostituiti immediatamente.
- Utilizzare solo parti di ricambio e accessori originali del produttore.
- I contrasegni di fabbrica presenti sull'unità non possono essere alterati, rimossi o resi illeggibili.
- Possono essere effettuate sulla centralina solo le impostazioni descritte in queste istruzioni

### GARANZIA E RESPONSABILITÀ

La centralina climatica è stata prodotta e collaudata conformemente ai requisiti di alta qualità e di sicurezza. L'unità è soggetta ad un periodo di garanzia di due anni dalla data di acquisto.

La garanzia e la responsabilità non comprende eventuali lesioni a persone o danni materiali attribuibili a una o più delle seguenti condizioni:

- Mancata osservanza delle istruzioni di installazione e operative
- Installazione, messa in funzione, manutenzione e funzionamento errati
- Riparazioni effettuate in modo errato
- Modifiche strutturali all'unità non autorizzate
- Installazione di componenti aggiuntivi che non sono stati testati con l'unità
- Danni derivati dall'uso continuato dell'unità nonostante risultava difettosa.
- Mancato utilizzo di parti di ricambio e accessori originali
- Utilizzo del dispositivo a scopi diversi di quelli previsti
- Funzionamento oltre o al di sotto dei valori limite elencati nelle specifiche tecniche

### MONTAGGIO DELL'ATTUATORE

I kit adattatore richiesti per i miscelatori termostatici ESBE vengono forniti con la centralina climatica. Collegare la centralina climatica e il miscelatore termostatico come descritto in ogni kit adattatore.

La centralina climatica può essere utilizzata per altre marchi di miscelatori termostatici utilizzando vari kit adattatori disponibili per l'ordine. Le istruzioni di installazione saranno accluse nel kit adattatore.

## INSTALLAZIONE DELLE SONDE DI TEMPERATURA

La centralina climatica funziona con sonde di temperatura Pt1000 che sono accurati al grado, assicurando pertanto un controllo ottimale delle funzioni di sistema.



Se si desidera, i cavi sonde possono essere prolungati fino ad un massimo di 30 m, utilizzando un cavo con sezione trasversale di almeno 0,38 mm<sup>2</sup>. Fare attenzione che non vi sia resistenza da contatto!

Collocare il sonda esattamente nell'area da misurare! Usare solo sonde ad immersione montati su tubo o su piastra per la specifica area di applicazione con gli intervalli di temperatura idonei e autorizzati.



I cavi delle sonde di temperatura vanno installati separatamente dai cavi di tensione di rete e non devono per esempio essere inseriti nello stesso canale.

### SONDA TUBO DI MANDATA CRS211:

Il sensore è precablato e va fissato in posizione idonea sul tubo di mandata del circuito di riscaldamento con il morsetto per tubo fornito. Per verificare che sia registrata la temperatura corretta, circondare il sensore con l'isolamento del tubo.

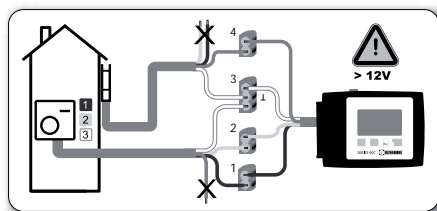
### SONDA ESTERNA CRS214:

Montare il Sonda esterna in una posizione ombreggiata, riparata dal vento sul lato nord dell'edificio

Collegare il cavo nell'alloggiamento del sensore - in questo caso la polarità non è importante. In base all'inerzia del sistema di riscaldamento, fissare il retro del sensore sul mattone, se necessario, per tenere conto del calore residuo dell'edificio.

### TERMOSTATO AMBIENTE CRS231:

Se è richiesto un termostato ambiente, collegarlo in questo modo: togliere non più di 40 mm di isolamento da un cavo da 4x0,38 mm<sup>2</sup> ed inserire l'estremità del cavo attraverso l'ingresso del conduttore libero nella parte inferiore del coperchio dell'attuatore. Collegare il cavo ai due terminali liberi nel coperchio posteriore; in questo caso la polarità non è importante.



Rosso  
Bianco  
Giallo  
Blu

## INSTALLAZIONE DELLA POMPA DI RICIRCOLO



**Informazioni di sicurezza:** L'alimentazione elettrica va spenta completamente prima di iniziare il lavoro sul controllo e sui carichi collegati.  
**Avvertenza: 230 VAC**

Se la pompa di ricircolo va fatta funzionare attraverso la centralina climatica, togliere i tre terminali di sicurezza dal cavo precollegato e collegare il cavo alla pompa di ricircolo nel seguente modo:

Verde/giallo:	Terra PE
Blu:	Neutro N
Marrone:	Fase L

**Nota:** Se la pompa non è collegata, l'elettricista dovrà rimuovere il cavo.

## ALIMENTAZIONE ELETTRICA - COLLEGAMENTI ELETTRICI



**Informazioni di sicurezza:** L'alimentazione elettrica va spenta completamente prima di iniziare il lavoro sul controllo e sui carichi collegati.

**Avvertenza: 230 VAC**

**Nota:** La centralina climatica non sostituisce in alcun modo i dispositivi di sicurezza. Se necessario, durante l'installazione fornire adeguate precauzioni contro il gelo, le scottature e la sovrappressione.

La centralina climatica va installata da un elettricista qualificato conformemente alle norme e/o legislazione in vigore.

La centralina climatica 90C va collegata nel seguente ordine:

Collegare il cavo preconnesso etichettato "power supply" (alimentazione) in una presa di corrente da 230 V / 50 Hz con messa a terra.

Cablaggio:

Verde/giallo:	Terra PE
Blu:	Neutro N
Marrone:	Fase L

## PREPARAZIONE

### GUIDA ALLA MESSA IN ESERCIZIO E ALLA PREPARAZIONE

La prima volta che la centralina climatica viene accesa e dopo che sono state impostate la lingua appare un messaggio se si desidera effettuare dei parametri per la centralina mediante la guida per la messa in esercizio oppure no. La guida per la messa in esercizio può anche essere interrotta o richiamata in qualsiasi momento nel menu delle funzioni speciali 7.2. La guida per la messa in esercizio guida attraverso le impostazioni di base nel corretto ordine e fornisce una breve descrizione di ogni parametro visualizzato.

Premendo il tasto „esc“ si ritorna al valore precedente, pertanto è possibile visionare di nuovo l'impostazione selezionata e regolarla. Premendo „esc“ più di una volta si ritorna, passo per passo, alla modalità di selezione, quindi cancellando la guida per la messa in esercizio.



Osservare le spiegazioni per i singoli parametri nelle seguenti pagine e verificare se si rendano necessarie ulteriori impostazioni per la propria applicazione.

## LIBERA MESSA IN ESERCIZIO

Se si decide di non usare la guida per la messa in esercizio, effettuare le impostazioni richieste nel seguente ordine:

- Menu 10. Lingua
- Menu 3. Tempo, data e tempi operativi
- Menu 5. Impostazioni per il circuito di riscaldamento, tutte le impostazioni
- Menu 6. Funzioni di protezione se necessario
- Menu 7. Funzioni speciali se necessario
- Menu 4,2. La modalità operativa „Manuale“ va usata per testare le uscite di commutazione con i consumatori collegati e per controllare che i valori del sensore siano plausibili. Quindi passare alla modalità automatica.

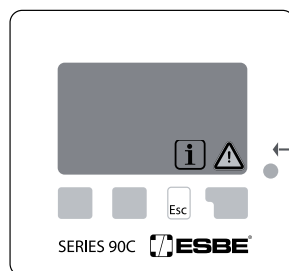


Osservare le spiegazioni per i singoli parametri nelle seguenti pagine e verificare se si rendano necessarie ulteriori impostazioni per la propria applicazione.

## MALFUNZIONAMENTI / MANUTENZIONE



**Non aprire l'unità fino a quando non è stata disconnessa!**



### MALFUNZIONAMENTO CON MESSAGGI DI ERRORE

Se la centralina rileva un malfunzionamento, lampeggerà la spia rossa e sul display apparirà il simbolo di avvertenza. Se l'errore non è più presente, il simbolo di avvertenza passa ad un simbolo di informazione e la spia rossa non lampeggia più. Per ottenere ulteriori informazioni dettagliate sull'errore, premere il tasto sotto al simbolo di avvertenza o di informazioni.



Non provare a gestire da soli questi casi. Consultare sempre un tecnico specializzato nel caso di un errore!!

Possibili messaggi di errori/ informazioni

Sensore x guasto —————>

ciruito riscaldamento massimo >  
(solo informazioni)

Riavvio —————>  
(solo informazioni)

Note per il tecnico specializzato:

Significa che il sensore, l'ingresso nel sensore sulla centralina o il cavo di collegamento è/ era guasto.  
(Tabella delle resistenze a pagina 67)

è stata superata la temperatura del circuito di riscaldamento massima impostata nel menu 5.4.

Indica che la centralina è stata riavviata, per esempio dopo una interruzione di corrente Controllare la data e l'ora!

## MANUTENZIONE



Durante la manutenzione annuale generale del sistema di riscaldamento far controllare le funzioni della centralina climatica da un tecnico specializzato e se necessario ottimizzare le impostazioni.

Esecuzione della manutenzione:

- Controllare la data e l'ora (vedi menu 3.1)
- Valutare/controllare la plausibilità dei dati statistici (vedi menu 2)
- Controllare la memoria degli errori (vedi menu 2.6)
- Verificare/controllare la plausibilità dei valori di misurazione corrente (vedi menu 1)
- Controllare le uscite/ consumatori del commutatore in modalità manuale (vedi menu 4.2)
- Possibilmente ottimizzare le impostazioni dei parametri

## NOTE UTILI / CONSIGLI PRATICI



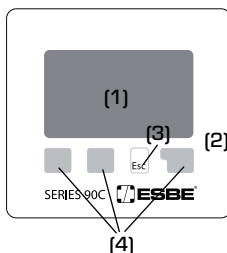
- I valori di assistenza (vedi menu 9.) includono non solo i valori della misurazione corrente e gli stati operativi ma anche tutte le impostazioni della centralina climatica. Scrivere i valori dell'assistenza una volta completato con successo la messa in esercizio.

- In caso di dubbi sulla risposta di controllo o su malfunzionamenti, i valori di assistenza rappresentano un metodo dimostrato e di successo per la diagnosi remota. Trascrivere i valori di assistenza (vedi menu 9.) nel momento in cui si verifica il malfunzionamento sospetto. Inviare al tecnico specializzato o al produttore la tabella dei valori di assistenza per fax o email con una breve descrizione dell'errore.

- Per proteggere dalla perdita dei dati, registrare le statistiche ed i dati particolarmente importanti (vedi menu 2) ad intervalli regolari.

## NAVIGAZIONE DEL MENU - IMPOSTAZIONE E CONTROLLO DEI PARAMETRI

### DISPLAY E IMMISSIONE DEI DATI



Il display (1), con la sua modalità di testo esteso e grafica, si spiega praticamente da solo consentendo un facile funzionamento della centralina climatica.

Il LED (2) si accende di verde quando un relè viene acceso.

Il LED (2) si accende di rosso quando viene impostata la modalità operativa "off".

Il LED (2) lampeggia lentamente in rosso nella modalità operativa "Manuale".

Il LED (2) lampeggia rapidamente in rosso quando è presente un errore.

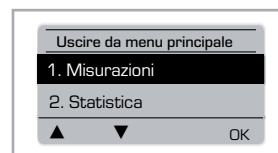
L'immissione dei dati avviene mediante 4 tasti (3+4) a cui vengono assegnate varie funzioni in base alla situazione. Il tasto "esc" (3) viene usato per annullare un'immissione o per uscire da un menu. Se del caso, potrà esserci una richiesta di conferma per salvare le modifiche apportate.

La funzione di ciascuno dei tre tasti (4) appare sulla linea di display direttamente sopra i tasti; il tasto sulla destra generalmente ha una funzione di conferma e di selezione.



### SEQUENZA MENU

Quando per 2 minuti non viene premuto alcun tasto, oppure quando si esce dal menu principale premendo "esc", appare la modalità grafica o panoramica.



Il menu viene chiuso premendo "esc" o selezionando "Esci misurazioni".

Premendo un tasto in modalità grafica o panoramica, si passa direttamente al menu principale. Sono disponibili le seguenti voci da selezionare:

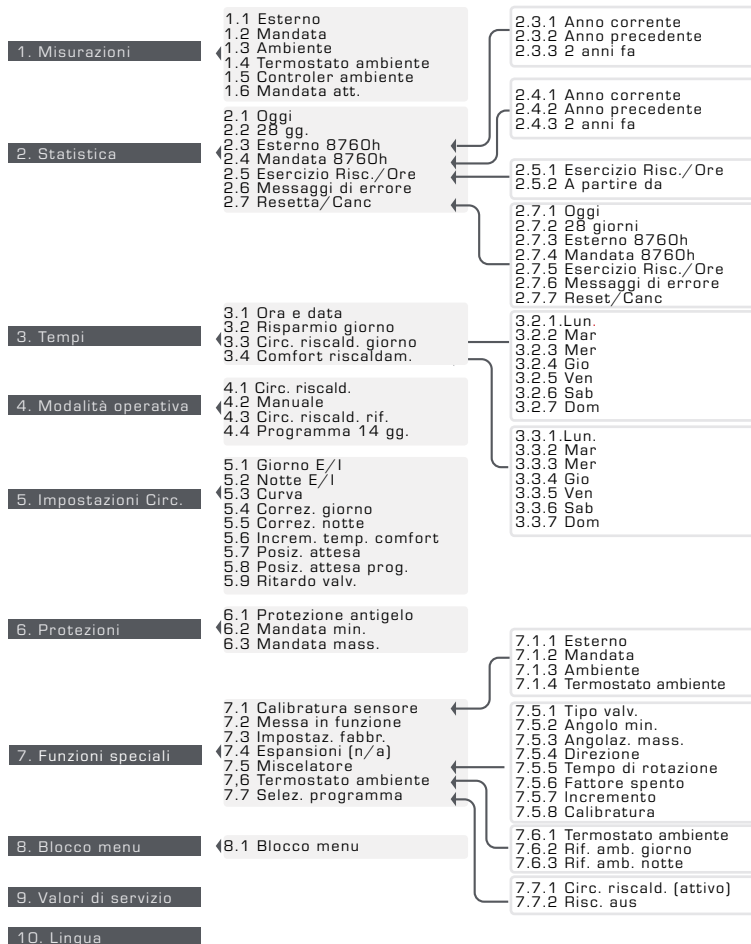
Esempi di simboli di visualizzazione:

	Pompa del circuito di riscaldamento (ruota quando attiva)		modalità valore di riferimento
	Miscelatore del circuito di riscaldamento (nero quando attivo)		Valore di riferimento giorni 14
	CR - Modalità giorno (Progr: tempo)		Avvertenza / messaggio di errore
	CR - Modalità notte (Prog. tempo)		Nuove informazioni disponibili
	CR - Modalità comfort (Prog. tempo)		
	Modalità giorno		
	Modalità notte		
	Modalità giorno a causa del termostato ambiente		
	Modalità notte a causa del termostato ambiente		
	Richiesto riscaldamento (solo info)		

Esempi di funzione chiave:

+/-	= allargare/restringere i valori
▼/▲	= scorrere il menu su/giù
si/no	= approva/rifiuta
Info	= ulteriori informazioni
Indietro	= alla schermata precedente
ok	= conferma selezione
Conferma	= conferma impostazione

## STRUTTURA DEL MENU



## MISURAZIONI, MENU 1

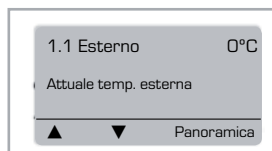


Valori di temperatura corrente con spiegazione.

"Misurazioni" serve a visualizzare le temperature misurate correnti.

Sono disponibili i sottomenu descritti ai par. 1.1 -1.6.

Il menu viene chiuso premendo "esc" o selezionando "Esci misurazioni".



Selezionando "info" appare un breve testo esplicativo sui valori delle misurazioni.

Selezionando "Panoramica" o "esc" si esce dalla modalità Info.



Se sul display appare "Errore" al posto del valore della misurazione, potrebbe esserci un sensore della temperatura guasto o non corretto.

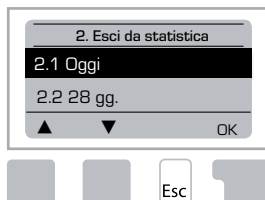
I valori misurati visualizzati dipendono dal programma selezionato, dai sensori collegati e dalla struttura del dispositivo specifico.

- 1.1 ESTERNO
- 1.2 MANDATA
- 1.3 AMBIENTE
- 1.4 TERMOSTATO AMBIENTE
- 1.5 CONTROLER AMBIENTE
- 1.6 MANDATA ATT.

Se i cavi sono troppo lunghi o i sensori non sono stati posizionati in modo ottimale, il risultato potrebbe presentare leggere deviazioni rispetto ai valori misurati. In questo caso, i valori visualizzati possono essere compensati immettendo dei dati dalla centralina climatica. Attenersi alle istruzioni del menu 7.1



## STATISTICA, MENU 2



Controllo funzionale del sistema con ore operative ecc.

Per la statistica dei dati del sistema, è essenziale impostare correttamente il tempo sulla centralina climatica. L'orologio continua a funzionare per circa 24 ore se la corrente di rete viene interrotta e dopo va resettato. Un funzionamento inadeguato o un tempo sbagliato può comportare la cancellazione, la registrazione errata o la sovrascrittura dei dati.



Il produttore non è responsabile dei dati registrati!

### **2.1 OGGI (=Temperatura di mandata durante le ultime 24 ore)**

Nella panoramica grafica vengono visualizzate le caratteristiche della temperatura esterna e di mandata durante le ultime 24 ore. Il pulsante destro consente di cambiare l'unità di tempo e i due pulsanti di sinistra consentono di scorrere lungo il diagramma.

### **2.2 28-GIORNI (Temperatura di mandata durante gli ultimi 28 giorni)**

Nella panoramica grafica vengono visualizzate le caratteristiche della temperatura esterna e di mandata durante gli ultimi 28 giorni. Il pulsante destro consente di cambiare l'unità di tempo (Giorni) e i due pulsanti di sinistra consentono di scorrere lungo il diagramma.

### **2.3 ESTERNO 8760h (1 anno)**

Menu 2.3.1 Anno corrente  
Menu 2.3.2 Anno precedente  
Menu 2.3.3 2 anni fa

xh: °C ore. Numero di ore di riscaldamento quando è necessario il riscaldamento. Es. ore con una temperatura esterna inferiore a quanto specificato.

xd: °C giorni. Numero di giorni di riscaldamento quando è necessario il riscaldamento. Es. giorni con una temperatura esterna inferiore a quanto specificato.

### **2.4 MANDATA 8760h (1 anno)**

Menu 2.4.1 Anno corrente  
Menu 2.4.2 Anno precedente  
Menu 2.4.3 2 anni fa

xh: Numero di ore con una temp. di mandata superiore a quanto specificato.  
xd: Numero di giorni con una temp. di mandata superiore a quanto specificato.

### **2.5 ESERCIZIO RISCALDAMENTO/ORE**

Menu 2.5.1 Visualizzazione delle ore operative della pompa di ricircolo/ calore ausiliario.  
Menu 2.5.2 La data della misurazione avviata.

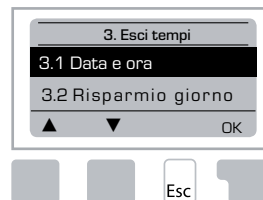
### **2.6 MESSAGGI DI ERRORE**

Visualizzazione degli ultimi tre errori nel sistema con indicazione della data e dell'ora.

### **2.7 RESETTAGGIO / CANCELLAZIONE**

Resettaggio e cancellazione di singole statistiche. Selezionando "Tutte le statistiche" si cancella tutto, eccetto il registro errori.

## TEMPI, MENU 3



Tempi operativi per il circuito di riscaldamento e l'acqua calda impostazione dell'orologio.



I valori di riferimento della temperatura associata sono specificati nel menu 5 "Impostazioni"!

### **Menu 3.1 Data e ora**

Questo menu viene usato per impostare l'ora e la data attuali.

Per un corretto funzionamento della centralina e delle statistiche per i dati di sistema, è essenziale che il tempo sia impostato esattamente sulla centralina. L'orologio continua a funzionare per circa 24 ore se la corrente di rete viene interrotta e dopo va resettato.

### **Menu 3.2 Risparmio giorno**

Aggiustamento autom. per risparmio giorno.

### **Menu 3.3 Circ. riscald. Giorno**

Questo menu viene utilizzato per selezionare il tempo della modalità giorno per il circuito di riscaldamento; si possono specificare tre periodi di tempo per ogni giorno feriale e copiare sui giorni successivi.

*Range di impostazione: Tre intervalli di tempo per ogni giorno della settimana*  
*Predefinito: Do-Lu 6:00-22:00*

*Nota: Fare riferimento al menu 5.4 per le impostazioni di temperatura associate.*



I tempi non specificati vengono automaticamente considerati come fossero in modalità notte. I tempi impostati sono presi in considerazione nella modalità operativa del circuito di riscaldamento "Automatico".

Esempio:

3.2.1. Lun	0	6	12	18	24
3.2.1. Mer	0	6	12	18	24
3.2.1. Ven	0	6	12	18	24
3.2.1. Dom	0	6	12	18	24

3.2.1. Mar	0	6	12	18	24
3.2.1. Gio	0	6	12	18	24
3.2.1. Sab	0	6	12	18	24

### **Menu 3.4 Comfort di riscaldamento**

Questo menu può essere usato per selezionare un intervallo di tempo per ogni giorno della settimana in cui il circuito di riscaldamento viene fornito con una miglior temperatura di comfort, ad es. per un rapido riscaldamento al mattino.

*Range di impostazione: Un intervallo di tempo per ogni giorno della settimana*  
*Predefinito: Lu-Do off*

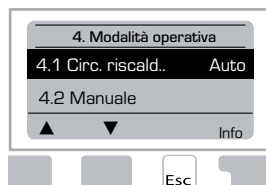
*Nota: Fare riferimento al menu 5.6 per le impostazioni di temperatura associate.*

Esempio:

3.3.1. Lun	0	6	12	18	24
3.3.1. Mer	0	6	12	18	24
3.3.1. Ven	0	6	12	18	24

3.3.1. Mar	0	6	12	18	24
3.3.1. Gio	0	6	12	18	24

## MODALITÀ OPERATIVA, MENU 4



Tempi operativi per il circuito di riscaldamento e l'acqua calda, modalità manuale.



Dopo un'interruzione della tensione di rete, la centralina climatica automaticamente ritorna all'ultima modalità operativa selezionata!

La centralina climatica funziona con i tempi operativi impostati ed i vari valori di temperatura di mandata di riferimento solo in modalità automatica.

### Menu 4.1 Circuito di riscaldamento

Auto = Modalità Automatica/Normale utilizzando i tempi impostati.

Giorno continuo = Sono usati i valori impostati per modalità giorno.

Notte continuo = Sono usati i valori impostati per modalità notte.

Valore di riferimento = Temperatura di mandata fissa, indipendentemente dalla temperatura esterna. La temperatura di mandata desiderata va impostata nel menu 4.3.

Valore di riferimento di 14 giorni = Le temperature di mandata fisse specifiche possono essere impostate per i prossimi 14 giorni nel menu 4.4. Dopo 14 giorni, verrà usata la temperatura di riferimento del giorno 14 fino a quando verrà cambiata la modalità operativa.

Off = Il circuito di riscaldamento viene spento (eccetto la protezione antigelo)

Range di impostazione: Auto, Giorno continuo, Notte continuo, Valore di riferimento, Riferimento di 14 giorni, Off / Predefinito: Automatico

### Menu 4.2 Manuale



Nella modalità manuale, le uscite dei singoli relè e i consumatori collegati possono essere controllati per verificarne il corretto funzionamento e l'assegnazione.

La modalità operativa manuale può essere utilizzata solo dal tecnico specializzato per test funzionali, ad es. durante la messa in esercizio!

Funzionamento in modalità manuale:

I relè ed i consumatori collegati vengono spenti e accesi premendo un tasto, indipendentemente dalle temperature correnti e dai parametri impostati. Nello stesso tempo, i valori delle misurazioni correnti dei sensori di temperatura appaiono nel display allo scopo di sottoporli a controllo.



1	Relè in uscita	On/Off
↺	AO: valvola di rotazione in senso antiorario	On/Off
↻	O: valvola di rotazione in senso orario	On/Off

### Menu 4.3 Riferimento del circuito di riscaldamento

Se viene selezionata la modalità operativa "Valore di riferimento", (Menu 4.1), la temperatura di mandata di riferimento va impostata qui indipendentemente dalla curva di temperatura/temperatura esterna.

Range di impostazione: 10 °C - 75 °C, Predefinito: 30 °C

### Menu 4.4 Riferimento 14 giorni

Se viene selezionata la modalità operativa "valore di riferimento di 14 giorni" (Menu 4.1), la temperatura di mandata di riferimento per ognuno dei 14 giorni va impostata qui.

Nel primo menu 4.4.1 viene mostrato il tempo di avvio del programma. Per avviare il programma premere riavvio.

## IMPOSTAZIONI CIRC. (CIRCUITO RISC.), MENU 5



Impostazione dei parametri per il circuito di riscaldamento

Premendo di nuovo "riavvio", il programma di riferimento di 14 giorni verrà resettato e si inizierà dal giorno 1.

### Menu 5.1 E/I Giorno = Cambio Estate/Inverno in modalità giorno

Se questo valore viene superato nel sensore esterno durante le ore di modalità giorno, la centralina climatica automaticamente spegne il circuito di riscaldamento = modalità Estate.

Se la temperatura esterna cade al di sotto di questo valore, il circuito di riscaldamento viene riacceso = modalità Inverno.

Range di impostazione: da 0°C a 30°C / impostazione predefinita: 18°C



Oltre ai tempi operativi nel normale funzionamento di giorno, questa impostazione è anche valida per tempi con l'attivazione dell'incremento di temperatura di comfort.

### Menu 5.2 E/I Notte = Cambio Estate/Inverno in modalità notte

Se questo valore viene superato nel sensore esterno durante le ore di modalità notte, la centralina climatica automaticamente spegne il circuito di riscaldamento = modalità Estate.

Se la temperatura esterna cade al di sotto di questo valore, il circuito di riscaldamento viene riacceso = modalità Inverno.

Range di impostazione: 0°C - 30°C / Predefinito: 12°C

### Menu 5.3 Curva = Pendenza della curva di riscaldamento caratteristica

La caratteristica curva viene usata per controllare la dissipazione termica del circuito di riscaldamento relativa alla temperatura esterna.

La richiesta di calore varia in base a differenze nel tipo di edificio/isolamento/tipo di riscaldamento/temperatura esterna. Per questo motivo, la centralina climatica può utilizzare una normale semplice curva (impostazione semplice) oppure una curva divisa (impostazione di una divisione).

Nell'impostazione semplice, la curva può essere regolata con l'aiuto dello schema grafico. La pendenza cambia e la temperatura di mandata di riferimento è visualizzata a -20°C.

Se viene selezionata la modalità divisa, la curva caratteristica viene regolata in 3 fasi. Prima va impostata la pendenza standard, poi quella del punto di divisione ed infine la pendenza della curva dopo la divisione. Mentre si regola la curva, viene visualizzata l'inclinazione della pendenza e la temperatura di mandata di riferimento calcolata per la temperatura esterna di -20°C. Spesso viene selezionata la curva divisa per compensare.

*Range di impostazione:*

*Curva caratteristica : semplice o divisa / Predefinita: semplice*

*Pendenza: 0,0...3,0 / Predefinita: 0,8*

*Punto di divisione alla temp. esterna: +10°C...-10°C*

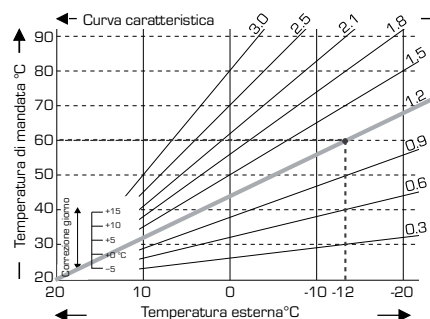
*Angolo: può cambiare in base alla pendenza e al punto di divisione*

Lo schema mostra l'influenza della pendenza della curva caratteristica selezionata (curva standard) sulla temperatura di mandata di riferimento utilizzata del circuito di riscaldamento. La curva corretta si ottiene impostando il punto di intersezione della temperatura di mandata massimo calcolato e della temperatura esterna minima.

Temperatura di mandata calcolata massima di 60°C alla temperatura esterna minima in base al calcolo della richiesta di riscaldamento -12°C.

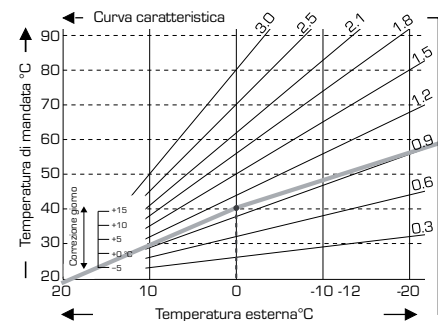
L'intersezione risulta in una pendenza di 1.2.

### **Esempio 1: Semplice**



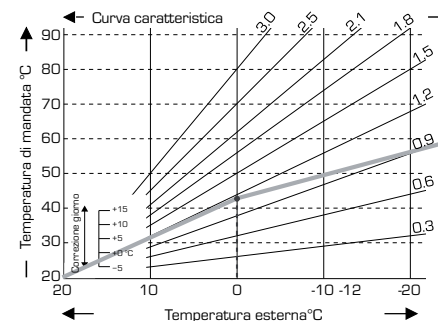
### **Esempio 2: Divisa**

Il punto di divisione a 0° selezionato con la parte 1 della curva di riscaldamento selezionata a 1,0 e la parte 2 della curva di riscaldamento selezionata a 0,8 aumenterà la temperatura di mandata da 38° a 40° a una temperatura esterna di 0° rispetto alla curva di riscaldamento semplice di 0,9.



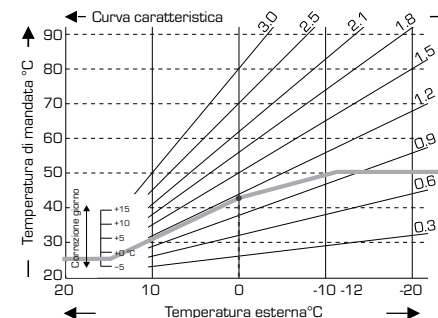
### **Esempio 3: Divisa**

Il punto di divisione a 0° selezionato con la parte 1 della curva di riscaldamento selezionata a 1,1 e la parte 2 della curva di riscaldamento selezionata a 0,7 aumenterà la temperatura di mandata da 38° a 42° a una temperatura esterna di 0° rispetto alla curva di riscaldamento semplice di 0,9.



### **Esempio 4: Divisione Max/Min**

Il punto di divisione a 0° selezionato con la parte 1 della curva di riscaldamento selezionata a 1,1 e la parte 2 della curva di riscaldamento selezionata a 0,7 aumenterà la temperatura di mandata da 38° a 42° a una temperatura esterna di 0° rispetto alla curva di riscaldamento semplice di 0,9. Limite massimo di 50°C e limite minimo di 25°C aggiunto.





Le seguenti impostazioni possono essere utilizzate per la traslazione parallela della caratteristica di certi periodi di tempo quali ad esempio la modalità giorno e la modalità notte.

#### **Menu 5.4 Correzione giorno = traslazione parallela della caratteristica**

La correzione del giorno produce una traslazione parallela della caratteristica del riscaldamento durante le ore di funzionamento di giorno, poichè in base alla temperatura esterna è possibile che l'edificio non sia riscaldato in modo ottimale con la caratteristica impostata. Se la caratteristica non è ottimizzata, si può verificare la seguente situazione:

durante il tempo caldo - gli spazi sono troppo freddi  
durante il tempo freddo - gli spazi sono troppo caldi

In questo caso, uno deve ridurre gradualmente la pendenza della caratteristica in fasi di 0,2, ogni volta aumentando la correzione del giorno di 2-4°C. Questa procedura può essere ripetuta varie volte in base alla necessità.

*Range di impostazione: da -10°C a 50°C / impostazione predefinita: 5*

#### **Menu 5.5 Correzione notte = traslazione parallela della caratteristica**

La correzione notte produce una traslazione parallela delle caratteristiche di riscaldamento durante le ore di funzionamento notturno. Se viene impostato un valore negativo per la correzione della notte, la temperatura di mandata di riferimento viene abbassata durante le ore di funzionamento notturno. In questo modo, innanzitutto nella notte, ma anche durante il giorno quando nessuno è a casa, la temperatura ambiente viene diminuita, risparmiando energia.

Esempio: Una correzione giornaliera di +5°C ed una correzione notturna di -2°C produce una temperatura di mandata di riferimento nel funzionamento notturno che è più bassa di 7°C.

*Range di impostazione: da -30°C a 30°C / impostazione predefinita: -2°C*

#### **Menu 5.6 Incremento della temperatura di comfort = traslazione parallela della caratteristica**

L'incremento della temperatura di comfort viene aggiunto alla correzione del giorno impostata. In questo modo è possibile effettuare un rapido riscaldamento e/o una temperatura più alta negli spazi abitativi ad una certa ora ogni giorno.

*Range di impostazione: da 0°C a 15°C / impostazione predefinita: 0°C = off*

#### **Menu 5.7 Posizione di attesa**

Il riscaldamento ausiliario viene attivato nel menu 7.7.2, quando questo menu non è bloccato. Posizione della valvola per attivare il riscaldamento ausiliario. La posizione al 50% è quella predefinita ed è consigliata quando si usano le valvole VRB140 o BIV

*Range di impostazione: da 20% a 100%, predefinito 50%*

#### **Menu 5.8 Posizione di attesa prog.**

Il riscaldamento ausiliario viene attivato nel menu 7.7.2 quando questo menu non è bloccato. Ritardo di tempo prima dell'attivazione del riscaldamento ausiliario.

*Range di impostazione: da 0 a 120 min, predefinito 60 min*

Il contatore viene resettato quando la posizione della valvola è inferiore alla posizione specificata.

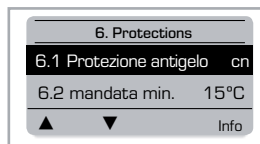
#### **Menu 5.9 Ritardo valvola**

Il riscaldamento ausiliario viene attivato nel menu 7.7.2 quando questo menu non è bloccato. Ritardo di tempo prima che le valvole inizino a muoversi.

*Range di impostazione: da 0 a 120 min, predefinito 70 min*

Il contatore viene resettato quando la posizione della valvola è inferiore alla posizione specificata.

## **PROTEZIONI, MENU 6**



Protezione anti-grippaggio, protezione antigelo e attivazione anti-legionella

#### **Menu 6.1 Protezione antigelo**

La funzione di protezione antigelo può essere attivata per il circuito di riscaldamento. Se la temperatura esterna scende sotto a 1°C ed il circuito di riscaldamento è spento, la centralina climatica riaccende il circuito di riscaldamento con la temperatura di riferimento impostata nel menu 6.2 (temperatura di mandata minima). Non appena la temperatura esterna supera 1°C il circuito di riscaldamento si spegne di nuovo.

*Protezione antigelo - intervallo impostazioni: on, off / predefinito: on*



Spegnendo la funzione di protezione antigelo o impostando una temperatura di mandata minima troppo bassa può portare a gravi danni al sistema.

#### **Menu 6.2 La temperatura di mandata min.**

La temperatura di mandata minima rappresenta il limite inferiore per la curva caratteristica / pendenza e come risultato della temperatura di mandata di riferimento del circuito di riscaldamento.

Inoltre, la temperatura di mandata minima è la temperatura di mandata di riferimento per la protezione antigelo.

*Range di impostazione: 5°C - 30°C / Predefinito: 15°C*

#### **Menu 6.3 La temperatura di mandata mass.**

Viene utilizzato come limite superiore per la temperatura di mandata di riferimento del circuito di riscaldamento. Se la temperatura del circuito di riscaldamento supera questo valore, il circuito di riscaldamento viene spento fino a quando la temperatura scende nuovamente.



*Range di impostazione: 30 °C - 105 °C / Predefinito: 45 °C*

Per sicurezza, il cliente deve fornire un termostato di limitazione aggiuntivo connesso alla pompa in serie.


## FUNZIONI SPECIALI, MENU 7



Calibrazione del sensore, regolatore remoto, miscelatore ecc.

### **Menu 7.1 / 7.1.1 - 7.1.6 Calibratura sensore**


Deviazioni nei valori di temperatura visualizzati, per esempio a causa di cavi che sono troppo lunghi o sensori che non sono posizionati in modo ottimale, potranno essere compensati manualmente a questo punto. Le impostazioni possono essere effettuate per ogni singolo sensore in incrementi da 0,5°C.

 Le impostazioni sono necessarie solo in casi speciali al momento della fase di messa in esercizio effettuata dal tecnico specializzato. I valori di misurazione errate possono portare ad errori imprevedibili.

### **Menu 7.2 Messa in funzione**


L'avvio della guida per la messa in esercizio consente di seguire le impostazioni di base nel corretto ordine e fornisce una breve descrizione di ogni parametro che appare sul display.

Premendo il tasto „esc” si ritorna al valore precedente, pertanto è possibile visionare di nuovo l'impostazione selezionata e regolarla. Premendo „esc” più di una volta si ritorna alla modalità di selezione, e quindi si annulla la guida per la messa in esercizio.

 Può essere avviato solo da un tecnico specializzato durante la messa in esercizio! Leggere le spiegazioni per i singoli parametri in queste istruzioni e verificare se si rendano necessarie ulteriori impostazioni per la propria applicazione.

### **Menu 7.3 Impostazioni di fabbrica**

Tutte le impostazioni effettuate possono essere azzerate riportando la centralina climatica alla sua condizione di consegna iniziale.


 In questo caso tutti i parametri, statistiche ecc. della centralina andranno irrimediabilmente persi. La centralina climatica andrà sottoposta nuovamente alla fase di messa in esercizio.

### **Menu 7.4 Espansioni**

Questo menu può solo essere selezionato e utilizzato se nella centralina sono stati integrati moduli di espansione o ulteriori opzioni.

Le relative istruzioni supplementari di installazione, montaggio e funzionamento verranno quindi incluse nella espansione specifica.

### **Menu 7.5 Miscelatore**

 Le impostazioni sono necessarie solo al momento della fase di messa in esercizio effettuata dal tecnico specializzato. I valori di misurazione errate possono portare a errori gravi e imprevedibili.

#### **Menu 7.5.1 Tipo di valvola**

È possibile modificare l'intervallo operativo della valvola del miscelatore. La valvola di esempio 90°/180°/270° 5MG necessita 270°.

#### **Menu 7.5.2 Angolo minimo**

Angolo di apertura minimo per la valvola del miscelatore



Range di impostazione: 0 - 20 predefinito 0°

### **Menu 7.5.3 Angolazione massimo**

Angolo di apertura massimo per la valvola del miscelatore

Range di impostazione: 80 - 100 predefinito 100%

### **Menu 7.5.4 Direzione**

Apertura della valvola  AO - in senso antiorario  O - in senso orario

### **Menu 7.5.5 Tempo di rotazione**

Il miscelatore viene acceso, cioè l'apertura o la chiusura in base al periodo di tempo impostato qui, quindi la temperatura viene misurata per controllare la temperatura del mandata.

Range di impostazione: 1.0 sec - 3 sec. / Predefinito: 2 sec.

### **Menu 7.5.6 Fattore spento**

Il tempo di pausa calcolato del miscelatore viene moltiplicato per il valore impostato a questo punto. Se il fattore spento è "1", viene usato il normale tempo di pausa, con "0.5" il tempo di pausa sarà della metà, "4" quadruplicherà il tempo della pausa.

Range di impostazione: 0.1 - 4.0 / Predefinito: 1.0

### **Menu 7.5.7 Incremento**

Se la temperatura cambia molto rapidamente, questo valore viene aggiunto all'influenza dell'aumento rapido della temperatura di mandata sulla reazione del miscelatore.

L'influenza della reazione del miscelatore viene aggiornata ogni minuto.

Range di impostazione: 0 - 20 / Predefinito: 0

### **Menu 7.5.8 Calibratura**


Calibratura completa delle posizioni della valvola.

### **Menu 7.6 Termostato ambiente**

Le impostazioni necessarie per il termostato ambiente ottimale CRS231 sono effettuate in questo menu.

Le 3 modalità "giorno continuo", "notte continuo" e "Tempo controllato/automatico" possono essere commutate sul CRS231.

Inoltre la temperatura di riferimento del mandata può essere traslata parallelamente girando la manopola di controllo. Se la manopola è regolata al minimo, verranno utilizzati solo i valori minimi che si possono impostare nel menu delle funzioni di protezione.

 Nelle modalità operative "Valore di riferimento" e "Riferimento di 14 giorni" il regolatore remoto è privo di funzione.

#### **Menu 7.6.1 Termostato ambiente**

Questo valore è usato per stabilire la quantità di influenza percentuale che la temperatura ambiente ha sulla temperatura del mandata di riferimento. Per ogni grado di deviazione della temperatura ambiente rispetto alla temperatura ambiente di riferimento, la percentuale della temperatura del mandata di riferimento calcolata, impostata qui, viene aggiunta o sottratta dalla temperatura del mandata di riferimento. Però deve rimanere nei limiti delle temperature di mandata minimi e massimi impostabili nelle funzioni di protezione.

Esempio:

Temperatura ambientale di riferimento: esempio 25 °C temp. ambientale:

esempio 20 °C = deviazione di 5 °C.

Temperatura di riferimento calcolata: esempio 40 °C: termostato ambiente: 10 % = 4 °C.

5 X 4 °C = 20 °C In base a ciò, 20 °C vengono aggiunti alla temperatura di mandata di riferimento, con un risultato di 60 °C. Se il valore è superiore a quello impostato nella

temperatura di mandata massimo, la temperatura risultante è solo quella impostata nel mandata di temperatura massimo.

Range di impostazione: 0 % - 20 % / Predefinito: 0%

**Menu 7.6.2 Riferimento ambiente giorno**

La temperatura ambiente desiderata per la modalità giorno. Se questa temperatura non viene raggiunta, la temperatura del mandata di riferimento viene innalzata o abbassata a seconda delle impostazioni percentuali nel sensore ambientale. Se il sensore ambientale è impostato su 0%, questa funzione viene disabilitata.

Range di impostazione: 10 °C - 30 °C / Predefinito: 20 °C

**Menu 7.6.3 Riferimento ambiente notte**

La temperatura ambiente desiderata per la modalità notte. Se questa temperatura non viene raggiunta, la temperatura del mandata di riferimento viene innalzata o abbassata a seconda delle impostazioni percentuali nel sensore ambientale. Se il sensore ambientale è impostato su 0%, questa funzione viene disabilitata.

Range di impostazione: 10 °C - 30 °C / Predefinito: 20 °C

**Menu 7.7 Selezione del programma**

La funzione del relè in uscita può controllare la pompa di ricircolo del riscaldamento, vedi 7.7.1 o Riscaldamento ausiliario, vedi 7.7.2.

**Menu 7.7.1 Circolazione del riscaldamento**

Attivazione della circolazione del riscaldamento di controllo. Vedi applicazione 1, pagina 67

**Menu 7.7.2 Riscaldamento ausiliario**

Attivazione del riscaldamento ausiliario. Vedi applicazione 2 pagina 67

**BLOCCO MENU, MENU 8**



È possibile usare il blocco del menu per proteggere la centralina da modifiche involontarie e per non compromettere le funzioni di base.

I menu elencati sotto rimarranno completamente accessibili nonostante l'attivazione del blocco del menu e potranno essere utilizzati per effettuare regolazioni se necessario.

1. Valori di misurazione
2. Statistica
3. Ore
8. Blocco menu
9. Dati assistenza

**Menu 8.1 Info per blocco menu**

Per bloccare altri menu, selezionare "Blocco menu attivato".

Per riattivare i menu, selezionare "Blocco menu disattivato".

Range di impostazione: on, off / impostazione predefinita: off

**VALORI DI SERVIZIO, MENU 9**



I "dati assistenza" possono essere utilizzati per la diagnosi remota da parte di un tecnico specializzato o del produttore in caso di un errore ecc.



Immettere i valori nel momento in cui l'errore si verifica nella tabella.

9.1		9.19		9.37	
9.2		9.20		9.38	
9.3		9.21		9.39	
9.4		9.22		9.40	
9.5		9.23		9.41	
9.6		9.24		9.42	
9.7		9.25		9.43	
9.8		9.26		9.44	
9.9		9.27		9.45	
9.10		9.28		9.46	
9.11		9.29		9.47	
9.12		9.30		9.48	
9.13		9.31		9.49	
9.14		9.32		9.50	
9.15		9.33		9.51	
9.16		9.34		9.52	
9.17		9.35		9.53	
9.18		9.36			

Soggetto a modifiche tecniche e a emendamenti. Le illustrazioni e le descrizioni non sono esaustive.

## LINGUA, MENU 10



Scelta del lingua del menu.

**Menu 10.1 Deutsch**

**Menu 10.2 English**

**Menu 10.3 Français**

**Menu 10.4 Svenska**

**Menu 10.5 Italiano**

**Menu 10.6 Türkçe**

**Menu 10.7 Русский**

**Menu 10.8 Español**

**Menu 10.9 Norsk**

**Menu 10.10 Polski**

**Menu 10.11 Suomi**

**Menu 10.12 Eesti keel**

**Menu 10.13 Română**

**Menu 10.14 Lietuvių**

**Menu 10.15 Čeština**

**Menu 10.16 Ελληνικά**

**Menu 10.17 Dansk**

## TERMOSTATO AMBIENTE

**Per una facile regolazione remota delle funzioni del sensore.**



La modalità automatica viene selezionata all'accensione. ☀️

La modalità notte viene selezionata all'accensione. 🌙

La modalità giorno viene selezionata all'accensione. ☀️

**Per il programma "vacanza" regolare la manopola su:**



Possibile solo se la protezione antigelo è attivata nel menu 6.1



Il circuito di riscaldamento funzionerà per il tempo di mandata minimo quando la temperatura esterna è inferiore a 0°C oppure quando la temperatura interna è inferiore a +10°C. Impostazioni della temperatura di mandata minimo, vedi menu 6.2

Il circuito di riscaldamento verrà spento quando la temperatura esterna è superiore a 0°C e quando quella interna è superiore a +10°C

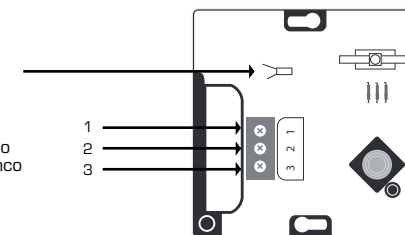


Girando la manopola si modificherà il valore di riferimento della temperatura ambiente.

### **Installazione**

Sensore di temperatura

Regolatore remoto +/- blu  
Sensore giallo  
Sensore terra bianco



## TR KONTROLÖR 90C-1

### İÇİNDEKİLER

Kontrolör 90C-1 hakkında .....	81
Teknik veriler .....	82
Güvenlik talimatları	
AB Uyumluluk Beyanı.....	83
Genel talimatları.....	83
Simgelerin açıklaması .....	83
Değişiklikler.....	83
Garanti.....	83
Sıcaklık sensörlerinin montajı.....	84
Sirkülasyon pompasının bağlanması .....	84
Güç beslemesi - Elektrik bağlantısı.....	84
Kurulum.....	84
Devreye alma yardımı / Kurulum sihirbazı .....	84
Serbest devreye alma.....	84
Arızalar / Bakım.....	85
Hata mesajlı arızalar .....	85
Bakım.....	85
Faydalı notlar / Öneriler ve ipuçları.....	85
Menüde gezinme	
Ekran ve giriş .....	86
Menü sırası.....	86
Menü yapısı.....	87
Ölçümler, Menü 1 .....	87
İstatistikler, Menü 2	
2.1 Bugün (son 24 saat boyunca akış sıcaklığı).....	88
2.2 28 gün (28 gün boyunca akış sıcaklığı).....	88
2.3 Dış hava 8760s .....	88
2.4 Akış 8760s .....	88
2.5 Çal.saati.ID .....	88
2.6 Hata mesajları .....	88
2.7 Sıfırla / Sil.....	88
Saatler, Menü 3	
3.1 Saat ve tarih .....	88
3.2 Yaz saati .....	88
3.3 Isıtma devresi gündüz.....	88
3.4 Isıtma konforu.....	88
Çalışma modu, Menü 4	
4.1 Isıtma devr.....	89
4.2 Manuel .....	89
4.3 Isıtma devr. refer.....	89
4.4 14 gün ref.....	89

### ID [ısıtma devresi] ayarları, Menü 5

5.1 Y/K gündüz.....	89
5.2 Y/K gece.....	89
5.3 Eğri.....	89
Eğri örnekleri .....	90
5.4 Gündüz düzelt.....	91
5.5 Gece düzelt.....	91
5.6 Hızlı Konfor Sıcaklığı .....	91
5.7 Bekl. konumu .....	91
5.8 Isıt. gecik.....	91
5.9 Vana gecik.....	91

### Korumalar, Menü 6

6.1 Donma koruması .....	91
6.2 Min. akış .....	91
6.3 Maks. akış .....	91

### Özel işlevler, Menü 7

7.1 Sensör kalibrasyonu .....	92
7.1.1 Dış hava.....	92
7.1.2 Akış.....	92
7.1.3 Oda .....	92
7.1.4 Oda sensörü.....	92
7.2 Devreye alma .....	92
7.3 Fabrika ayarları .....	92
7.4 Genişletmeler.....	92
7.5 Karşım Vanası.....	92
7.5.1 Vana tipi.....	92
7.5.2 min. açi.....	92
7.5.3 maks. açi.....	92
7.5.4 Yön.....	92
7.5.5 Aç.süresi .....	92
7.5.6 Durakl.kats.....	92
7.5.7 Artırma .....	92
7.5.8 Kalibrasyon .....	92
7.6 Oda sensörü .....	92
7.6.1 Oda sensörü.....	92
7.6.2 Oda ref.günd.....	93
7.6.3 Oda ref. gece.....	93
7.7 Program seçimi .....	93
7.7.1 Isıtma devr. [etkin] .....	93
7.7.2 Yard. ısı .....	93

### Menü kilidi, Menü 8 .....

### Servis verisi, Menü 9 .....

### Dil, Menü 10.....

### Oda sensörü.....



## TR KONTROLÖR

Series 90C-1

### KONTROLÖRÜ KULLANMADAN ÖNCE LÜTFEN BU TALİMATLARI EKSİKSİZ OLARAK OKUYUNUZ.

#### KONTROLÖR HAKKINDA

Dış hava kompanzasyonlu kontrolör 90C-1 serisi, ısıtma sisteminizin etkin bir şekilde kullanılmasını ve işlevlerinin denetlenmesini sağlar. Bu cihaz, her şeyden önce işlevselliği ve basit, neredeyse kendinden anlaşılabilir çalışması sayesinde etkileyicidir. Bilgi giriş sürecindeki her adım için, ilgili fonksiyonlara ait giriş tuşları atanmıştır ve bunlar açıklanmıştır. Kontrolör menüsü, ölçülen değerler ve ayarlar için ana başlıkların yanında, yardım metinleri ve anlaşılır olarak yapılandırılmış grafikler içerir. 90C Serisinin önemli karakteristikleri:

- Aydınlatılmış bir ekranda grafik ve metinlerle açıklamalar
- Mevcut ölçüm değerlerinin basit gösterimi
- İstatistikler ve istatistiksel grafikler vb. aracılığıyla sistemi izleme
- Açıklamalı kapsamlı ayar menüleri
- Ayarların yanlışlıkla değiştirilmesine karşı etkinleştirilebilir menü kilidi
- Bir önceki seçilmiş değerlere veya fabrika ayarlarına geri dönme

#### TESLİMAT KAPSAMI

- Güç beslemesi kablosu, bağlantıları yapılmış
  - CRS214 dış hava sensörü
  - CRS211 akış boru sensörü, bağlantıları yapılmış
  - VRG, VRB tipi ESBF vanaları için adaptör kiti
  - MG, G, F, BIV, H, HG tipi ESBF vanaları için adaptör kiti
- Oda sensörü ve sensör kablosu isteğe bağlı donanımlardır.



1. İsteğe bağlı oda sensörü bağlanabilir
2. Pompa için 1,5 m kablo bağlantıları önceden yapılmıştır
3. LED'li durum ekranı aracılığıyla işlev testi
4. 128x164 nokta tam grafik ekran
5. Yazılım tuşlarıyla kendinden anlaşılabilir kullanım
6. Dış hava sensörü
7. Fişli 1,5 m güç besleme kablosu hazır
8. Sensör kutusunun bağlantıları yapılmıştır
9. Bağlantısı yapılmış 1,5 m kablolu, yüzey tipi boru akış sensörü
10. Sensörler için 20 m kablo isteğe bağlıdır

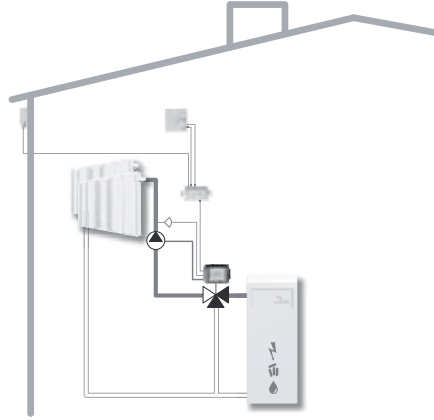


Bu cihaz ev atıklarıyla birlikte elden çıkarılmamalıdır. Bu, özellikle baskılı devre kartı için geçerlidir. Mevzuatlar belirli bileşenlerin özel işleminden geçirilmesini şart koşabilir veya ekolojik bakış açısından böyle yapılması tercih edilebilir. Yerel ve yürürlükte olan yasalara uyulmalıdır.

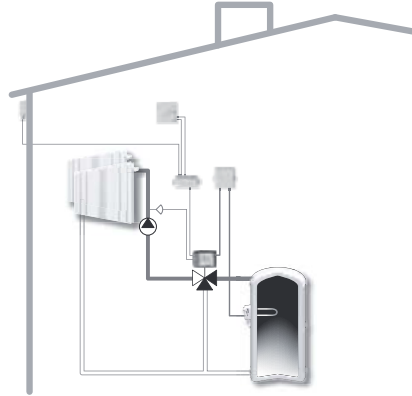
### FARKLI ISITMA SİSTEMLERİ

Aşağıdaki şekiller sadece genel bir fikir vermek içindir ve eksiksiz olma amacı taşımaz. Her zaman yerel yasaları ve yönetmelikleri göz önünde bulundurun. Kontrolör hiçbir şekilde güvenlik ve emniyet cihazlarının yerini tutmaz. Belirli uygulamalara bağlı olarak, çekvalflar, emniyet termostatları, yanma korumaları ,vs. gibi ek sistem bileşenleri ve güvenlik bileşenlerinin kullanılması zorunlu olabilir ve bu yüzden bu tip bileşenler tedarik edilmelidir.

#### 1. POMPA KONTROLÜ BKZ: 7.7.1



#### 2. SICAKLIK KONTROLÜ BKZ: 7.7.2



### TEKNİK VERİLER 90C-1

Ünite: \_\_\_\_\_ Plastik gövdeli dış hava kompanzasyon paneli,  
\_\_\_\_\_ besleme ve sensörler için bağlantıları yapılmıştır

Boyutlar (YxGxD): \_\_\_\_\_ yakl. 95x135x85 mm

Ekran: \_\_\_\_\_ 128x64 noktalı tam grafik ekran

LED: \_\_\_\_\_ polikrom / çok renkli

Çalıştırma: \_\_\_\_\_ giriş tuşları ile

Güç beslemesi: \_\_\_\_\_ 230  $\pm$  %10 V AC, 50/60 Hz

Güç tüketimi: \_\_\_\_\_ yakl. 5,0 VA

Röle kapasitesi: \_\_\_\_\_ 2(0,8)A 250 VAC (sirkülasyon pompası 185W)

Kasa özelliği: \_\_\_\_\_ DIN 40050 CE uyarınca IP 54 sınıfı

Koruma sınıfı: \_\_\_\_\_ II

Ortam sıcaklığı: \_\_\_\_\_ 0° ila 40°C maks.

Ortam nem oranı: \_\_\_\_\_ 25°C'de maks. %85 bağıl nem

Aktüatör: \_\_\_\_\_ Çalışma süresi 120 san./90°

Tork: \_\_\_\_\_ 15 Nm

Sensörler: \_\_\_\_\_ Pt1000 tipi sıcaklık sensörü

Sensör kablosu: \_\_\_\_\_ 4x0,38 mm<sup>2</sup>, maks. uzunluk 30 m

Sıcaklığı aralığı: CRS211 akış borusu sensörü \_\_\_\_\_ 0 ila +105°C

CRS214 dış hava sensörü \_\_\_\_\_ -50 ila +70°C

CRS213 evrensel sensör \_\_\_\_\_ 0 ila +105°C

CRS231 oda sensörü \_\_\_\_\_ +10 ila +30°C

Ağırlık: \_\_\_\_\_ 0,9 kg

Pt1000 sensörleri için sıcaklığı direnci tablosu:

Sic./°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Dir./Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

## GÜVENLİK TALİMATLARI

### AB UYUMLULUK BEYANI

Üretici, cihazına CE işareti ekleyerek 90C-1'nin aşağıdaki ilgili güvenlik yönetmeliklerine uygun olduğunu beyan eder:

CE AB düşük gerilim yönetmeliği LVD 2006/95/EC  
AB elektromanyetik uyumluk yönetmeliği EMC 2004/108/EC

Uyumluluk doğrulanmıştır ve ilgili belgeler ve AB uyumluluk beyanı üretici tarafından dosyalarda tutulmaktadır.

### GENEL TALİMATLAR

#### Bu bölümü mutlaka okumanız gerekmektedir!

Bu montaj ve kullanım talimatları, cihazın güvenliği, montajı, devreye alınması, bakımı ve optimum kullanımıyla ilgili temel talimat ve önemli bilgiler içerir. Bu yüzden bu talimatlar montajdan, devreye almadan ve cihazı çalıştırmadan önce montaj teknisyeni/uzmanı ve sistem kullanıcısı tarafından eksiksiz olarak okunmuş ve anlaşılmış olmalıdır.

Geçerli kaza önleme yönetmelikleri, yerel elektrik dağıtım şirketinin yönetmelikleri, uygulanabilir ISO-EN standartları ve ek sistem bileşenlerinin montaj ve çalıştırma talimatlarına da uyulmalıdır. Bu kontrolör; hiçbir şekilde müşterinin tedarik etmesi gereken herhangi bir güvenlik cihazının yerine geçmez!

Cihazın montajı, elektrik bağlantısı, devreye alınması ve bakımı sadece yeterli eğitime sahip uzmanlar tarafından yapılabilir.

Kullanıcılar için: Uzmanların size kontrolörün işlevleri ve çalıştırılması hakkında ayrıntılı bilgi vermesini sağlayın. Bu talimatları her zaman cihazın yakınında bulundurun.

### SİMGELERİN AÇIKLAMASI



Bu talimatlara uyulmaması elektrik geriliminden kaynaklanan hayati tehlikelere yol açabilir.

TEHLİKE



Bu talimatlara uyulmaması cihazın veya sistemin hasar görmesine yol açabilir veya çevreye zarar verebilir.

DIKKAT



Cihazın ve sistemin çalışması ve en verimli şekilde kullanımı için önemli bilgiler.

DIKKAT

### CİHAZ AYARLARINDA YAPILAN DEĞİŞİKLİKLER



Cihaz ayarlarında yapılan değişiklikler cihazın veya sistemin tamamının güvenliğini ve çalışmasını olumsuz yönde etkileyebilir.

- Üreticinin yazılı izni olmadan cihazda değişiklik, ekleme ve dönüştürme yapılamaz
- Benzer şekilde, cihazla birlikte test edilmemiş ek bileşenlerin monte edilmesi de yasaktır
- Örneğin gövdenin zarar görmesi gibi cihazın artık güvenli çalışmasının mümkün olmadığından anlaşılması durumunda cihazı derhal kapatın.
- Cihazın kusursuz durumda olmayan herhangi bir parçası veya aksesuarı derhal değiştirilmelidir.
- Sadece üreticinin yedek parçalarını ve aksesuarlarını kullanın.
- Fabrikada cihazın üzerine koyulmuş olan işaretler değiştirilmemeli, kaldırılmamalı ve okunamaz duruma getirilmemelidir.
- Kontrolör üzerinde, sadece bu talimatlarda açıklanan ayarlar yapılabilir.

### GARANTİ VE SORUMLULUKLAR

Bu kontrolör; yüksek kalite ve güvenlik gereksinimleri göz önünde bulundurularak üretilmiş ve test edilmiştir. Cihazın satın alma tarihinden itibaren iki yıl yasal garantisi bulunur.

Bununla birlikte, garanti ve sorumluluklar aşağıdaki sebeplerin birinden veya birden fazlasından kaynaklanan yaralanmaları veya maddi hasarı kapsamaz:

- Bu montaj ve kullanım talimatlarına uyulmaması
- Doğru yapılmamış montaj, devreye alma, bakım ve çalıştırma
- Doğru yapılmamış onarımlar
- Cihaz üzerinde yetkisiz kişilerce yapılmış yapısal değişiklikler
- Cihazla birlikte test edilmemiş ek bileşenlerin monte edilmiş olması
- Bariz bir kusur bulunmasına rağmen cihazın kullanılmasına devam edilmesinden kaynaklanan herhangi bir hasar
- Orijinal yedek parça ve aksesuarları kullanmama
- Cihazı amacının dışında kullanma
- Spesifikasyonlarda belirtilen sınır değerlerin altında veya üzerinde çalıştırma

ESBE karışım vanaları için gerekli olan adaptör kiti kontrolörle birlikte verilmiştir. Her adaptör kitiyle birlikte verilen kısa açıklamada belirtildiği gibi kontrolörü ve karışım vanasını bağlayın.

### KONTROLÖRÜN MONTAJI

Kontrolör; sipariş edilebilen çeşitli adaptör kiti kullanılarak farklı marka karışım vanaları için de kullanılabilir. Montaj talimatları adaptör kitiyle birlikte verilir.

## SICAKLIK SENSÖRLERİNİN MONTAJI

Kontrolör, oldukça hassas olan Pt1000 sıcaklık sensörleriyle çalışarak, sistem işlevleri için en uygun kontrolü sağlar.



İstenirse, sensör kabloları minimum 0,38mm<sup>2</sup> kesit alanlı bir kablo kullanılarak maksimum 30 metreye kadar uzatılabilir. Temas direnci olmadığından emin olun! Sensörü tam olarak ölçülecek alana yerleştirin! Sadece belirli uygulama alanı için uygun olan daldırma tipi, boruya monteli veya yassı monteli sensörler kullanın ve bunların izin verilen sıcaklık aralıklarının uygun olmasına dikkat edin.



Sıcaklık sensörü kabloları, gerilim kablolarından ayrı olarak döşenmelidir ve örneğin aynı kablo kanalından geçirilmemelidir!

### CRS211 AKIŞ SUYU SENSÖRÜ:

Sensörün kablo bağlantıları yapılmıştır ve birlikte verilen boru klipsi kullanılarak ısıtma devresinin akış borusunun uygun bir konumuna sabitlenmelidir. Doğru sıcaklığın kaydedildiğinden emin olmak için sensör boru yalıtım malzemesiyle izole edilmelidir.

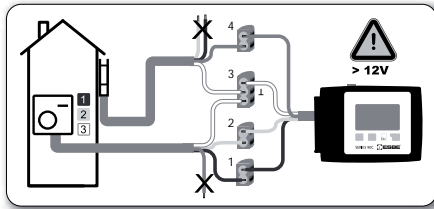
### CRS214 DIŞ HAVA SENSÖRÜ:

Dış hava sensörünü binanın kuzey cephesindeki rüzgardan uzak ve gölgede bir yere takın. Kabloyu sensör kutusuna bağlayın - bu noktada kutupların önemi yoktur. Isıtma sisteminin ataletine bağlı olarak, gerektiğinde binanın ortalama kalan ısısını hesaba katmak üzere sensör kutusunun arkasını tuğla duvarın içine yerleştirin.

### CRS231 ODA SENSÖRÜ:

Bir oda sensörü gerektiğinde, aşağıdaki şekilde bağlanmalıdır:

4x0,38 mm<sup>2</sup> kesitli bir kablodan maksimum 40 mm uzunluğunda yalıtımı sıyrın ve kabloların ucunu aktüatör kapağının alt tarafındaki boş kablo girişine yerleştirin. Kabloyu siyah kapaktaki iki boş terminale bağlayın - bu noktada kutupların önemi yoktur.



Kırmızı

Beyaz

Sarı

Mavi

## SİRKÜLASYON POMPASININ BAĞLANMASI



**Güvenlik bilgisi:** Kontrolörü çalıştırmadan ve elektriksel ekipman bağlantıları üzerinde işlere başlamadan önce güç beslemesi tamamen kapatılmış olmalıdır.  
**Uyarı: 230 VAC**

Sirkülasyon pompası kontrolör üzerinden çalıştırılacaksa, önceden bağlanmış olan kablodan üç güvenlik terminalini ayırın ve kabloyu aşağıdaki şekilde sirkülasyon pompasına bağlayın:

Yeşil/sarı: Toprak PE  
Mavi: Nötr N  
Kahverengi: Faz L

**Lütfen dikkat edin:** Pompa bağlanmamışsa, çarpımlara sebebiyet vermemek için elektrik teknisyeni kabloyu sökmelidir.

## GÜÇ BESLEMESİ - ELEKTRİK BAĞLANTISI



**Güvenlik bilgisi:** Kontrolörü çalıştırmadan ve elektriksel ekipman bağlantıları üzerinde işlere başlamadan önce güç beslemesi tamamen kapatılmış olmalıdır.  
**Uyarı: 230 VAC**

**Lütfen dikkat edin:** Bu kontrolör asla güvenlik cihazlarının yerine geçmez. Gerekirse montajda donma, yanma ve aşırı basınç korumaları ve benzeri önlemler alınmalıdır.

Kontrolör sadece kalifiye bir elektrik teknisyeni tarafından standartlara ve/veya yerel yönetmeliklere uygun olarak monte edilmelidir.

90C kontrolörünün kablo bağlantıları aşağıdaki sırayla yapılmalıdır:

"Power supply" (güç beslemesi) etiketli önceden bağlanmış kabloyu, toprak kontağına sahip bir 230 V / 50 Hz elektrik prizine bağlayın.

Kablo bağlantısı:

Yeşil/sarı: Toprak PE  
Mavi: Nötr N  
Kahverengi: Faz L

## KURULUM

### DEVREYE ALMA YARDIMI / KURULUM SİHİRBAZI

Kontrolör ilk kez açıldığında ve dil ve saat ayarlandıktan sonra, devreye alma yardımı kullanarak kontrolörü parametrelendirmek isteyip istemediğiniz sorulur. Devreye alma yardımı iptal de edilebilir veya her zaman 7.2 Özel işlevler menüsünden tekrar çağırılabilir. Devreye alma yardımı, size gerekli temel ayarlar için doğru sırada rehberlik eder ve ekrandaki her parametreyle ilgili kısa açıklamalar sağlar.

"Esc" tuşuna basıldığında bir önceki değere geri gidilir ve seçilen ayara tekrar göz atılabilir veya gerekirse bu ayar değiştirilebilir. "Esc" tuşuna bir kez daha basıldığında, seçim modunda adım adım geriye gidilir ve böylece devreye alma yardımı iptal edilir.



Takip eden sayfalarındaki münferit parametreler için açıklamalara bakın ve uygulamanız için başka ayarlamaların gerekip gerekmediğine karar verin.

### SERBEST DEVREYE ALMA

Devreye alma yardımı kullanmamaya karar verirsiniz, gerekli ayarları aşağıdaki sırada yapmanız gerekir:

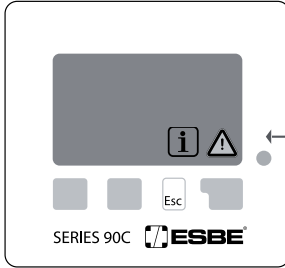
- Menü 10. Dil
- Menü 3. Saat, tarih ve çalışma saatleri

- Menü 5 Isıtma devresi için ayarlar; tüm ayarlar
  - Menü 6. Gerekirse koruyucu işlevler
  - Menü 7. Gerekirse özel işlevler
  - Menü 4.2 "Manuel" çalışma modu tüm ekipmanlar bağlıyken röle çıkışlarını test etmek ve sensör değerlerinin mantıklı olup olmadığını kontrol etmek için kullanılmalıdır. Ardından otomatik moda geçilir.
- !** Takip eden sayfalardaki münferit parametreler için açıklamalara bakın ve uygulamanız için başka ayarlamaların gerekip gerekmediğine karar verin.

## ARIZALAR / BAKIM



**Cihazı, elektrik bağlantısı kesilmeden açmayın!**



### HATA MESAJLI ARIZALAR

Kontrolör bir arıza algıladığında kırmızı ışık yanıp söner ve ekranda bir uyarı simgesi gösterilir. Hata artık yoksa, uyarı simgesi bir bilgi simgesine dönüşür ve kırmızı ışık artık yanıp sönmeyi bırakır. Hata hakkında daha fazla bilgi almak için, uyarı bilgisinin veya bilgi simgesinin altındaki tuşa basın.



Hatayı kendiniz gidermeye çalışmayın. Bir hata durumunda bir uzmana danışın!

Olası hata/bilgi mesajları:

x sensörü arızalı —————>

maks. ısıtma devresi —————>  
SFb (sadece bilgi)

Yen.başl. —————>SFb(sadece bilgi)

Uzman için notlar:

Ya sensörün, kontrolördeki sensör girişinin ya da bağlantı kablosunun kusurlu olabileceği anlamına gelir. (Direnç tablosu, sayfa 82)

Menü 5.4'de ayarlanmış olan maksimum ısıtma devresi sıcaklığı aşıldı.

Kontrolörün, örneğin bir güç kesilmesi sebebiyle yeniden başlatılmış olduğu anlamına gelir. Tarih ve saati kontrol edin!

## BAKIM



Isıtma sisteminizin yıllık genel bakımının yanında, kontrolörün işlevlerini de bir uzmana kontrol ettirmeniz ve gerekirse ayarları optimize ettirmeniz gerekir.

Bakımın yapılması:

- Saati ve tarihi kontrol edin (bkz. menü 3.1)
- İstatistikleri değerlendirin ve bunların mantıklı olup olmadıklarını kontrol edin (bkz. menü 2)
- Hata belleğini kontrol edin (bkz. menü 2.6)
- Mevcut ölçüm değerlerini doğrulayın ve bunların uygun olup olmadıklarını kontrol edin (bkz. menü 1)
- Manuel modda röle çıkışlarını/ve bu röleler üzerindeki elektriksel ekipmanları kontrol edin (bkz. menü 4.2)
- Gerekirse parametre ayarlarını optimize edin

## FAYDALI NOTLAR / ÖNERİLER VE İPUÇLARI

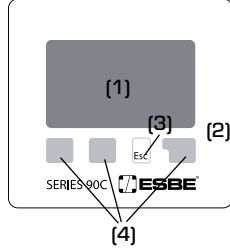


- Servis değerleri (bkz. menü 9) sadece mevcut ölçüm değerlerini ve çalışma durumlarını değil, kontrolör için tüm ayarları da içerir. Devreye alma başlarıyla tamamlandıktan hemen sonra servis değerlerini not edin.

- Tepki veya arızaların kontrolünde bir belirsizlik durumunda, servis değerleri kanıtlanmış ve başarılı bir uzaktan tanılama yöntemidir. Şüphelenilen arıza olduğu andaki servis değerlerini not edin (bkz. menü 9). Servis değerleri tablosunu, hatanın kısa bir açıklamasını da ekleyerek faks veya e-postayla uzmana veya üreticiye gönderin.

- Veri kaybına karşı koruma sağlamak için, sizin için özellikle önemli olan tüm istatistikleri ve verileri belirli aralıklarla kaydedin (bkz. menü 2).

## MENÜDE GEZİNME - PARAMETRELERİ AYARLAMA VE KONTROL ETME



Girişler, duruma göre farklı işlevlerin atanmış olduğu dört tuş (3+4) kullanılarak yapılır. "Esc" tuşu (3) bir girişi iptal etmek veya bir menüden çıkmak için kullanılır. Duruma göre yapılan değişikliklerin kaydedilip kaydedilmeyeceğinin onaylanmasını talep eden bir mesaj gösterilir.

Diğer üç tuşun (4) her birinin işlevi, doğrudan tuşların üzerindeki ekran satırında gösterilir; sağdaki tuş genelde bir onay ve seçme işlevine sahiptir.

### EKRAN VE GİRİŞ

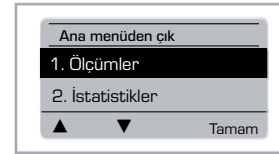
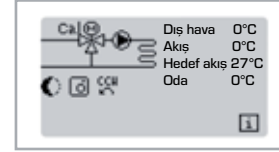
Kapsamlı metin ve grafik moduyla ekran (1), neredeyse kendinden anlaşılabilir olduğundan kontrolörün kolay kullanılmasını sağlar.

Bir röle açıldığında LED (2) yeşil renkte yanar.

Çalışma modu olarak "Kapalı" seçildiğinde LED (2) kırmızı renkte yanar.

Çalışma modu olarak "Manuel" seçildiğinde LED (2) kırmızı renkte yavaşça yanıp söner.

Bir hata varsa LED (2) kırmızı renkte hızlıca yanıp söner.



### MENÜ SIRASI

2 dakika boyunca hiçbir tuşa basılmadığında veya "Esc" tuşuna basılarak ana menüden çıkıldığında, grafikler veya genel görünüm modu gösterilir.

Menü, "Esc" tuşuna basıldığında veya "Ölçümlerden çık" öğesi seçildiğinde kapatılır.

Grafikler veya genel görünüm modunda bir tuşa basıldığında doğrudan ana menüye geçilir. Burada şu menü öğeleri arasında seçim yapılabilir:

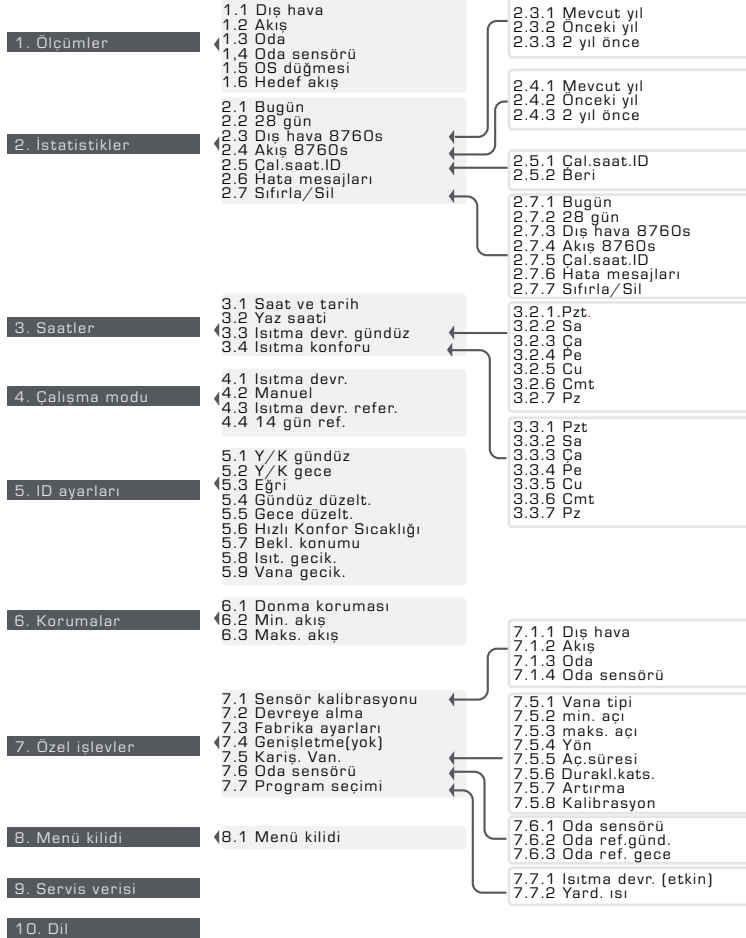
Ekrana simgelerine örnekler:

	Isıtma devresi pompası (etkinken döner)		Referans değeri modu
	Isıtma devresi karışım vanası (etkinken siyahtır)		Referans değeri 14 gün
	ID gündüz modu (Saat progr.)		Uyarı / hata mesajı
	ID gece modu (Saat progr.)		Yeni bilgi mevcut
	ID konfor modu (Saat progr.)		
	Gündüz modu		
	Gece modu		
	Oda sensörüne göre gündüz modu		
	Oda sensörüne göre gece modu		
	Isı gerekiyor (Sadece bilgi)		

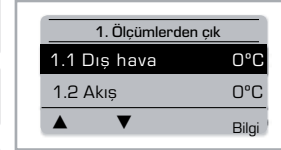
Tuş işlevlerine örnekler:

+/-	= değerleri artır/azalt
▼/▲	= menüyü aşağı/yukarı kaydır
evet/hayır	= onayla/reddet
Bilgi	= ek bilgi
Geri	= önceki ekrana
Tamam	= seçimi onayla
Onayla	= ayarı onayla

## MENÜ YAPISI



## ÖLÇÜMLER, MENÜ 1



Açıklamalı mevcut sıcaklık değerleri.

"Ölçümler" mevcut ölçülen sıcaklıkları görüntülemeye yarar:

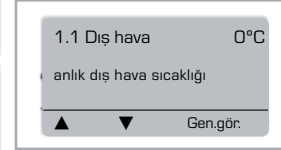
1.1-1.6 bölümlerinde açıklanan alt menüler mevcuttur.

Menü, "Esc" tuşuna basıldığında veya "Ölçümlerden çık" öğesi seçildiğinde kapatılır.



"Bilgi" öğesi seçildiğinde ölçüm değerlerini açıklayan kısa bir yardım metni görüntülenir:

"Gen.gör." veya "Esc" seçildiğinde bilgi modundan çıkılır.



Ekranda ölçüm değeri yerine "Hata" gösterilirse, bir sıcaklık sensörü arızalı veya yanlış olabilir.

Hangi ölçüm değerlerinin görüntüleneceği seçilen programa, bağlanmış olan sensörlere ve belirli cihaz tasarımına bağlıdır.

### 1.1 DIŞ HAVA

### 1.2 AKIŞ

### 1.3 ODA

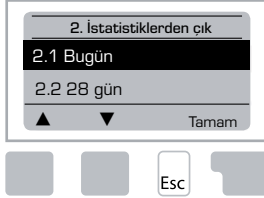
### 1.4 ODA SENSÖRÜ

### 1.5 OS DÜĞMESİ

### 1.6 HEDEF AKIŞ

Kablolar çok uzunsa veya sensörler uygun bir şekilde yerleştirilmemişse, sonuçlar ölçüm değerlerinden az bir miktar sapabilir. Böyle bir durumda ekran değerleri, kontrolöre girişler yaparak telafi edilebilir. 7.1 menüsündeki talimatları takip edin.

## İSTATİSTİKLER, MENÜ 2



Çalışma saatleri vb. ile sistemin işlev denetimi.



Sistem veri istatistiği için, kontrolörde saatin ayarlanmış olması çok önemlidir. Şebeke gerilimi kesildiğinde saatin yaklaşık 24 saat çalışmaya devam edeceğini, bundan sonra da sıfırlanacağını lütfen unutmayın. Yanlış kullanma veya saati yanlış ayarlama verilerin silinmesine, yanlış kaydedilmesine veya verilerin üzerine yazılmasına yol açabilir.

Üretici kaydedilmiş veriler için herhangi bir sorumluk kabul etmez!

### **2.1 BUGÜN (=Son 24 saat boyunca akış sıcaklığı)**

Genel grafik görünümde son 24 saatteki dış hava ve akış sıcaklığı karakteristikleri gösterilir. Sağ tuşla zaman birimi değiştirilir ve soldaki iki tuşla diyagram kaydırılır.

### **2.2 28 GÜN (=Son 28 gün boyunca akış sıcaklığı)**

Genel grafik görünümde son 28 gündeki dış hava ve akış sıcaklığı karakteristikleri gösterilir. Sağ tuşla zaman birimi (gün) değiştirilir ve soldaki iki tuşla diyagram kaydırılır.

### **2.3 DIŞ HAVA 8760s (1 yıl)**

Menü 2.3.1 Mevcut yıl

Menü 2.3.2 Önceki yıl

Menü 2.3.3 2 yıl önce

xs: °C saat. Isıtma gerektiğindeki ısıtma saati sayısı, yani dış hava sıcaklığı belirtilenden düşük olduğunda  
xg: °C gün. Isıtma gerektiğindeki ısıtma günü sayısı, yani dış hava sıcaklığı belirtilenden düşük olduğunda.

### **2.4 AKIŞ 8760s (1 yıl)**

Menü 2.4.1 Mevcut yıl

Menü 2.4.2 Önceki yıl

Menü 2.4.3 2 yıl önce

xs: Akış sıcaklığının belirtilenden yüksek olduğu saat sayısı.

xg: Akış sıcaklığının belirtilenden yüksek olduğu gün sayısı.

### **2.5 ISITMA DEVRESİ ÇALIŞMA SAATLERİ**

Menü 2.5.1 Sirkülasyon pompasının/yardımcı ısının çalışma saatleri gösterilir.

Menü 2.5.2 Ölçümün başladığı tarih.

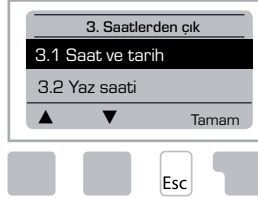
### **2.6 HATA MESAJLARI**

Sistemdeki son üç hata tarih ve saatle birlikte gösterilir.

### **2.7 SIFIRLA / SİL**

İstatistikleri ayrı ayrı sıfırlama ve silme. "Tüm istatistikler" seçildiğinde hata günlüğü hariç her şey silinir.

## SAATLER, MENÜ 3



Isıtma devresi ve sıcak su için çalışma saatlerini ayarlama.



İlgili sıcaklık referans değerleri 5 numaralı "Ayarlar" menüsünde belirtilmiştir!

### **Menü 3.1 Saat ve tarih**

Bu menü güncel saati ve tarihi ayarlamak için kullanılır.

Kontrolörün düzgün çalışması ve sistem veri istatistiği için, kontrolörde saatin ayarlanmış olması çok önemlidir. Şebeke gerilimi kesildiğinde saatin yaklaşık 24 saat çalışmaya devam edeceğini, bundan sonra da sıfırlanacağını lütfen unutmayın.

### **Menü 3.2 Yaz saati**

Yaz saati uygulamasına otomatik olarak geçilsin mi.

### **Menü 3.3 Isıtma devresi gündüz**

Bu menü ısıtma devresi için gündüz mod saatlerini seçmek için kullanılır; haftanın her günü için üç saat aralığı belirlenebilir ve takip eden günlere kopyalanabilir.

Ayar aralığı: Haftanın her günü için üç saat aralığı

Fabrika Çıkışı: Pzt-Pz 06:00-22:00

Not: İlgili sıcaklık ayarları için bkz. menü 5.4



Belirtilmemiş saatler otomatik olarak gece modu olarak kabul edilir. Ayarlanan saatler sadece ısıtma devresinin "Otomatik" çalışma modunda göz önünde bulundurulur.

Örn.:

3.2.1. Pzt	0	6	12	18	24
3.2.1. Ça	0	6	12	18	24
3.2.1. Cu	0	6	12	18	24
3.2.1. Su	0	6	12	18	24

3.2.1. Sa	0	6	12	18	24
3.2.1. Pz	0	6	12	18	24
3.2.1. Cmt	0	6	12	18	24

### **Menü 3.4 Isıtma konforu**

Bu menü, haftanın her günü için ısıtma devresine artırılmış konfor sıcaklığı sağlandığı bir saat aralığı seçmek için kullanılabilir; örn. sabahları hızlı ısıtma için.

Ayar aralığı: Haftanın her günü için bir saat aralığı

Fabrika çıkışı: Pt-Pa kapalı

Not: İlgili sıcaklık ayarları için bkz. menü 5.6

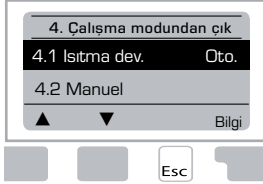
Örn.:

3.3.1. Pzt	0	6	12	18	24
3.3.1. Ça	0	6	12	18	24
3.3.1. Cu	0	6	12	18	24

3.3.1. Sa	0	6	12	18	24
3.3.1. Pz	0	6	12	18	24



## ÇALIŞMA MODU, MENÜ 4



Isıtma devresi ve sıcak su için çalışma saatleri, manuel mod.



Şebeke gerilimindeki bir kesilmeden sonra kontrolör otomatik olarak en son seçilmiş olan çalışma moduna döner!

Kontrolör, ayarlanmış olan çalışma saatleriyle ve ilgili farklı referans akış sıcaklığı değerleriyle sadece otomatik modda çalışır.

### Menü 4.1 Isıtma devresi

Oto. = Ayarlanmış olan saatleri kullanarak otomatik/normal mod.

Sürekli gündüz = Gündüz modu için ayarlanmış değerler kullanılır.

Sürekli gece = Gece modu için ayarlanmış değerler kullanılır.

Referans değeri = Dış hava sıcaklığından bağımsız olarak sabit akış sıcaklığı. İstenen akış sıcaklığının 4.3 menüsünde ayarlanmış olması gerekir.

Referans değeri 14 gün = 4.4 menüsünde belirli sabit akış sıcaklığı değerleri takip eden 14 gün için ayarlanabilir. 14 gün sonra, çalışma modu değiştirilinceye kadar 14. günün referans sıcaklığı kullanılır.

Kapalı = Isıtma devresi kapalıdır (Donma koruması hariç)

Ayar aralığı: Otomatik, Sürekli gündüz, Sürekli gece, Referans değeri, 14 gün referans, Kapalı / Fabrika çıkış: Otomatik.

### Menü 4.2 Manuel



Manuel modda, münferit röle çıkışlarının ve bağlı ekipmanın düzgün çalışıp çalışmadıkları ve doğru atanmış olup olmadıkları kontrol edilebilir.

"Manuel" çalışma modunun sadece uzmanlar tarafından kısa işlev testleri için kullanılmasına izin verilir; örn. devreye alma sırasında!

Manuel moddaki işlev:

Röleler ve dolayısıyla bağlı ekipmanlar; mevcut sıcaklıklardan veya ayarlanmış olan parametrelerden bağımsız olarak bir tuşa basarak açılabilir ve kapatılabilir. Aynı zamanda, işlev kontrolü için sıcaklık sensörlerinin mevcut ölçüm değerleri de ekranda gösterilir.



1	Çıkış rölesi	Açık/Kapalı
↺	SYT: Vana, saat yönünün tersi hareket	Açık/Kapalı
↻	SY: Vana, saat yönünde hareket	Açık/Kapalı

### Menü 4.3 Isıtma devresi referansı

"Referans değeri" çalışma modu seçilmişse (Menü 4.1), eğriden/dış hava sıcaklığından bağımsız olarak referans akış sıcaklığının burada ayarlanması gerekir.

Ayar aralığı: 10 °C ila 75 °C, Fabrika Çıkışı: 30 °C

### Menü 4.4 14 gün referansı

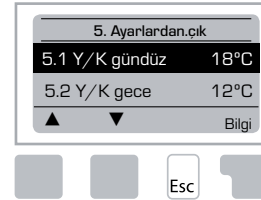
"Referans değeri 14 gün" çalışma modu seçildiğinde (Menü 4.1), burada her 14 gün için referans akış sıcaklığı ayarlanabilir.

Birinci 4.4.1 menüsünde programın başlama saati gösterilir. Programı başlatmak için "Yen.başl." tuşuna basın.

Isıtma devresi için parametreleri ayarlayın.

Tekrar "Yen.başl." tuşuna bastığınızda 14 gün referans programı sıfırlanır ve 1. günden başlanır.

## ID (ISITMA DEVRESİ) AYARLARI, MENÜ 5



### Menü 5.1 Y/K gündüz = Gündüz modunda yaz/kış gecisi

Gündüz modu saatlerinde dış hava sensöründe bu değer aşılsa, kontrolör otomatik olarak ısıtma devresini kapatır = Yaz modu.

Dış hava sıcaklığı bu değer altına düşerse, ısıtma devresi tekrar devreye sokulur = Kış modu.

Ayar aralığı: 0°C ila 30°C / Fabrika çıkış ayarı: 18°C



Normal gündüz çalışmasındaki çalışma saatlerine ek olarak bu ayar, hızlı konfor sıcaklığı değerleri için de geçerlidir.

### Menü 5.2 Y/K gece = Gece modunda yaz/kış gecisi

Gece modu saatlerinde dış hava sensöründe bu değer aşılsa, kontrolör otomatik olarak ısıtma devresini kapatır = Yaz modu.

Dış hava sıcaklığı bu değer altına düşerse, ısıtma devresi tekrar devreye sokulur = Kış modu.

Ayar aralığı: 0°C ila 30°C / Varsayılan: 12°C

### Menü 5.3 Eğri = Isıtma Eğrisi

Isıtma eğrisi, dış hava sıcaklığına bağlı olarak ısıtma sisteminde, tesisatta dolaşacak suyun sıcaklığını belirlemek için kullanılır.

Isı talebi, bina/yalıtım/ısıtma tipi/dış hava sıcaklığındaki farklılıklara göre değişim gösterir. Bundan dolayı, kontrolör bir normal düz eğriden ("Basit" ayarı) veya bir bölünmüş eğriden ("Bölünmüş" ayarı) faydalanabilir.

Basit modunda eğri grafik diyagram yardımıyla ayarlanabilir. Eğim değiştirilir ve hesaplanan referans akış sıcaklığı  $-20^{\circ}\text{C}$  için gösterilir.

Bölünmüş mod seçilirse, ısı eğrisi 3 adımda ayarlanabilir. Önce standart eğim, ardından bölme noktası ve son olarak da kırılmadan sonra eğrinin eğimi ayarlanır. Eğri ayarlanırken, eğimin dikliği ve  $-20^{\circ}\text{C}$  dış hava sıcaklığı için hesaplanmış referans akış sıcaklığı görüntülenir. Daha iyi kompanzasyon için sıklıkla bölünmüş eğri seçilir.

*Ayar aralığı:*

*Isı eğrisi: basit veya bölünmüş / Fabrika Çıkışı: basit*

*Eğri: 0.0...3.0 / Fabrika Çıkışı: 0.8*

*Dış hava sıcaklıklarında bölme noktası:  $+10^{\circ}\text{C}$ ... $-10^{\circ}\text{C}$*

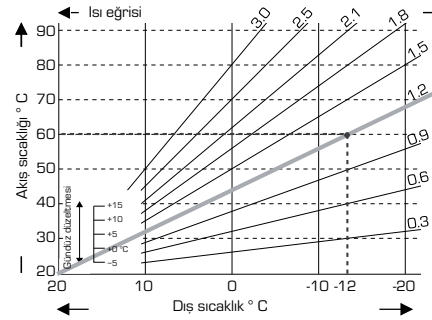
*Açı: farklılık gösterir, eğime ve kırılma noktasına bağlıdır*

Diyagram, seçilen karakteristik eğrisinin eğiminin, ısıtma devresinin hesaplanmış referans akış sıcaklığı üzerindeki etkisini göstermektedir (standart eğri). Doğru eğri, hesaplanmış maksimum akış sıcaklığının ve minimum dış hava sıcaklığının kesişme noktasıyla belirlenir.

Maksimum hesaplanmış akış sıcaklığı  $60^{\circ}\text{C}$ , ısı talebi hesaplamasına göre minimum dış hava sıcaklığında  $-12^{\circ}\text{C}$ .

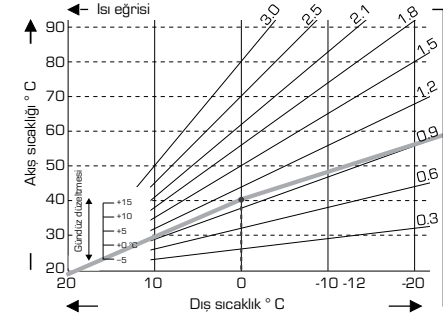
Bunların kesişmesinin sonucu 1.2 eğimidir.

#### Örnek 1: Basit



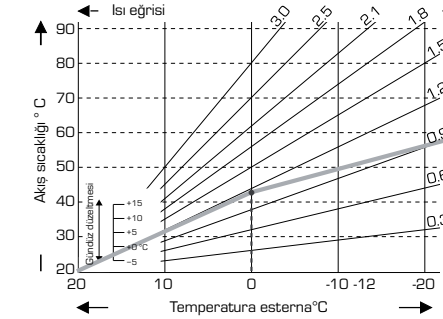
#### Örnek 2: Bölünmüş

Isıtma eğrisinin 1. kısmı 1,0 ve ısıtma eğrisinin 2. kısmı 0,8 olarak seçilmişken kırılma noktasının  $0^{\circ}$  olarak seçilmesi, 0,9 basit ısıtma eğrisine göre  $0^{\circ}$  dış hava sıcaklığında akış sıcaklığını  $38^{\circ}\text{C}$ 'den  $40^{\circ}\text{C}$ 'ye artırır.



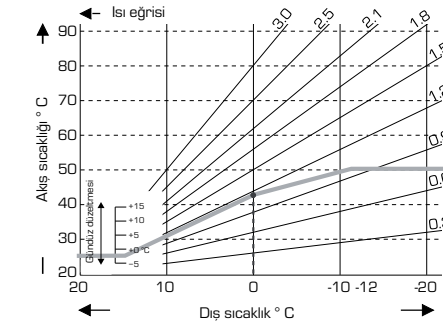
#### Örnek 3: Bölünmüş

Isıtma eğrisinin 1. kısmı 1,1 ve ısıtma eğrisinin 2. kısmı 0,7 olarak seçilmişken kırılma noktasının  $0^{\circ}$  olarak seçilmesi, 0,9 basit ısıtma eğrisine göre  $0^{\circ}$  dış hava sıcaklığında akış sıcaklığını  $38^{\circ}\text{C}$ 'den  $42^{\circ}\text{C}$ 'ye artırır.



#### Örnek 4: Maks./Min. bölme

Isıtma eğrisinin 1. kısmı 1,1 ve ısıtma eğrisinin 2. kısmı 0,7 olarak seçilmişken kırılma noktasının  $0^{\circ}$  olarak seçilmesi, 0,9 basit ısıtma eğrisine göre  $0^{\circ}$  dış hava sıcaklığında akış sıcaklığını  $38^{\circ}\text{C}$ 'den  $42^{\circ}\text{C}$ 'ye artırır. Maks. sınırlama  $50^{\circ}\text{C}$  ve min. sınırlama  $25^{\circ}\text{C}$  eklenmiştir.





Isı eğrisinin gündüz veya gece modu gibi belirli bir zaman için paralel kaydırılmasında aşağıdaki ayarlar kullanılabilir.

#### **Menü 5.4 Gündüz düzeltmesi = Isı Eğrisi paralel kaydırma**

Gündüz düzeltmesi, dış hava sıcaklığına bağlı olarak binanın ayarlanmış olan ısı eğrisi ile optimum bir şekilde ısıtılmaması söz konusu olduğu zaman, gündüz çalışma saatleri sırasında ısıtma eğrisinin paralel kaydırılmasını sağlar. Isı eğrisi optimize edilmezse aşağıdaki durumla karşılaşılabilir:

sıcak havada - ortam çok soğuk olur  
soğuk havada - ortam çok sıcak olur

Böyle bir durumda, her seferinde gündüz düzeltmesi 2-4 °C artırılarak ısı eğrisi eğimi 0,2'lik adımlarla kademeli olarak düşürülmelidir.  
Bu işlem gerektiği kadar tekrarlanabilir.

*Ayar aralığı: -10°C ila 50°C / Fabrika Çıkış ayar: 5*

#### **Menü 5.5 Gece düzeltmesi = Isı Eğrisi paralel paralel kaydırma**

Gece düzeltmesi gece çalışma saatleri sırasında ısıtma eğrisinin paralel kaydırılmasını sağlar. Gece düzeltmesi için negatif bir değer ayarlanmışsa, gece çalışma saatleri sırasında referans akış sıcaklığı buna göre azaltılır. Bu bağlamda, birincil olarak geceleri, fakat gündüzleri de evde kimse bulunmadığında, oda sıcaklığı düşürülerek enerjiden tasarruf edilir.

Örnek: +5°C'lik bir gündüz düzeltmesi ve -2°C'lik bir gece düzeltmesi, gece çalışmasında 7°C'den düşük olan bir referans akış sıcaklığı oluşturur.

*Ayar aralığı: -30°C ila 30°C / Fabrika çıkış ayar: -2°C*

#### **Menü 5.6 Hızlı Konfor Sıcaklığı = Isı Eğrisi paralel kaydırma**

Konfor sıcaklık artırması gündüz düzeltmesini ayarlamak için eklenir. Bu bağlamda, her bir günün belirli bir saatinde hızlı ısıtma sağlanabilir ve/veya yaşama alanlarında daha yüksek bir sıcaklık elde edilebilir.

*Ayar aralığı: 0°C ila 15°C / Fabrika Çıkış ayar: 0°C = kapalı*

#### **Menü 5.7 Bekleme konumu**

Yardımcı ısı, 7.7.2 numaralı menüde, menü kilidi açıldığında etkinleştirilir. Yardımcı ısının etkinleştirilmesi için valf konumu %50 konumu varsayılan konumdur ve VRB140 veya BIV valfleri kullanıldığında önerilir.

*Ayar aralığı: %20 ila %100, Fabrika çıkışı: %50.*

#### **Menü 5.8 Isıtma gecikmesi**

7.7.2 menüsünde yardımcı ısı etkinleştirildiğinde bu menünün kilidi açılır. Yardımcı ısının etkinleştirilmesinden önceki gecikme süresi

*Ayar aralığı: 0 ila 120 dak., Fabrika çıkışı 60 dak.*

Vana konumu belirtilen konumdan daha azsa zaman sayacı sıfırlanır.

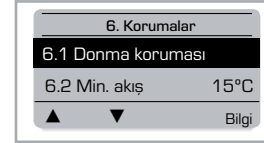
#### **Menü 5.9 Vana gecikmesi**

7.7.2 menüsünde yardımcı ısı etkinleştirildiğinde bu menünün kilidi açılır. Vana hareket etmeye başlamadan önceki zaman gecikmesi.

*Ayar aralığı: 0 ila 120 dak., Fabrika Çıkışı 70 dak.*

Vana konumu belirtilen konumdan daha azsa zaman sayacı sıfırlanır.

## **KORUMALAR, MENÜ 6**



#### **Menü 6.1 Donma koruması**

Isıtma devresi için donma koruması etkinleştirilebilir. Dış hava sıcaklığı 1 °C'nin altına düşerse ve ısıtma devresi kapalıysa, kontrolör ısıtma devresini 6.2 menüsünde (min. akış sıcaklığı) ayarlanmış olan referans sıcaklıkla tekrar açar. Dış hava sıcaklığı 1°C'yi aştığı anda ısıtma devresi tekrar kapatılır.

*Donma koruması - ayar aralığı: açık, kapalı/ Fabrika Çıkış: açık*



Donma koruması işlevini kapatmak veya minimum akış sıcaklığını çok düşük olarak ayarlamak sisteme ciddi hasarlar verebilir.

#### **Menü 6.2 Min. akış sıcaklığı**

Minimum akış sıcaklığı, ısı eğrisi için alt sınırdır ve ısıtma devresinin referans akış sıcaklığının bir sonucudur.

Ek olarak, minimum akış sıcaklığı donma koruması için referans akış sıcaklığıdır.

*Ayar aralığı: 5°C ila 30°C / Fabrika Çıkış: 15°C*

#### **Menü 6.3 Maks. akış sıcaklığı**

Bu, ısıtma devresinin referans akış sıcaklığının üst sınırı olarak kullanılır. Isıtma devresi sıcaklığı bu değeri aşarsa, sıcaklık bu değerin altına düşünceye kadar ısıtma devresi kapatılır.

*Ayar aralığı: 30 °C ila 105 °C / Fabrika Çıkış: 45 °C*



Güvenlik için müşteri, pompaya seri olarak bağlanan ek bir emniyet termostatu tedarik etmelidir.


## ÖZEL İŞLEVLER, MENÜ 7



Sensör kalibrasyonu, oda kumandası karışım vanası v.b.

### **Menü 7.1 / 7.1.1 - 7.1.6 Sensör kalibrasyonu**

Örn. uzun kablolar ve optimum bir şekilde konumlandırılmamış sensörler sebebiyle, görüntülenen sıcaklık değerlerindeki sapmalar burada manuel olarak telafi edilebilir. Ayarlar her bir sensör için 0,5°C'lik adımlarla yapılabilir.

 Ayarlama sadece uzmanın devreye alma işlemlerindeki özel durumlarda gereklidir. Yanlış ölçüm değerleri önceden tahmin edilemez sonuçlara yol açabilir.

### **Menü 7.2 Devreye alma**

Devreye alma yardımının başlatılması, devreye alma için gerekli olan temel ayarlarda doğru sırada rehberlik eder ve ekrandaki her parametreyle ilgili kısa açıklamalar sağlar.

"Esc" tuşuna basıldığında bir önceki değere geri gidilir ve seçilen ayaara tekrar göz atılabilir veya gerekirse bu ayar değiştirebilir. "Esc" tuşuna bir kez daha basıldığında seçim modunda geriye gidilir ve böylece devreye alma yardımı iptal edilir.



Sadece bir uzman tarafından devreye alma sırasında başlatılabilir! Bu talimatlardaki münferit parametreler için açıklamalara bakın ve uygulamanız için başka ayarlamaların gerekip gerekmediğine karar verin.

### **Menü 7.3 Fabrika ayarları**

Kontrolör teslim edildiği duruma geri getirilerek yapılmış tüm ayarlar sıfırlanabilir.



Kontrolörün tüm parametreleme, istatistikler v.b. geri getirilemez bir şekilde kaybedilir. Ardından kontrolör tekrar devreye alınmalıdır.

### **Menü 7.4 Genişletmeler**

Bu menü, kontrolöre ancak ek seçenekler veya genişletme modülleri monte edildiğinde seçilebilir ve kullanılabilir.

İlgili tamamlayıcı kurulum, montaj ve kullanım talimatları ilgili genişletme bileşenleriyle birlikte verilir.

### **Menü 7.5 Karışım Vanası**



Ayarlama sadece uzmanın devreye almasında özel durumlarda gereklidir. Yanlış ölçüm değerleri önceden tahmin edilemez ciddi sonuçlara yol açabilir.

#### **Menü 7.5.1 Vana tipi**

Karışım Vanası çalışma aralığı değiştirilemez. 90/180/270°, örneğin 5MG valfi 270° gereksinim duyar.

#### **Menü 7.5.2 Min. aç**

Karışım Vanasının minimum açılma açısı



Ayar aralığı: %0 ila %20, Fabrika çıkış %0

#### **Menü 7.5.2 Maks. aç**

Karışım Vanasının maksimum açılma açısı

Ayar aralığı: %80 ila %100, Fabrika Çıkış %100

#### **Menü 7.5.4 Yön**

Vananın açılması  SYT - saat yönünün tersine.  SY - saat yönünde

#### **Menü 7.5.5 Açılma süresi**

Vana açılır, yani burada ayarlanmış olan süre için açılır veya kapanır; ardından akış sıcaklığını görmek için sıcaklık ölçülür.

Ayar aralığı: 1,0 san. ila 3 san. / Fabrika Çıkış: 2 san.

#### **Menü 7.5.6 Duraklatma katsayısı**

Karışım Vanasının hesaplanmış duraklatma süresi burada ayarlanan değerle çarpılır. Duraklatma katsayısı "1" ise, normal duraklatma süresi kullanılır; "0,5" ise, normal duraklatma süresinin yansı kullanılır; "4" ise duraklatma süresi dört katına çıkarılır.

Ayar aralığı: 0,1 ila 4,0 / Fabrika Çıkış: 1.0

#### **Menü 7.5.7 Artırma**

Sıcaklık çok hızlı değişiyorsa, karışım vanasının tepkisinde hızlı akış sıcaklık artışının etkisine bu değer eklenir.

Karışım vanasının tepkisinin etkisi dakikada bir güncellenir.

Ayar aralığı: 0 ila 20 / Fabrika Çıkış: 0.

#### **Menü 7.5.8 Kalibrasyon**

Vana konumlarının tam kalibrasyonu.

#### **Menü 7.6 Oda sensörü**

CRS231 isteğe bağlı oda sensörü için gerekli olan ayarlar bu menüde yapılır.

CRS231 ünitesinde "Sürekli gündüz", "Sürekli gece" ve "Saat kontrollü/otomatik" modları ayarlanabilir.

Ek olarak, oda kontrolörünün döner düğmesi döndürülerek akışın referans sıcaklığı paralel olarak kaydırılabilir. Düşme minimuma ayarlanmışsa, sadece koruyucu işlevler menüsünde ayarlanabilen minimum değerler kullanılır.



"Referans değeri" ve "14 gün referans" çalışma modlarında oda kontrolörünün bir işlevi olmaz

#### **Menü 7.6.1 Oda sensörü**

Bu değer, oda sıcaklığının referans akış sıcaklığı üzerindeki etkisini yüzde cinsinden belirlemek için kullanılır. Oda sıcaklığının referans oda sıcaklığından saptığı her derece için, burada ayarlanan hesaplanmış referans akış sıcaklığı yüzdesi, referans akış sıcaklığına eklenir veya bundan çıkartılır. [Koruyucu işlevlerde ayarlanabilen min. ve maks. akış sıcaklıklarının sınırları içinde olduğu sürece.]

Örnek: Referans oda sic.: örn. 25 °C: oda sic.: örn. 20 °C = 5 °C sapma.  
Hesaplanan referans sic.: örn. 40 °C: oda sensörü: %10 = 4 °C.

5 x 4 °C = 20 °C. Buna göre, referans akış sıcaklığına 20 °C eklenir ve sonuç 60 °C olur. Bu değer "maks. akış sic." ayarındaki değerden büyükse, ortaya çıkan sıcaklık en fazla "maks. akış sic." ayarındaki değer olur.

Ayar aralığı: 0 % ila 20 % / Varsayılan: 0%

### **Menü 7.6.2 Oda referansı gündüz**

Gündüz modu için istenen oda sıcaklığı. Bu sıcaklığa erişilmediği sürece referans akış sıcaklığı, "oda sensörü" ayarındaki yüzde değerine göre artırılır veya azaltılır. "Oda sensörü" %0 olarak ayarlanmışsa, bu işlev devre dışı bırakılır.

Ayar aralığı: 10 °C ila 30 °C / Fabrika Çıkış: 20 °C

### **Menü 7.6.3 Oda referansı gece**

Gece modu için istenen oda sıcaklığı. Bu sıcaklığa erişilmediği sürece referans akış sıcaklığı, "oda sensörü" ayarındaki yüzde değerine göre artırılır veya azaltılır. "Oda sensörü" %0 olarak ayarlanmışsa, bu işlev devre dışı bırakılır.

Ayar aralığı: 10 °C ila 30 °C / Fabrika Çıkış: 20 °C

### **Menü 7.7 Program seçimi**

Çıkış rölesi ısıtma sirkülasyon pompasını (bkz. 7.7.1) veya yardımcı ısıyı (bkz. 7.7.2) kumanda edebilir.

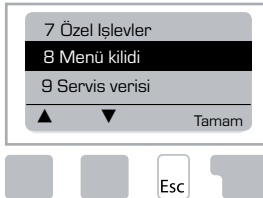
#### **7.7.1 Isıtma devr. (etkin)**

Isıtma sirkülasyonunu etkinleştirme. Bkz. uygulama 1, sayfa 82

#### **Menü 7.7.2 Yard. ısı**

Yardımcı ısıyı etkinleştirme. Bkz. uygulama 2, sayfa 82.

## **MENÜ KİLİDİ, MENÜ 8**



Kontrolörün ayarlarının yanlışlıkla değiştirilmesini önlemek için, temel işlevleri içeren "Menü kilidi" kullanılabilir.

Menü kilidi devreye girse bile aşağıda listelenen menüler tamamen erişilebilir olmaya devam eder ve gerekirse ayar yapmak için kullanılır:

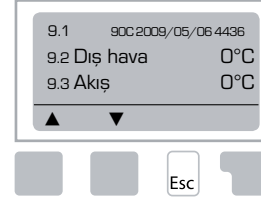
1. Ölçümler
2. İstatistikler
3. Saatler
8. Menü kilidi
9. Servis verisi

### **Menü 8.1 Menü kilidi bilgisi**

Diğer menüleri kilitlemek için "Menüyü kilitle" ögesini seçin.  
Diğer menüleri tekrar serbest bırakmak için "Menü kil. aç" ögesini seçin.

Ayar aralığı: açık, kapalı / Fabrika Çıkışı: kapalı

## **SERVİS VERİSİ, MENÜ 9**



"Servis verisi", bir arıza v.b. durumunda bir uzman veya üretici tarafından uzaktan tanımlama yapmak için kullanılabilir.



Arızanın oluştuğu zaman değerleri tabloya girin.

9.1		9.19		9.37	
9.2		9.20		9.38	
9.3		9.21		9.39	
9.4		9.22		9.40	
9.5		9.23		9.41	
9.6		9.24		9.42	
9.7		9.25		9.43	
9.8		9.26		9.44	
9.9		9.27		9.45	
9.10		9.28		9.46	
9.11		9.29		9.47	
9.12		9.30		9.48	
9.13		9.31		9.49	
9.14		9.32		9.50	
9.15		9.33		9.51	
9.16		9.34		9.52	
9.17		9.35		9.53	
9.18		9.36			

Teknik değişiklikler ve eklemeler yapılabilir. Çizimler ve açıklamalar tam kapsamlı değildir.

## DİL, MENÜ 10



Menü dilinin seçimi.

**Menu 10.1 Deutsch**

**Menu 10.2 English**

**Menu 10.3 Français**

**Menu 10.4 Svenska**

**Menu 10.5 Italiano**

**Menu 10.6 Türkçe**

**Menu 10.7 Русский**

**Menu 10.8 Español**

**Menu 10.9 Norsk**

**Menu 10.10 Polski**

**Menu 10.11 Suomi**

**Menu 10.12 Eesti keel**

**Menu 10.13 Română**

**Menu 10.14 Lietuvių**

**Menu 10.15 Čeština**

**Menu 10.16 Ελληνικά**

**Menu 10.17 Dansk**

## ODA SENSÖRÜ

**Sensör işlevlerinin uzaktan kolayca ayarlanması için.**



Düğme şu konuma getirildiğinde otomatik mod seçilir:



Düğme şu konuma getirildiğinde gece modu seçilir:



Düğme şu konuma getirildiğinde gündüz modu seçilir:



**"Tatil" programı için düğmeyi şu konuma getirin:**



Ancak donma koruması Menü 6.2'de etkinleştirilmişse mümkündür.



Dış hava sıcaklığı 0°C'den düşükse **veya** iç hava sıcaklığı +10°C'den düşükse ısıtma devresi min. akış sıcaklığında çalışacaktır. Min. akış ayarları, bkz. menü 6.3

Dış hava sıcaklığı 0°C'den yüksekse **ve** iç hava sıcaklığı +10°C'den yüksekse, ısıtma devresi kapatılır.



Döner düğmenin döndürülmesi oda sıcaklığı referans değerini etkiler.

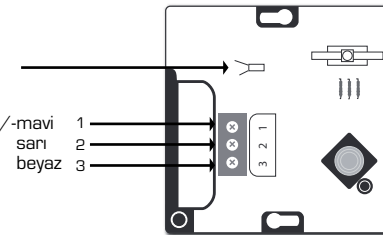
## Montaj

Sıcaklık sensörü

Uzaktan ayarlayıcı +/-mavi 1

Sensör sarı 2

Sensör toprak beyaz 3



## RU КОНТРОЛЛЕРЕ SERIES 90C-1

### СОДЕРЖАНИЕ

Информация о контроллере series 90C-1 .....	96
Технические данные .....	97
Инструкции по технике безопасности .....	
Декларация соответствия требованиям ЕС .....	98
Общие инструкции .....	98
Пояснение символов .....	98
Изменения .....	98
Гарантия .....	98
Монтаж привода .....	98
Установка температурных датчиков .....	99
Установка насоса .....	99
Обеспечение питания - электрическое подсоединение .....	99
Установка .....	99
Помощь при вводе в действие / Руководство по установке .....	99
Помощь при запуске .....	100
Сообщение об ошибках / Обслуживание .....	100
Сообщения об ошибках .....	100
Обслуживание .....	100
Полезные записи / Советы и рекомендации .....	100
Меню навигации .....	
Дисплей и вход .....	101
Меню очерёдности .....	101
Структура .....	102
Температура, Меню 1 .....	102
Статистика, Меню 2 .....	
2.1 Сегодня (Температура Подача за последние 24 часа) .....	103
2.2 28-дней (Температура Подача за последние 28 дней) .....	103
2.3 Наружная 8760h .....	103
2.4 Подача 8760h .....	103
2.5 Часы работы теплового контура .....	103
2.6 Сообщения о нарушениях .....	103
2.7 Сброс / Очистка .....	103
Время работы, Меню 3 .....	
3.1 Время и дата .....	103
3.2 Дневн.свет экономия .....	103
3.3 Отопительный контур, день .....	103
3.4 Комфортность отопления .....	103
Режимы работы, Меню 4 .....	
4.1 Отопительный контур .....	104
4.2 Ручной .....	104
4.3 Отопительный контур, постоянная .....	104
4.4 14-дневн.пост. .....	104

### Установка отоп. контура, Меню 5

5.1 Летний/Зимний день .....	104
5.2 Летняя/Зимняя ночь .....	104
5.3 Кривая нагрева .....	104
Примеры кривой нагрева .....	105
5.4 Дневная коррекция .....	106
5.5 Ночная коррекция .....	106
5.6 Повышение комфортной температуры .....	106
5.7 Дополнительный источник .....	106
5.8 Задержка нагрева .....	106
5.9 Задержка клапана .....	106

### Защиты, Меню 6

6.1 Антизамерзание .....	106
6.2 Мин. температура подачи .....	106
6.3 Макс. температура подачи .....	106

### Специальные функции, Меню 7

7.1 Калибровка датчика .....	107
7.1.1 Наружная .....	107
7.1.2 Подача .....	107
7.1.3 Комната .....	107
7.1.4 Комнатный контроллер .....	107
7.2 Мастер настройки .....	107
7.3 Заводские установки .....	107
7.4 Расширения (п/а), .....	107
7.5 Смеситель .....	107
7.5.1 Угол поворота .....	107
7.5.2 Мин. угол .....	107
7.5.3 Макс. угол .....	107
7.5.4 Направление вращения .....	107
7.5.5 Время поворота .....	107
7.5.6 Фактор паузы .....	107
7.5.7 Увеличение .....	107
7.5.8 Калибровка .....	107
7.6 Комнатный контроллер .....	107
7.6.1 Комнатный контроллер .....	107
7.6.2 Дневной режим .....	108
7.6.3 Ночной режим .....	108
7.7 Доп. реле .....	108
7.7.1 Отопительный циркул. (активен) .....	108
7.7.2 Вспомогательный нагр. .....	108

### Меню защиты, Меню 8 .....

### Сервисные данные, Меню 9 .....

### Язык, Меню 10 .....

### Датчик комнатной температуры .....

**ПОЖАЛУЙСТА, ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНТРОЛЛЕРА, ПРОЧИТАЙТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ ДО КОНЦА.**

### ИНФОРМАЦИЯ О КОНТРОЛЛЕРЕ

Погодозависимая автоматика интегрированного контроллера нагрева Series 90C-1 эффективно упрощает использование и функцию управления вашей отопительной системой. Устройство впечатляет прежде всего функциональностью и простотой, почти самообъясняющим действием.

Для каждого шага в процессе ввода для соответствующих функций и объяснений заданы индивидуальные вводные кнопки. Меню контроллера содержит заглавные слова для измерения величин и установок, а также тексты или понятные структурные графики.

Важные характеристики series 90C:

- изображение графиков и текстов в подсвеченном дисплее
- простой просмотр величин актуальных измерений
- статистические данные и мониторинг системы при помощи статистических графиков и т.п.
- расширенное меню установок с объяснениями
- для предотвращения нежелательных изменений может быть активирована блокировка меню
- сброс на предварительно установленные величины или заводские установки

### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Кабель подключения питания, предварительно установленный
  - Наружный датчик CRS214
  - Датчик Подача в трубопроводе CRS211, предварительно установленный
  - Комплект адаптера ESBE клапаны VRG, VRB
  - Комплект адаптера ESBE клапанов MG, G, F, BIV, H, HG
- Датчик комнатной температуры и кабель датчика являются опциональным оборудованием.

### УТИЛИЗАЦИЯ И ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Устройство отвечает требованиям Европейской RoHS директивы 2002/95/EC, ограничивающей содержание вредных веществ в электрическом и электронном оборудовании.



Данные изделия запрещено выбрасывать вместе с бытовым мусором. Данное требование нанесено на каждом устройстве. Законы могут требовать специального обращения с внутренними компонентами, или они могут быть востребованы с экологической точки зрения. Соблюдение местных действующих норм обязательно.



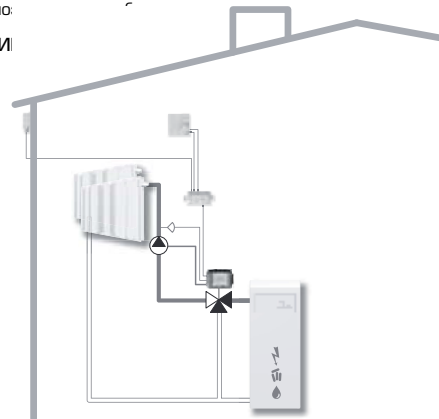
1. Дополнительно можно подключить датчик комнатной температуры
2. Предварительно установленный кабель для насоса длиной 1,5 м
3. Проверка функций при помощи статуса дисплея со светодиодами LED
4. 128x164 точек полностью графический дисплей
5. Понятное действие с использованием сенсорных кнопок
6. Наружный датчик
7. 1,5 метровый кабель питания со штеккером для подключения
8. Бокс датчика предварительно установленный
9. Навесной датчик подающего трубопровода с предварительно установленным кабелем 1,5 м
10. 20-метровый кабель для датчиков в качестве опции



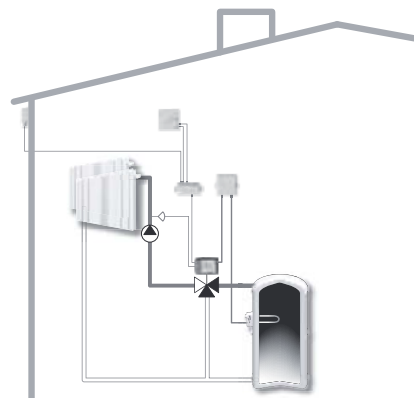
## ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ

Следующие иллюстрации являются примерными эскизами и не могут использоваться как законченные. Всегда необходимо принимать в расчёт местное законодательство и правила. Ни при каких обстоятельствах контроллер не заменяет устройства безопасности. В зависимости от специфики применения, дополнительные компоненты системы и компоненты безопасности могут быть обязательными, например, контрольные клапаны, обратные клапаны, ограничители температуры безопасности, защита от ожога горячей водой и т.д. и по

### 1. УПРАВЛЕНИЕ См.: 7.7.1



### 2. ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ НАГРЕВОМ См.: 7.7.2



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ SERIES 90C-1

Базовое устройство: \_\_\_\_\_ Контроллер привода с пластмассовым корпусом,  
\_\_\_\_\_ предварительно установленный для поставки и датчики  
Размеры (ВхШхГ): \_\_\_\_\_ примерно 95x135x85 мм  
Дисплей: \_\_\_\_\_ полный графический дисплей 128x64 точек  
Световой излучающий диод: \_\_\_\_\_ полихромный / многоцветный  
Действие: \_\_\_\_\_ вводные кнопки

Электропитание: \_\_\_\_\_ 230  $\pm$  10 % В перем. тока, 50/60 Гц  
Потребление энергии: \_\_\_\_\_ примерно 5,0 ВА  
Допустимая мощность нагрузки: \_\_\_\_\_ 2(0.8)А 250 В перем тока (циркуляционный насос 185 Вт)  
Степень защиты: \_\_\_\_\_ IP 54 как на DIN 40050 CE  
Класс защиты: \_\_\_\_\_ II

Окружающая температура: \_\_\_\_\_ 0 ° до 40 °C макс.  
Влажность окружающей атмосферы: \_\_\_\_\_ макс. 85 % RH при 25 °C

Привод: \_\_\_\_\_ Время действия 120 сек/90°  
Момент силы: \_\_\_\_\_ 15 Нм

Датчики: \_\_\_\_\_ Температурный датчик тип Pt1000  
Кабель датчиков: \_\_\_\_\_ 4x0,38 мм<sup>2</sup>, макс. длина 30 м  
Температурный диапазон датчиков:

Датчиков подачи в трубопроводе CRS211 от 0 до +105 °C  
Наружный датчик CRS214 \_\_\_\_\_ от -50 до +70  
Универсальный датчик CRS213 \_\_\_\_\_ от 0 до +105  
Датчик комнатной температуры CRS231 \_\_\_\_\_ от +10 до +30

Масса: \_\_\_\_\_ 0,9 кг

Таблица зависимости температуры и сопротивления для датчиков Pt1000:

T <sub>a</sub> /°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
R <sub>a</sub> /Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

## ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

### ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБОВАНИЯМ ЕС

Устанавливая маркировку CE на устройствах, изготовитель заявляет, что series 90C-1 соответствует следующим релевантным требованиям безопасности:

CE директива ЕС о низковольтном оборудовании LVD 2006/95/EC,  
директива ЕС об электромагнитной совместимости EMC 2004/108/EC

Соответствие было подтверждено и зафиксировано в документации и декларация соответствия требованиям ЕС хранится у изготовителя.

### ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ

#### Очень важно прочитать их!

Эти установки и инструкции по эксплуатации содержат базовые указания и важную информацию, касательно безопасности, процесса установки, помощи при вводе в действие, обслуживании и оптимального режима использования устройства. Поэтому эти инструкции должны быть полностью прочитаны и поняты техническим персоналом/специалистами и пользователями системы перед её установкой, вводом в действие и эксплуатацией.

Действующие законы для предотвращения несчастных случаев, законодательство местной применяемой энергии, действующие стандарты ISO-EN и инструкции по установке дополнительных компонентов систем должны соблюдаться. Контроллер ни при каких обстоятельствах не должен заменять никакое устройство безопасности, поставленное заказчиком!

Установка, электрическое подсоединение, ввод в действие и обслуживание устройства, могут проводиться только специалистами, получившими необходимую подготовку.

Для пользователя: убедитесь в том, что специалист предоставляет вам подробную информацию о функции и действии контроллера. Всегда храните эти инструкции вместе с контроллером.

### ПОЯСНЕНИЕ СИМВОЛОВ



Несоблюдение этих инструкций, может привести к опасным травмам, полученным от высокого напряжения.

**ОПАСНОСТЬ**



Несоблюдение этих инструкций может привести к разрушению устройства или системы или повреждению окружающей среды.

**ОСТОРОЖНО**



Информация особой важности для функции и оптимального использования устройства и системы.

**ОСТОРОЖНО**

### ИЗМЕНЕНИЯ В УСТРОЙСТВЕ



Изменения в устройстве могут привести к нарушению системы безопасности и функциональности устройства или всей системы.

- Изменения, дополнения или модернизация устройства не разрешается без письменного разрешения изготовителя.
- Запрещается устанавливать и дополнительные компоненты, которые не прошли испытаний в комплекте с устройством.
- В случае, если вы заметите, что безопасная работа контроллера не представляется возможной из-за, например, повреждения корпуса, немедленно выключите контроллер.
- Любая часть устройства или принадлежности к контроллеру, которые не находятся в полностью исправном состоянии, немедленно должны быть заменены.
- Используйте только оригинальные запасные детали и принадлежности выпущенные изготовителем.
- Маркировки на устройстве, установленные на заводе-изготовителе, не должны быть убраны или приведены в состояние, при котором невозможно прочитать что на них написано.
- Только установки, приведённые в этих инструкциях, могут быть применимы в контроллере.

### ГАРАНТИЯ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Контроллер был изготовлен и проверен с учётом высокого качества изделия и требований техники безопасности. Устройство является предметом имеющей законную силу гарантии в течение 2 лет с даты продажи.

Однако гарантия и ответственность, а также возмещение за материальные или персональные повреждения не действуют, если имеет место один или несколько из нижеперечисленных пунктов:

- Неправильный осмотр этой установки и несоблюдение инструкций по эксплуатации
- Неправильная установка, ввод в действие, обслуживание и эксплуатация
- Неправильно проведенный ремонт
- Неодобренные изготовителем структурные изменения устройства
- Установка дополнительных компонентов, действие которых не было проверено в комплекте с устройством
- Любые повреждения, явившиеся результатом продолжающегося использования устройства, несмотря на очевидные дефекты
- Не использование оригинальных запасных деталей и принадлежностей
- Использование устройства для целей, не предназначенных его конструкцией и назначением
- Работа в режимах, превышающих граничные значения, приведённые в технических характеристиках

### УСТАНОВКА УПРАВЛЕНИЯ КОНТРОЛЛЕРА

Комплект адаптера, необходимый для смесительных клапанов ESBE, поставляется вместе с контроллером. Подсоедините привод контроллера и смесительный клапан, как указано в кратком описании, приложенном к каждому комплекту адаптера. Контроллер может применяться и для других функций смесительных клапанов при помощи различных комплектов адаптеров, которые возможно заказать. Инструкции по установке прилагаются к каждому комплекту адаптера.

## УСТАНОВКА ТЕМПЕРАТУРНЫХ ДАТЧИКОВ

Контроллер работает с температурными датчиками Pt1000, которые установлены на температуру, таким образом обеспечивая оптимальный контроль функций системы.



При желании, кабели датчика могут быть удлинены максимум до 30 м, при помощи кабеля с переходной секцией минимум 0,38 мм<sup>2</sup>. Убедитесь в отсутствии контактного сопротивления!

Для правильного замера, позиция датчика должна быть точно определена в зоне измерения! Используйте только погружаемый, смонтированный в трубопроводе или накладной датчик для специальной зоны применения с соответствующим допустимым температурным диапазоном.



Кабели температурных датчиков должны прокладываться отдельно от кабелей основного питания и не должны, например, быть проложены в том же самом канале!

### ДАТЧИК ПОДАЮЩЕГО ТРУБОПРОВОДА CRS211:

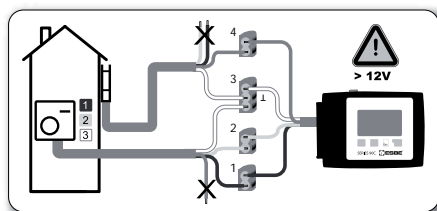
Датчик предварительно установленный и должен быть установлен в подходящей позиции в трубопроводе нагревающего контура при помощи прилагаемого клипса. Для подтверждения регистрации правильной температуры датчик должен быть помещен в изоляцию трубопровода.

### НАРУЖНЫЙ ДАТЧИК CRS214:

Установите наружный датчик в тень вне чердачного помещения на северной стороне здания. Подсоедините кабель к боксу датчика - полярность в этом случае не играет роли. В зависимости от инертности системы отопления, установите тыльную часть бокса датчика к кирпичной стене здания, если необходимо учесть оставшееся тепло от здания.

### ДАТЧИК КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ CRS231:

Если необходим датчик комнатной температуры, то он должен быть подключён в соответствии со следующими инструкциями: зачистите максимум 40 мм изоляции с 4x0,38 мм<sup>2</sup> кабеля и вставьте конец кабеля через свободное отверстие для кабеля в нижней части крышки привода. Подсоедините кабель к двум свободным терминалам в чёрной крышке - полярность в этом случае не имеет значения.



Красный

Белый

Желтый

Синий

## УСТАНОВКА ЦИРКУЛЯЦИОННОГО НАСОСА



**Информация о безопасности:** перед началом работ на контрольных и питающих нагрузках, подающее напряжение должно быть полностью выключено.

**Предупреждение: 230 В перем тока**

Если циркуляционный насос работает через контроллер, снимите защиту от предварительно подсоединённого кабеля и подключите кабель к циркуляционному насосу в следующем порядке:

Зелёный/Жёлтый:	Земля PE
Синий:	Нейтраль N
Коричневый:	Фаза L

**Пожалуйста заметьте:** Если насос не подключён, то электрик должен убрать кабель.

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПИТАНИЯ - ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДСОЕДИНЕНИЕ



**Информация о безопасности:** перед началом работ на контрольных и питающих нагрузках, подающее напряжение должно быть полностью выключено.

**Предупреждение: 230 В перем тока**

**Пожалуйста заметьте:** Контроллер не заменяет никаких устройств безопасности. В случае необходимости, должно быть установлено дополнительное оборудование от замерзания, ожогов и высокого давления.

Контроллер должен устанавливаться только квалифицированным электриком в соответствии с действующими стандартами и/или местными предписаниями.

Контроллер 90C должен быть подключен в следующем порядке:

Вставьте предварительно соединённый кабель, маркированный "power supply" (подача питания), в контакт 230 В / 50 Гц с заземлением.

Подключение:	
Зелёный/жёлтый:	Земля PE
Синий:	Нейтраль N
Коричневый:	Фаза L

## УСТАНОВКА

### ПОМОЩЬ ПРИ ВВОДЕ В ДЕЙСТВИЕ / РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

Во время первого включения контроллера, после установки языка и времени, появится сообщение с вопросом, желаете ли вы установить параметры на контроллере при помощи "Мастера настройки" для установки или нет? Функция "мастера настройки" установки может быть активировано или выключено в любой момент в специальной функции в меню 7.2. "Мастер настройки" поможет вам сделать базовые настройки в правильном порядке и представит короткое описание каждого параметра на дисплее.

Нажав кнопку "Esc" вы можете переместиться на один шаг назад к предыдущему параметру для просмотра его величины и регулировки при необходимости. Нажав "Esc" больше чем один раз, вы можете переместиться обратно шаг за шагом к выбранному режиму, таким образом, отменяя помощь мастера настройки.



Помните, что объяснение индивидуальных параметров находится на последующих страницах и проверьте, есть ли необходимые установки для вашего применения.

## ПОМОЩЬ ПРИ ЗАПУСКЕ

Если вы решаете не использовать помощь при запуске, то вам необходимо провести установки в следующем порядке:

- Меню 10. Язык
- Меню 3. Время, дата и время работы]
- Меню 5. Установки отопительного контура
- Меню 6. Защитные функции если необходимо]
- Меню 7. Специальные функции, если необходимо]
- Меню 4,2. Для проверки выходов переключателя, соединённых с потребителем, и для контроля правдоподобности величин датчика, должен быть использован режим работы "Manual" (Ручной). Затем переключите на автоматический режим.

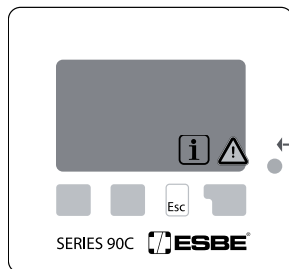


Помните, что объяснение индивидуальных параметров находится на последующих страницах и проверьте, есть ли необходимые установки для вашего применения.

## СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ / ОБСЛУЖИВАНИЕ



**Не открывайте устройство до тех пор, пока не будет отключено питание!**



Возможные нарушения / информационные сообщения

Датчик x неисправен —>

макс. отопительный контур —>  
(Только информация)

Повторный старт —>  
(Только информация)

### СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

Если нарушена какая-либо функция контроллера, то мигает красный свет и на дисплее появляется предупреждающий символ. Если нарушение больше не актуально, то предупреждающий символ изменяется на информационный и красный свет перестаёт мигать. Для получения дополнительной информации о нарушении, нажмите кнопку под предупреждением или информационный символ.



Не старайтесь исправить нарушение сами. В случае возникновения нарушения, проконсультируйтесь со специалистом.

Заметки для специалиста:

Означает что датчик, вход датчика на контроллере или соединительный кабель повреждён.  
(Таблица сопротивления на странице 97)

Максимальная температура отопительного контура, установленная в меню 5.4 была превышена.

Означает, что контроллер был перезапущен, например, вследствие перерыва в подаче питания. Проверьте дату и время!

## ОБСЛУЖИВАНИЕ



При проведении общего ежегодного обслуживания системы отопления, вам необходимо также проверить функции контроллера при помощи специалиста и оптимизировать параметры, если это необходимо.

Порядок проведения обслуживания:

- проверьте дату и время (см. меню 3.1)
- проверьте правдоподобность статистики (см. меню 2)
- проверьте память с предупреждениями (см. меню 2.6)
- проверьте правдоподобность актуальных величин измерений (см. меню 1)
- проверьте переключение выходов/потребителей в ручном режиме (см. меню 4.2)
- возможная оптимизация установок параметров

## ПОЛЕЗНЫЕ ПРИМЕЧАНИЯ / СОВЕТЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ



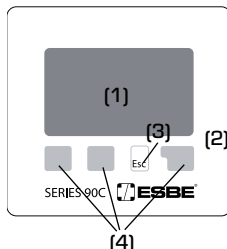
- Сервисные данные (см. меню 9) включают не только актуальные величины измерения и режим работы но и установки для контроллера. Запишите сервисные данные сразу же после успешного окончания установки параметров при помощи мастера настройки.

- В случае неуверенности при проверке неисправностей настройки в сервисных величинах, попробуйте контроль при помощи дистанционного управления. Запишите сервисные величины параметров (см. меню 9) во время происшествия нарушения. Пошлите величины сервисных параметров в виде таблицы по факсу или через электронную почту с кратким описанием нарушения специалисту или изготовителю оборудования.

- Для защиты от потери информации, регулярно записывайте статистические данные и величины, особенно важные для вас (см. меню 2).

## МЕНЮ НАВИГАЦИИ - УСТАНОВКА И ПРОВЕРКА ПАРАМЕТРОВ

### ДИСПЛЕЙ И ВХОД



Дисплей (1), с расширенным текстом и режимом графического представления информации, является почти что самообъясняющим, легко позволяя работать с контроллером.

Светодиод LED (2) светится зелёным светом, если реле включено.

Светодиод LED (2) светится красным светом, если рабочий режим выключен („Off“).









Светодиод LED (2) медленно мигает красным светом, если включен режим работы "Manual" (Ручной).





Светодиод LED (2) быстро мигает красным светом, если произошло нарушение.

Ввод данных осуществляется четырьмя кнопками (3+4), имеющими разные функции в зависимости от ситуации. Кнопка „esc“ (3) используется для отмены ввода или выхода из меню. Если требуется, можно подтвердить требование изменений, которые были сделаны и которые должны быть сохранены.

Функция каждой из трёх других кнопок (4) показана на дисплее в ряду над кнопкой; правая кнопка обычно подтверждает и выбирает функцию.

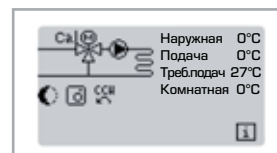
Примеры символов дисплея:

-  Насос отопительного контура (вращается если активен)
-  Смеситель отопительного контура (чёрный если активен)
-  НС -Дневной режим отопительного контура (Программирование времени)
-  НС -Ночной режим отопительного контура (Программирование времени)
-  НС -Комфортный режим отопительного контура (Программирование времени)
-  Дневной режим
-  Ночной режим
-  Дневной режим в соответствии с датчиком комнатной температуры
-  Ночной режим в соответствии с датчиком комнатной температуры
-  Требуемое тепло (только информация)

-  Режим установленных параметров
-  Установленные параметры 14 дней
-  Предупреждение / Сообщение о нарушении
-  Доступна новая информация

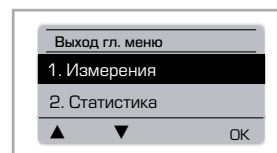
Примеры функций кнопок:

- +/- = увеличение/уменьшение параметра
- ▼/▲ = выбор параметра меню вниз/вверх
- да/нет = одобрить/не одобрить
- Информация = дополнительная информация
- Назад = к предыдущему экрану
- ОК = подтвердить выбор
- Подтвердить = подтвердить установку



### ПЕРЕХОД В ГЛАВНОЕ МЕНЮ

Режим графический или режим общего просмотра появляется, если не нажата ни одна кнопка в течение 2 минут или если из главного меню вышли при помощи нажатия „esc“.

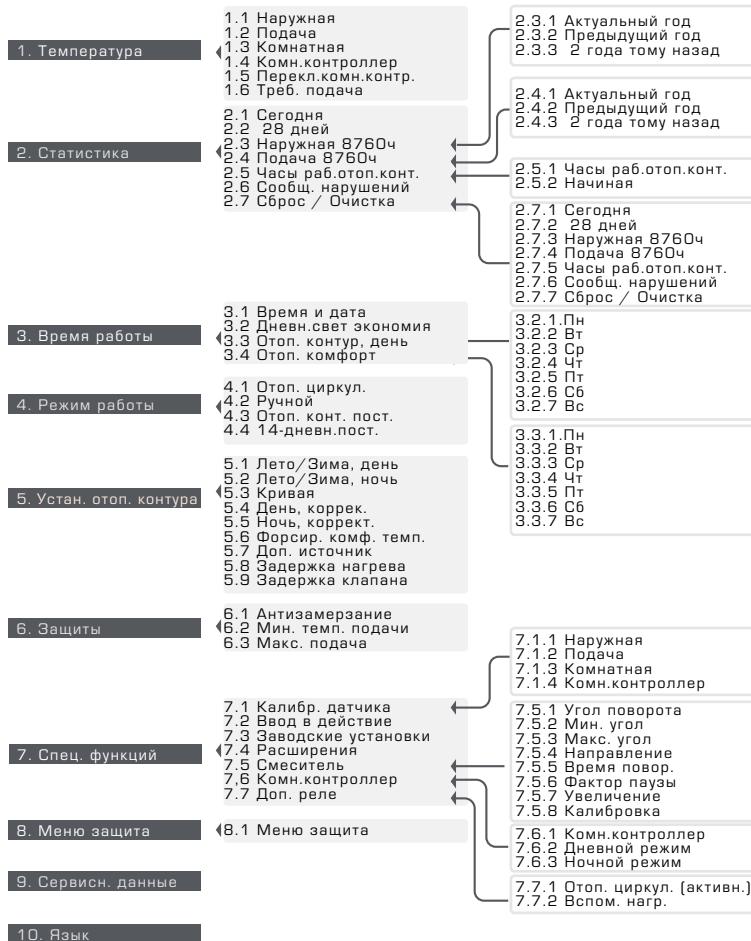


Меню закрывается нажатием "esc" или выбором "Exit measurements" (Закончить измерения).



Нажатие кнопки в графическом режиме или режиме общего обзора, сразу же переводит вас в главное меню. После этого доступны для выбора следующие заголовки меню:

## СТРУКТУРА МЕНЮ



## ИЗМЕРЕНИЯ, МЕНЮ 1

Актуальные величины температуры с объяснениями.

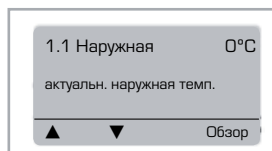
Измерения, показывающие актуальную измеренную температуру.

Доступны подменю 1.1-1.6.

Меню закрывается нажатием "esc" или выбором "Exit measurements" (Закончить измерения).

Выбор "Info" приводит к короткому вспомогательному тексту, объясняющему параметр измерения.

Выбор "Overview" или "esc" приводит к выходу из режима информации.



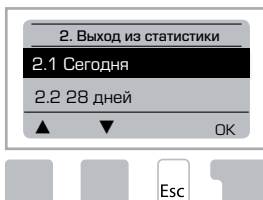
Если на дисплее вместо величины измерения появляется "Error", то возможно выбран неисправный или неправильный датчик температуры.

То, какие параметры измерений показаны на дисплее, зависит от выбранной программы, подключенных датчиков и специфической конструкции устройства.

- 1.1 НАРУЖНЫЙ
- 1.2 ПОДАЧА
- 1.3 КОМНАТНАЯ
- 1.4 КОМН.КОНТРОЛЛЕР
- 1.5 ПЕРЕКЛ.КОМН.КОНТР.
- 1.6 ТРЕБУЕМАЯ ПОДАЧА

В случае, если кабель к датчикам слишком длинный или датчики расположены не оптимально, то результат может незначительно отличаться от измеряемых величин. В этом случае, величины на дисплее могут корректироваться вводом на контроллере. Следуйте инструкциям в меню 7.1.

## СТАТИСТИКА, МЕНЮ 2



Функция контроля системы с часами режима работы и т.д.



Для системы сбора статистических данных важным является точная установка времени на контроллере. Пожалуйста заметьте, что часы продолжают работать примерно 24 часа, если подача главного питания нарушена и после этого необходимо сделать сброс. Неправильная установка или неправильное время могут отрицательно повлиять на результат данных, информация может быть стёрта, записана неправильно или переписана.

Завод-изготовитель не несёт ответственности за записанные данные!

### 2.1 СЕГОДНЯ (=Температура Подачи за последние 24 часа)

В графическом обзоре показаны параметры наружной температуры и температуры Подача в трубопроводе за последние 24 часа. Правая кнопка изменяет единицы времени и две левые кнопки скроллируют диаграмму.

### 2.2 28-ДНЕЙ (=Температура Подачи трубопровода за последние 28 дней)

В графическом обзоре показаны параметры наружной температуры и температуры Подача в трубопроводе за последние 28 дней. Правая кнопка изменяет единицы времени (Дни) и две левые кнопки скроллируют диаграмму.

### 2.3 НАРУЖНАЯ 8760 ч (1 год)

Меню 2.3.1 Актуальный год  
Меню 2.3.2 Предыдущий год  
Меню 2.3.3 2 года назад

хН: °C часов. Количество часов нагрева, когда требовалось тепло, т.е. часы с более низкой наружной температурой, чем установлено  
хД: °C дней. Количество дней нагрева, когда требовалось тепло, т.е. дни с более низкой наружной температурой, чем установлено

### 2.4 ПОДАЧА 8760 ч (1 год)

Меню 2.4.1 Актуальный год  
Меню 2.4.2 Предыдущий год  
Меню 2.4.3 2 года назад

хН: Количество часов с температурой Подача трубопровода выше, чем установлено.  
хД: Количество дней с температурой Подача трубопровода выше, чем установлено

### 2.5 ЧАСЫ РАБОТЫ ОТОПИТЕЛЬНОГО КОНТУРА

Меню 2.5.1 Показ часов работы циркуляционного насоса/вспомогательного нагревателя.  
Меню 2.5.2 Дата начала измерения.

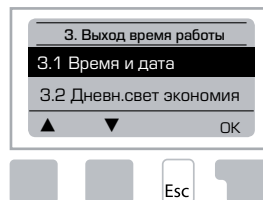
### 2.6 СООБЩЕНИЯ О НАРУШЕНИЯХ

Показ трёх последних нарушений в системе с показом даты и времени.

### 2.7 СБРОС / ОЧИСТКА

Сброс и очистка индивидуальных статистических данных. Выбор "All statistics" (Вся статистика) очищает всё, за исключением журнала нарушений.

## ВРЕМЯ РАБОТЫ, МЕНЮ 3



Время работы отопительного контура и горячей воды установка часов.



Значение температур устанавливается в меню 5 "Settings" (Установки)!

### Меню 3.1 Время и дата

Это меню используется для установки актуального времени и даты.

Для нормального функционирования контроллера и статистики данных системы, важна точная установка времени на контроллере. Пожалуйста заметьте, что часы продолжают работать примерно 24 часа, если подача главного питания нарушена и после этого необходимо сделать сброс.

### Меню 3.2 Дневн.свет экономия

Автоматический переход на летнее время.

### Меню 3.3 Отопительный контур, день

Это меню используется для установки диапазона дневного времени для отопительного контура, с возможностью установить три периода для каждого дня недели и сделать копию на последующие дни.

Диапазон установки: Три диапазона времени для каждого дня недели

По умолчанию: Пон-Субб 6:00-22:00

Примечание: См. меню 5.4 для ассоциированных установок температур

Время, которое не специфицировано, автоматически считается режимом ночного времени. Установленное время только принимает во внимание режим работы отопительного контура "Automatic" (Автоматический).

Например:

3.2.1. Пн	0	6	12	18	24
3.2.1. Ср	0	6	12	18	24
3.2.1. Пт	0	6	12	18	24
3.2.1. Вс	0	6	12	18	24

3.2.1. Вт	0	6	12	18	24
3.2.1. Чт	0	6	12	18	24
3.2.1. Сб	0	6	12	18	24

### Меню 3.4 Комфортное отопление

Это меню можно использовать для выбора диапазона времени для каждого дня недели во время которого отопительный контур обеспечивает повышение комфортной температуры, т.е. для быстрого подогрева утром.

Диапазон установки: Один диапазон времени для каждого дня недели

По умолчанию: Пон-Субб off

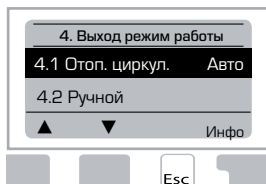
Примечание: См. меню 5.6 для ассоциированных установок температур.

Пример:

3.3.1. Пн	0	6	12	18	24
3.3.1. Ср	0	6	12	18	24
3.3.1. Пт	0	6	12	18	24

3.3.1. Вт	0	6	12	18	24
3.3.1. Чт	0	6	12	18	24

## РЕЖИМЫ РАБОТЫ, МЕНЮ 4



Время работы отопительного контура и горячей воды, ручной режим



После прерывания подачи основного электрического питания контроллер автоматически возвращается в последний выбранный режим работы!

Контроллер работает с установленным временем и поддерживает соответствующую температуру. Подача в трубопроводе только в автоматическом режиме.

### Меню 4.1 Отопительный контур

Автоматический = Контроллер работает в нормальном режиме с установленными параметрами.

Постоянный дневной режим = Использованы установленные значения для дневного режима.

Постоянный ночной режим = Использованы установленные значения для ночного режима.

Постоянная темп. подачи = Фиксированная температура подачи в трубопроводе, независимо от наружной температуры. Требуемая температура Подачи в трубопроводе должна быть установлена в меню 4.3.

14-дневная постоянная температура подачи = Фиксированная температура, которая может быть установлена в меню 4.4 для последующих 14 дней. После прохождения 14 дней, постоянная температура 14-го дня используется до тех пор, пока не будет изменён режим работы.

Выкл = Отопительный контур выключен (за исключением защиты от замерзания)

Диапазон установки: Автоматический, Продолжающийся день, Продолжающаяся ночь, Постоянное значение, 14-дневная постоянная значение Выкл / По умолчанию: Автоматический

### Меню 4.2 Ручной режим

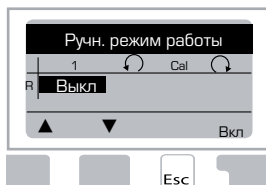


В положении ручного режима, индивидуальные выходы реле и подключенные потребители, могут быть проверены на исправность функций и правильность назначения.

Режим работы Ручной может использоваться только специалистами для коротких проверок функций, например, во время помощи при вводе в действие!

Функция в ручном режиме работы:

Реле и, таким образом потребители, включаются и выключаются нажатием кнопки, без учёта актуальной температуры и установленных параметров. В то же время, актуальные величины измерений температурных датчиков, также показываются на дисплее для целей контроля функций.



1	Выход реле	Вкл/Выкл
↺	CCW: Вращение клапана против часовой стрелки	Вкл/Выкл
↻	CW: Вращение клапана по часовой стрелке	Вкл/Выкл

### Меню 4.3 Отопительный контур, постоянный

Если выбран режим работы Постоянная темп. подачи, (Меню 4.1), то здесь может быть установлена постоянная температура Подачи трубопровода, независимо от кривой/наружной температуры.

Диапазон установки: от 10 °C до 75 °C, По умолчанию: 30 °C

### Меню 4.4 14-дневная референсная величина

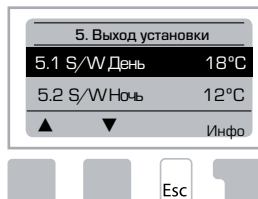
Если в режиме работы выбрана "14-дневная постоянная", (Меню 4.1), то здесь можно установить постоянную температуру Подачи трубопровода для каждого из 14 дней.

В первом меню 4.4.1 показано время старта программы. Для старта программы, нажмите повторный старт.

Установите параметры отопительного контура

Повторное нажатие "restart" (повторный старт) сбросит 14-дневную постоянную программу и она начнётся со дня 1.

## НС (ОТОПИТЕЛЬНЫЙ КОНТУР) УСТАНОВКИ, МЕНЮ 5



### Меню 5.1 S/W День = Лето/Зима переключение в режиме день

Если эта величина превышает показания наружного датчика во время промежутков работы в режиме дневного времени, то контроллер автоматически выключит отопительный контур = Летний режим работы.

Если наружная температура опускается ниже этой величины, то отопительный контур включится опять = Зимний режим работы.

Установочный диапазон: от 0 °C до 30 °C / установка по умолчанию: 18 °C



В дополнение ко времени работы в нормальном режиме дневного времени, эта установка также действительна для промежутков времени, при которых активировано форсированное повышение комфортной температуры.

### Меню 5.2 S/W Ночь = Лето/Зима переключение в режиме ночь

Если эта величина превышает показания наружного датчика во время промежутков работы в режиме ночного времени, то контроллер автоматически выключит отопительный контур = Летний режим работы.

Если наружная температура опускается ниже этой величины, то отопительный контур включится опять = Зимний режим работы.

Установочный диапазон: от 0 °C до 30 °C / по умолчанию: 12 °C

### Меню 5.3 Кривая = Наклон характеристики кривой отопления

Контроль температуры в подающей магистрали происходит в зависимости от внешней температуры с использованием линейной характеристики.

Требование для отопления различное из-за различных типов зданий/изоляции/типа отопления/наружной температуры. По этой причине контроллер может использовать нормальную (прямую) кривую (Простая установка) или скорректированную кривую (Скорректированная установка).



В простой установке, кривая может быть отрегулирована при помощи графической диаграммы. Наклон изменяется и расчётная постоянная температура подачи трубопровода показана -20 °C.

Если выбран режим корректирования, то характерная кривая настраивается в 3 этапа. Сначала устанавливается стандартный наклон, затем точка прерывания и, в конечном итоге, крутизна кривой после прерывания. Во время настройки кривой, показывается крутизна наклона и расчётная референсная температура Подача в трубопроводе для -20 °C, наружного воздуха. Скорректированная кривая часто выбирается для компенсации.

*Диапазон установки:*

*Характерная кривая: простая или прерывистая / По умолчанию: простая*

*Наклон: 0,0...3,0 / По умолчанию: 0,8*

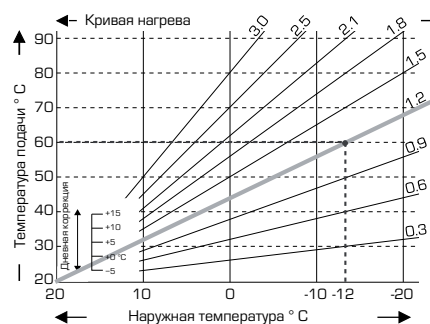
*Точка прерывания при наружной температуре: +10 °C...-10 °C*

*Угол: отклонения, зависит от крутизны и точки прерывания*

Диаграмма показывает влияние выбранной крутизны характерной кривой (стандартная кривая) на расчётную постоянную температуру Подачи в трубопроводе отопительного контура. Правильная кривая достигается установкой точки пересечения расчётной максимальной температуры Подача в трубопроводе и минимальной наружной температуры.

Пересечение наружной температуры -12°C и температуры подающей линии 60°C даёт кривую с наклоном 1.2.

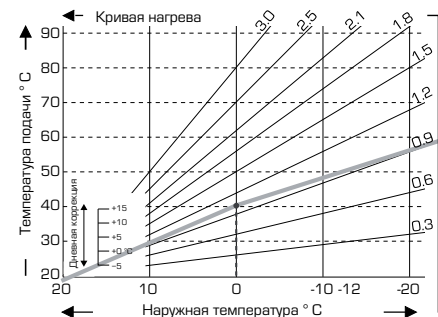
#### **Пример 1: Простая**



#### **Пример 2:**

##### **Скорректированная**

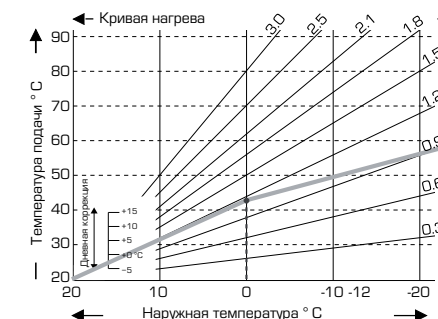
Точка корректировки 0° выбрана с кривой отопления часть 1 выбранная на 1,0 и кривая отопления часть 2, выбранная на 0,8, будут увеличивать температуру Подача в трубопроводе с 38° до 40° при наружной температуре 0° по сравнению с простой кривой отопления 0,9



#### **Пример 3:**

##### **Скорректированная**

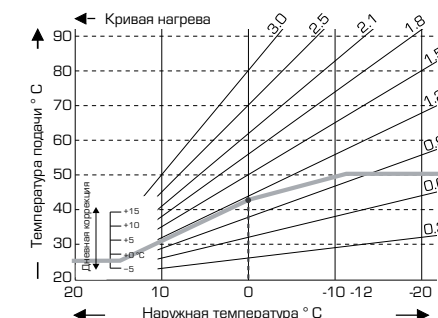
Точка корректировки 0° выбрана с кривой отопления часть 1 выбранная на 1,1 и кривая отопления часть 2, выбранная на 0,7, будут увеличивать температуру Подача в трубопроводе с 38° до 42° при наружной температуре 0° по сравнению с простой кривой отопления 0,9



#### **Пример 4: Макс./Мин.**

##### **Скорректированная**

Точка корректировки 0° выбрана с кривой отопления часть 1 выбранная на 1,1 и кривая отопления часть 2, выбранная на 0,7, будут увеличивать температуру Подача в трубопроводе с 38° до 42° при наружной температуре 0° по сравнению с простой кривой отопления 0,9 Максимальное ограничение 50 °C и минимальное ограничение 25 °C добавлены.





Следующие установки могут использоваться для перевода характеристики для определённых временных периодов, например, режимы дневного и ночного времени.

#### **Меню 5.4 Дневная коррекция = параллельный перевод характеристики**

Дневная коррекция выполняет параллельный перевод характеристики отопления во время работы в дневное время, если зависимость от наружной температуры делает возможным то, что здание не может быть оптимально нагрето установленной характеристикой. Если характеристика не оптимизирована, может возникнуть следующая ситуация:

в жаркую погоду - помещения слишком холодные  
в холодную погоду - помещения слишком тёплые

В этом случае, необходимо постепенно снижать наклон характеристики поэтапно в 0,2 каждый раз поднимая дневную коррекцию на 2-4 °C.

При необходимости, эта процедура может быть повторена несколько раз.

*Диапазон установки: от -10 °C до 50 °C / установка по умолчанию: 5*

#### **Меню 5.5 Ночная коррекция = параллельный перевод характеристики**

Ночная коррекция выполняет параллельный перевод характеристики отопления во время работы в ночное время. Если для ночной коррекции установлена отрицательная величина, то референсная температура Подачи в трубопроводе ниже в соответствии с часами работы в ночное время. Таким образом, в основном ночью, но также и в дневное время, когда никого нет дома, температура в комнате понижена, что снижает расход энергии.

Пример: Дневная коррекция +5 °C и ночная коррекция -2 °C обеспечивают постоянную температуру Подачи в трубопроводе в ночное время на 7 °C ниже.

*Диапазон установки: от -30 °C до 30 °C / установка по умолчанию: -2 °C*

#### **Меню 5.6 Форсирование комфортной температуры = параллельный перевод характеристики**

Форсирование комфортной температуры добавлено в установку дневной коррекции. Таким образом, возможно осуществить быстрый подогрев и/или повышение температуры в обитаемых помещениях в определённое время каждого дня.

*Диапазон установки: от 0 °C до 15 °C / установка по умолчанию: 0 °C = off*

#### **Меню 5.7 Доп. источник**

Если в меню 7.7.2 активирован вспомогательный нагрев, то это меню открывает позицию клапана для активации вспомогательного нагрева. Позиция 50 % является стандартом по умолчанию и рекомендуется, если используются клапаны VRB140 или BIV.

*Диапазон установки: от 20 до 100 % по умолчанию 50 %.*

#### **Меню 5.8 Задержка нагрева**

Если дополнительный источник активирован в меню 7.7.2, то это меню разблокировано. Задержка времени перед активацией вспомогательного нагрева.

*Диапазон установки: от 0 до 120 мин, по умолчанию 60 мин.*

Счётчик времени сброшен, если позиция клапана меньше, чем установленная позиция.

#### **Меню 5.9 Задержка клапана**

Если дополнительный источник активирован в меню 7.7.2, то это меню разблокировано. Задержка времени перед началом движения клапана.

*Установочный диапазон: от 0 до 120 мин, по умолчанию 70 мин.*

Счётчик времени сброшен, если позиция клапана меньше, чем специфицированная позиция.

## **ЗАЩИТЫ, МЕНЮ 6**



Отключение защиты от замораживания или установка слишком низкой минимальной температуры, может привести к повреждению системы.

#### **Меню 6.2 Мин. темп. подачи**

Минимальная температура подачи в трубопроводе является нижним пределом для кривой нагрева и является результатом фиксированной температуры подачи в трубопроводе отопительного контура.

Кроме того, минимальная температура Подачи является постоянной температурой Подачи в трубопроводе для защиты от замораживания.

*Установочный диапазон: от 5 °C до 30 °C / по умолчанию: 15 °C*

#### **Меню 6.3 Макс. темп. подачи**

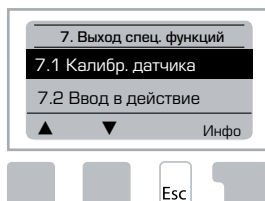
Параметр используется как верхняя граница постоянной температуры Подачи в трубопроводе отопительного контура. Если температура отопительного контура превысит эту величину, отопительный контур выключится до тех пор, пока температура не понизится ниже этой величины.

*Установочный диапазон: от 30 °C до 105 °C / по умолчанию: 45 °C*



Для обеспечения безопасности, потребитель должен установить дополнительный ограничительный термостат, который последовательно подключен к насосам.


## СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ, МЕНЮ 7



Калибровка датчиков, дистанционные регулировки, смеситель и т.д.

### **Меню 7.1 / 7.1.1 - 7.1.6 Калибровка датчика**


Отклонения величины температуры, например, вследствие слишком длинных кабелей датчиков или датчиков, расположенных недостаточно оптимально, могут компенсироваться вручную в этом меню. Установки могут быть сделаны для каждого датчика индивидуально, этапами в 0,5 °C.

 Установки необходимы только в специальных случаях во время помощи специалиста при вводе в действие. Неправильные величины измерений могут привести к непредсказуемым нарушениям.

### **Меню 7.2 Ввод в действие**


Вспомогательное руководство при вводе в действие поможет вам сделать базовые настройки в правильном порядке и представит короткое описание каждого параметра на дисплее.

Нажав клавишу "Esc", вы можете переместиться на один шаг назад к предыдущему параметру для просмотра его величины и регулировки при необходимости. Нажав "Esc" больше чем один раз, вы можете переместиться обратно шаг за шагом к выбранному режиму, таким образом, отменяя помощь вспомогательного руководства.

 Может быть введена в действие только специалистом во время помощи при вводе в действие! Помните, что объяснение индивидуальных параметров находится в этих инструкциях и проверьте, есть ли необходимые установки для вашего применения.

### **Меню 7.3 Заводские установки**

Все запрограммированные во время ввода в действие и эксплуатации установки могут быть сброшены, таким образом контроллер вернётся в состояние заводской установки.


 Все установки параметров, статистические данные контроллера, и т.п. могут быть безвозвратно потеряны. Контроллер должен быть введен в действие снова.

### **Меню 7.4 Расширения**

Это меню может быть выбрано и использоваться, только если дополнительные опции или расширительные модули встроены в контроллер.

Совместная дополнительная установка, инструкции по монтажу и эксплуатации включены со специфическим расширением.

### **Меню 7.5 Смеситель**

 Установки необходимы только во время помощи специалиста при вводе в действие. Неправильные величины измерений могут привести к непредсказуемым нарушениям.

#### **Меню 7.5.1 Угол поворота**

Здесь может быть выбран диапазон действия смесительного клапана. 90°/180°/270° например, клапану 5MG необходимо 270°.

#### **Меню 7.5.2 Минимальный угол**

Минимальный угол открытия смесительного клапана



Установочный диапазон: от 0 до 20, по умолчанию 0 %

### **Меню 7.5.3 Максимальный угол**

Максимальный угол открытия смесительного клапана

Диапазон установки: от 80 до 100, по умолчанию 100 %

### **Меню 7.5.4 Направление вращения**

Открытие клапана  CCW - против часовой стрелки.  CW - по часовой стрелке

### **Меню 7.5.5 Время включения**

Смеситель включен, т.е. открывается или закрывается в промежутке времени установленном здесь, затем измеряется температура для контроля температуры Подача в трубопроводе.

Диапазон установки: от 1,0 до 3 сек. / По умолчанию: 2 сек.

### **Меню 7.5.6 Фактор паузы**

Расчётное время паузы смесителя умноженное на установленную здесь величину.

Если фактор паузы "1", то используется нормальное время паузы, при "0,5" будет использоваться время половины нормальной паузы, "4" будет соответствовать учетверённому времени паузы.

Диапазон установки: от 0,1 до 4,0 / По умолчанию: 1,0

### **Меню 7.5.7 Увеличение**

Если температура изменяется очень быстро, то эта величина добавляется к замеренной температуре подачи в трубопроводе, что увеличивает реакцию смесителя.

Замер происходит один раз в минуту.

Диапазон установки: от 0 до 20 / По умолчанию: 0.

### **Меню 7.5.8 Калибровка**


Полная калибровка позиций клапана.

### **Меню 7.6 Датчик комнатной температуры**

В этом меню сделаны установки, необходимые для опционного датчика комнатной температуры CRS231.

3 режима "продолжающийся день", "продолжающаяся ночь" и "Время контролировано/автоматически" могут быть переключены на CRS231.

Дополнительно поворотом колеса управления можно параллельно сдвинуть кривую нагрева. Если колесо управления установлено на минимум, то будут использоваться только минимальные значения, установленные в меню защитных функций.

 В режимах эксплуатации "Постоянная величина" и "14-дневная постоянная", регулятор дистанционного управления не имеет функции.

#### **Меню 7.6.1 Датчик комнатной температуры**

Эта величина используется для определения степени влияния в процентах комнатной температуры на постоянную температуру Подачи в трубопроводе. Для каждого градуса отклонения комнатной температуры от постоянной комнатной температуры, процент расчётной постоянной температуры Подача в трубопроводе установленной здесь, добавляется или, соответственно, вычитается из постоянной температуры Подача в трубопроводе. До тех пор, пока величина находится в пределах границ минимальной и максимальной температур Подача в трубопроводе, можно установить защитные функции. Пример:

Установлена комнатная температура: 25 °C; комнатная температура: 20 °C = 5 °C отклонение. Рассчитанная температура: 40 : датчик комнатной температуры: 10% = 4 °C.

5 X 4 °C = 20 °C Таким образом к этим 20 °C добавляется установленная температура Подача в трубопроводе, что приводит к результату в 60 °C. Если величина больше,

чем установленная максимальная температура Подача в трубопроводе, суммарная температура не превышает максимальную установленную температуру Подача в трубопроводе.

Диапазон установки: от 0 % до 20 % / по умолчанию: 0 %

**Меню 7.6.2 Дневной режим**

Требуемая комнатная температура дневного режима эксплуатации. До тех пор, пока эта температура не достигнута, постоянная температура Поддачи в трубопроводе поднимается или соответственно понижается в соответствии с процентной установкой в "датчике комнатной температуры". Если "датчик комнатной температуры" установлен на 0 %, то эта функция деактивируется.

Установочный диапазон: от 10 °C до 30 °C / По умолчанию: 20 °C

**Меню 7.6.3 Ночной режим**

Требуемая комнатная температура ночного режима эксплуатации. До тех пор, пока эта температура не достигнута, постоянная температура Поддачи в трубопроводе поднимается или соответственно понижается в соответствии с процентной установкой в "датчике комнатной температуры". Если "датчик комнатной температуры" установлен на 0 %, то эта функция деактивируется.

Установочный диапазон: от 10 °C до 30 °C / По умолчанию: 20 °C

**Меню 7.7 Доп. реле**

Функция выходного реле может управлять циркуляционным насосом подогрева, см. 7.7.1 или вспомогательным подогревом, см. 7.7.2.

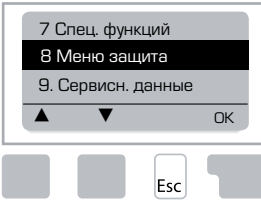
**Меню 7.7.1 Циркуляция подогрева**

Активация управления циркуляции подогрева. См. применение 1 страница 97.

**Меню 7.7.2 Вспомогательный подогрев**

Активация управления вспомогательного подогрева, см. применение 2 страница 97

**МЕНЮ ЗАЩИТА, МЕНЮ 8**



"Меню защита" может использоваться для предохранения контроллера от нежелательных изменений и нарушения базовых функций.

Меню, приведённое ниже, остаётся полностью доступным, несмотря на активацию замка меню и может использоваться для проведения необходимых регулировок:

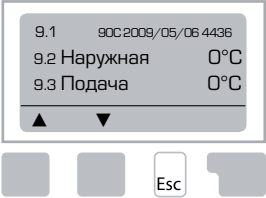
1. Величины измерения
2. Статистика
3. Времена
- 8 Меню защита
9. Сервисн. данные

**Меню 8.1 Меню защита, информация**

Для блокировки других меню, выберите "Меню защита включен". Для включения меню опять, выберите "Меню защита выключено".

Установочный диапазон: on, off / установка по умолчанию: off (Выкл.)

**СЕРВИСНЫЕ ДАННЫЕ, МЕНЮ 9**



"Сервисные данные" могут использоваться для дистанционного диагноза специалистом или заводом-изготовителем в случае нарушения, ошибки и т.п.

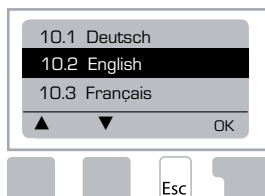


Введите данные в таблицу во время возникновения нарушения.

9.1		9.19		9.37	
9.2		9.20		9.38	
9.3		9.21		9.39	
9.4		9.22		9.40	
9.5		9.23		9.41	
9.6		9.24		9.42	
9.7		9.25		9.43	
9.8		9.26		9.44	
9.9		9.27		9.45	
9.10		9.28		9.46	
9.11		9.29		9.47	
9.12		9.30		9.48	
9.13		9.31		9.49	
9.14		9.32		9.50	
9.15		9.33		9.51	
9.16		9.34		9.52	
9.17		9.35		9.53	
9.18		9.36			

Предмет для технических модификаций и дополнений. Иллюстрации и описание не являются исчерпывающими.

## ЯЗЫК, МЕНЮ 10



Выбор языка меню.

**Menu 10.1 Deutsch**

**Menu 10.2 English**

**Menu 10.3 Français**

**Menu 10.4 Svenska**

**Menu 10.5 Italiano**

**Menu 10.6 Türkçe**

**Menu 10.7 Русский**

**Menu 10.8 Español**

**Menu 10.9 Norsk**

**Menu 10.10 Polski**

**Menu 10.11 Suomi**

**Menu 10.12 Eesti keel**

**Menu 10.13 Română**

**Menu 10.14 Lietuvių**

**Menu 10.15 Čeština**

**Menu 10.16 Ελληνικά**

**Menu 10.17 Dansk**

## ДАТЧИК КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

**Для удобной дистанционной настройки функций датчика.**



Выбран автоматический режим, если переключатель установлен на:



Выбран ночной режим, если переключатель установлен на:



Выбран дневной режим, если переключатель установлен на:



**Для "свободной" программы, установите рукоятку на:**



Возможно только если в меню 6.1 активирована защита от замерзания



Отопительный контур будет работать на минимальной температуре подачи в трубопроводе, если наружная температура ниже чем 0°C **или** внутренняя температура ниже чем +10°C. Установки минимальной температуры подачи в трубопроводе, см. меню 6.2

Отопительный контур будет выключен, если наружная температура выше, чем 0°C **и** внутренняя температура выше чем +10°C



Поворачивая рукоятку, можно изменять величину постоянной комнатной температуры.

## Монтаж

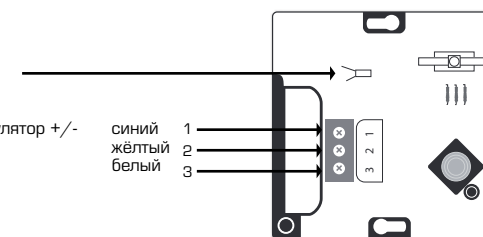
Датчик температуры

Дистанционный регулятор +/-

Датчик

Датчик земля

синий 1  
жёлтый 2  
белый 3



## ES SERIES REGULADOR 90C-1

### CONTENIDO

Acerca del regulador Series 90C-1 .....	111
Datos técnicos .....	112
Instrucciones de seguridad .....	
Declaración de conformidad CE .....	113
Instrucciones generales .....	113
Explicación de los símbolos .....	113
Cambios .....	113
Garantía .....	113
Ajuste del actuador .....	113
Instalación de los sensores de temperatura .....	114
Instalación de la bomba .....	114
Suministro eléctrico, conexión eléctrica .....	114
Configuración .....	114
Ayuda para la puesta en servicio/asistente de configuración .....	114
Puesta en servicio libre .....	115
Anomalías/mantenimiento .....	115
Anomalías con mensajes de error .....	115
Mantenimiento .....	115
Notas de utilidad/consejos y trucos .....	115
Navegación por los menús .....	
Pantalla e introducción de datos .....	116
Secuencia del menú .....	116
Estructura del menú .....	117
Mediciones, menú 1 .....	117
Estadísticas, menú 2 .....	
2.1 Hoy (temperatura del flujo durante las últimas 24 horas) .....	118
2.2 28 días (temperatura del flujo durante 28 días) .....	118
2.3 Exter. 8760h .....	118
2.4 Caud. 8760h .....	118
2.5 Horas de funcionamiento del circuito de calefacción .....	118
2.6 Mensajes de error .....	118
2.7 Restablecer/borrar .....	118
Tiemp, menú 3 .....	
3.1 Hora y fecha .....	118
3.2 Cambio de hora .....	118
3.3 Circuito de calefacción durante el día .....	118
3.4 Confort de calefacción .....	118
Modo operativo, menú 4 .....	
4.1 Circuito de calefacción .....	119
4.2 Manual .....	119
4.3 Referencia del circuito de calefacción .....	119
4.4 Referencia de 14 días .....	119
Ajustes CC, menú 5 .....	
5.1 Verano/invierno diurno .....	119
5.2 Verano/invierno nocturno .....	119
5.3 Curva .....	119
Ejemplos de curva .....	120
5.4 Corrección diurna .....	121
5.5 Corrección nocturna .....	121
5.6 Subida de la temperatura de confort .....	121
5.7 Posición de espera .....	121
5.8 Retraso de calor .....	121
5.9 Retraso de válvula .....	121
Protección, menú 6 .....	
6.1 Protecc. heladas .....	121
6.2 Caud. mín .....	121
6.3 Caud. máx .....	121
Funciones especiales, menú 7 .....	
7.1 Calibración de la sonda .....	122
7.1.1 Exter. ....	122
7.1.2 Caudal .....	122
7.1.3 Int. ....	122
7.1.4 Sonda int. ....	122
7.2 Puesta en servicio .....	122
7.3 Ajustes de fábrica .....	122
7.4 Expansiones .....	122
7.5 Mezcladora .....	122
7.5.1 Tipo válv. ....	122
7.5.2 áng. mín. ....	122
7.5.3 áng. máx. ....	122
7.5.4 Sentido .....	122
7.5.5 Tiempo de giro .....	122
7.5.6 Factor pausa .....	122
7.5.7 Increm .....	122
7.5.8 Calibración .....	122
7.6 Sonda de interior .....	122
7.6.1 Sonda de interior .....	122
7.6.2 Referencia interior diurna .....	123
7.6.3 Referencia interior nocturna .....	123
7.7 Selección progr. ....	123
7.7.1 Circ. calef. [activo] .....	123
7.7.2 Cal. aux. ....	123
Bloq menú, menú 8 .....	123
Datos serv., menú 9 .....	123
Idioma, menú 10 .....	124
Sonda de interior .....	124

**LEA DETENIDAMENTE TODAS LAS INSTRUCCIONES ANTES DE UTILIZAR EL REGULADOR.**

#### ACERCA DEL REGULADOR

El regulador de calefacción integrado Series 90C-1 con compensación de tiempo atmosférico facilita el uso eficiente y el control del funcionamiento de su sistema de calefacción. El dispositivo destaca principalmente por su funcionalidad y su funcionamiento tan sencillo que casi no precisa ni instrucciones.

Para cada paso del proceso de introducción de datos hay asignadas teclas individuales para las funciones apropiadas, que vienen perfectamente explicadas. El menú del regulador contiene encabezados para los ajustes y valores medidos, así como textos de ayuda o gráficos claramente estructurados.

Características importantes del regulador Series 90C:

- Representación de gráficos y textos en una pantalla iluminada
- Visualización sencilla de los valores de medición actuales
- Estadísticas y supervisión del sistema mediante gráficos estadísticos, etc.
- Completos menús de ajustes con explicaciones
- Posibilidad de activar el bloqueo del menú para evitar cambios no intencionados en los ajustes
- Restablecimiento a los valores seleccionados anteriormente o a los ajustes de fábrica

#### COMPONENTES

- Cable de suministro eléctrico, preinstalado
- Sonda de exterior CRS214
- Sonda de tubería de caudal CRS211, preinstalado
- Kit adaptador para válvulas ESBE VRG, VRB
- Kit adaptador para válvulas ESBE MG, G, F, BIV, H y HG

La sonda de interior y el cable de la sonda son equipos opcionales.



El dispositivo no debe desecharse junto con los residuos domésticos, en especial en el caso de la placa de circuito impreso. Puede que la legislación exija un tratamiento especial de determinados componentes o puede que sea aconsejable desde un punto de vista ecológico. Debe tenerse en cuenta la legislación local vigente.



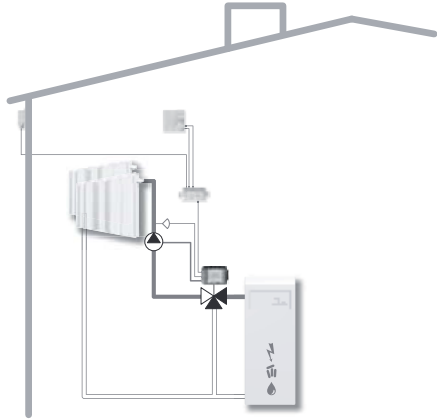
1. Optional room sensor can be connected
2. El cable de 1,5 m para la bomba viene preinstalado
3. Prueba funcional mediante pantalla de estado con LED
4. Pantalla gráfica completa de 128 x 164 puntos
5. Funcionamiento autoexplicativo mediante botones
6. Sonda de exterior
7. El cable de suministro eléctrico de 1,5 m con enchufe está listo para la conexión
8. Caja de la sonda precableada
9. Sonda de tubería de flujo ajustable con cable de 1,5 m preinstalado
10. El cable de 20 m para las sondas es opcional

**VARIANTES HIDRÓNICAS**

Las ilustraciones siguientes son esquemas generales y no se pretende que sean exhaustivas. Siempre deben tenerse en cuenta la legislación y normativa locales. El regulador no sustituye en ningún caso los dispositivos de seguridad. En función de la aplicación específica, puede que sean necesarios componentes del sistema y componentes de seguridad adicionales, como válvulas de retención, válvulas de no retorno, limitadores de temperatura de seguridad, protectores frente a quemaduras, etc.

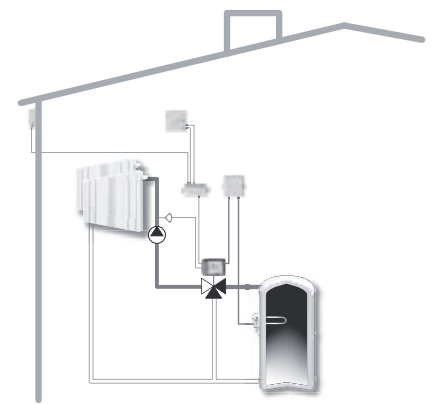
**1. CONTROL DE LA BOMBA**

Véase: 7.7.1



**2. CONTROL DE CALOR AUXILIAR**

Véase: 7.7.2



**DATOS TÉCNICOS, SERIES 90C-1**

Unidad básica: \_\_\_\_\_ Regulador del actuador con alojamiento de plástico,  
\_\_\_\_\_ precableado para suministro y sondas  
Dimensiones (Al. x An. x Gr.): \_\_\_\_\_ aprox. 95 x 135 x 85 mm  
Pantalla: \_\_\_\_\_ pantalla gráfica completa de 128 x 64 puntos  
Diodo electroluminiscente: \_\_\_\_\_ policromático/multicolor  
Funcionamiento: \_\_\_\_\_ teclas de entrada

Fuente de alimentación: \_\_\_\_\_ 230 ±10% V CA, 50/60 Hz  
Consumo eléctrico: \_\_\_\_\_ aprox. 5,0 VA  
Capacidad de conmutación: \_\_\_\_ 2(0,8) A 250 V CA (bomba de circulación 185 W)  
Clasificación del alojamiento: \_\_\_\_\_ IP 54 conforme a DIN 40050 CE  
Clase de protección: \_\_\_\_\_ II

Temperatura ambiente: \_\_\_\_\_ 0° a 40 °C máx.  
Humedad atmosférica ambiental: \_\_\_\_\_ máx. 85% HR a 25 °C

Actuador: \_\_\_\_\_ Tiempo de funcionamiento 120 s/90°  
Par de torsión: \_\_\_\_\_ 15 Nm

Sondas: \_\_\_\_\_ Sonda de temperatura tipo Pt1000  
Cable de la Sonda: \_\_\_\_\_ 4 x 0,38 mm<sup>2</sup>, longitud máx. 30 m  
Intervalo de temperatura: \_\_\_\_\_ Sonda de tubería de caudal  
CRS211 0 a +105 °C  
Sonda de exterior CRS214 \_\_\_\_\_ -50 a +70 °C  
Sonda universal CRS213 \_\_\_\_\_ 0 a +105 °C  
Sonda de interior CRS231 \_\_\_\_\_ +10 a +30 °C

Peso: \_\_\_\_\_ 0,9 kg

Tabla de resistencia de temperatura para sondas Pt1000:

T <sub>s</sub> /°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
R <sub>s</sub> /Ω	1.000	1.039	1.077	1.116	1.155	1.194	1.232	1.270	1.308	1.347	1.385



## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

### DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

Mediante la incorporación de la marca CE en la unidad, el fabricante declara que los reguladores Series 90C-1 cumplen las siguientes normativas de seguridad:

**CE** Directiva de la CE de baja tensión LVD 2006/95/EC  
Directiva de la CE de compatibilidad electromagnética EMC 2004/108/EC

Se ha verificado el cumplimiento y tanto la documentación como la declaración de conformidad CE correspondientes se encuentran en propiedad del fabricante.

### INSTRUCCIONES GENERALES

**Es muy importante que lea esta información.**

Estas instrucciones de instalación y funcionamiento contienen instrucciones básicas e información importante sobre la seguridad, instalación, puesta en servicio, mantenimiento y uso óptimo de la unidad. Por consiguiente, el técnico o especialista encargado de la instalación y el usuario del sistema deben leer íntegramente y comprender las instrucciones antes de la instalación, puesta en servicio y funcionamiento de la unidad.

También deben cumplirse las normativas vigentes de prevención de accidentes, las normativas de la compañía energética local, las normas ISO-EN aplicables y las instrucciones de instalación y funcionamiento de los componentes adicionales del sistema. El regulador no sustituye bajo ninguna circunstancia ningún dispositivo de seguridad que deba proporcionar el cliente.

La instalación, conexión eléctrica, puesta en servicio y mantenimiento de la unidad únicamente deben ser llevados a cabo por especialistas que hayan recibido la formación adecuada.

Para el usuario: asegúrese de que el especialista le de información detallada sobre el funcionamiento y las prestaciones del regulador. Guarde siempre estas instrucciones cerca del regulador.

### EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS



**PELIGRO**

Si no se siguen estas instrucciones pueden producirse lesiones potencialmente mortales por descarga eléctrica.



**PRECAUCIÓN**

Si no se siguen estas instrucciones la unidad, el sistema o incluso el medio ambiente pueden resultar perjudicados.



**PRECAUCIÓN**

Información especialmente importante para el funcionamiento y uso óptimo de la unidad y el sistema.

### MODIFICACIONES EN LA UNIDAD



Realizar modificaciones en la unidad puede poner en riesgo la seguridad y el funcionamiento de la unidad o de todo el sistema.

- No está permitido realizar cambios, incorporaciones o conversiones en la unidad sin el consentimiento previo y por escrito del fabricante.
- También está prohibido instalar componentes adicionales que no se hayan probado con la unidad.
- Si es evidente que la unidad no puede seguir funcionando de manera segura, por ejemplo porque el alojamiento esté dañado, apague inmediatamente el regulador.
- Cualquier componente de la unidad o accesorios que no estén en perfectas condiciones deben sustituirse de manera inmediata.
- Utilice únicamente piezas de recambio y accesorios originales del fabricante.
- Las indicaciones incluidas de fábrica en la unidad no deben modificarse, eliminarse ni quedar ilegibles.
- Únicamente deben realizarse en el regulador los ajustes descritos en estas instrucciones.

### GARANTÍA Y RESPONSABILIDAD

El regulador se ha fabricado y probado conforme a elevados estándares de calidad y seguridad. La unidad dispone de un periodo de garantía obligatorio de dos años desde la fecha de compra.

La garantía y responsabilidad no incluyen, sin embargo, los daños a personas o los daños materiales atribuibles a una o más de las siguientes causas:

- Incumplimiento de estas instrucciones de instalación y funcionamiento
- Instalación, puesta en servicio, mantenimiento y funcionamiento inadecuados
- Reparaciones mal efectuadas
- Cambios estructurales en la unidad no autorizados
- Instalación de componentes adicionales que no se hayan probado con la unidad
- Cualquier daño como consecuencia de seguir usando la unidad a pesar de observarse un defecto obvio
- No utilización de piezas de recambio y accesorios originales
- Utilización del dispositivo para otro fin diferente al previsto
- Funcionamiento por encima o por debajo de los valores límite indicados en las especificaciones

### MONTAJE DEL REGULADOR DEL ACTUADOR

Los kits adaptadores necesarios para las válvulas mezcladoras ESBE se suministran con el regulador. Realice la conexión del regulador del actuador y la válvula mezcladora según lo indicado en la breve descripción que se proporciona con cada kit adaptador. El regulador también se puede utilizar con válvulas mezcladoras de otras marcas utilizando diversos kits adaptadores, que puede solicitar. Cada kit adaptador incluirá las instrucciones de instalación.

## INSTALACIÓN DE LAS SONDAS DE TEMPERATURA

El regulador funciona con sondas de temperatura Pt1000 con precisión al grado, con lo cual se garantiza un control óptimo de las funciones del sistema.



Si se desea, los cables de la sonda se pueden ampliar hasta un máximo de 30 m utilizando un cable con sección cruzada de al menos 0,38 mm<sup>2</sup>. Asegúrese de que no haya resistencia al contacto.

Coloque la sonda justo en el área en la que deba realizarse la medición. Utilice únicamente una sonda de inmersión, montada en tubería o montada en plano adecuada para el área de aplicación específica con el intervalo de temperatura permisible apropiado.



Los cables de la sonda de temperatura deben tenderse por separado de los cables eléctricos, y no deben tenderse, por ejemplo, por el mismo conducto.

### SONDA DE TUBERÍA DE CAUDAL CRS211:

La sonda viene precableada y debe fijarse en la posición correcta en la tubería de caudal del circuito de calefacción mediante el dispositivo de fijación proporcionado. Para asegurarse de que se registra la temperatura correcta, la sonda debe cubrirse con aislante de tuberías.

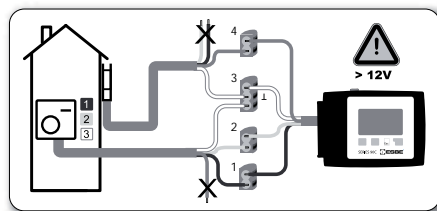
### SONDA DE EXTERIOR CRS214:

Monte la sonda de exterior en un lugar sombrío, protegido del viento, en la cara norte del edificio.

Conecte el cable en la caja de la sonda; en esta ocasión no importa la polaridad. En función de la inercia del sistema de calefacción, empotre la parte posterior de la caja de la sonda en la pared, en caso necesario, para tener en cuenta el calor residual del edificio.

### SONDA DE INTERIOR CRS231:

Si es necesario una sonda de interior, debe conectarse del siguiente modo: Pele un máximo de 40 mm de aislamiento de un cable de 4 x 0,38 mm<sup>2</sup> e inserte el extremo del cable a través de la regleta libre de la parte inferior de la cubierta del actuador. Conecte el cable a los dos terminales libres de la cubierta negra; en esta ocasión no importa la polaridad.



Rojo

Blanco

Amarillo

Azul

## INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE CIRCULACIÓN



**Información de seguridad:** El suministro eléctrico debe desconectarse completamente antes de iniciar cualquier tarea en el regulador y las cargas conectadas.  
**Advertencia: 230 V CA**

Si la bomba de circulación debe accionarse mediante el regulador, quite los tres terminales de seguridad del cable preconectado y conecte el cable a la bomba de circulación del siguiente modo:

Verde/amarillo:	Tierra PE
Azul:	Neutro N
Marrón:	Fase L

**Atención:** si no se conecta la bomba, el electricista debe quitar el cable.

## SUMINISTRO ELÉCTRICO, CONEXIÓN ELÉCTRICA



**Información de seguridad:** El suministro eléctrico debe desconectarse completamente antes de iniciar cualquier tarea en el regulador y las cargas conectadas.

**Advertencia: 230 V CA**

**Atención:** El regulador no sustituye bajo ninguna circunstancia los dispositivos de seguridad. En caso necesario, deben incorporarse sistemas de prevención de heladas, quemaduras y exceso de presión, etc.

El regulador únicamente debe ser instalado por un electricista cualificado conforme a los estándares y/o normativas locales.

El cableado del regulador 90C debe realizarse en el siguiente orden:

Conecte el cable preconectado que lleva la indicación de "suministro eléctrico" a una toma de 230 V/50 Hz con conexión a tierra.

Cableado:	Tierra PE
Verde/amarillo:	Neutro N
Azul:	Fase L
Marrón:	

## CONFIGURACIÓN

### AYUDA PARA LA PUESTA EN SERVICIO/ASISTENTE DE CONFIGURACIÓN

La primera vez que se enciende el regulador y una vez configurados el idioma y la hora, se le pregunta si desea establecer los parámetros del regulador mediante la ayuda para la puesta en servicio o no. La ayuda para la puesta en servicio también se puede cancelar o volver a ejecutar en cualquier momento desde el menú 7.2 de funciones especiales. La ayuda para la puesta en servicio le guía a través de los ajustes básicos necesarios en el orden correcto y le proporciona breves descripciones de cada parámetro en la pantalla.

Si pulsa la tecla "esc" regresa al valor anterior; para que pueda volver a ver el valor seleccionado o volver a ajustarlo si así lo desea. Si pulsa "esc" más de una vez, retrocede paso a paso hasta el modo de selección, con lo cual cancela la ayuda para la puesta en servicio.



Tenga en cuenta las explicaciones de los parámetros individuales en las siguientes páginas y compruebe si son necesarios ajustes adicionales para su aplicación.

## PUESTA EN SERVICIO LIBRE

Si decide no utilizar la ayuda para la puesta en servicio, realice los ajustes necesarios en la secuencia siguiente:

- Menú 10. Idioma
- Menú 3. Hora, fecha y tiempos operativos
- Menú 5. Ajustes para el circuito de calefacción, todos los ajustes
- Menú 6. Funciones de protección, en caso necesario
- Menú 7. Funciones especiales, en caso necesario
- Menú 4.2. El modo operativo "Manual" debe utilizarse para probar las salidas del conmutador con los dispositivos conectados y para comprobar la credibilidad de los valores de la sonda. Después puede activar el modo automático.

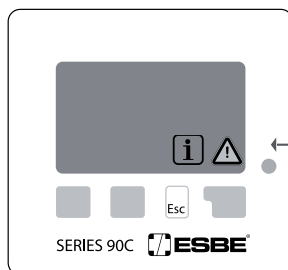


Tenga en cuenta las explicaciones de los parámetros individuales en las siguientes páginas y compruebe si son necesarios ajustes adicionales para su aplicación.

## ANOMALÍAS/MANTENIMIENTO



**No abra la unidad hasta que no la haya desconectado.**



Posibles mensajes de error/información:

Sonda x defectuosa —————>

Temp. máx. circuito calefacción>  
(solo información)

Reinic. —————>  
(solo información)

### ANOMALÍAS CON MENSAJES DE ERROR

Si el regulador detecta una anomalía, la luz roja parpadea y el símbolo de advertencia aparece en la pantalla. Si el error desaparece, el símbolo de advertencia pasa a ser un símbolo de información y la luz roja deja de parpadear. Para obtener información más detallada sobre el error, pulse la tecla que hay debajo del símbolo de advertencia o información.



No intente resolver usted mismo el problema. Consulte con un especialista en caso de producirse un error.

Notas para el especialista:

Significa que la sonda, la toma de la sonda en el regulador o el cable de conexión presentan un defecto.  
(Tabla de resistencia en la página 112)

Se ha superado la temperatura máxima del circuito de calefacción definida en el menú 5.4.

Significa que el regulador se ha reiniciado; por ejemplo, debido a un fallo de suministro eléctrico. Compruebe la fecha y la hora.

## MANTENIMIENTO



En el transcurso del mantenimiento general anual de su sistema de calefacción, un especialista debería comprobar las funciones del regulador y optimizar los ajustes en caso necesario.

Realización del mantenimiento:

- Compruebe la fecha y la hora (consulte el menú 3.1)
- Compruebe/verifique la credibilidad de las estadísticas (consulte el menú 2)
- Compruebe la memoria de errores (consulte el menú 2.6)
- Compruebe/verifique la credibilidad de los valores de medición actuales (consulte el menú 1)
- Compruebe las salidas del conmutador/dispositivos en modo manual (consulte el menú 4.2)
- Optimice los ajustes de los parámetros si es necesario

## NOTAS DE UTILIDAD/CONSEJOS Y TRUCOS



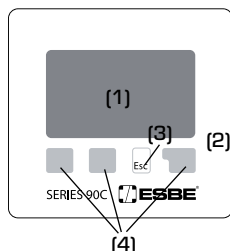
- Los valores de servicio (consulte el menú 9) no solo incluyen los valores de medición y estados operativos actuales, sino también todos los ajustes del regulador. Anote los valores de servicio una sola vez tras haber realizado la puesta en servicio de manera satisfactoria.

- En caso de duda sobre la respuesta o mal funcionamiento del regulador, los valores de servicio son un método probado y apropiado para el diagnóstico remoto. Anote los valores de servicio (consulte el menú 9) en el momento en que sospeche de una anomalía. Envíe la tabla de valores de servicio por fax o correo electrónico con una breve descripción del error al especialista o fabricante.

- Para evitar la pérdida de datos, registre cualquier dato o estadística que considere particularmente importantes (consulte el menú 2) a intervalos regulares.

## NAVEGACIÓN POR EL MENÚ: AJUSTE Y COMPROBACIÓN DE LOS PARÁMETROS

### PANTALLA E INTRODUCCIÓN DE DATOS



La pantalla (1), con su modo de texto y gráficos completo, casi no precisa instrucciones, por lo que el regulador es muy fácil de accionar.

El LED (2) se ilumina de color verde cuando hay conectado un relé.

El LED (2) se ilumina de color rojo cuando se ha configurado el modo operativo "Desact".











El LED (2) parpadea lentamente de color rojo en el modo operativo "Manual".





El LED (2) parpadea rápidamente de color rojo cuando se produce un error.

La introducción de datos se realiza mediante cuatro teclas [3+4], a las cuales se asignan funciones distintas dependiendo de la situación. La tecla "esc" (3) se utiliza para cancelar una entrada o salir de un menú. En caso necesario, se solicitará la confirmación para guardar los cambios realizados.

La función de cada una de las otras tres teclas (4) se muestra en la línea de la pantalla que hay directamente encima de las teclas; la tecla de la derecha generalmente tiene una función de confirmación y selección.

Ejemplos de símbolos de la pantalla:

-  Bomba del circuito de calefacción (gira cuando está activa)
-  Mezcladora del circuito de calefacción (de color negro cuando está activa)
-  CC: Modo diurno (Pogr: temporal)
-  CC: Modo nocturno (Pogr: temporal)
-  CC: Modo de confort (Pogr: temporal)
-  Modo diurno
-  Modo nocturno
-  Modo diurno por sonda de interior
-  Modo nocturno por sonda de interior
-  Calor necesario (solo información)

-  Modo de valor de referencia
-  Valor de referencia de 14 días
-  Mensaje de advertencia/error
-  Nueva información disponible

Ejemplos de funciones de las teclas:

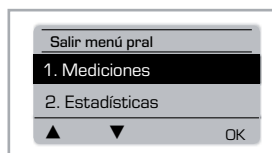
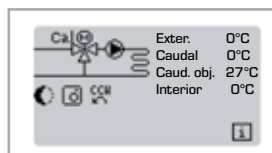
- +/- = expandir/contrair valores
- ▼/▲ = menú de desplazamiento descendente/ascendente
- sí/no = aceptar/rechazar
- Info = información adicional
- Atrás = a la pantalla anterior
- OK = confirmar selección
- Confir: = confirmar ajuste

### SECUENCIA DE MENÚS

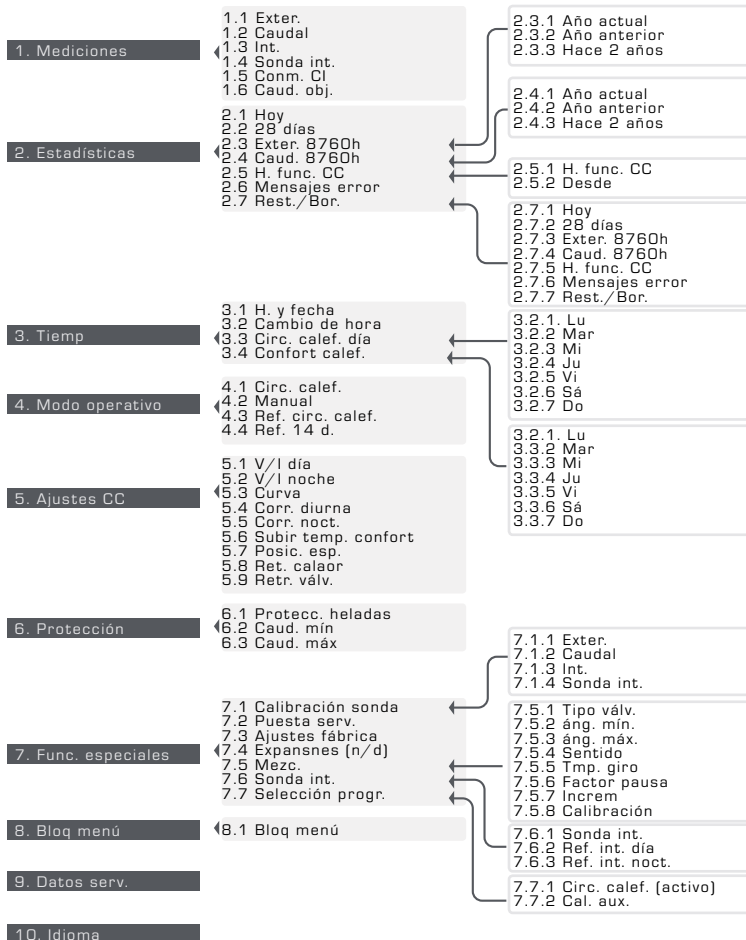
El modo de gráficos o visión general aparece cuando no se ha pulsado ninguna tecla durante 2 minutos, o cuando se sale del menú principal pulsando "esc".

El menú se cierra pulsando "esc" o seleccionando "Salir mediciones".

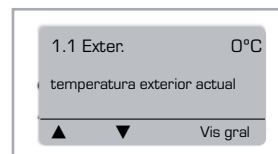
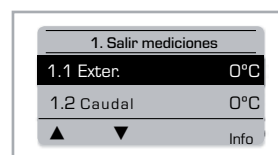
Al pulsar una tecla en el modo de gráficos o visión general va directamente al menú principal. Allí se pueden seleccionar entonces los siguientes elementos de menú:



## ESTRUCTURA DEL MENÚ



## MEDICIONES, MENÚ 1



Valores de temperatura actual con explicaciones.

"Mediciones" sirve para mostrar las temperaturas medidas actualmente.

Hay disponibles los submenús descritos en 1.1-1.6.

El menú se cierra pulsando "esc" o seleccionando "Salir mediciones".

Al seleccionar "Info" accede a un breve texto de ayuda que le explica los valores de medición.

Al seleccionar "Vis gral" o "esc" sale del modo de información.



Si "Error" aparece en la pantalla en lugar del valor de medición, puede que haya una sonda de temperatura defectuosa o incorrecta.

Los valores de medición visualizados dependen del programa seleccionado, las sondas conectadas y el diseño específico del dispositivo.

- 1.1 EXTER.
- 1.2 CAUDAL
- 1.3 INT.
- 1.4 SONDA INT.
- 1.5 CONM. CI
- 1.6 CAUD. OBJ.

Si los cables son demasiado largos o las sondas no se colocan de forma óptima, pueden producirse ligeras desviaciones en los valores de las mediciones. En este caso, los valores de la pantalla se pueden compensar introduciendo datos en el regulador. Siga las instrucciones del menú 7.1.

## ESTADÍSTICAS, MENÚ 2



Control de las funciones del sistema con horas de funcionamiento, etc.

! Para obtener las estadísticas de los datos del sistema es esencial tener bien configurada la hora en el regulador. Tenga en cuenta que el reloj sigue funcionando hasta aproximadamente 24 horas después de haberse interrumpido el suministro eléctrico, por lo que tras esta circunstancia deberá restablecerse. Un funcionamiento inadecuado o una hora incorrecta pueden causar que los datos se borren, se registren de manera errónea o se sobrescriban.

El fabricante no acepta ningún tipo de responsabilidad por los datos registrados.

### **2.1 HOY (= Temperatura del caudal durante las últimas 24 horas)**

En la visión general gráfica se muestran las características de la temperatura exterior y del caudal durante las últimas 24 horas. Con el botón de la derecha puede cambiar la unidad de tiempo y los dos botones de la izquierda le permiten desplazarse por el diagrama.

### **2.2 28 DÍAS (= Temperatura del caudal durante los últimos 28 días)**

En la visión general gráfica se muestran las características de la temperatura exterior y del caudal durante los últimos 28 días. Con el botón de la derecha puede cambiar la unidad de tiempo (días) y los dos botones de la izquierda le permiten desplazarse por el diagrama.

### **2.3 EXTERIOR 8760h (1 año)**

Menú 2.3.1 Año actual  
Menú 2.3.2 Año anterior  
Menú 2.3.3 Hace 2 años

xh: °C horas. Número de horas de calefacción en que se precisa calefacción. Es decir, horas con temperatura exterior más baja que la especificada  
xd: °C días. Número de días de calefacción en que se precisa calefacción. Es decir, días con temperatura exterior más baja que la especificada

### **2.4 CAUDAL 8760h (1 año)**

Menú 2.4.1 Año actual  
Menú 2.4.2 Año anterior  
Menú 2.4.3 Hace 2 años

xh: Número de horas con temperatura del caudal superior a la especificada.  
xd: Número de días con temperatura del caudal superior a la especificada.

### **2.5 HORAS DE FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE CALEFACCIÓN**

Menú 2.5.1 Visualización de las horas de funcionamiento de la bomba de circulación/ calefacción auxiliar.  
Menú 2.5.2 Fecha de inicio de la medición.

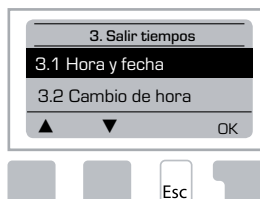
### **2.6 MENSAJES DE ERROR**

Se muestran los tres últimos errores del sistema, con indicación de la fecha y la hora.

### **2.7 RESTABLECER/BORRAR**

Sirve para restablecer y borrar estadísticas individuales. Al seleccionar "Todas estad." se borra todo excepto el registro de errores.

## TIEMP, MENÚ 3



Configuración en el reloj de los tiempos de funcionamiento del circuito de calefacción y agua caliente.

! Los valores de referencia asociados de la temperatura se especifican en el menú 5 "Ajustes".

### **Menú 3.1 Hora y fecha**

Este menú se utiliza para configurar la hora y fecha actuales.

Para un correcto funcionamiento del regulador y de las estadísticas para los datos del sistema es esencial que la hora esté bien configurada en el regulador. Tenga en cuenta que el reloj sigue funcionando hasta aproximadamente 24 horas después de haberse interrumpido el suministro eléctrico, por lo que tras esta circunstancia deberá restablecerse.

### **Menú 3.2 Cambio de hora**

Incorpora ajuste automático de cambio de horario entre invierno y verano y al revés para ahorro energético.

### **Menú 3.3 Circuito de calefacción durante el día**

Este menú se utiliza para seleccionar las horas de modo diurno del circuito de calefacción; se pueden especificar tres periodos temporales para cada día de la semana y copiarse a los días siguientes.

! *Intervalo de ajuste: Hay tres intervalos temporales para cada día de la semana*  
*Valor predeterminado: Lu-do 6:00-22:00*

*Nota: Consulte el menú 5.4 para conocer los ajustes de temperatura asociados*

Las horas que no se especifican se consideran automáticamente como de modo nocturno. Las horas definidas únicamente se tienen en cuenta en el modo operativo "Auto" del circuito de calefacción.

Ejemplo:

3.2.1.	Lu	0	6	12	18	24
3.2.1.	Mi	0	6	12	18	24
3.2.1.	Vi	0	6	12	18	24
3.2.1.	Do	0	6	12	18	24

3.2.1.	Mar	0	6	12	18	24
3.2.1.	Ju	0	6	12	18	24
3.2.1.	Sá	0	6	12	18	24

### **Menú 3.4 Confort de calefacción**

Este menú se puede utilizar para seleccionar un intervalo temporal para cada día de la semana en que el circuito de calefacción deba proporcionar una mayor temperatura de confort; por ejemplo, para calentar rápidamente por las mañanas.

*Intervalo de ajuste: Hay un intervalo temporal para cada día de la semana*  
*Valor predeterminado: Lu-do desact.*

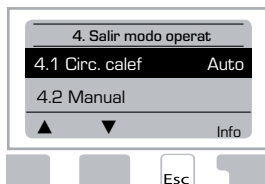
*Nota: Consulte el menú 5.6 para conocer los ajustes de temperatura asociados.*

Ejemplo:

3.3.1.	Lu	0	6	12	18	24
3.3.1.	Mi	0	6	12	18	24
3.3.1.	Vi	0	6	12	18	24

3.3.1.	Mar	0	6	12	18	24
3.3.1.	Ju	0	6	12	18	24

## MODO OPERATIVO, MENÚ 4



Tiempos de funcionamiento para el circuito de calefacción y el agua caliente, modo manual



Tras una interrupción del suministro eléctrico, el regulador regresa automáticamente al último modo operativo seleccionado.

El regulador únicamente funciona con los tiempos operativos definidos y los distintos valores de la temperatura de referencia del caudal correspondientes en modo automático.

### Menú 4.1 Circuito de calefacción

Auto = Modo automático/normal utilizando los tiempos definidos.

Día continuo = Se utilizan los valores definidos para modo diurno.

Noche continuo = Se utilizan los valores definidos para modo nocturno.

Valor de referencia = Temperatura fija del caudal independientemente de la temperatura exterior. La temperatura del caudal deseada debe definirse en el menú 4.3.

Valor de referencia de 14 días = Se pueden definir temperaturas fijas del caudal específicas para los próximos 14 días en el menú 4.4. Después de los 14 días, se utiliza la temperatura de referencia del día 14 hasta que se cambia el modo operativo.

Desactivado = El circuito de calefacción se apaga (excepto la protección frente a heladas)

*Intervalo de ajuste: Auto, Día continuo, Noche continuo, Valor de referencia, Referencia de 14 días, Desactivado. Valor predeterminado: Automático*

### Menú 4.2 Manual

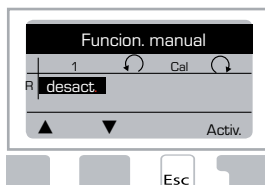
En modo manual, se puede comprobar el funcionamiento adecuado y la correcta asignación de las salidas de los relés individuales y los dispositivos conectados.



El modo operativo "Manual" únicamente debe ser utilizado por los especialistas para realizar breves pruebas funcionales, por ejemplo, durante la puesta en servicio.

Funcionamiento en modo manual:

Los relés y, por lo tanto, el dispositivo conectado se encienden y apagan pulsando una tecla, independientemente de las temperaturas actuales y los parámetros que se hayan configurado. Al mismo tiempo, los valores de medición actuales de las sondas de temperatura también se muestran en la pantalla para fines de control del funcionamiento.



1	Relé de salida	Activ./desact.
	CAR: Válvula de rotación en el sentido contrario al de las agujas del reloj	Activ./desact.
	AR: Válvula de rotación en el sentido de las agujas del reloj	Activ./desact.

### Menú 4.3 Referencia del circuito de calefacción

Si se selecciona el modo operativo "Valor ref.", (menú 4.1), debe definirse aquí la temperatura de referencia del caudal, independientemente de la curva/temperatura exterior.

*Intervalo de ajuste: 10 °C a 75 °C. Valor predeterminado: 30 °C*

### Menú 4.4 Referencia de 14 días

Si se selecciona el modo operativo "Ref. 14 d." (menú 4.1), puede definirse aquí la temperatura de referencia del caudal para cada uno de los 14 días.

En el primer menú 4.4.1 se muestra el tiempo de inicio del programa. Para iniciar el programa, pulse "Reinic."

Permite definir los parámetros para el circuito de calefacción

Si vuelve a pulsar "Reinic." se restablecerá el programa de referencia de 14 días y empezará por el día 1.

## AJUSTES CC (CIRCUITO DE CALEFACCIÓN), MENÚ 5



### Menú 5.1 V/I día = Cambio de hora de verano/invierno en modo diurno

Si este valor se supera en la sonda de exterior durante las horas del modo diurno, el regulador apaga automáticamente el circuito de calefacción = modo de verano.

Si la temperatura exterior baja por debajo de este valor, el circuito de calefacción se vuelve a encender = modo de invierno.

*Intervalo de ajuste: de 0 °C a 30 °C. Ajuste predeterminado: 18 °C*



Además de las horas operativas en funcionamiento diurno normal, este ajuste también es válido para las horas en las que se ha activado la subida de la temperatura de confort

### Menú 5.2 V/I noche = Cambio de hora de verano/invierno en modo nocturno

Si este valor se supera en la sonda de exterior durante las horas del modo nocturno, el regulador apaga automáticamente el circuito de calefacción = modo de verano.

Si la temperatura exterior baja por debajo de este valor, el circuito de calefacción se vuelve a encender = modo de invierno.

*Intervalo de ajuste: 0 °C a 30 °C. Valor predeterminado: 12 °C*

### Menú 5.3 Curva = Inclinación de la curva de calefacción característica

La curva característica se utiliza para controlar la disipación de calor del circuito de calefacción en relación con la temperatura exterior:

La demanda de calor varía debido a las diferencias en el tipo de edificio, aislamiento, tipo de calefacción o temperatura exterior. Por este motivo, el regulador puede utilizar una curva recta normal (Ajuste simple) o una curva dividida (Ajuste dividido).

En el ajuste simple la curva se puede ajustar con la ayuda del diagrama gráfico. La inclinación se modifica y la temperatura de referencia del caudal calculada se muestra para -20 °C.

Si se selecciona el modo dividido, la curva característica se ajusta en 3 pasos. En primer

lugar debe definirse la inclinación estándar; a continuación, el punto de división y finalmente la pendiente de la curva después de la división. Mientras se ajusta la curva, se muestra la pendiente de la inclinación y la temperatura de referencia del caudal calculada para una temperatura exterior de -20 °C. A menudo se selecciona la curva dividida para compensar.

*Intervalo de ajuste:*

*Curva característica: simple o dividida. Valor predeterminado: simple*

*Inclinación: 0,0...3,0. Valor predeterminado: 0,8*

*Punto de división en temperatura exterior: +10 °C...-10 °C*

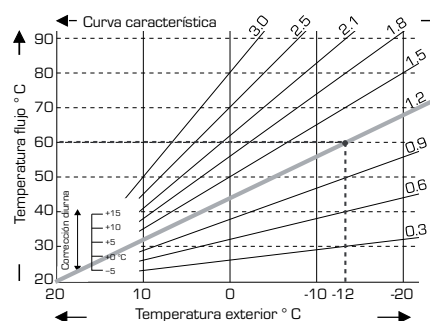
*Ángulo: varía, depende de la pendiente y el punto de división*

En el diagrama se muestra la influencia de la pendiente de la curva característica (curva estándar) seleccionada en la temperatura de referencia del caudal calculada del circuito de calefacción. La curva correcta se determina estableciendo el punto de inserción de la temperatura máxima del caudal calculada y la temperatura exterior mínima.

Temperatura máxima del caudal calculada de 60 °C con una temperatura exterior mínima conforme al cálculo de demanda de calor de -12 °C.

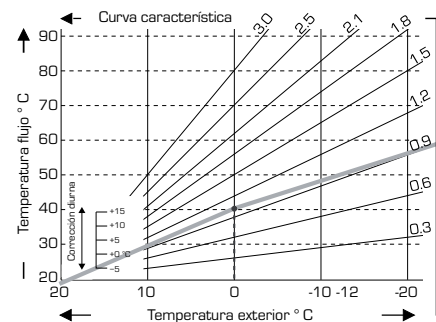
La intersección da como resultado una inclinación de 1,2.

### Ejemplo 1: Simple



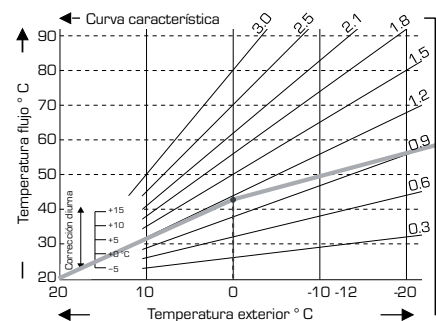
### Ejemplo 2: Dividido

Un punto de división de 0° seleccionado con parte 1 de la curva de calefacción seleccionada a 1,0 y parte 2 de la curva de calefacción seleccionada a 0,8 aumentará la temperatura del caudal de 38° a 40° con una temperatura exterior de 0° en comparación con una curva de calefacción simple de 0,9.



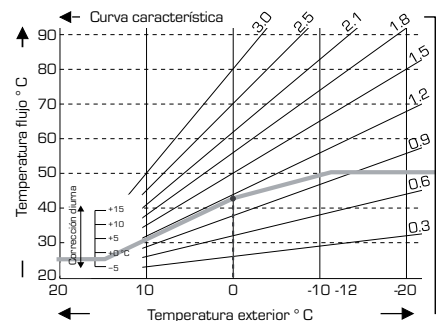
### Ejemplo 3: Dividido

Un punto de división de 0° seleccionado con parte 1 de la curva de calefacción seleccionada a 1,1 y parte 2 de la curva de calefacción seleccionada a 0,7 aumentará la temperatura del caudal de 38° a 42° con una temperatura exterior de 0° en comparación con una curva de calefacción simple de 0,9.



### Ejemplo 4: Dividido máx./mín.

Un punto de división de 0° seleccionado con parte 1 de la curva de calefacción seleccionada a 1,1 y parte 2 de la curva de calefacción seleccionada a 0,7 aumentará la temperatura del caudal de 38° a 42° con una temperatura exterior de 0° en comparación con una curva de calefacción simple de 0,9. Se añade la limitación máx. de 50 °C y la limitación mín. de 25 °C.







Pueden utilizarse los ajustes siguientes para la conversión paralela de la característica de determinados periodos temporales como el modo diurno y nocturno.

#### **Menú 5.4 Corrección diurna = conversión paralela de la característica**

La corrección diurna lleva a cabo una conversión paralela de la característica de calefacción durante las horas de funcionamiento diurno, ya que en función de la temperatura exterior es posible que el edificio no se caliente de manera óptima con la característica definida. Si la característica no está optimizada, puede producirse la siguiente situación:

en agua caliente: los espacios están demasiado fríos  
en agua fría: los espacios están demasiado calientes

En este caso, debería reducirse gradualmente la inclinación de la característica en decrementos de 0,2, lo cual subiría la corrección diurna 2-4 °C cada vez. Este procedimiento puede repetirse diversas veces en caso necesario.

*Intervalo de ajuste: de -10 °C a 50 °C. Ajuste predeterminado: 5*

#### **Menú 5.5 Corrección nocturna = conversión paralela de la característica**

La corrección nocturna lleva a cabo una conversión paralela de la característica de calefacción durante las horas de funcionamiento nocturno. Si se define un valor negativo para la corrección nocturna, la temperatura de referencia del caudal disminuye consecuentemente durante las horas de funcionamiento nocturno. De este modo, principalmente por la noche, aunque también durante el día cuando no hay nadie en casa, la temperatura interior es más baja, con lo cual se ahorra energía.

Ejemplo: Con una corrección diurna de +5 °C y una corrección nocturna de -2 °C se obtiene una temperatura de referencia del caudal en funcionamiento nocturno 7 °C inferior.

*Intervalo de ajuste: de -30 °C a 30 °C. Ajuste predeterminado: -2 °C*

#### **Menú 5.6 Subir temperatura de confort = conversión paralela de la característica**

La subida de la temperatura de confort se añade a la corrección diurna definida. De este modo es posible calentar rápidamente o subir la temperatura de los espacios en los que se hace más vida en determinados momentos del día.

*Intervalo de ajuste: de 0 °C a 15 °C. Ajuste predeterminado: 0 °C = desactivado*

#### **Menú 5.7 Posición de espera**

"Cal. aux." se activa en el menú 7.7.2 cuando el menú está desbloqueado. Posición de la válvula para la activación de calor auxiliar. La posición del 50% es la predeterminada y recomendada cuando se utilizan válvulas VRB140 o BIV.

*Intervalo de ajuste: de 20 a 100%. Valor predeterminado: 50%.*

#### **Menú 5.8 Retraso de calor**

"Cal. aux." se activa en el menú 7.7.2 cuando el menú está desbloqueado. Retr: tiempo antes activac. calor auxil.

*Intervalo de ajuste: de 0 a 120 min. Valor predeterminado: 60 min.*

El contador de tiempo se restablece cuando la posición de la válvula es inferior a la posición especificada.

#### **Menú 5.9 Retraso válvula**

Cuando se activa "Cal. aux." en el menú 7.7.2, este menú se desbloquea: Retraso hasta que las válvulas empiezan a moverse.

*Intervalo de ajuste: de 0 a 120 min. Valor predeterminado: 70 min.*

El contador de tiempo se restablece cuando la posición de la válvula es inferior a la posición especificada.

## **PROTECCIÓN, MENÚ 6**



#### **Menú 6.1 Protección heladas**

Se puede activar la función de protección frente a heladas para el circuito de calefacción. Si la temperatura exterior es inferior a 1 °C y el circuito de calefacción está apagado, el regulador vuelve a encender el circuito de calefacción con la temperatura de referencia definida en el menú 6.2 (temperatura mín. del caudal). Tan pronto como la temperatura exterior sea superior a 1 °C, el circuito de calefacción se vuelve a apagar.

*Protección frente a heladas. Intervalo de ajuste: activ., desact. Valor predeterminado: activ.*



Si se desactiva la protección frente a heladas o se configura una temperatura mínima del caudal demasiado baja el sistema puede resultar gravemente dañado.

#### **Menú 6.2 Temperatura mínima del caudal**

La temperatura mínima del caudal es el límite inferior para la inclinación/curva de característica y es resultado de la temperatura de referencia del caudal del circuito de calefacción.

Además, la temperatura mínima del caudal es la temperatura de referencia del caudal para la protección frente a heladas.

*Intervalo de ajuste: 5 °C a 30 °C. Valor predeterminado: 15 °C*

#### **Menú 6.3 Temperatura máximo del caudal**

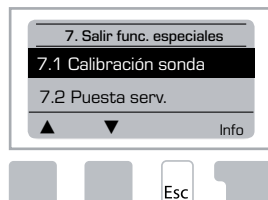
Se utiliza como límite superior para la temperatura de referencia del caudal del circuito de calefacción. Si la temperatura del circuito de calefacción superara este valor, el circuito de calefacción se apagaría hasta que la temperatura volviera a bajar.

*Intervalo de ajuste: 30 °C a 105 °C. Valor predeterminado: 45 °C*



Por motivos de seguridad, el cliente debe disponer de un termostato limitador adicional que esté conectado a las bombas en serie.

## FUNC. ESPECIALES, MENÚ 7



Calibración de la sonda, configurador remoto, mezcladora, etc.

### **Menú 7.1/7.1.1-7.1.6 Calibración de la sonda**

Las desviaciones en los valores de temperatura visualizados, por ejemplo debido a cables demasiado largos o sondas no colocadas de forma óptima, se pueden compensar aquí de manera manual. Se pueden realizar los ajustes para cada sonda individualmente en incrementos de 0,5 °C.



Los ajustes únicamente son necesarios en casos especiales en el momento de la puesta en servicio inicial por parte de un especialista. Los valores de medición incorrectos pueden producir errores impredecibles.

### **Menú 7.2 Puesta en servicio**

La ayuda para la puesta en servicio le guía en el orden correcto a través de los ajustes básicos necesarios para la puesta en servicio y le proporciona breves descripciones de cada parámetro en la pantalla.

Si pulsa la tecla "esc" regresa al valor anterior; para que pueda volver a ver el valor seleccionado o volver a ajustarlo si así lo desea. Si pulsa "esc" más de una vez, retrocede hasta el modo de selección, con lo cual cancela la ayuda para la puesta en servicio.



Solo debe iniciarla un especialista durante la puesta en servicio. Tenga en cuenta las explicaciones de los parámetros individuales incluidas en estas instrucciones y compruebe si son necesarios ajustes adicionales para su aplicación.

### **Menú 7.3 Ajustes de fábrica**

Todos los ajustes realizados se pueden restablecer; de modo que el regulador regrese al mismo estado que en el momento de la entrega.



Todos los parámetros, estadísticas, etc. del regulador se perderán. Entonces, será necesario volver a realizar la puesta en servicio del regulador.

### **Menú 7.4 Expansiones**

Únicamente se puede seleccionar y utilizar este menú si se han incorporado opciones adicionales o módulos de expansión en el regulador.

Las instrucciones complementarias asociadas de instalación, montaje y funcionamiento se incluyen entonces con el módulo de expansión determinado.

### **Menú 7.5 Mezcladora**



Los ajustes únicamente son necesarios en el momento de la puesta en servicio inicial por parte de un especialista. Los valores de medición incorrectos pueden producir errores impredecibles.

#### **Menú 7.5.1 Tipo de válvula**

El intervalo operativo de la válvula mezcladora se puede modificar: 90/180/270°; por ejemplo, la válvula SMG necesita 270°.

#### **Menú 7.5.2 Ángulo mínimo**

Ángulo de apertura mínimo de la válvula mezcladora.



*Intervalo de ajuste: 0 a 20. Valor predeterminado: 0 %*

#### **Menú 7.5.3 Ángulo máximo**

Ángulo de apertura máximo de la válvula mezcladora.

*Intervalo de ajuste: 80 a 100. Valor predeterminado: 100%*

#### **Menú 7.5.4 Sentido**

Apertura de la válvula  CAR: sentido contrario al de las agujas del reloj;  AR: sentido de las agujas del reloj.

#### **Menú 7.5.5 Tiempo de giro**

La mezcladora se enciende, es decir, se abre o cierra durante el margen de tiempo especificado aquí, y luego se mide la temperatura para controlar la temperatura del caudal.

*Intervalo de ajuste: 1,0 seg. a 3 seg. Valor predeterminado: 2 seg.*

#### **Menú 7.5.6 Factor de pausa**

El tiempo de pausa calculado de la mezcladora se multiplica por el valor especificado aquí. Si el factor de pausa es "1", se utiliza el tiempo de pausa normal; con "0,5" se utiliza la mitad del tiempo de pausa normal y con "4" se cuadruplica el tiempo de pausa.

*Intervalo de ajuste: 0,1 a 4,0. Valor predeterminado: 1,0*

#### **Menú 7.5.7 Incremento**

Si la temperatura cambia muy deprisa este valor se añade a la medición del aumento de temperatura de caudal rápido en la reacción de la mezcladora. La medición se actualiza cada minuto

*Intervalo de ajuste: 0 a 20. Valor predeterminado: 0.*

#### **Menú 7.5.8 Calibración**

Calibración completa de las posiciones de la válvula.

#### **Menú 7.6 Sonda de interior**

Los ajustes necesarios para que la sonda de interior CRS231 funcione de manera óptima se realizan en este menú.

Los 3 modos "Día continuo", "Noche continuo" y "Control tiempo/automático" se pueden activar en el CRS231.

Además, se puede realizar la conversión paralela de la temperatura de referencia del caudal girando la rueda de control. Si la rueda está configurada al mínimo, únicamente se utilizarán los valores mínimos que se puedan definir en el menú de funciones de protección.



En los modos operativos "Valor ref." y "Ref. 14 d." el configurador remoto no está en funcionamiento.

#### **Menú 7.6.1 Sonda de interior**

Este valor se utiliza para designar la influencia, en porcentaje, que tiene la temperatura interior en la temperatura de referencia del caudal. Por cada grado de desviación de la temperatura interior respecto a la temperatura de referencia interior; el porcentaje de la temperatura de referencia del caudal calculada indicada aquí se suma o, en caso contrario, se resta de la temperatura de referencia del caudal. Eso siempre y cuando se encuentre dentro de los límites de las temperaturas mínima y máxima del caudal que se puedan definir en las funciones de protección.

Ejemplo: Temperatura de referencia interior: por ejemplo, 25 °C: temperatura interior: por ejemplo, 20 °C = 5 °C de desviación.

Temperatura de referencia calculada: por ejemplo, 40 °C: Sonda de interior: 10% = 4 °C.

5 x 4 °C = 20 °C Según este cálculo, se añaden 20 °C a la temperatura de referencia del caudal, lo cual da como resultado 60 °C. Si el valor es superior al definido en la temperatura máxima del caudal, la temperatura resultante únicamente es la definida en la temperatura

ra máxima del caudal.

Intervalo de ajuste: 0 % a 20 %. Valor predeterminado: 0 %

**Menú 7.6.2 Referencia interior diurna**

La temperatura interior deseada para el modo diurno. Mientras no se alcance esta temperatura, la temperatura de referencia del caudal aumenta o disminuye, respectivamente, según el ajuste porcentual de la "sonda de interior". Si la "sonda de interior" está configurada en un 0%, esta función se desactiva.

Intervalo de ajuste: 10 °C a 30 °C. Valor predeterminado: 20 °C

**Menú 7.6.3 Referencia interior nocturna**

La temperatura interior deseada para el modo nocturno. Mientras no se alcance esta temperatura, la temperatura de referencia del caudal aumenta o disminuye, respectivamente, según el ajuste porcentual de la "sonda de interior". Si la "sonda de interior" está configurada en un 0%, esta función se desactiva.

Intervalo de ajuste: 10 °C a 30 °C. Valor predeterminado: 20 °C

**Menú 7.7 Selección de programa**

La función del relé de salida podría controlar la bomba de circulación de la calefacción (véase 7.7.1) o el calor auxiliar (véase 7.7.2).

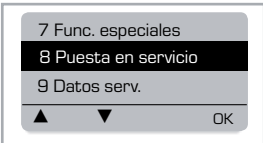
**Menú 7.7.1 Circulación de calefacción**

Activación de la circulación de la calefacción de control. Consulte la aplicación 1 de la página 112.

**Menú 7.7.2 Calor auxiliar**

Activación de Cal. aux. de control. Consulte la aplicación 2 de la página 112.

**BLOQ MENÚ, MENÚ 8**



"Bloq menú" se puede utilizar para evitar que se realicen cambios no intencionados en el regulador que podrían comprometer las funciones básicas.

Los menús que se indican a continuación siguen siendo totalmente accesibles a pesar de la activación del bloqueo del menú, y se pueden utilizar para realizar ajustes en caso necesario:

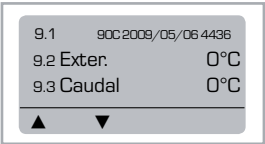
1. Valores de medición
2. Estadíst.
3. Tiemp
8. Bloq menú
9. Datos serv.

**Menú 8.1 Información del bloqueo de menú**

Para bloquear los demás menús, seleccione "Bloq menú activ.". Para volver a activar los menú, seleccione "Bloq menú desact.".

Intervalo de ajuste: activ., desact. Valor predeterminado: desact.

**DATOS SERV., MENÚ 9**



"Datos serv." se puede utilizar para el diagnóstico remoto por parte de un especialista o el fabricante en caso de error, etc.

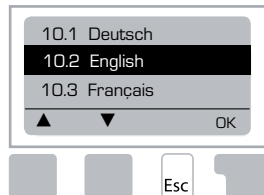


Introduzca en la tabla los valores del momento en que se produzca el error:

9.1		9.19		9.37	
9.2		9.20		9.38	
9.3		9.21		9.39	
9.4		9.22		9.40	
9.5		9.23		9.41	
9.6		9.24		9.42	
9.7		9.25		9.43	
9.8		9.26		9.44	
9.9		9.27		9.45	
9.10		9.28		9.46	
9.11		9.29		9.47	
9.12		9.30		9.48	
9.13		9.31		9.49	
9.14		9.32		9.50	
9.15		9.33		9.51	
9.16		9.34		9.52	
9.17		9.35		9.53	
9.18		9.36			

Sujeto a modificaciones y enmiendas técnicas. Las ilustraciones y la descripción no son exhaustivas.

## IDIOMA, MENÚ 10



Selección del idioma del menú.

**Menu 10.1 Deutsch**

**Menu 10.2 English**

**Menu 10.3 Français**

**Menu 10.4 Svenska**

**Menu 10.5 Italiano**

**Menu 10.6 Türkçe**

**Menu 10.7 Русский**

**Menu 10.8 Español**

**Menu 10.9 Norsk**

**Menu 10.10 Polski**

**Menu 10.11 Suomi**

**Menu 10.12 Eesti keel**

**Menu 10.13 Română**

**Menu 10.14 Lietuvių**

**Menu 10.15 Čeština**

**Menu 10.16 Ελληνικά**

**Menu 10.17 Dansk**

## SONDA INT.

**Para un fácil ajuste remoto de las funciones de la sonda.**



El modo automático se selecciona cuando el conmutador está en:

El modo nocturno se selecciona cuando el conmutador está en:

El modo diurno se selecciona cuando el conmutador está en:

**Para el programa de "vacaciones" sitúe el botón en:**



Solo es posible cuando la protección frente a heladas está activada en el menú 6.1.



El circuito de calefacción funcionará a la temperatura de caudal mínima cuando la temperatura exterior sea inferior a 0 °C o cuando la temperatura interior sea superior a +10 °C. Para los ajustes de la temperatura mínima del caudal, consulte el menú 6.2

El circuito de calefacción se apagará cuando la temperatura exterior sea superior a 0 °C y la temperatura interior sea superior a +10 °C.



El giro del botón influirá en el valor de referencia de la temperatura interior.

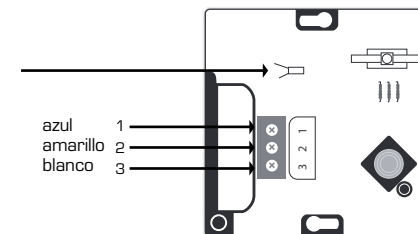
## Instalación

Sonda de temperatura

Configurador remoto +/-

Sonda

Toma tierra sonda



## NO SERIES REGULATOR 90C-1

### INNHold

Om Regulator 90C-1 .....	126
Tekniske data .....	127
Sikkerhetsinstruksjoner	
EU-samsvarserklæring .....	128
Generelle instruksjoner .....	128
Symbolforklaringer .....	128
Endringer .....	128
Garanti .....	128
Montere shuntmotoren .....	128
Installasjon av temperaturfølere .....	129
Installasjon av pumpe .....	129
Strømforsyning - Elektrisk tilkopling .....	129
Oppsett .....	129
Igangsettingshjelp / oppsettveiviser .....	129
Fri igangsetting .....	130
Funksjonssvikt / vedlikehold .....	130
Funksjonssvikt med feilmeldinger .....	130
Vedlikehold .....	130
Nyttige notater / råd og tips .....	130
Menynavigering	
Display og inndata .....	131
Menysekvens .....	131
Menystruktur .....	132
Måling, meny 1 .....	132
Statistikk, meny 2	
2.1 1 dag (Turvannstemperatur de siste 24 timer) .....	133
2.2 28 dager (Turvannstemperatur de siste 28 dager) .....	133
2.3 Utendørs 1 år .....	133
2.4 Turvann 1 år .....	133
2.5 Driftstider HC .....	133
2.6 Feilmeldinger .....	133
2.7 Nullstill / slett .....	133
Driftstider, meny 3	
3.1 Klokkeslett og dato .....	133
3.2 Sommertid .....	133
3.3 Varmekrets dag .....	133
3.4 Varmekomfort .....	133
Driftsmodus, meny 4	
4.1 Varmekrets .....	134
4.2 Manuell meny .....	134
4.3 Varmekretsreferanse .....	134
4.4 14 dag referanse .....	134

### Angi varmekrets, meny 5

5.1 Sommer/vinter dag .....	134
5.2 Sommer/vinter natt .....	134
5.3 Kurve .....	134
Kurveeksempler .....	135
5.4 Dag korrigering .....	136
5.5 Natt korrigering .....	136
5.6 Komforttemperaturøkning .....	136
5.7 Venteposisjon .....	136
5.8 Varmeforsinkelse .....	136
5.9 Ventilforsinkelse .....	136

### Beskyttelsesfunksjoner, meny 6

6.1 Frostbeskyttelse .....	136
6.2 Min. turvann .....	136
6.3 Maks. turvann .....	136

### Spesialfunksjoner, meny 7

7.1 Temperaturføler kalibrering .....	137
7.1.1 Uteføler .....	137
7.1.2 Turvann .....	15
7.1.3 Romtemperatur .....	137
7.1.4 Romføler .....	137
7.2 Igangsetting .....	137
7.3 Fabrikkinnstillinger .....	137
7.4 Ekspansjoner .....	137
7.5 Blander .....	137
7.5.1 Ventiltype .....	137
7.5.2 min. vinkel .....	137
7.5.3 maks. vinkel .....	137
7.5.4 Retning .....	137
7.5.5 Omdreiningstid .....	137
7.5.6 Pausefaktor .....	137
7.5.7 Økning .....	137
7.5.8 Kalibrering .....	137
7.6 Romføler .....	137
7.6.1 Romføler .....	137
7.6.2 Romreferanse dag .....	138
7.6.3 Romreferanse natt .....	138
7.7 Programvalg .....	138
7.7.1 Varmesirkulasjon .....	138
7.7.2 Hjelpevarme .....	138

### Menylås, meny 8 .....

### Servicedata, meny 9 .....

### Språk, meny 10 .....

### Romføler .....

**LES DISSE INSTRUKSJONENE NØYE FØR DU TAR I BRUK REGULATOREN.**

**OM REGULATOREN**

Den utekompenserte integrerte Heating Controller Series 90C-1 sørger for effektiv bruk og funksjonskontroll av varmesystemet ditt. Det er en imponerende enhet først og fremst for sin funksjonalitet og enkle, nesten selvforklarende drift.

For hvert trinn i inndataprosessen beskrives og forklares de enkelte tastene og funksjonene. Regulatormenyen inneholder stikkord for de målte verdiene og innstillingene, så vel som hjelpetekster eller beskrivende grafikk.

Viktige egenskaper for series 90C-1:

- Visning av grafikk og tekst i et belyst display
- Enkel visning av gjeldende måleverdier
- Statistikk og overvåking av systemet gjennom statistisk grafikk, osv.
- Omfattende innstillingsmenyer med forklaringer
- Menyblokkering kan aktiveres for å unngå utilsiktede endringer av innstillingene
- Tilbakestilling til tidligere valgte verdier eller fabrikkinnstillinger

**LEVERANSEOMFANG**

- Strømforsyningskabel, forhåndskablet
  - Uteføler CRS214
  - Turvannsføler CRS211, forhåndskablet
  - Adaptersett ESBE-ventiler VRG, VRB
  - Adaptersett ESBE-ventiler MG, G, F, BIV, H, HG
- Romføler og følerkabel er tilleggsutstyr.

**AVHENDING OG FORURENSNING**

Enheden er i overensstemmelse med det europeiske RoHS-direktivet 2002/95/EF for begrensning av bruk av bestemte farlige materialer i elektrisk og elektronisk utstyr.



Enheden må ikke kastes sammen med husholdningsavfallet. Dette gjelder spesielt for det trykte kretskortet. Loven kan kreve spesiell håndtering av bestemte komponenter, eller det kan være ønskelig ut fra et økologisk perspektiv. Lokale og gjeldende lover må følges.



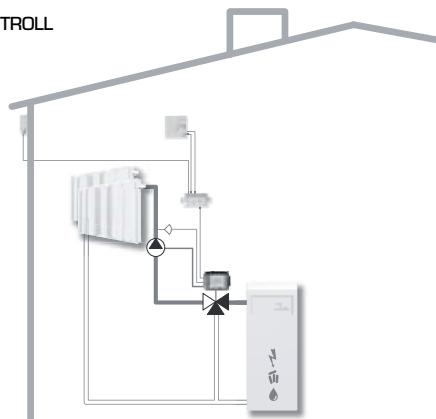
1. Valgfri romføler kan koples til
2. 1,5 m kabel for pumpe er forhåndskablet
3. Funksjonstest ved hjelp av statusvisning med LED
4. 128x164-punkters grafisk display
5. Selvforklarende drift via funksjonstaster
6. Uteføler
7. 1,5 m strømforsyningskabel med plugg er klar for tilkopling
8. Følerboks er forhåndskablet
9. Turvannsføler med 1,5 m kabel er forhåndskablet
10. 20 m kabel for følere er valgfritt

## HYDRONISKE VARIANTER

Illustrasjonene nedenfor er generelle idéskisser og fremstår ikke som fullstendige. Ta også alltid lokale lover og forskrifter i betraktning. Regulatoren erstatter ikke sikkerhetsinnretninger under noen omstendighet. Avhengig av det aktuelle bruksområdet kan ekstra systemkomponenter og sikkerhetskomponenter være obligatoriske, slik som sikkerhetsventiler, tilbakeslagsventiler, sikkerhetstemperaturbegrensere, skålebeskyttelse, osv., og må derfor tilkobles separat.

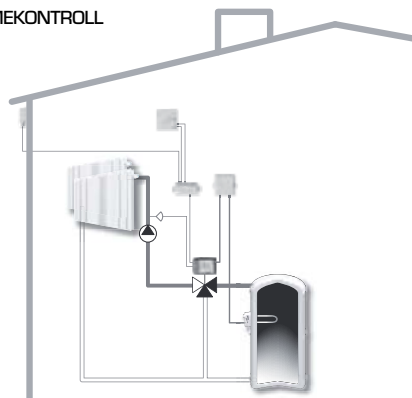
### 1. PUMPEKONTROLL

Se: 7.7.1



### 2. HJELPEVARMEKONTROLL

Se: 7.7.2



## TEKNISKE DATA, SERIES 90C-1

Grunnenhet: \_\_\_\_\_ Shuntmotorregulator med plasthus,  
\_\_\_\_\_ forhåndskablet for strømforsyning og temperaturfølere  
Mål (HxBxD): \_\_\_\_\_ ca. 95x135x85 mm  
Display: \_\_\_\_\_ grafisk display 128x64 punkter  
Lysdiode: \_\_\_\_\_ polykrom / multifarge  
Drift: \_\_\_\_\_ inndata-taster

Strømforsyning: \_\_\_\_\_ 230  $\pm$ 10% V AC, 50/60 Hz  
Strømforbruk: \_\_\_\_\_ ca. 5,0 VA  
Bryterkapasitet: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 2(0,8)A 250 VAC (sirkulasjonspumpe 185W)  
Kapslingsklasse: \_\_\_\_\_ IP 54 iht. DIN 40050 CE  
Beskyttelsesklasse: \_\_\_\_\_ II

Omgivelsestemperatur: \_\_\_\_\_ 0 til 40 °C maks.  
Atmosfærisk fuktighet: \_\_\_\_\_ maks. 85 % RF ved 25 °C

Shuntmotor: \_\_\_\_\_ Kjøretid 120 s/90°  
Dreiemoment: \_\_\_\_\_ 15 Nm

Følere: \_\_\_\_\_ Temperaturfølertype Pt1000  
Følerkabel: \_\_\_\_\_ 4x0,38 mm<sup>2</sup>, maks. lengde 30 m  
Temperaturområde: Turvannsføler CRS211 \_\_\_\_\_ 0 til +105 °C  
Uteføler CRS214 \_\_\_\_\_ -50 til +70  
Universal føler CRS213 \_\_\_\_\_ 0 til +105  
Romføler CRS231 \_\_\_\_\_ +10 til +30  
Vekt: \_\_\_\_\_ 0,9 kg

Temperaturmotstandstabell for Pt1000-følere:

T./°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
R./Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

## SIKKERHETSINSTRUKSJONER

### EU-SAMSVARERKLÆRING

Ved å sette CE-merket på enheten erklærer produsenten at series 90C-1 er i overensstemmelse med følgende relevante sikkerhetsforskrifter:

CE Lavspenningsdirektivet LVD 2006/95/EF  
EU-direktivet for elektromagnetisk kompatibilitet EMC 2004/108/EF

Overensstemmelse er verifisert, og den tilhørende dokumentasjonen og EU-samsvarerklæringen oppbevares på fil av produsenten.

### GENERELLE INSTRUKSJONER

#### Det er viktig at du leser dette!

Disse installasjons- og driftsinstruksjonene inneholder grunnleggende instruksjoner og viktig informasjon om sikkerhet, installasjon, igangsetting, vedlikehold og optimal bruk av enheten. Derfor må disse instruksjonene leses nøye og forstås av installasjonsteknikeren og systembrukeren før enheten installeres, igangsettes og brukes.

Gjeldende sikkerhetsforskrifter, gjeldende ISO-EN-standarder og installasjons- og driftsinstruksjonene for øvrige systemkomponenter må også følges. Regulatoren erstatter ikke under noen omstendighet sikkerhetsinnretningene som kunden skal installere!

Installasjon, elektrisk tilkopleing, igangsetting og vedlikehold av enheten må kun utføres av fagfolk med den nødvendige opplæringen.

For brukeren: Forviss deg om at fagpersonen gir deg detaljert informasjon om funksjonen og driften til regulatoren. Ha alltid disse instruksjonene i nærheten av regulatoren.

### SYMBOLFORKLARINGER



FARE

Hvis du ikke følger disse instruksjonene, kan du få elektrisk støt som kan gi dødelig utfall.



FORSIKTIG

Hvis du ikke følger disse instruksjonene, kan det skade enheten eller systemet, eller miljøet.



FORSIKTIG

Informasjon som er spesielt viktig for funksjonen og den optimale bruken av enheten og systemet.

### ENDRINGER PÅ ENHETEN



Endringer på enheten kan gå utover sikkerheten og funksjonen til enheten eller hele systemet.

- Endringer, tillegg eller konvertering av enheten er ikke tillatt uten skriftlig tillatelse fra produsenten
- Det er også forbudt å installere tilleggskomponenter som ikke er testet sammen med enheten
- Hvis det viser seg at enheten ikke lenger kan drives på en sikker måte, f.eks. p.g.a. skader på huset, må regulatoren slås av umiddelbart
- Eventuelle deler av enheten eller tilbehør som ikke er i perfekt stand, må skiftes ut umiddelbart
- Bruk kun originale reservedeler og tilbehør fra produsenten.
- Merkingen som er gjort enheten fra fabrikken, må ikke endres, fjernes eller gjøres uleselige
- Det er kun innstillinger som faktisk er beskrevet i disse instruksjonene som kan gjøres på regulatoren

### GARANTI OG ANSVAR

Regulatoren er produsert og testet iht. høye kvalitets- og sikkerhetskrav. Enheten er underlagt den lovfestede garantiperioden på to år fra salgsdato.

Garantien og ansvaret skal imidlertid ikke inkludere skader på personer eller materialskader som kan tilskrives en eller flere av følgende årsaker:

- Installasjons- og driftsinstruksjonene følges ikke
- Uriktig installasjon, igangsetting, vedlikehold og drift
- Uriktig utførte reparasjoner
- Uautoriserte konstruksjonsendringer på enheten
- Installasjon av tilleggskomponenter som ikke er testet sammen med enheten
- Skader som skyldes fortsatt bruk av enheten til tross for en åpenbar defekt
- Manglende bruk av originale reservedeler og tilbehør
- Bruk av enheten til annet enn tilsiktet formål
- Drift over eller under grenseverdiene oppført i spesifikasjonene

### MONTERE SHUNTPUMPEREGULATOR

Adaptersettene som trengs for ESBEs shuntventiler, følger med regulatoren. Kople til shuntmotorregulatoren og shuntventilen som angitt i den korte beskrivelsen som følger med hvert adaptersett.

Regulatoren kan også brukes for andre shuntventilmerker som bruker ulike adaptersett som kan bestilles. Installasjonsinstruksjoner vil følge med i adaptersettet.



## INSTALLASJON AV TEMPERATURFØLERE

Regulatoren har Pt1000 temperaturfølere som er svært nøyaktige, noe som sikrer optimal kontroll av systemfunksjoner.



Følerkablene kan forlenges opp til 30 m der man bruker en kabel med et tverrsnitt på minst 0,38 mm<sup>2</sup>. Forviss deg om at det ikke er noen kontaktnotstand! Plasser føleren nøyaktig i området som skal måles! Bruk bare nedsenket, rørmontert eller flatmontert føler som egner seg for det aktuelle bruksområdet innenfor det tillatte temperaturområdet.



Temperaturføler kablene må trekkes separat fra nettspenningskablene og må for eksempel ikke trekkes i samme kabelkanal!

### TURVANNSFØLER CRS211:

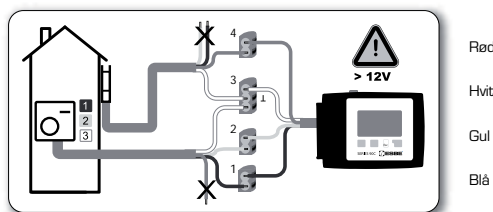
Føleren er forhåndskablet og skal sikres i en egnet posisjon på varmekretsens tilførselsrør ved hjelp av de medfølgende rørklipsene. For å sikre at riktig temperatur registreres, skal føleren pakkes inn i rørisolasjon.

### UTFØLEREN CRS214:

Monter utføler i skygge og le for vinden på nordsiden av bygningen. Kople til kabelen i følerboksen – polariteten spiller ingen rolle i dette tilfellet. Avhengig av tregheten i varmesystemet setter du baksiden av følerboksen inn i murkonstruksjonen for å ta restvarmen fra bygningen i betraktning.

### ROMFØLER CRS23:

Hvis det kreves en romføler, skal den koples til som følger: Stripp maks. 40 mm isolasjon av en 4x0,38 mm<sup>2</sup> kabel, og sett kabelenden inn gjennom den ledige gjennomføringen på undersiden av shuntmotordekselet. Kople kabelen til de to ledige terminalene i det svarte dekselet - polariteten spiller ingen rolle i dette tilfellet.



Rød

Hvit

Gul

Blå

## INSTALLASJON AV SIRKULASJONSPUMPE



**Sikkerhetsinformasjon:** Strømforsyningen må slås helt av før du starter arbeid på regulatoren og tilhørende utstyr.

**Advarsel: 230 VAC**

Hvis sirkulasjonspumpen skal kjøres via regulatoren, må du fjerne de tre sikkerhetsterminale fra den forhåndstilkoblede kabelen og kople kabelen til sirkulasjonspumpen som følger:

Grønn/gul:	Jord PE
Blå:	Nøytral N
Brun:	Fase L

**Merk:** Hvis pumpen ikke er tilkople, bør elektrikerer fjerne kabelen.

## POWER SUPPLY - ELEKTRISK TILKOBLING



**Sikkerhetsinformasjon:** Strømforsyningen må slås helt av før du starter arbeid på regulatoren og tilhørende utstyr.

**Advarsel: 230 VAC**

**Merk:** Regulatoren erstatter på ingen måte sikkerhetsinnretninger. Sikkerhetsinnretninger slik som frost-, skåde- og overtrykksbeskyttelse osv. må monteres separat i installasjonen om nødvendig.

Regulatoren må kun installeres av faglært elektriker i overensstemmelse med de lokale forskriftene.

90C-regulatoren skal koples til i følgende rekkefølge:

Sett den forhåndstilkoblede kabelen merket "power supply" inn i en 230 V / 50 Hz stikkontakt med jording.

Ledninger:	
Grønn/gul:	Jord PE
Blå:	Nøytral N
Brun:	Fase L

## INNSTILLINGER

### IGANGSETTINGSHJELP / OPPSETTVEISER

Første gang regulatoren slås på og etter at språk og tid er angitt, blir du spurt om du ønsker å parametrisere regulatoren via igangsettingshjelpen eller ikke. Igangsettingshjelpen kan også avsluttes eller hentes opp igjen når som helst via spesialfunksjonsmeny 7.2. Igangsettingshjelpen veileder deg gjennom de nødvendige grunninnstillingene i riktig rekkefølge, og gir korte beskrivelser av hver parameter i displayet.

Når du trykker på Esc-tasten, kommer du tilbake til den forrige verdien slik at du kan se på den valgte innstillingen igjen og justere den ved behov. Hvis du trykker på Esc flere ganger, går du trinn for trinn tilbake til valgmodus, noe som avbryter igangsettingshjelpen.



Se forklaringene til de enkelte parameterne på de følgende sidene, og kontroller om du må angi flere innstillinger for applikasjonen.

## FRI IGANGSETTING

Hvis du bestemmer deg for ikke å bruke igangsettingshjelpen, bør du gjøre de nødvendige innstillingene i følgende rekkefølge:

- Meny 10. Språk
- Meny 3. Tid, dato og driftstider
- Meny 5. Innstillinger for varmekrets, alle innstillinger
- Meny 6. Beskyttelsesfunksjoner ved behov
- Meny 7. Spesialfunksjoner ved behov
- Meny 4.2 driftsmodus Manuell bør brukes til å teste releutgangene med forbrukerne tilkople, og til å sjekke følerverdiene for riktighet. Slå deretter på automatisk modus.

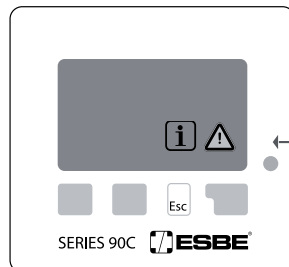


Se forklaringene til de enkelte parameterne på de følgende sidene, og kontroller om du må angi flere innstillinger for applikasjonen.

## FUNKSJONSFEIL / VEDLIKEHOLD



**Åpne ikke enheten før den er koplet fra!**



### FUNKSJONSSVIKT MED FEILMELDINGER

Hvis regulatoren registrerer en funksjonsfeil, vil den røde lampen blinke samtidig som varselsymbolet vises i displayet. Hvis feilen ikke lenger er til stede, endres varselsymbolet til et infosymbol og den røde lampen slutter å blinke. For å få flere detaljer om feilen, trykker du på tasten under varsel- eller infosymbolet.



Forsøk ikke å håndtere dette selv.  
Ta kontakt med en spesialist i tilfelle feil!

Mulige feil-/informasjonsmeldinger:

Føler x defekt →

maks. varmekrets →  
(kun informasjon)

Omstart →  
(kun informasjon)

Notater for spesialisten:

Betyr at enten føleren, følerinngangen på regulatoren eller tilkoplingskabelen er/var defekt.  
(Motstandstabell på side 127)

Den maksimale varmekretstemperaturen som ble angitt i meny 5.4, ble overskredet.

Betyr at regulatoren ble startet på nytt, f.eks. etter et strømbrudd. Sjekk dato og klokkeslett!

## VEDLIKEHOLD



Under det generelle årlige vedlikeholdet av varmesystemet bør du også få sjekket funksjonene til regulatoren av en spesialist, og eventuelt få optimalisert innstillingene.

Utføre vedlikehold:

- Kontroller dato og klokkeslett (se meny 3.1)
- Evaluer/sjekk riktighet av statistikk (se meny 2)
- Sjekk feilminnet (se meny 2.6)
- Verifiser/sjekk riktigheten av strømmålingsverdiene (se meny 1)
- Sjekk releutgangene/forbrukerne i manuell modus (se meny 4.2)
- Optimaliser eventuelt parameterinnstillingene

## NYTTIG INFORMASJON / TIPS OG TRIKS



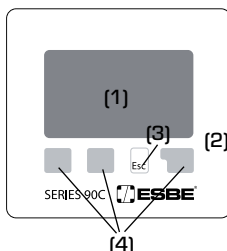
- Serviceverdiene (se meny 9.) inkluderer ikke bare strømmålingsverdier og driftstilstander, men også alle innstillingene til regulatoren. Skriv ned serviceverdiene like etter at igangsettingen er utført.

- Hvis det oppstår usikkerhet når det gjelder kontrollrespons eller funksjonssvikt, vil serviceverdiene være en dokumentert og vellykket metode for fjerndiagnose. Skriv ned serviceverdiene (se meny 9.) når den mistenkte funksjonssviken oppstår. Send serviceverditabellen til spesialisten eller produsenten via faks eller e-post med en kort beskrivelse av feilen.

- For å beskytte mot tap av data, bør du regelmessig registrere statistikk og data som er spesielt viktig for deg (se meny 2.).

## MENYNAVIGERING – ANGI OG SJEKKE PARAMETERE

### DISPLAY OG INNDATA



Displayet (1) er, med sin omfattende tekst og grafikk, nesten selvforklarende, noe som gjør det lett å betjene regulatoren.

LED-lampen (2) lyser grønt når et relé er slått på.

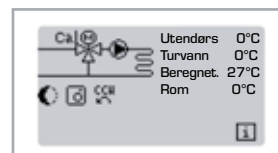
LED-lampen (2) lyser rødt når driftsmodus Av er angitt.

LED-lampen (2) blinker sakte rødt i driftsmodus Manuell.

LED-lampen (2) blinker raskt rødt når det har oppstått en feil.

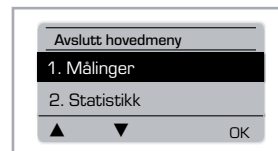
Data legges inn med fire tastene (3+4), som er tilordnet ulike funksjoner avhengig av situasjonen. Esc-tasten (3) brukes til å avbryte en inntasting eller til å gå ut av en meny. Der det er aktuelt vil du bli bedt om å bekrefte at du vil lagre endringene som er gjort.

Funksjonen til hver av de tre andre tastene (4) vises på displaylinjen rett over tastene; høyre tast har generelt en bekreftelses- og valgfunksjon.



### MENYSEKVENNS

Oversiktsmodusen vises når ingen tast er trykket inn på 2 minutter, eller når du går ut av hovedmenyen ved å trykke på Esc.



Du lukker menyen ved å trykke på Esc eller velge Avslutt målinger.

Hvis du trykker på en tast i grafikk- eller oversiktsmodus, kommer du direkte til hovedmenyen. Følgende menyelementer vil da være tilgjengelige for valg der:



Eksempler på displaysymboler:

Varmekretspumpe (roterer når aktivert)

Varmekretsblander (svart når aktivert)

Dagmodus (tidsprogr.)

Nattmodus (tidsprogr.)

Komfortmodus (tidsprogr.)

Dagmodus

Nattmodus

Dagmodus grunnet romføler

Nattmodus grunnet romføler

Varmer påkrevet (kun info)

Referanseverdimodus

Referanseverdi 14 dag

Varsel-/feilmelding

Ny informasjon tilgjengelig

Eksempler på nøkkelfunksjoner:

+/- = øk/reduser verdier

▼/▲ = rull meny ned/opp

ja/nei = godkjenn/avis

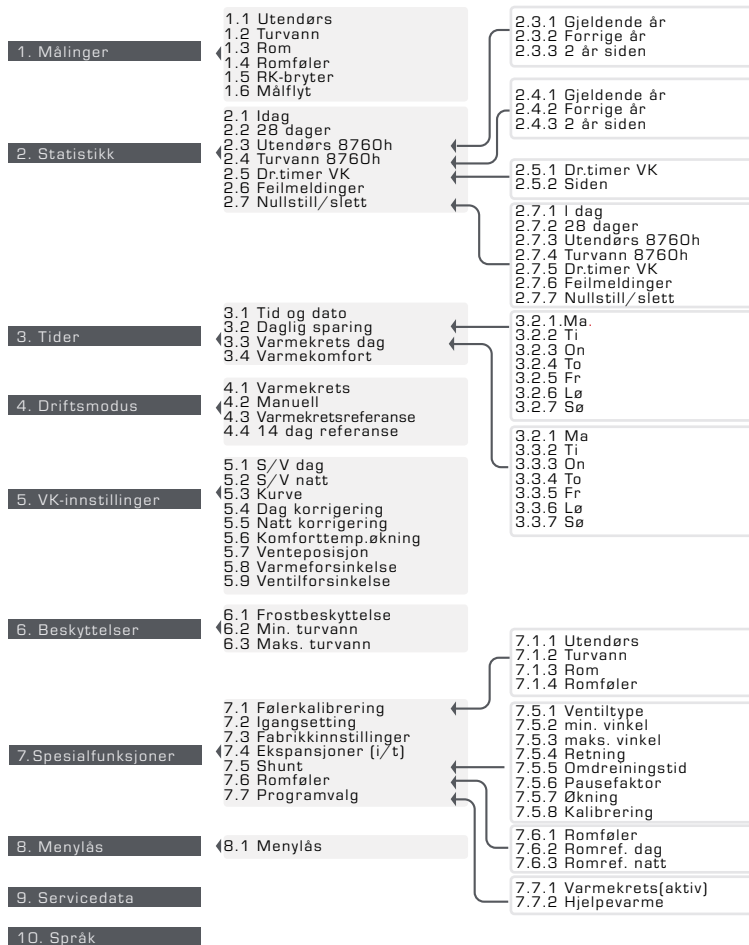
Info = tilleggsinformasjon

Tilbake = til forrige skjerm

ok = bekreft valg

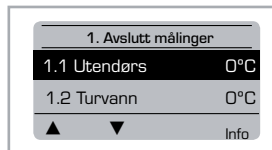
Bekreft = bekreft innstilling

## MENYSTRUKTUR



## MÅLINGER, MENY 1

Gjeldende temperaturverdier med forklaringer:



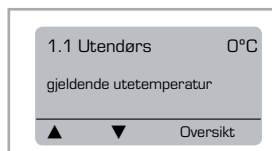
Målinger" viser de aktuelle målte temperaturene. Undermenyene som er beskrevet under 1.1-1.6, er tilgjengelige.

Du lukker menyen ved å trykke på Esc eller velge Avslutt målinger:



Hvis du velger Info, kommer du til en kort hjelpetekst som forklarer måleverdiene.

Hvis du velger Oversikt eller Esc, går du ut av infomodusen.



Hvis Feil vises i displayet i stedet for måleverdien, kan det være en defekt eller uniktig temperaturføler.

Hvilke måleverdier som vises, avhenger av det valgte programmet, de tilkoblede følerene og den aktuelle enhetsdesignen.

- 1.1 UTENDØRS
- 1.2 TURVANN
- 1.3 ROM
- 1.4 ROMFØLER
- 1.5 RK-BRYTER
- 1.6 MÅLFlyt

Hvis kablene er for lange eller følerene ikke er plassert optimalt, kan det føre til små avvik i måleverdiene. I så fall kan du kompensere for displayverdiene ved å legge inn data på regulatoren. Følg instruksjonene under meny 7.1

## STATISTIKK, MENY 2



Funksjonskontroll av systemet med driftstimer, osv.

For systemdatastatistikk er det viktig at tiden er nøyaktig innstilt på regulatoren. Vær klar over at klokken fortsetter å gå i ca. 24 timer hvis nettspenningen avbrytes, og at den må tilbakestilles etter dette. Uriktig drift eller uriktig tid kan føre til at data slettes, registreres feil eller overskrives.



Produsenten påtar seg ikke noe ansvar for de registrerte dataene!

### 2.1 I DAG (=Turvannstemperatur de siste 24 timer)

I den grafiske oversikten vises egenskapene til utendørs- og turvannstemperatur for de siste 24 timer. Høyre knapp endrer tidsenheten, og de to venstre knappene ruller gjennom diagrammet.

### 2.2 28 DAGER (=Turvannstemperatur de siste 28 dager)

I den grafiske oversikten vises egenskapene til utendørs- og turvannstemperatur for de siste 28 dager. Høyre knapp endrer tidsenheten (dager), og de to venstre knappene ruller gjennom diagrammet.

### 2.3 UTENDØRS 8760h (1 år)

Meny 2.3.1 Gjeldende år

Meny 2.3.2 Forrige år

Meny 2.3.3 2 år siden

xh: °C timer: Antall varmetimer når varme kreves, dvs. timer med lavere utetemp. enn angitt

xd: °C dager: Antall varmedager når varme kreves, dvs. dager med lavere utetemp. enn angitt

### 2.4 FLYT 8760h (1 år)

Meny 2.4.1 Gjeldende år

Meny 2.4.2 Forrige år

Meny 2.4.3 2 år siden

xh: Antall timer med turvann. høyere enn angitt.

xd: Antall dager med turvann. høyere enn angitt.

### 2.5 DRIFTSTIMER VARMEKRETS

Meny 2.5.1 Display av driftstimer for sirkulasjonspumpe/hjelpevarme.

Meny 2.5.2 Datoen målingen startet.

### 2.6 FEILMELDINGER

Display av de tre siste feilene i systemet med indikasjon på dato og klokkeslett.

### 2.7 NULLSTILL / SLETT

Nullstille og slette enkeltstatistikker: Hvis du velger Alle statistikker; slettes alt bortsett fra feilloggen.

## TIDER, MENY 3



Driftstider for varmekrets og varmtvann stiller klokken.



De tilknyttede temperaturreferanseverdiene er angitt i meny 5 Innstillinger!

### Meny 3.1 Klokkeslett og dato

Denne menyen brukes til å stille inn gjeldende klokkeslett og dato.

For at regulatoren og statistikken for systemdataene skal fungere riktig, er det avgjørende at klokkeslettet er stilles inn nøyaktig på regulatoren. Vær klar over at klokken fortsetter å gå i ca. 24 timer hvis nettspenningen avbrytes, og at den må tilbakestilles etter dette.

### Meny 3.2 Sommertid

Automatisk stille klokken etter sommertid.

### Meny 3.3 Varmekrets dag

Denne menyen brukes til å velge dagtider for varmekretsen; tre tidsperioder kan angis for hver ukedag og kopieres over til de følgende dagene.



Verdiområde: Tre tidsområder for hver dag i uken

Standard: Ma-Sø 6:00-22:00

Merk: Se meny 5.4 for de tilknyttede temperaturinnstillingene

Tider som ikke er angitt, betraktes automatisk som nattetider. De angitte tidene tas bare i betraktning i varmekretsmodusen Automatisk.

F.eks.:

3.2.1. Ma	0	6	12	18	24
3.2.1. On	0	6	12	18	24
3.2.1. Fr	0	6	12	18	24
3.2.1. Sø	0	6	12	18	24

3.2.1. Ti	0	6	12	18	24
3.2.1. To	0	6	12	18	24
3.2.1. Lø	0	6	12	18	24

### Meny 3.4 Varmekomfort

Denne menyen kan brukes til å velge et tidsområde for hver dag i uken der varmekretsen forsynes med en økt komforttemperatur; f.eks. til rask oppvarming om morgenen.

Verdiområde: Ett tidsområde for hver dag i uken

Standard: Ma-Sø av

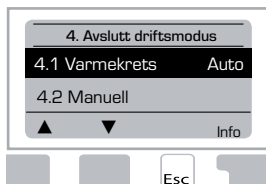
Merk: Se meny 5.6 for de tilknyttede temperaturinnstillingene.

F.eks.:

3.3.1. Ma	0	6	12	18	24
3.3.1. On	0	6	12	18	24
3.3.1. Fr	0	6	12	18	24

3.3.1. Ti	0	6	12	18	24
3.3.1. To	0	6	12	18	24

## DRIFTSMODUS, MENY 4



Driftstider for varmekrets og varmtvann, manuell modus



Etter et strømbrudd går regulatoren automatisk tilbake til den sist valgte driftsmodusen!

Regulatoren fungerer med de angitte driftstidene og de ulike turvannstemperaturverdiene kun i automatisk modus.

### Meny 4.1 Varmekrets

Auto = Automatisk/normal modus med de angitte tidene.

Varigh. dag = De angitte verdiene for dagmodus brukes.

Varigh. natt = De angitte verdiene for nattmodus brukes.

Referanseverdi = Fast turvannstemperatur uavhengig av utetemperatur. Den ønskede turvannstemperatur må angis i meny 4.3.

14 dag referanseverdi = Spesifikke faste turvannstemperatur kan angis for de neste 14 dagene i meny 4.4. Etter 14 dager brukes referansetemperaturen for den 14. dagen til driftsmodusen endres.

Av = Varmekretsen slås av (bortsett fra Frostbeskyttelse)

Verdiområde: Auto, Varigh. dag, Varigh. natt, Referanseverdi, 14 dag referanse, Av / Standard: Automatisk

### Meny 4.2 Manuell

I manuell modus kan de enkelte reléutgangene og de tilkoblede forbrukerne kontrolleres for riktig funksjon og tildeling.



Driftsmodusen Manuell kan bare brukes av spesialister til korte funksjonstester, f.eks. under igangsetting!

Funksjon i manuell modus:

Releene og dermed den tilkoblede forbrukeren slås på og av ved å trykke på en tast, uavhengig av temperaturene og parameterne som er angitt. Samtidig vises også de gjeldende måleverdiene til temperaturfølerene i displayet for funksjonskontroll.



1	Utgangsrelé	På/Av
↺	CCW: Ventil som roterer mot klokken	På/Av
↻	CW: Ventil som roterer med klokken	På/Av

### Meny 4.3 Varmekretsreferanse

Hvis driftsmodusen Referanseverdi er valgt, (Meny 4.1), må referanseturvannstemperaturen angis her, uavhengig av kurve-/utetemperaturen.

Verdiområde: 10 °C til 75 °C, Standard: 30

### Meny 4.4 14 dag referanse

Hvis driftsmodusen 14 dag referanseverdi er valgt (Meny 4.1), kan referanseturvannstemperaturen for hver av de 14 dagene angis her.

I den første menyen 4.4.1 vises starttiden for programmet. Du starter programmet ved å trykke på omstart.

Angi parametere for varmekretsen

Når du trykker på omstart igjen, vil dette tilbakestille 14 dag referanseprogrammet og starte det på dag 1.

## VK-INNSTILLINGER (VARMEKRETS), MENY 5



### Meny 5.1 S/V dag = Sommer-/vintertid i dagtidmodus

Hvis denne verdien overskrides ved uteføleren i dagtidene, vil regulatoren automatisk slå av varmekretsen = Sommermodus.

Hvis utetemperaturen faller under denne verdien, slås varmekretsen på igjen = Vintermodus.

Verdiområde: fra 0 °C til 30 °C / standardinnstilling: 18



I tillegg til driftstidene i normal dagtid drift, gjelder denne innstillingen også for tider med aktivert komforttemperaturøkning.

### Meny 5.2 S/V natt = Sommer-/vintertid i nattetidmodus

Hvis denne verdien overskrides ved uteføleren i nattetidene, vil regulatoren automatisk slå av varmekretsen = Sommermodus.

Hvis utetemperaturen faller under denne verdien, slås varmekretsen på igjen = Vintermodus.

Verdiområde: 0 °C til 30 °C / Standard: 12

### Meny 5.3 Kurve = Hellingen til den karakteristiske varmekurve

Den karakteristiske kurven brukes til å kontrollere varmeavgivelsen til varmekretsen i forhold til utetemperaturen.

Behovet for varme varierer alt etter forskjellene i bygningstype/isolasjonstype/oppvarmingstype/utetemperatur. Derfor kan regulatoren bruke en normal rett kurve (enkel innstilling) eller en delt kurve (delt innstilling).

I den enkle innstillingen kan kurven justeres ved hjelp av det grafiske diagrammet. Hellingen endres, og den beregnede referanseturvannstemperaturen vises for -20 °C.

Hvis delt modus er valgt, justeres den karakteristiske kurven i 3 trinn. Først må standardhellingen angis, deretter det delte punktet og til slutt hellingen til kurven etter delingen. Når du justerer kurven, vises hellingen og den beregnede referanseturvannstemperaturen for -20 °C utetemperatur. Delt kurve velges ofte for å kompensere.

Verdiområde:

Karakteristisk kurve: enkel eller delt / Standard: enkel

Helling: 0,0...3,0 / Standard: 0,8

Delt punkt ved utetemp.: +10 °C...-10 °C

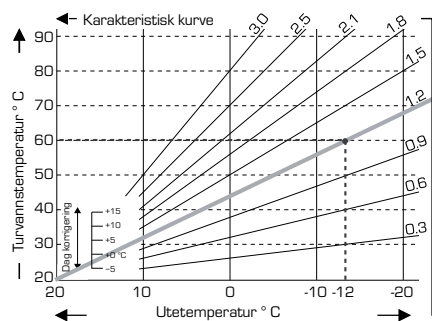
Vinkel: varierer, avhenger av helling og delt punkt

Diagrammet viser påvirkningen av den valgte karakteristiske kurvehellingen (standard kurve) på den beregnede referanseturvannstemperaturen til varmekretsen. Den riktige kurven fastsettes ved å sette krysspunktet til den beregnede maksimale turvannstemperaturen og den minimale utetemperaturen.

Maksimal beregnet turvannstemperaturen 60 °C ved minimum utetemperatur iht. beregning av varmebehov -12 °C.

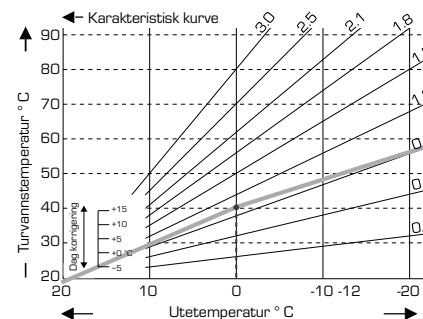
Kryssresultatene i en helling på 1,2.

#### Eksempel 1: Enkel



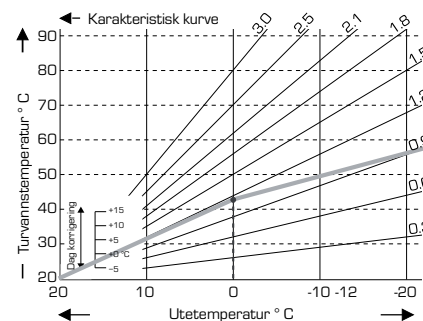
#### Eksempel 2: Delt

Delt punkt 0° valgt med varmekurve 1 valgt til 1,0 og varmekurve 2 valgt til 0,8 vil øke turvannstemperaturen fra 38° til 40° ved utetemperatur 0° sammenlignet med enkel varmekurve 0,9



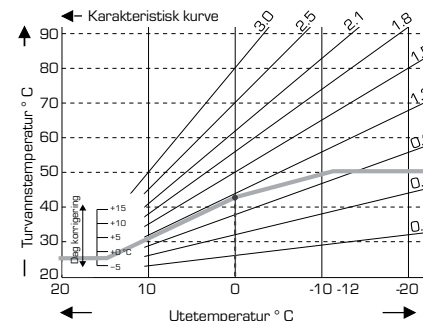
#### Eksempel 3: Delt

Delt punkt 0° valgt med varmekurve 1 valgt til 1,1 og varmekurve 2 valgt til 0,7 vil øke turvannstemperaturen fra 38° til 42° ved utetemperatur 0° sammenlignet med enkel varmekurve 0,9



#### Eksempel 4: Maks./min. delt

Delt punkt 0° valgt med varmekurve 1 valgt til 1,1 og varmekurve 2 valgt til 0,7 vil øke turvannstemperaturen fra 38° til 42° ved utetemperatur 0° sammenlignet med enkel varmekurve 0,9  
Maks. begrensning 50 °C og min. begrensning 25 °C lagt til.





Følgende innstillinger kan brukes til parallell overføring av egenskapene for bestemte tidsperioder slik som dagtid- og nattetidmodus.

#### **Meny 5.4 Dag korrigering = parallell overføring av egenskapene**

Dagkorrigeringen produserer en parallell overføring av varmeegenskapene under dagdriftstimene, da utetemperaturen gjør det mulig at bygningen ikke varmes opp optimalt med de angitte egenskapene. Hvis egenskapene ikke er optimaliserte, kan følgende situasjon oppstå:

i varmt vær - rommene er for kalde  
i kaldt vær - rommene er for varme

I dette tilfellet bør man gradvis redusere den karakteristiske hellingen i trinn på 0,2, noe som hver gang øker dagkorrigeringen med 2-4 °C. Denne prosedyren kan gjentas flere ganger etter behov.

*Verdiområde: fra -10 °C til 50 °C / standardinnstilling: 5 °C*

#### **Meny 5.5 Natt korrigering = parallell overføring av egenskapene**

Nattkorrigeringen produserer en parallell overføring av varmeegenskapene under nattedriftstimene. Hvis det angis en negativ verdi for nattkorrigeringen, senkes referanseturvannstemperaturen tilsvarende om natten. På denne måten, og hovedsakelig om natten, men også om dagen når ingen er hjemme, senkes romtemperaturen, noe som sparer energi.

Eksempel: En dagkorrigering på +5 °C og en nattkorrigering på -2 °C produserer en referanseturvannstemperaturen om natten som er 7 °C lavere.

*Verdiområde: fra -30 °C til 30 °C / standardinnstilling: -2 °C*

#### **Meny 5.6 Komforttemperaturøkning = parallell overføring av egenskapene**

Komforttemperaturøkningen legges til den angitte dagkorrigeringen. På denne måten kan du utføre hurtigoppvarming og/eller en høyere temperatur i oppholdsrommene på et bestemt tidspunkt hver dag.

*Verdiområde: fra 0 °C til 15 °C / standardinnstilling: 0 °C = av*

#### **Meny 5.7 Venteposisjon**

Hjelpevarmen aktiveres i meny 7.7.2 når menyen er låst opp. Ventilposisjonen for aktivring av hjelpevarme. Posisjon 50 % er standard og anbefales når det brukes VRB140- eller BIV-ventiler

*Verdiområde: fra 20 til 100 %, standard 50 %.*

#### **Meny 5.8 Varmeforsinkelse**

Når Hjelpevarme er aktivert i meny 7.7.2, låses denne menyen opp. Tidsforsinkelse før aktivering av hjelpevarme.

*Verdiområde: fra 0 til 120 min, standard 60 min.*

Tidtelleren nullstilles når ventilposisjonen er mindre enn den angitte posisjonen.

#### **Meny 5.9 Ventilforsinkelse**

Når Hjelpevarme er aktivert i meny 7.7.2, låses denne menyen opp. Tidsforsinkelse før ventilene begynner å bevege seg.

*Verdiområde: fra 0 til 120 min, standard 70 min.*

Tidtelleren nullstilles når ventilposisjonen er mindre enn den angitte posisjonen

## **BESKYTTELSE, MENY 6**



Når du slår av frostbeskyttelsen eller stiller inn min. turvannstemperatur for lavt, kan det føre til alvorlige skader på systemet.

#### **Meny 6.2 Min. Turvannstemperatur**

Den minimale turvannstemperaturen er den nedre grensen for den karakteristiske kurven/hellingen og er et resultat av referanseturvannstemperaturen til varmekretsen.

Min. turvannstemperatur er også referanseturvannstemperaturen for frostbeskyttelsen.

*Verdiområde: 5 °C til 30 °C / Standard: 15 °C*

#### **Meny 6.3 Maks. Turvannstemperatur**

Denne brukes som øvre grense for referanseturvannstemperaturen til varmekretsen. Hvis varmekretstemperaturen skulle overskride denne verdien, slås varmekretsen av til temperaturen faller under:

*Verdiområde: 30 °C til 105 °C / Standard: 45 °C*



Av sikkerhetsårsaker må kunden ha en ekstra grensetermostat seriekoplet til pumpene.

#### **Meny 6.1 Frostbeskyttelse**

Frostbeskyttelse kan aktiveres for varmekretsen. Hvis utetemperaturen faller under 1 °C og varmekretsen er slått av, slår regulatoren på varmekretsen igjen med referansetemperatur angitt i meny 6.2 (min. turvannstemperatur). Så snart utetemperaturen overskrider 1 °C, slås varmekretsen av igjen.

*Frostbeskyttelse - verdiområde: på, av / Standard: på*



## SPESIALFUNKSJONER, MENY 7



Følerkalibrering, fjernstyring, blander, osv.

### Meny 7.1 / 7.1.1 - 7.1.6 Følerkalibrering

Avvik i temperaturverdiene som vises, f.eks. p.g.a. kabler som er for lange eller følere som ikke er optimalt plassert, kan kompenseres manuelt her. Innstillingene kan gjøres for hver enkelt føler i trinn på 0,5 °C.



Innstillinger kreves bare i spesielle tilfeller av spesialisten under igangsetting. Uniktige måleverdier kan føre til uforutsigbare feil.

### Meny 7.2 Igangsetting

Igangsettingshjelpen veileder deg gjennom de nødvendige grunninnstillingene i riktig rekkefølge, og gir korte beskrivelser av hver parameter i displayet.

Når du trykker på Esc-tasten, kommer du tilbake til den forrige verdien slik at du kan se på den valgte innstillingen igjen og justere den ved behov. Hvis du trykker på Esc flere ganger, går du tilbake til valgmodus, noe som avbryter igangsettingshjelpen.



Må kun startes av en spesialist under igangsetting! Se forklaringene til de enkelte parameterne i disse instruksjonene, og kontroller om du må angi flere innstillinger for applikasjonen.

### Meny 7.3 Fabrikkinnstillinger

Alle innstillingene som er gjort, kan nullstilles, noe setter regulatoren tilbake til fabrikkinnstillingene.



Parametriseringen, statistikken osv. til regulatoren vil gå tapt for alltid. Regulatoren må deretter igangsettes på nytt.

### Meny 7.4 Ekspansjoner

Denne menyen kan bare velges og brukes hvis det er bygget inn tilleggsutstyr eller utvidelsesmoduler i kontrolleren.

De tilhørende installasjons-, monterings- og driftsinstruksjonene følger da med den aktuelle utvidelsesmodulen.

### Meny 7.5 Shuntventil



Innstillinger kreves bare av spesialisten under igangsetting. Uniktige måleverdier kan føre til alvorlige uforutsigbare feil.

#### Meny 7.5.1 Ventiltype

Driftsområdet til shuntventilen kan endres. 90/180/270° eksempelventil 5MG trenger 270°.

#### Meny 7.5.2 Min. vinkel

Shuntventilens minimale åpningsvinkel



Verdiområde: 0 til 20, standard 0 %

#### Meny 7.5.3 Maks. vinkel

Shuntventilens maksimale åpningsvinkel

Verdiområde: 80 til 100, standard 100 %

#### Meny 7.5.4 Retning

Åpning av ventil  Mot klokken.  Med klokken

#### Meny 7.5.5 Omdreiningstid

Shuntventilen er slått på. Hvis åpning eller lukking for periode angis her, måles temperaturen til å styre turvannstemperaturen.

Verdiområde: 1,0 sek til 3 sek / Standard: 2 sekunder

#### Meny 7.5.6 Pausefaktor

Den beregnede pausetiden til shuntventilen multipliseres med verdien som angis her.

Hvis pausefaktoren er 1, brukes den normale pausetiden, 0,5 vil bruke det halve av den normale pausetiden, 4 vil firedoble pausetiden.

Verdiområde: 0,1 til 4,0 / Standard: 1,0

#### Meny 7.5.7 Økning

Hvis temperaturen endrer seg svært raskt, legges denne verdien til den målte turvannstemperaturen slik at shuntventilens reaksjon blir sterkere.

Hvis den målte temperaturen ikke øker lenger, brukes den målte verdien igjen. Målingen skjer en gang i minuttet.

Verdiområde: 0 til 20 / Standard: 0

#### Meny 7.5.8 Kalibrering

Full kalibrering av ventilposisjoner.

#### Meny 7.6 Romføler

Innstillingene som trengs for den valgfrie romføleren CRS231 angis i denne menyen.

De 3 modiene Varigh. dag, Varigh. natt og Tidskontrollert/automatisk kan byttes om ved CRS231.

Referansetemperaturen til turvannet kan dessuten paralleloverføres ved å dreie kontrollhulet. Hvis hjulet står på minimum, brukes bare minimumsverdiene som kan angis i menyen for beskyttelsesfunksjonene.



I driftsmodiene Referanseverdi og 14 dag ref. er fjernstyringen uten funksjon.

#### Meny 7.6.1 Romføler

Denne verdien brukes til å fastsette hvor stor påvirkningsgrad romtemperaturen har på referanseturvannstemperatur. For hver grad romtemperaturen aviker fra referanseturvannstemperaturen, vil prosenten av den beregnede referanseturvannstemperatur bli lagt til eller trukket fra referanseturvannstemperatur. Så lenge den er innenfor grensene for min. og maks. turvannstemperaturene som kan angis i beskyttelsesfunksjonene.

Eksempel: Referanseromtemp.: f.eks. 25 °C; romtemp.: f.eks. 20 °C = 5 °C avik.  
Beregnet referansetemp.: f.eks. 40 °C; romsensor: 10 % = 4 °C.

5 X 4 °C = 20 °C. I henhold til dette blir 20 °C lagt til referanseflyttemperaturen, noe som resulterer i 60 °C. Hvis verdien er høyere enn den som er angitt i maks. turvannstemp., vil den resulterende temperaturen bare være den som ble angitt i maks. turvannstemp.

Verdiområde: 0 % til 20 % / Standard: 0 %

### **Meny 7.6.2 Romreferanse dag**

Den ønskede romtemperaturen for dagmodus. Så lenge denne temperaturen ikke oppnås, økes eller senkes referanseturvannstemperaturen iht. prosentangivelsen i romføler. Hvis romføler er satt til 0 %, er denne funksjonen deaktivert.

Verdiområde: 10 °C til 30 °C / Standard: 20 °C

### **Meny 7.6.3 Romreferanse natt**

Den ønskede romtemperaturen for nattmodus. Så lenge denne temperaturen ikke oppnås, økes eller senkes referanseturvannstemperaturen iht. prosentangivelsen i romføler. Hvis romføler er satt til 0 %, er denne funksjonen deaktivert.

Verdiområde: 10 °C til 30 °C / Standard: 20 °C

### **Meny 7.7 Programvalg**

Utgangsreléfunksjon kunne kontrollere Varmesirkulasjonspumpe, se 7.7.1 eller Hjelpevarme, se 7.7.2.

### **Meny 7.7.1 Varmesirkulasjon**

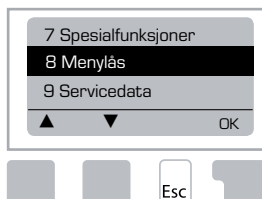
Aktivering av kontroll Varmesirkulasjon. Se applikasjon 1 side 127

### **Meny 7.7.2 Hjelpevarme**

Aktivering av kontroll Hjelpevarme. Se applikasjon 2 side 127

Menylås kan brukes til å sikre regulatoren mot utilsiktet endring av grunnleggende funksjoner.

## **MENYLÅS, MENY 8**



### **Meny 8.1 Menylås-info**

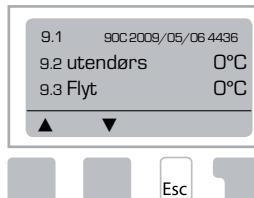
Du kan blokkere de andre menyene ved å velge Menylås på. Du aktiverer menyene igjen ved å velge Menylås av.

Verdiområde: på, av / standardinnstilling: av

Menyene nedenfor er tilgjengelige til tross for at menylås er aktivert, og kan brukes til å foreta justeringer ved behov:

1. Måling
2. Statistikk
3. Tider
8. Menylås
9. Servicedata

## **SERVICEDATA, MENY 9**



Servicedata kan brukes til fjerndiagnose av en spesialist eller produsenten hvis det har oppstått en feil, osv.

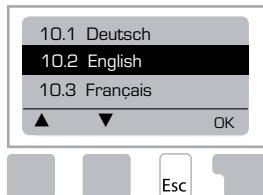


Legg inn verdiene for når feilen oppstår, i tabellen.

9.1		9.19		9.37	
9.2		9.20		9.38	
9.3		9.21		9.39	
9.4		9.22		9.40	
9.5		9.23		9.41	
9.6		9.24		9.42	
9.7		9.25		9.43	
9.8		9.26		9.44	
9.9		9.27		9.45	
9.10		9.28		9.46	
9.11		9.29		9.47	
9.12		9.30		9.48	
9.13		9.31		9.49	
9.14		9.32		9.50	
9.15		9.33		9.51	
9.16		9.34		9.52	
9.17		9.35		9.53	
9.18		9.36			

Tekniske endringer og oppdateringer kan forekomme. Illustrasjonene og beskrivelsene er ikke uttømmende.

## SPRÅK, MENY 10



Valg av menyspråk.

- Menu 10.1 Deutsch**
- Menu 10.2 English**
- Menu 10.3 Français**
- Menu 10.4 Svenska**
- Menu 10.5 Italiano**
- Menu 10.6 Türkçe**
- Menu 10.7 Русский**
- Menu 10.8 Español**
- Menu 10.9 Norsk**
- Menu 10.10 Polski**
- Menu 10.11 Suomi**
- Menu 10.12 Eesti keel**
- Menu 10.13 Română**
- Menu 10.14 Lietuvių**
- Menu 10.15 Čeština**
- Menu 10.16 Ελληνικά**
- Menu 10.17 Dansk**

## ROMFØLER

**For enkel fjernstyring av følerfunksjoner.**



Automatisk modus velges når bryteren er på:



Nattmodus velges når bryteren er på:



Dagmodus velges når bryteren er på:



**For ferieprogram setter du bryteren på:**



Bare mulig når frostbeskyttelse er aktivert i meny 6.1



Varmekrets vil kjøre på min. turvannstemp. når utetemp. er lavere enn 0°C **eller** når innetemp. er lavere enn +10°C. Min. turvannstemp.innstillinger; se meny 6.2

Varmekretsen vil slås av når utetemp. er høyere enn 0°C **og** innetemp. er høyere enn +10°C

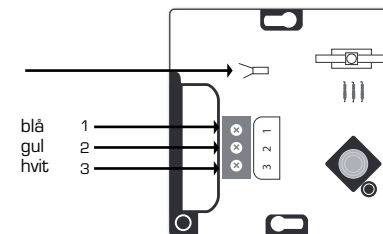


Hvid du dreier på knappen, vil det påvirke romtemperaturreferanseverdien.

## Installasjon

Temperaturføler

Fjernstyring +/-  
Føler  
Følerjord



## PL REGULATOR POGODOWY SERIA 90C-1

### SPIS TREŚCI

Opis ogólny regulatora pogodowego 90C-1 .....	141
Dane techniczne, seria 90C-1 .....	142
Bezpieczeństwo .....	
Deklaracja CE .....	143
Uwagi ogólne .....	143
Wyjaśnienie znaczenia symboli .....	143
Zmiany w urządzeniu .....	143
Gwarancja oraz odpowiedzialność .....	143
Połączenie regulatora z zaworem mieszającym .....	143
Montaż czujników temperatury .....	144
Montaż pompy cyrkulacyjnej .....	144
Zasilanie – połączenia elektryczne .....	144
Ustawienia .....	144
Pomoc przy uruchomieniu / Asystent ustawień .....	144
Uruchomienie samodzielne .....	145
Niesprawności / Konserwacja .....	145
Niesprawności z informacjami o błędach .....	145
Konserwacja .....	145
Przydatne informacje / Wskazówki .....	145
Poruszanie się po menu .....	
Wyświetlacz oraz wprowadzanie parametrów .....	146
Kolejność menu .....	146
Układ menu .....	147
Pomiary, Menu 1 .....	147
Statystyki, Menu 2 .....	
2.1 Dzisiaj (Temperatura zasilania przez ostatnie 24 godziny) .....	148
2.2 28-dni (Temperatura zasilania przez ostatnie 28 dni) .....	148
2.3 Zewnętrzna 8760 h (1 rok) .....	148
2.4 Zasilanie 8760 h (1 rok) .....	148
2.5 Godziny pracy obiegu grzewczego .....	148
2.6 Komunikaty błędów .....	148
2.7 Reset / Wyczyść .....	148
Czasy, Menu 3 .....	
3.1 Czas i Data .....	148
3.2 Czas letni .....	148
3.3 Obieg grzewczy dzień .....	148
3.4 Komfortowe grzanie .....	148
Tryby pracy, Menu 4 .....	
4.1 Obieg grzewczy .....	149
4.2 Tryb ręczny .....	149
4.3 Temperatura zadana obiegu grzewczego .....	149
4.4 14-dniowa temperatura zadana obiegu grzewczego .....	149

### Nastawy obiegu grzewczego, Menu 5

5.1 Lato/Zima dzień .....	149
5.2 Lato/Zima noc .....	149
5.3 Krzywa grzewcza .....	149
Przykładowe krzywe grzewcze .....	150
5.4 Korekta dzienna .....	151
5.5 Korekta nocna .....	151
5.6 Temperatura komfortowa .....	151
5.7 Pozycja czekania .....	151
5.8 Opóźnienie grzania .....	151
5.9 Opóźnienie zaworu .....	151

### Zabezpieczenia, Menu 6

6.1 Ochrona przed zamarzaniem .....	151
6.2 Minimalna temperatura zasilania .....	151
6.3 Maksymalna temperatura zasilania .....	151

### Funkcje specjalne, Menu 7

7.1 Kalibracja czujnika .....	152
7.1.1 Zewnętrzny .....	152
7.1.2 Zasilanie .....	152
7.1.3 Pomieszczenie .....	152
7.1.4 Czujnik pokojowy .....	152
7.2 Uruchomienie .....	152
7.3 Nastawy fabryczne .....	152
7.4 Rozszerzenie .....	152
7.5 Mieszacz .....	152
7.5.1 Typ zaworu .....	152
7.5.2 Minimalny kąt .....	152
7.5.3 Maksymalny kąt .....	152
7.5.4 Kierunek .....	152
7.5.5 Czas obrotu .....	152
7.5.6 Współczynnik pauzy .....	152
7.5.7 Zwiększanie .....	152
7.5.8 Kalibracja .....	152
7.6 Czujnik pokojowy .....	152
7.6.1 Czujnik pokojowy .....	152
7.6.2 Zadana dzienna temperatura pokojowa .....	153
7.6.3 Zadana nocna temperatura pokojowa .....	153
7.7 Wybór programu .....	153
7.7.1 Obieg grzewczy .....	153
7.7.2 Pomocnicze źródło ciepła .....	153

### Blokada menu, Menu 8 .....

### Parametry serwisowe, Menu 9 .....

### Język, Menu 10 .....

### Czujnik pokojowy .....

**NALEŻY DOKŁADNIE PRZECZYTAĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI PRZED URUCHOMIENIEM REGULATORA.**

**OPIS OGÓLNY REGULATORA**

Regulatory pogodowe serii 90C-1 ułatwiają obsługę i zwiększają funkcjonalność instalacji grzewczej. Urządzenie jest bardzo proste w użyciu. Konkretnym funkcjom w procesie wprowadzania danych przyporządkowane są indywidualne klawisze. Wyświetlane są także objaśnienia poszczególnych funkcji. Menu regulatora zawiera kluczowe słowa dla mierzonych wartości i ustawień, a także podpowiedzi oraz czytelne informacje graficzne. Ważne cechy regulatorów pogodowych serii 90C-1.

- Przedstawianie grafiki oraz tekstów na podświetlanym wyświetlaczu
- Łatwy podgląd aktualnie mierzonych wartości
- Statystyki i kontrola instalacji przy wykorzystaniu wykresów graficznych, itd.
- Rozbudowane menu ustawień, zawierające objaśnienia
- Możliwa blokada menu, dla uniknięcia przypadkowych zmian nastaw
- Przywracanie urządzenia do poprzednio wybranych lub fabrycznych nastaw

**ELEMENTY DOSTAWY**

- Przewód zasilania - gotowy do podłączenia
  - Czujnik zewnętrzny CRS214
  - Czujnik temperatury zasilania CRS211 - gotowy do podłączenia
  - Zestaw przyłączeniowy dla zaworów mieszających VRG, VRB
  - Zestaw przyłączeniowy dla zaworów mieszających MG, G, F, BIV, H, HG
- Czujnik pokojowy z przewodem stanowi wyposażenie opcjonalne.



Urządzenie nie może być wyrzucone razem z nieposegregowanymi odpadami gospodarczymi. Odnosi się to szczególnie do płyty głównej urządzenia. Ustawodawstwo wymaga specjalnego traktowania pewnych elementów z ekologicznego punktu widzenia. Należy śledzić obowiązujące przepisy.



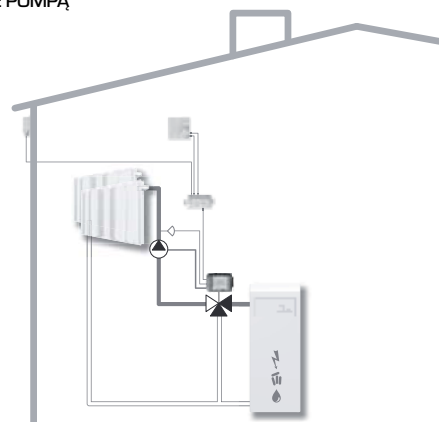
1. Możliwość podłączenia opcjonalnego czujnika pokojowego
2. 1,5 m przewód do pompy, przygotowany do podłączenia
3. Test sprawności działania z użyciem ekranu stanu z diodami LED
4. Wyświetlacz graficzny o rozdzielczości 128x164 p.
5. Intuicyjna obsługa dzięki użyciu przycisków softkey
6. Czujnik zewnętrzny
7. 1,5 m przewód zasilający z wtyczką, przygotowany do podłączenia
8. Puszka czujnika z zamocowanym przewodem
9. Przyłgowy czujnik temperatury zasilania z przewodem 1,5 m
10. 20 m przewód do podłączenia czujników dostępny jako opcja

## PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA

Poniżej rysunki są schematami poglądowymi i nie zawierają wszystkich niezbędnych elementów. Projektując instalację, należy uwzględnić obowiązujące przepisy. Regulator w żadnym wypadku nie zastępuje urządzeń zabezpieczających. Zależnie od konkretnego zastosowania należy zamontować w instalacji dodatkowe elementy układu oraz zabezpieczenia, takie jak zawory bezpieczeństwa, zawory zwrotne, ograniczniki temperatury, zabezpieczenia przed poparzeniem, itp.

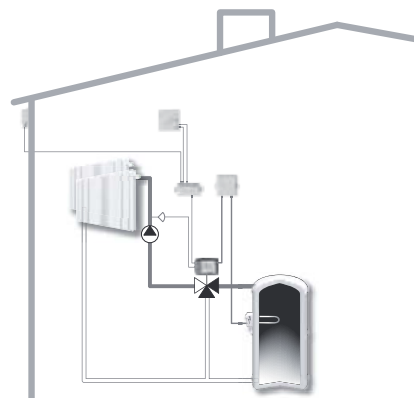
### 1. STEROWANIE POMPĄ

Patrz: 7.7.1



### 2. STEROWANIE POMOCNICZYM ŹRÓDŁEM CIEPŁA

Patrz: 7.7.2



## DANE TECHNICZNE, SERIA 90C-1

Moduł podstawowy: \_\_\_\_ Regulator z siłownikiem w plastikowej obudowie, gotowy do \_\_\_\_ podłączenia zasilania oraz czujników

Wymiary (wys. x szer. x głęb.): \_\_\_\_ ok. 95 x 135 x 85 mm

Wyświetlacz: \_\_\_\_ wyświetlacz graficzny 128 x 64 punkty

LED: \_\_\_\_ polichromatyczna / wielokolorowa

Obsługa: \_\_\_\_ przyciski

Zasilanie: \_\_\_\_ 230  $\pm$  10% V AC, 50/60 Hz

Pobór mocy: \_\_\_\_ ok. 5,0 VA

Obciążalność styku: \_\_\_\_ 2(0,8)A 250 V AC (pompa cyrkulacyjna 185 W)

Ochronność obudowy: \_\_\_\_ IP 54 zgodnie z DIN 40050 CE

Klasa ochronności: \_\_\_\_ II

Temperatura otoczenia: \_\_\_\_ 0° do 40°C.

Wilgotność otoczenia: \_\_\_\_ max. 85% RH przy 25°C

Siłownik: \_\_\_\_ Czas obrotu 120 s/ 90°

Moment obrotowy: \_\_\_\_ 15 Nm

Czujniki: \_\_\_\_ Czujnik temperatury Pt1000

Przewód czujnika: \_\_\_\_ 4 x 0,8 mm<sup>2</sup>, max. długość 30 m

Zakres temperatury: Czujnik temperatury zasilania CRS211 \_\_\_\_ 0 do +105°C

Czujnik temp. zewn. CRS214 \_\_\_\_ -50 do +70°C

Uniwersalny czujnik CRS213 \_\_\_\_ 0 do +105°C

Czujnik pokojowy CRS231 \_\_\_\_ +10 do +30°C

Waga: \_\_\_\_ 0,9 kg

Tabela zależności rezystancji od temperatury dla czujników PT1000:

T <sub>a</sub> /°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
R <sub>a</sub> /Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

## BEZPIECZEŃSTWO

### DEKLARACJA CE

Umieszczając znak CE na urządzeniu producent deklaruje, że regulator serii 90C-1 spełnia następujące przepisy dotyczące bezpieczeństwa:



Dyrektywa Niskonapięciowa LVD 2006/95/EC

Dyrektywa Kompatybilności Elektromagnetycznej EMC 2004/108/EC

Ocena zgodności została przeprowadzona, a odpowiednia dokumentacja i deklaracja zgodności CE przechowywane są przez producenta.

### UWAGI OGÓLNE

#### Prosimy przeczytać bardzo uważnie poniższe uwagi!

Poniższe informacje dotyczące montażu i działania regulatora zawierają podstawowe instrukcje i ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa, uruchomienia, konserwacji i właściwego korzystania z urządzenia. Instrukcje muszą zostać dokładnie przeczytane i zrozumiane przed montażem przez osobę instalującą i uruchamiającą, a następnie osobę korzystającą z urządzenia.

Muszą też zostać uwzględnione przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom, korzystania z sieci zasilającej, odpowiednie standardy ISO-EN oraz instrukcje dotyczące instalacji i użytkowania dodatkowych elementów systemu. Regulator w żadnym wypadku nie zastępuje urządzeń zabezpieczających!

Montaż, podłączenia elektryczne, uruchomienie oraz konserwacja regulatora może zostać przeprowadzona wyłącznie przez odpowiednio przeszkolonego specjalistę, posiadającego odpowiednie uprawnienia.

Dla użytkownika: Należy się upewnić, że specjalista przekazał użytkownikowi szczegółowe informacje dotyczące funkcji oraz działania regulatora.

Instrukcję obsługi należy przechowywać w pobliżu regulatora.



#### UWAGA

##### WYJAŚNIENIE ZNACZENIA SYMBOLI

Nieprzestrzeganie instrukcji obsługi może spowodować zagrożenie życia spowodowane przez napięcie elektryczne.



#### OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie instrukcji obsługi może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia, instalacji lub otoczenia.



#### OSTRZEŻENIE

Informacje, które są szczególnie ważne dla właściwego działania urządzenia oraz instalacji.

### ZMIANY W URZĄDZENIU



Wszelkie dokonane modyfikacje urządzenia mogą powodować zagrożenie i wpływać na działanie urządzenia i całego systemu.

- Zmiany oraz modyfikacje urządzenia przeprowadzone bez pisemnej zgody producenta są zabronione.
- Zabroniony jest montaż dodatkowych elementów, które nie były testowane wraz z regulatorem.
- Jeżeli zachodzi obawa, że bezpieczne działanie regulatora nie jest możliwe, np. z powodu pęknięcia obudowy, należy natychmiast wyłączyć urządzenie
- Wszystkie elementy oraz akcesoria regulatora, które nie są w idealnym stanie, muszą zostać niezwłocznie wymienione
- Należy stosować tylko oryginalne części zamienne dostarczone przez producenta
- Fabryczne oznaczenia nie mogą być zmieniane lub usuwane
- W regulatorze można dokonywać wyłącznie ustawień opisanych w instrukcji obsługi.

### GWARANCJA ORAZ ODPOWIEDZIALNOŚĆ

Regulator został wyprodukowany i sprawdzony zgodnie z najwyższymi standardami oraz przepisami bezpieczeństwa. Urządzenie posiada dwa lata gwarancji od daty sprzedaży

Gwarancja oraz odpowiedzialność nie odnosi się do obrażeń osób lub uszkodzeń sprzętu, wynikających z poniższych powodów:

- Nieprzeczytanie instrukcji obsługi i montażu urządzenia
- Niewłaściwa instalacja, uruchomienie, użytkowanie i konserwacja
- Niewłaściwie wykonane naprawy
- Niedozwolone zmiany i modyfikacje urządzenia
- Montaż dodatkowych elementów, nie przetestowanych pod kątem poprawności współpracy
- Inne niesprawności wynikające z używania uszkodzonego urządzenia
- Nie stosowanie oryginalnych części i akcesoriów
- Używanie urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem
- Używanie urządzenia poza zakresem parametrów podanych w danych technicznych

### POŁĄCZENIE REGULATORA Z ZAWOREM MIESZAJĄCYM

Zestaw montażowy niezbędny do montażu zaworów mieszających ESBE dostarczany jest razem z regulatorem. Należy podłączyć regulator do siłownika zgodnie z instrukcją dostarczoną z zestawem montażowym.

Regulator może być także stosowany z zaworami mieszającymi innych producentów, przy wykorzystaniu specjalnych, dodatkowych zestawów montażowych. Instrukcje montażu dostarczane są razem z zestawami montażowymi.

## MONTAŻ CZUJNIKÓW TEMPERATURY

Regulator współpracuje z czujnikami temperatury Pt1000, które gwarantują optymalną kontrolę działania systemu.



W razie potrzeby, przewody mogą zostać wydłużone do maksymalnej długości 30 m przy pomocy dodatkowego przewodu o przekroju co najmniej 0,38 mm<sup>2</sup>. Należy się upewnić, czy połączenia są „pewne” i nie wprowadzają dodatkowych rezystancji. Umieścić czujnik dokładnie w miejscu, którego temperatura ma być mierzona! Należy stosować czujniki zanurzeniowe, czujniki przeznaczone do montażu na rurach oraz czujniki przylgowe o odpowiednim zakresie temperatur.



Przewody czujników temperatury muszą zostać poprowadzone oddzielnie od przewodów zasilających i nie mogą być poprowadzone w tych samych kanałach!

### CZUJNIK TEMPERATURY ZASILANIA CRS211:

Czujnik powinien być zamocowany w odpowiedniej pozycji na rurze zasilającej instalacji grzewczej, przy wykorzystaniu dołączonego zacisku. Aby czujnik prawidłowo mierzyl temperaturę zasilania, powinien być starannie zaizolowany (wraz z rurą).

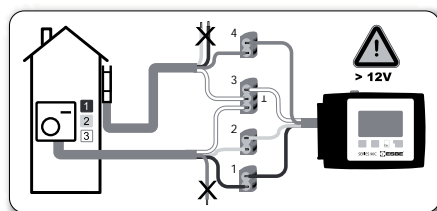
### CZUJNIK ZEWNĘTRZNY CDS214:

Zamontować czujnik zewnętrzny w zacienionym miejscu, odizolowanym od wiatru, na północnej stronie budynku. Podłączyć przewód do zacisków – polaryzacja obojętna. Zależnie od bezwładności instalacji grzewczej, należy – jeżeli trzeba – wbudować podstawę obudowy czujnika w ścianę domu, aby uwzględnić resztkowe ciepło budynku.

### CZUJNIK POKOJOWY CRS231:

Jeżeli czujnik pokojowy jest wymagany, powinien zostać podłączony w następujący sposób:

Usunąć maksymalnie 40 mm izolacji z przewodu 4x0,38 mm<sup>2</sup> i włożyć końcówkę przewodu przez wolny otwór znajdujący się na spodzie obudowy regulatora. Podłączyć przewód do dwóch wolnych zacisków w czarnej obudowie – polaryzacja jest obojętna.



Czerwony

Biały

Żółty

Niebieski

## MONTAŻ POMPY CYRKULACYJNEJ



**Uwaga:** Zasilanie musi być całkowicie wyłączone przed rozpoczęciem pracy.  
**Ostrzeżenie: 230 V AC**

Jeżeli pompa cyrkulacyjna jest sterowana przy pomocy regulatora, należy usunąć trzy zaciski zabezpieczające z gotowego do podłączenia przewodu i podłączyć przewód do pompy cyrkulacyjnej jak poniżej:

Zielono-żółty:	Uziemienie PE
Niebieski:	Neutralny N
Brązowy:	Faza L

**Uwaga:** Jeżeli pompa nie jest podłączona, elektryk powinien usunąć przewody.

## ZASILANIE – POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE



**Uwaga:** Zasilanie musi być całkowicie wyłączone przed rozpoczęciem pracy.  
**Ostrzeżenie: 230 V AC**

Uwaga: Regulator nie zastępuje urządzeń zabezpieczających.

Zabezpieczenia przeciwko zamarzaniu, oparzeniom oraz zbyt wysokiemu ciśnieniu muszą zostać zamontowane w instalacji, jeżeli jest to konieczne.

Regulator może być instalowany wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowanego elektryka posiadającego wymagane uprawnienia, zgodnie z obowiązującymi standardami i/lub przepisami.

Regulator 90C powinien być podłączany w następującej kolejności:

Włożyć wtyczkę przewodu oznaczonego „power supply” do sieci 230 V / 50 Hz z uziemieniem.

Połączenia elektryczne:

Zielono-żółty:	Uziemienie PE
Niebieski:	Neutralny
Brązowy:	Faza L

## USTAWIENIA

### POMOC PRZY URUCHOMIENIU / ASYSTENT USTAWIEŃ

Przy pierwszym uruchomieniu regulatora i wybraniu języka oraz ustawieniu czasu pojawia się zapytanie czy ustawić regulator korzystając z pomocy Asystenta ustawień.

Funkcja Asystenta ustawień może być także wyłączona lub wywołana ponownie w każdej chwili poprzez funkcję menu 7.2. Asystent ustawień prowadzi poprzez podstawowe nastawy we właściwej kolejności i wyświetla opisy poszczególnych parametrów na wyświetlaczu.



Naciskając przycisk „esc” cofamy się do poprzedniej wartości, umożliwiając ponowne przejście lub zmianę parametru.

Kilkakrotne naciśnięcie przycisku „esc” powoduje przejście krok po kroku do trybu wyboru i wyłączenie Asystenta ustawień. Należy uważnie prześledzić zasady ustawiania poszczególnych parametrów na następnych stronach i upewnić się, czy dalsze nastawy są niezbędne dla danego zastosowania regulatora.



## URUCHOMIENIE SAMODZIELNE

Jeżeli zdecydujemy się nie korzystać podczas uruchomienia z Asystenta, należy wykonać nastawy w następującej kolejności:

- Menu 10. Język
- Menu 3. Czas, data i okresy pracy
- Menu 5. Nastawy obiegu grzewczego, wszystkie nastawy
- Menu 6. Funkcje zabezpieczeń, jeśli konieczne
- Menu 7. Funkcje specjalne, jeśli konieczne
- Menu 4.2 Tryb pracy "Ręczny" powinien zostać użyty, aby sprawdzić wyjścia przełączające z podłączonymi odbiornikami oraz aby sprawdzić, czy wartości czujników temperatury są wiarygodne. Następnie należy włączyć automatyczny tryb pracy.

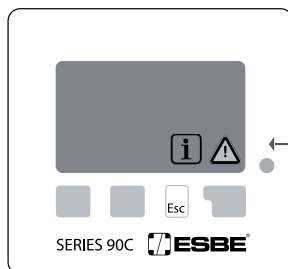


Prześledzić objaśnienia dla indywidualnych parametrów na poniższych stronach. Sprawdzić, czy dalsze ustawienia są konieczne dla danego zastosowania.

## NIESPRAWNOŚCI / KONSERWACJA



**Nie otwierać urządzenia dopóki zasilanie nie zostanie odłączone!**



Możliwe komunikaty błędów /  
komunikaty informacyjne:  
Uszkodzenie czujnika x →

Max. temp. obiegu grzewczego →  
[Tylko informacja]

Restart →  
[Tylko informacja]

### NIESPRAWNOŚCI Z INFORMACJAMI O BŁĘDACH

Jeżeli regulator wykryje niesprawność, zaczyna migać czerwone światło, a na wyświetlaczu pojawia się symbol ostrzegawczy. Jeżeli błąd zniknie, symbol ostrzegawczy zmienia się na symbol informacyjny, a czerwona lampka przestaje migać. Aby otrzymać więcej szczegółowych informacji o błędzie, należy nacisnąć przycisk znajdujący się pod ostrzeżeniem lub symbolem informacyjnym.



Nie próbować rozwiązywać problemu samemu. Należy skontaktować się ze specjalistą w przypadku błędu!

Uwagi dla specjalisty:

Oznacza, że czujnik, wejście czujnika w regulatorze lub przewód podłączeniowy jest/był uszkodzony. (tabela wartości rezystancji na stronie 142)

Maksymalna temperatura obiegu grzewczego ustawiona w menu 5.4 została przekroczona.

Oznacza, że regulator został ponownie uruchomiony, np. w wyniku zaniku zasilania. Należy sprawdzić datę oraz czas!

## KONSERWACJA



Wykonując ogólną okresową konserwację instalacji grzewczej, należy także zlecić specjalście sprawdzenie poprawności działania regulatora i dokonać korekty nastaw, jeśli jest to konieczne.

Wykonywanie konserwacji:

- Sprawdzić czas oraz datę (patrz menu 3.1)
- Sprawdzić / Skontrolować wiarygodność statystyk (patrz menu 2)
- Sprawdzić pamięć błędów (patrz menu 2.6)
- Sprawdzić / Skontrolować prawdziwość aktualnie zmierzonych wartości (patrz menu 1)
- Sprawdzić przełączniki w trybie ręcznym (patrz menu 4.2)
- Jeśli jest potrzeba wykonać optymalizację nastaw

## PRZYPADKOWE INFORMACJE / WSKAZÓWKI



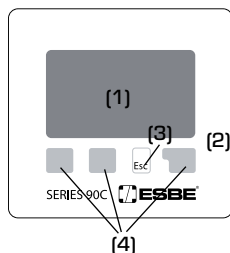
- Wartości serwisowe (patrz menu 9) nie zawierają wyłącznie aktualnie mierzonych wartości i stanów pracy, ale także wszystkie nastawy regulatora. Należy zapisać wartości serwisowe po pomyślnym wykonaniu uruchomienia.

- W wyniku stwierdzenia nieprawidłowej pracy lub niesprawności, zapisane wartości serwisowe są pomocną metodą zdalnej diagnozy problemu. Spisać wartości serwisowe (patrz menu 9) w momencie wystąpienia niesprawności. Przesłać stabelaryzowane wartości serwisowe przy pomocy faxu lub e-maila, z opisem błędu do specjalisty lub producenta.

- W celu ochrony przed utratą danych, należy zapisywać statystyki oraz informacje, które są istotne dla użytkownika (patrz menu 2) w regularnych odstępach czasu.

## PORUSZANIE SIĘ PO MENU – NASTAWA I KONTROLA PARAMETRÓW

### WYŚWIETLACZ ORAZ WPROWADZANIE DANYCH



Wyświetlacz (1) z rozbudowanym trybem tekstowym oraz graficznym jest czytelny i umożliwia łatwą obsługę regulatora.

LED (2) świeci na zielono w momencie uruchomienia przełącznika.

LED (2) świeci na czerwono w momencie ustawienia trybu pracy „Off”

LED (2) miga wolno na czerwono w trybie pracy „Ręczny”

LED (2) miga szybko na czerwono w momencie pojawienia się błędu.

Ustawienia są wprowadzane przy użyciu czterech przycisków (3+4), którym zależnie od sytuacji przyporządkowane są odpowiednie funkcje. Przycisk „esc” (3) używany jest do kasowania nastawy lub wychodzenia z menu. Jeżeli nastawa ma zostać zapisana, pojawia się pytanie o potwierdzenie zapisania dokonanych zmian.

Działanie każdego z pozostałych trzech przycisków (4) pokazane jest na wyświetlaczu bezpośrednio nad przyciskami; przycisk po prawej stronie ma zazwyczaj funkcję zatwierdzenia i wyboru.

Przykłady symboli na wyświetlaczu:

Pompa obiegu grzewczego (obraca się gdy aktywna)

Mieszacz obiegu grzewczego (czarny, gdy aktywny)

Tryb dzienny (Program czasowy)

Tryb nocny (Program czasowy)

Tryb komfortowy (Program czasowy)

Tryb dzienny

Tryb nocny

Tryb dzienny wg czujnika pokojowego

Tryb nocny wg czujnika pokojowego

Zapotrzebowanie na ciepło (tylko informacja)

Tryb wartości zadanej

14 dniowy tryb prog. wartości zadanej

Komunikat ostrzegawczy / błąd

Dostępna nowa informacja

Przykłady funkcji klawiszy:

+/- = zwiększ / zmniejsz wartości

▼/▲ = przewijanie ekranu dół/góra

Tak / Nie = zatwierdź / odrzuć

Info = dodatkowa informacja

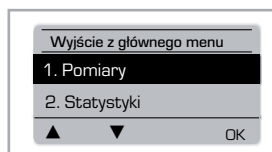
Wstecz = do poprzedniego ekranu

Ok = potwierdź wybór

Potwierdzenie = potwierdź nastawę

### KOLEJNOŚĆ MENU

Tryb przeglądu pojawia się, gdy żaden przycisk nie zostanie naciśnięty przez 2 minuty lub gdy następuje wyjście z menu poprzez naciśnięcie „esc”.

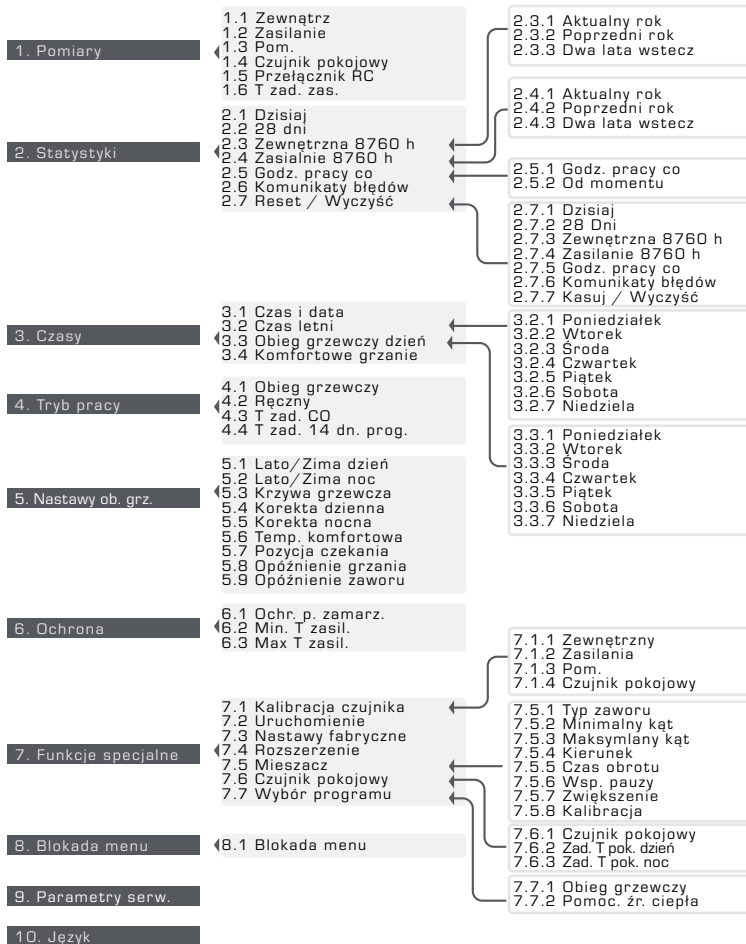


Menu jest zamykane poprzez naciśnięcie „esc” lub wybór „Wyjście z pomiarów”.

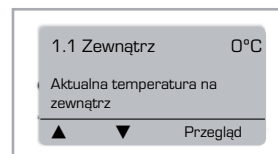
Naciśnięcie przycisku w trybie graficznym lub przeglądu przenosi bezpośrednio do głównego menu. Następujące elementy menu są wtedy dostępne:



## UKŁAD MENU



## POMIARY, MENU 1



Jeżeli napis „błąd” pojawi się na wyświetlaczu zamiast mierzonej wartości, może oznaczać to uszkodzenie lub niewłaściwy czujnik temperatury.

Od wybranego programu, podłączonych czujników oraz konkretnej wersji urządzenia zależy, które konkretnie wartości mierzone zostaną wyświetlone.

- 1.1 ZEWNĄTRZ
- 1.2 ZASILANIE
- 1.3 POM.
- 1.4 CZUJNIK POKOJOWY
- 1.5 PRZEŁĄCZNIK RC
- 1.6 T ZAD ZAS

Jeżeli przewody są zbyt długie lub czujniki nie są zamontowane właściwie, mogą wystąpić błędne wskazania mierzonych wartości. W takim przypadku wyświetlane wartości mogą być korygowane poprzez odpowiednie funkcje regulatora, zgodnie z instrukcjami w menu 7.1

Aktualne wartości temperatury z wyjaśnieniami.

Menu Pomiary służy do wyświetlania aktualnie mierzonych temperatur.

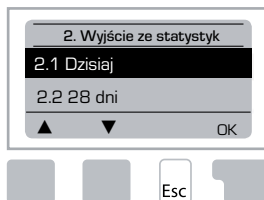
Dostępne podmenu opisane punktami 1.1-1.6

Menu jest zamykane poprzez naciśnięcie „esc” lub wybranie „Wyjście z pomiarów”

Wybór „info” powoduje pojawienie się pomocniczej informacji dotyczącej mierzonej wartości.

Wybór „Przegląd” lub „esc” powoduje wyjście z trybu informacji pomocniczej.

## STATYSTYKI, MENU 2



Kontrola działania systemu zgodnie z godzinami pracy, itp.

Dla uzyskania danych statystycznych jest niezbędne, aby czas w regulatorze ustawiony był prawidłowo. Proszę zwrócić uwagę, że w momencie zaniku zasilania zegar pracuje jeszcze przez około 24 godziny, po czym musi zostać zresetowany. Niewłaściwe działanie lub błędny czas mogą spowodować skasowanie danych, lub błędny zapis.



Producent nie odpowiada za zapisane informacje!

### **2.1 DZISIAJ (=Temperatura zasilania przez ostatnie 24 godziny)**

Graficzny przegląd temperatury zewnętrznej oraz temperatury zasilania dotyczy okresu ostatnich 24 godzin. Prawy przycisk powoduje zmianę jednostki czasu, natomiast dwa przyciski po lewej stronie powodują przewijanie wykresu.

### **2.2 28 DNI (=Temperatura zasilania przez ostatnie 28 dni)**

W przeglądzie graficznym wyświetlana jest charakterystyka temperatury zewnętrznej oraz zasilania w ciągu ostatnich 28 dni. Prawy przycisk służy do zmiany jednostki czasu (dni), natomiast dwa lewe przyciski służą do przewijania wykresu.

### **2.3 ZEWNĘTRZNA 8760 H (1 rok)**

Menu 2.3.1 Aktualny rok

Menu 2.3.2 Poprzedni rok

Menu 2.3.3 2 lata wstecz

x h: °C godziny. Liczba godzin, gdy grzanie jest wymagane, tj. godziny z niższą temperaturą zewnętrzną niż określona

x d: °C dni. Liczba dni, gdy grzanie jest wymagane, tj. dni z niższą temperaturą zewnętrzną niż określona

### **2.4 ZASILANIE 8760 H (1 rok)**

Menu 2.4.1 Aktualny rok

Menu 2.4.2 Poprzedni rok

Menu 2.4.3 2 lata wstecz

x h: liczba godzin z temperaturą zasilania wyższą niż określona

x d: liczba dni z temperaturą zasilania wyższą niż określona

### **2.5 GODZINY PRACY OBIEGU GRZEWczego**

Menu 2.5.1 Wyświetlanie godzin pracy pompy obiegowej / pomocn. źródła ciepła.

Menu 2.5.2 Data rozpoczęcia pomiaru

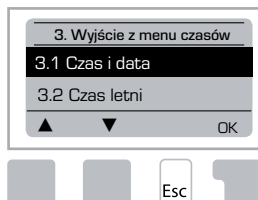
### **2.6 KOMUNIKATY BŁĘDÓW**

Wyświetlanie ostatnich trzech błędów w systemie ze wskazaniem daty i godziny.

### **2.7 KASUJ / WYCZYŚĆ**

Kasowanie i czyszczenie indywidualnych statystyk. Wybór „Wszystkie statystyki” powoduje wyczyszczenie wszystkiego, oprócz dziennika błędów.

## CZASY, MENU 3



Czasy pracy dla obiegu grzewczego i ciepłej wody – ust. zegara.



Powiązane wartości zadane temperatury określone są w menu 5 „Nastawy”!

### **Menu 3.1 Czas i Data**

To menu jest używane do nastawy aktualnego czasu i daty.

Dla prawidłowego działania regulatora i funkcji statystyk niezbędne jest, aby czas ustawiony był poprawnie. Po zaniku zasilania zegar pracuje jeszcze przez 24 godziny, po tym czasie musi zostać zresetowany.

### **Menu 3.2 Czas letni**

Automatyczne przestawienie zegara na czas letni

### **Menu 3.3 Obieg grzewczy dzień**

To menu używane jest do wyboru czasu pracy dziennej dla obiegu grzewczego. Trzy okresy czasowe mogą zostać przypisane dla każdego dnia tygodnia i skopiowane dla następnych dni.



*Zakres nastawy: trzy przedziały czasu dla każdego dnia tygodnia*

*Standardowo: Poniedziałek – Niedziela 6:00-22:00*

*Uwaga: Patrz menu 5.4 dla powiązanych nastaw temperatury.*

Czasy, które nie są określone, automatycznie przydzielane są do nocnego trybu pracy. Ustawione czasy wpływają na pracę instalacji grzewczej tylko w trybie pracy „Automatyczna”.

Przykład:

3.2.1. Pon	0	6	12	18	24
3.2.1. Śr	0	6	12	18	24
3.2.1. Pt	0	6	12	18	24
3.2.1. Nie	0	6	12	18	24

3.2.1. Wt	0	6	12	18	24
3.2.1. Czw	0	6	12	18	24
3.2.1. Sob	0	6	12	18	24

### **Menu 3.4 Komfortowe grzanie**

To menu może być użyte do wyboru przedziału czasu dla każdego dnia tygodnia, w którym obieg grzewczy ma być zasilany podwyższoną temperaturą komfortową, np. dla szybkiego ogrzania pomieszczeń rano.

*Zakres nastawy: Jeden przedział czasu dla każdego dnia tygodnia*

*Standardowo: Poniedziałek-Niedziela wyłączony*

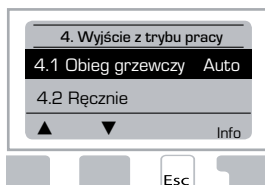
*Uwaga: Patrz menu 5.6 dla powiązanych nastaw temperatury.*

Przykład:

3.3.1. Pon	0	6	12	18	24
3.3.1. Śr	0	6	12	18	24
3.3.1. Pt	0	6	12	18	24

3.3.1. Wt	0	6	12	18	24
3.3.1. Czw	0	6	12	18	24

## TRYB PRACY, MENU 4



Czasy pracy dla obiegu grzewczego i c.w.u., tryb ręczny.



Po zaniku zasilania regulator automatycznie powraca do ostatnio wybranego trybu pracy!

Regulator pracuje z ustawionymi czasami pracy i reaguje na zmiany zadanej temperatury zasilania wyłącznie w automatycznym trybie pracy.

### Menu 4.1 Obieg grzewczy

Auto = Automatyczny / Normalny tryb z użyciem ustawionych czasów.

Ciągły dzień = Stosowane są wartości ustalone dla trybu dziennego.

Ciągła noc = Stosowane są wartości ustalone dla trybu nocnego.

Zadana wartość = Stała nastawa temperatury zasilania niezależnie od temperatury zewnętrznej. Zadana temperatura zasilania musi zostać ustawiona w menu 4.3

14-dniowa wartość zadana = Określona stała nastawa temperatury zasilania może zostać ustawiona dla następnych 14 dni w menu 4.4. Po 14 dniach, temperatura zadana ostatniego dnia jest używana do momentu zmiany trybu pracy.

Wyl. = Obieg grzewczy jest wyłączony (za wyjątkiem ochrony przed zamarzaniem).

Zakres nastaw: Automatyczny, Ciągły dzień, Ciągła noc, Zadana wartość, 14 dn.temp. zad., wyl. / Standardowo: Automatyczny

### Menu 4.2 Ręcznie

W trybie ręcznym indywidualne wyjścia przełącznikowe i podłączone urządzenia mogą być sprawdzone pod kątem poprawności działania i prawidłowości nastaw.



Tryb pracy „Ręcznie” może być używany tylko przez specjalistów w celu kontroli poprawności działania, np. podczas uruchamiania!

Działanie trybu ręcznego:

Przełączniki i podłączone do nich urządzenia są uruchamiane i wyłączane poprzez naciśnięcie przycisku, bez względu na aktualne temperatury i ustawione parametry. W tym samym czasie aktualnie zmierzone przez czujniki temperatury są wyświetlane na ekranie dla umożliwienia kontroli działania urządzenia.



1	Przełącznik wyjściowy	Zał./Wyl.
	CCW: Obrót zaworu przeciwnie do ruchu wskazówek zegara	Zał./Wyl.
	CW: Obrót zaworu zgodnie z ruchem wskazówek zegara	Zał./Wyl.

### Menu 4.3 Temperatura zadana obiegu grzewczego

Jeżeli wybrany jest tryb pracy „Zadana wartość” (Menu 4.1), to zadana wartość temperatury zasilania musi zostać tutaj ustawiona, niezależnie od temperatury zewnętrznej.

Zakres nastaw: 10°C do 75°C, Nastawa fabryczna: 30°C

### Menu 4.4 14-dniowa temperatura zadana obiegu grzewczego

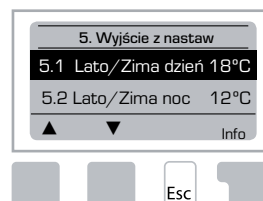
Jeżeli wybrany jest tryb pracy „14-dniowa temperatura zadana” (Menu 4.1), to zadana wartość temperatury zasilania dla każdego z 14 dni może zostać tutaj ustawiona.

Jako pierwszy w menu 4.4.1 pokazuje się czas rozpoczęcia pracy programu. Aby uruchomić program, należy nacisnąć „restart”.

Ustawić parametry dla obiegu grzewczego.

Ponowne naciśnięcie „Restart” spowoduje skasowanie programu 14-dniowego i rozpoczęcie od 1 dnia.

## NASTAWY OBIEGU GRZEWczego, MENU 5



### Menu 5.1 Lato/Zima dzień = Zmiana trybu Lato/Zima w trybie pracy dziennej

Jeżeli ustawiona tutaj wartość temperatury zostanie przekroczona na czujniku zewnętrznym podczas trybu pracy dziennej, regulator automatycznie wyłącza obieg grzewczy = Tryb letni.

Jeżeli temperatura na zewnątrz spadnie poniżej ustawionej wartości, obieg grzewczy jest uruchamiany ponownie = Tryb zimowy

Zakres nastaw: od 0°C do 30°C / Nastawa fabryczna: 18°C



Poza czasami pracy w normalnym trybie dziennym, to ustawienie obowiązuje także dla czasów pracy z uruchomionym grzaniem komfortowym.

### Menu 5.2 Lato/Zima noc = Zmiana trybu Lato/Zima w trybie pracy nocnej

Jeżeli ustawiona tutaj wartość temperatury jest przekroczona na czujniku zewnętrznym podczas trybu pracy nocnej, regulator automatycznie wyłącza obieg grzewczy = Tryb letni.

Jeżeli temperatura na zewnątrz spadnie poniżej ustawionej wartości, obieg grzewczy jest uruchamiany ponownie = Tryb zimowy

Zakres nastaw: od 0°C do 30°C / Nastawa fabryczna: 12°C

### Menu 5.3 Krzywa grzewcza = Nachylenie krzywej grzewczej

Przy pomocy krzywej grzewczej wyliczana jest temperatura zadana obiegu grzewczego, w zależności od temperatury na zewnątrz.

Zapotrzebowanie na ciepło jest różne, w zależności od rodzaju budynku/izolacji/rodzaju grzania/temperatury na zewnątrz. Z tego powodu regulator może korzystać z liniowej charakterystyki grzewczej (nastawa prosta) lub tzw. dzielonej charakterystyki (nastawa dzielona).

W prostej nastawie krzywa może być ustawiana przy pomocy wykresu graficznego. Nachylenie jest zmieniane i wyliczana jest zadana temperatura zasilania, która jest wyświetlana dla temperatury zewnętrznej -20°C.

Jeżeli wybieramy tryb dzielony, charakterystyka grzewcza jest ustawiana w 3 krokach. Najpierw należy ustawić standardowe nachylenie, następnie punkt podziału i wreszcie nachylenie charakterystyki za punktem podziału. W czasie nastawy nachylenia krzywej, wyliczana jest zadana temperatura zasilania, która jest wyświetlana dla temperatury zewnętrznej  $-20^{\circ}\text{C}$ . Dzielona charakterystyka wybierana jest zwykle do kompensowania różnicowanego zapotrzebowania na ciepło.

*Zakres nastawy:*

*Charakterystyka grzewcza: prosta lub dzielona / Standardowo: prosta*

*Nachylenie: 0.0...3.0 / Standardowo: 0.8*

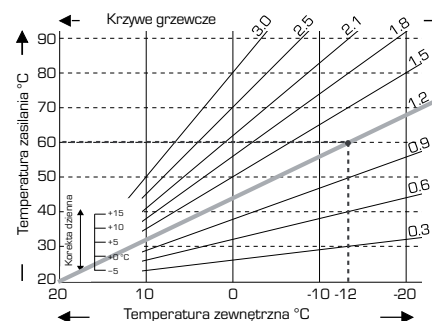
*Punkt podziału przy temperaturze zewnętrznej:  $+10^{\circ}\text{C}$ ... $-10^{\circ}\text{C}$*

*Kąt: zmienny, zależnie od nachylenia i punktu podziału*

Wykres pokazuje wpływ nachylenia charakterystyki wybranej krzywej grzewczej (standardowa krzywa) na wyliczaną zadaną temperaturę zasilania instalacji grzewczej. Właściwa krzywa grzewcza jest wybierana przez ustalenie punktu przecięcia wyliczonej maksymalnej temperatury zasilania i minimalnej temperatury zewnętrznej.

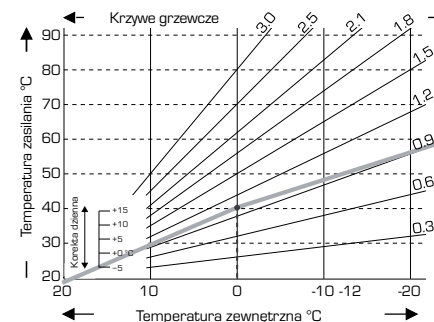
Maksymalna wyliczona temperatura zasilania  $60^{\circ}\text{C}$ , przy minimalnej temperaturze zewnętrznej  $-12^{\circ}\text{C}$ , zgodnie z wyliczeniem zapotrzebowania na ciepło. Wynikiem przecięcia tych wartości na wykresie jest nachylenie 1.2.

#### **Przykład 1: Prosta**



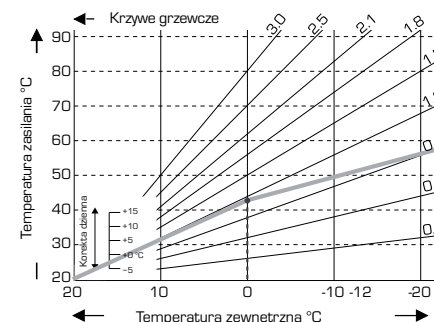
#### **Przykład 2: Dzielona**

Wybór punktu podziału  $0^{\circ}$  oraz pierwszej części charakterystyki o nachyleniu 1.0, a drugiej części o nachyleniu 0.8, spowoduje podwyższenie temperatury zasilania z  $38^{\circ}$  do  $40^{\circ}$  przy temperaturze zewnętrznej  $0^{\circ}$ , w porównaniu z charakterystyką prostą 0.9



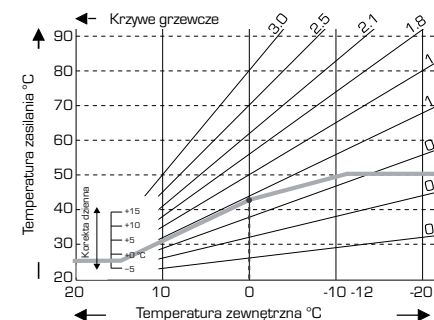
#### **Przykład 3: Dzielona**

Wybór punktu podziału  $0^{\circ}$  oraz pierwszej części charakterystyki o nachyleniu 1.1, a drugiej części o nachyleniu 0.7, spowoduje podwyższenie temperatury zasilania z  $38^{\circ}$  do  $42^{\circ}$  przy temperaturze zewnętrznej  $0^{\circ}$ , w porównaniu z charakterystyką prostą 0.9



#### **Przykład 4: Max/Min podział**

Wybór punktu podziału  $0^{\circ}$  oraz pierwszej części charakterystyki o nachyleniu 1.1, a drugiej części o nachyleniu 0.7, spowoduje podwyższenie temperatury zasilania z  $38^{\circ}$  do  $42^{\circ}$  przy temperaturze zewnętrznej  $0^{\circ}$ , w porównaniu z charakterystyką prostą 0.9. Wprowadzono ograniczenie max  $50^{\circ}\text{C}$  i ograniczenie min  $25^{\circ}\text{C}$





Następujące ustawienia mogą być używane do równoległego przesuwania charakterystyki, np. w trybie dziennym lub trybie nocnym.

#### **Menu 5.4 Korekta dzienna = równoległe przesunięcie charakterystyki**

Korekta dzienna powoduje równoległe przesunięcie charakterystyki grzewczej podczas godzin pracy w trybie dziennym. Zależnie od temperatury zewnętrznej możliwa jest sytuacja, że budynek może nie być optymalnie grzany przez wybraną charakterystykę. Jeżeli charakterystyka nie jest zoptymalizowana, może się pojawić następująca sytuacja:

Przy cieplej pogodzie – pomieszczenia są zbyt zimne

Przy zimnej pogodzie – pomieszczenia są zbyt ciepłe

W takim przypadku, powinno się stopniowo zmniejszać kąt nachylenia krzywej grzewczej w krokach co 0,2 i jednocześnie za każdym razem zwiększać korektę dzienną o 2-4°C:

Ta procedura może być powtarzana kilkakrotnie wg. potrzeb.

*Zakres nastawy: od -10°C do 50°C / Nastawa fabryczna: 5°C*

#### **Menu 5.5 Korekta nocna = równoległe przesunięcie charakterystyki**

Korekta nocna powoduje równoległe przesunięcie charakterystyki grzewczej podczas godzin pracy w trybie nocnym.

Jeżeli ujemna wartość jest ustawiona dla korekty nocnej, zadana temperatura zasilania jest odpowiednio obniżana podczas pracy w godzinach nocnych. W ten sposób, głównie w nocy, ale także podczas dnia, gdy nikogo nie ma w domu, temperatura pomieszczenia jest obniżana w celu oszczędzania energii.

Przykład: Korekta dzienna +5°C oraz korekta nocna -2°C powodują, że zadana temperatura zasilania w okresie nocnym jest o 7°C niższa.

*Zakres nastawy: od -30°C do 30°C / Nastawa fabryczna: -2°C*

#### **Menu 5.6 Temperatura komfortowa = równoległe przesunięcie charakterystyki**

Temperatura komfortowa jest dodawana do korekty nastawy temperatury dziennej. W ten sposób możliwe jest szybkie ogrzanie i/lub wyższa temperatura w pomieszczeniach mieszkalnych w pewnych okresach czasu każdego dnia.

*Zakres nastawy: od 0°C do 15°C / Nastawa fabryczna: 0°C = wyl.*

#### **Menu 5.7 Pozycja czekanía**

Gdy pomocnicze źródło ciepła jest uruchomione w menu 7.7.2, to menu jest odblokowane. Zawór jest w pozycji aktywującej grzanie pomocnicze. Pozycja 50% jest standardowa i jest zalecana, gdy stosowane są zawory VRB140 lub BIV.

*Zakres nastawy: od 20 do 100%, Nastawa fabryczna: 50%.*

#### **Menu 5.8 Opóźnienie grzania**

Gdy pomocnicze źródło ciepła jest uruchomione w menu 7.7.2, to menu jest odblokowane. Opóźnienie czasu przed uruchomieniem pomocniczego źródła ciepła.

*Zakres nastawy: od 0 do 120 min, Nastawa fabryczna: 60 min*

Licznik czasu jest zerowany, gdy otwarcie zaworu jest mniejsze, niż ustawiono.

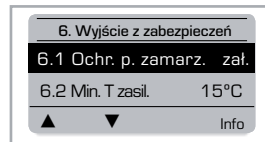
#### **Menu 5.9 Opóźnienie zaworu**

Gdy pomocnicze źródło ciepła jest uruchomione w menu 7.7.2, to menu jest odblokowane. Opóźnienie czasu zanim zawór zacznie się obracać.

*Zakres nastawy: od 0 do 120 min, Nastawa fabryczna: 70 min*

Licznik czasu jest zerowany, gdy otwarcie zaworu jest mniejsze niż zostało ustalone dla aktywacji timera.

## **ZABEZPIECZENIA, MENU 6**



#### **Menu 6.1 Ochrona przed zamarzaniem**

Dla obiegu grzewczego można aktywować ochronę przed zamarzaniem. Jeżeli temperatura zewnętrzna spadnie poniżej 1°C i obieg grzewczy jest wyłączony, regulator uruchamia ponownie obieg grzewczy z temperaturąadaną w menu 6.2 (minimalna temperatura zasilania). Gdy tylko zewnętrzna temperatura przekroczy 1°C, obieg grzewczy jest ponownie wyłączany.

*Ochrona przed zamarzaniem – zakres nastawy: zał. wyl. / Nastawa fabryczna: zał.*



Wyłączenie ochrony przed zamarzaniem lub ustawienie minimalnej temperatury zasilania na zbyt niską wartość może spowodować poważne uszkodzenia instalacji.

#### **Menu 6.2 Minimalna temperatura zasilania**

Minimalna temperatura zasilania jest dolną granicą dla charakterystyki krzywej grzewczej i wynika z zadanej temperatury zasilania obiegu grzewczego.

Dodatkowo, minimalna temperatura zasilania jest zadaną temperaturą zasilania dla ochrony przed zamarzaniem.

*Zakres nastawy: 5°C do 30°C / Nastawa fabryczna: 15°C*

#### **Menu 6.3 Maksymalna temperatura zasilania**

Ta opcja stosowana jest do określenia górnej granicy dla zadanej temperatury zasilania obiegu grzewczego. Gdy temperatura przekroczy tę wartość, obieg grzewczy jest wyłączany, do momentu spadku temperatury poniżej maksymalnej.

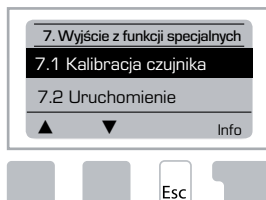
*Zakres nastawy: 30°C do 105°C / Nastawa fabryczna: 45°C*



Dla bezpieczeństwa, użytkownik musi zastosować dodatkowy termostat bezpieczeństwa w obwodzie zasilania pompy obiegowej.



## FUNKCJE SPECJALNE, MENU 7




Kalibracja czujnika, Zdalna nastawa, Mieszacz, itd.

### **Menu 7.1 / 7.1.1 – 7.1.6 Kalibracja czujnika**

Odchyłki wyświetlanej temperatury, np. w wyniku zastosowania zbyt długich przewodów lub czujników, które nie są umieszczone optymalnie, mogą zostać skorygowane.

Nastawy mogą być wykonane dla każdego pojedynczego czujnika w krokach co 0,5°C.

 Zmiany są konieczne jedynie w szczególnych przypadkach, podczas pierwszego uruchomienia przez specjalistę. Niewłaściwe pomiary wartości mogą spowodować nieprzewidziane błędy.

### **Menu 7.2 Uruchomienie**

Aktywując pomoc w uruchomieniu, jesteśmy prowadzeni we właściwej kolejności przez podstawowe nastawy, niezbędne dla uruchomienia, jednocześnie każdy parametr jest opisywany na wyświetlaczu. Naciśnięcie „esc” powoduje powrót do poprzedniej wartości, co umożliwia ponowne sprawdzenie wybranej nastawy lub zmianę parametru, jeśli jest to konieczne. Naciśnięcie „esc” więcej niż jeden raz powoduje powrót do trybu wyboru i wyłączenie pomocy.



Tryb ten może być włączony tylko przez specjalistę podczas uruchamiania! Należy prześledzić wyjaśnienia poszczególnych parametrów w niniejszej instrukcji obsługi i sprawdzić, czy dalsze nastawy są niezbędne dla danego zastosowania.

### **Menu 7.3 Nastawy fabryczne**

Wszystkie nastawy, które zostały dokonane, można zresetować, co powoduje przywrócenie fabrycznych ustawień regulatora



Wszystkie ustawienia, statystyki, itd. regulatora zostaną utracone, bez możliwości odzyskania. W takim przypadku regulator musi zostać ponownie uruchomiony.

### **Menu 7.4 Rozszerzenie**

To menu może zostać wybrane i używane jedynie w przypadku, gdy dodatkowe opcje lub moduły rozszerzające zostały wbudowane w regulator. Instrukcje podłączenia, montażu i działania są wtedy dołączone do konkretnego zestawu.

### **Menu 7.5 Mieszacz**



Ustawienia są niezbędne jedynie w czasie pierwszego uruchomienia przez specjalistę. Niewłaściwe wartości pomiarowe prowadzą do poważnych i nieprzewidzianych błędów.

#### **Menu 7.5.1 Typ zaworu**

Zakres pracy zaworu mieszającego może być zmieniany w zakresie 90°/180°/270°, np. zawór 5MG potrzebuje zakresu pracy 270°.

#### **Menu 7.5.2 Minimalny kat**

Minimalny kąt otwarcia zaworu mieszającego.



*Zakres nastawy: 0 do 20%, Nastawa fabryczna 0%*

#### **Menu 7.5.3 Maksymalny kat**

Maksymalny kąt otwarcia zaworu mieszającego.

*Zakres nastawy: 80 do 100%, Nastawa fabryczna 100%.*

#### **Menu 7.5.4 Kierunek**

Otwieranie zaworu  CCW-przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.  CW-zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara.

#### **Menu 7.5.5 Czas obrotu**

Mieszacz jest uruchamiany, tj. otwiera lub zamyka przez określony tutaj interwał czasowy. Następnie mierzona jest wartość temperatury w celu kontroli temperatury zasilania.

*Zakres nastawy: 1,0 do 3 sekund / Nastawa fabryczna: 2 sekundy*

#### **Menu 7.5.6 Współczynnik pauzy**

Wyliczony czas zatrzymania mieszacza mnożony jest przez ustawioną tutaj wartość. Jeżeli współczynnik pauzy wynosi „1”, stosowany jest normalny czas zatrzymania, wartość „0,5” powoduje stosowanie połowy normalnego czasu zatrzymania, wartość „4” oznacza czterokrotne zwiększenie czasu zatrzymania.

*Zakres nastawy: 0,1 do 4,0 / Nastawa fabryczna: 1,0*

#### **Menu 7.5.7 Zwiększenie**

Jeżeli temperatura zmienia się bardzo szybko, ta wartość dodatkowo wpływa na reakcję mieszacza. Wpływ reakcji mieszacza jest uaktualniany co minutę.

*Zakres nastaw: 0 do 20 / Nastawa fabryczna: 0*

#### **Menu 7.5.8 Kalibracja**

Pełna kalibracja pozycji zaworu.

#### **Menu 7.6 Czujnik pokojowy**

Menu służy do niezbędnych nastaw opcjonalnego czujnika pokojowego CRS231.

Trzy tryby pracy – „Ciągłe dzień”, „Ciągłe noc” oraz „Kontrola czasowa/Automatyczny” mogą być włączone w CRS231. Dodatkowo zadana temperatura zasilania może być równolegle przesunięta przez obrócenie pokrętki nastawy. Jeżeli pokrętło ustawione jest w pozycji minimum, będą używane tylko minimalne wartości, ustawione w funkcjach ochrony.



W trybach pracy „Zadana wartość” oraz „14-dniowa zadana wartość” zdalny regulator nie wpływa na pracę.

#### **Menu 7.6.1 Czujnik pokojowy**

Ta wartość jest używana do wyznaczenia procentowego stopnia wpływu temperatury pomieszczenia naadaną temperaturę zasilania. Dla każdego stopnia odchyłki temperatury pokojowej od zadanej temperatury pokojowej procent wyliczonej zadanej temperatury zasilania określony w menu jest dodawany lub odpowiednio odejmowany od zadanej temperatury zasilania. Zmiana dokonywana jest w granicach maksymalnej i minimalnej temperatury zasilania, które zostały ustawione w funkcjach zabezpieczających.

Przykład: Zadana temperatura pokojowa: 25°C; temperatura pokojowa wynosi 20°C => 5°C odchyłki.

Wyliczona zadana temperatura: np. 40°C; czujnik pokojowy: 10% = 4°C.

5 x 4°C = 20°C. Zgodnie z tym, wartość 20°C jest dodawana do zadanej temperatury zasilania, dając w rezultacie 60°C. Jeżeli wartość jest wyższa, niż ustawiona maksymalna temperatura, wtedy ustawiana jest temperatura określona w nastawach regulatora jako



maksymalna temperatura zasilania.

Zakres nastawy: 0% do 20% / Nastawa fabryczna: 0%

**Menu 7.6.2 Zadana dzienna temperatura pokojowa**

Zadana temperatura pokojowa dla trybu dziennego. Tak długo jak ta temperatura nie została osiągnięta, zadana temperatura zasilania jest podnoszona lub odpowiednio obniżana zgodnie z procentową nastawą w „czujnik pokojowy”. Jeżeli „czujnik pokojowy” jest ustawiony na 0%, funkcja ta nie jest aktywna.

Zakres nastawy: 10°C do 30°C / Nastawa fabryczna: 20°C

**Menu 7.6.3 Zadana nocna temperatura pokojowa**

Zadana temperatura pokojowa dla trybu nocnego. Tak długo jak ta temperatura nie została osiągnięta, zadana temperatura zasilania jest podnoszona lub odpowiednio obniżana zgodnie z procentową nastawą w „czujnik pokojowy”. Jeżeli „czujnik pokojowy” jest ustawiony na 0%, funkcja ta nie jest aktywna.

Zakres nastawy: 10°C do 30°C / Nastawa fabryczna: 20°C

**Menu 7.7 Wybór programu**

Przełącznik zewnętrzny może sterować pompą obiegu grzewczego, patrz 7.7.1 lub pomocniczym źródłem ciepła, patrz 7.7.2

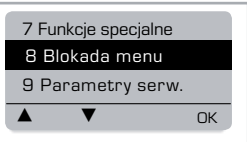
**Menu 7.7.1 Cyrkulacja obiegu grzewczego**

Aktywacja cyrkulacji obiegu grzewczego. Patrz zastosowanie 1 strona 142

**Menu 7.7.2 Pomocnicze źródło ciepła**

Aktywacja sterowania pomocniczym źródłem ciepła. Patrz zastosowanie 2 strona 142

**BLOKADA MENU, MENU 8**



Blokada menu może być stosowana w celu zabezpieczenia regulatora przed przypadkowymi zmianami podstawowych funkcji.

Menu wyświetlone poniżej pozostaje dostępne, pomimo uruchomienia blokady menu i może być użyte do dokonania zmian, jeżeli jest to konieczne:

1. Pomiar
2. Statystyki
3. Czasy
8. Blokada menu
9. Parametry serw.

**Menu 8.1 Blokada menu – informacje**

Aby zablokować menu, należy wybrać „Blokada menu zał.”

Aby ponownie aktywować menu, należy wybrać „Blokada menu wył.”

Zakres nastawy: zał. , wył. / Nastawa fabryczna: wył.

**PARAMETRY SERWISOWE, MENU 9**



Parametry serwisowe mogą być używane do zdalnej diagnozy przez specjalistę lub producenta w przypadku wystąpienia błędu itp.

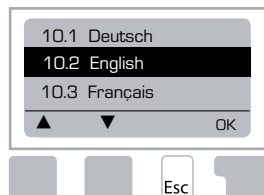


Zapisać wartości do tabeli w momencie pojawienia się błędu.

9.1		9.19		9.37	
9.2		9.20		9.38	
9.3		9.21		9.39	
9.4		9.22		9.40	
9.5		9.23		9.41	
9.6		9.24		9.42	
9.7		9.25		9.43	
9.8		9.26		9.44	
9.9		9.27		9.45	
9.10		9.28		9.46	
9.11		9.29		9.47	
9.12		9.30		9.48	
9.13		9.31		9.49	
9.14		9.32		9.50	
9.15		9.33		9.51	
9.16		9.34		9.52	
9.17		9.35		9.53	
9.18		9.36			

Zastrzeżenie: Zastrzeżenie się możliwość wprowadzania zmian technicznych. Rysunki i opisy nie są pełne

## JĘZYK, MENU 10



Wybór języka menu.

**Menu 10.1 Deutsch**

**Menu 10.2 English**

**Menu 10.3 Français**

**Menu 10.4 Svenska**

**Menu 10.5 Italiano**

**Menu 10.6 Türkçe**

**Menu 10.7 Русский**

**Menu 10.8 Español**

**Menu 10.9 Norsk**

**Menu 10.10 Polski**

**Menu 10.11 Suomi**

**Menu 10.12 Eesti keel**

**Menu 10.13 Română**

**Menu 10.14 Lietuvių**

**Menu 10.15 Čeština**

**Menu 10.16 Ελληνικά**

**Menu 10.17 Dansk**

## CZUJNIK POKOJOWY

**Dla łatwej zdalnej nastawy funkcji czujnika.**



Tryb automatyczny jest wybierany, gdy przełącznik jest ustawiony na:

Tryb nocny jest wybierany, gdy przełącznik jest ustawiony na:

Tryb dzienny jest wybierany, gdy przełącznik jest ustawiony na:

**Dla trybu wakacyjnego należy wcisnąć pokrętkę:**



Możliwe tylko, gdy ochrona przed zamarzaniem jest uruchomiona w menu 6.1



Obieg grzewczy będzie pracować na minimalnej temperaturze zasilania, gdy temperatura zewnętrzna jest niższa niż 0°C lub gdy temperatura wewnętrzna jest niższa niż +10°C. Nastawa minimalnej temperatury zasilania, patrz menu 6.2

Obieg grzewczy zostanie wyłączony, gdy zewnętrzna temperatura jest wyższa niż 0°C, a wewnętrzna temperatura jest wyższa niż +10°C



Obracanie pokrętki wpłynie na zadaną temperaturę pokojową.

## Montaż

Czujnik temperatury

Zdalny nastawnik +/-

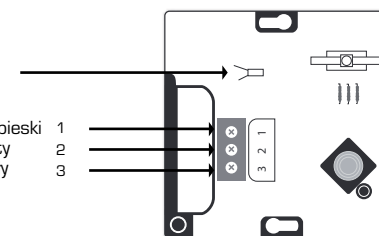
Czujnik

Uziemienie czujnika

niebieski 1

żółty 2

biały 3



## FI SARJAN 90C-1 LÄMMÖNSÄÄDIN

### SISÄLLYSLUETTELO

Tietoa sarjan 90C-1 lämmönsäätimestä.....	156
Tekniset tiedot.....	157
Turvallisuusohjeet	
CE-vaatimustenmukaisuusvakuutus .....	158
Yleisohjeet.....	158
Ohjeissa käytettyjen merkkien selitykset.....	158
Laitteeseen kohdistuvat muutostyöt.....	158
Takuu .....	158
Lämmönsäätimen asennus .....	158
Lämpötila-antureiden asennus .....	159
Pumpun asennus.....	159
Virtalähde - Sähkökytkentä.....	159
Käyttöönotto.....	159
Opastettu käyttöönotto / AsennusApu.....	160
Omatoiminen käyttöönotto .....	160
Toimintahäiriöt / Huolto.....	160
Toimintahäiriöt ja vikailmoitukset.....	160
Huolto.....	160
Hyödyllisiä huomioita / Neuvoja.....	160
Valikon käyttö	
Näyttö ja tulot.....	161
Valikon järjestys.....	161
Valikon rakenne.....	162
Mittausarvot, Valikko 1 .....	162
Tilastot, Valikko 2	
2.1 Tänään (Menoveden lämpötila 24 tunnin aikana).....	163
2.2 28 päivää (Menoveden lämpötila 28 päivän aikana).....	163
2.3 Ulkolämpötila 1 vuoden aikana.....	163
2.4 Menoveden lämpötila 1 vuoden aikana .....	163
2.5 Käyttötunnit .....	163
2.6 Vikailmoitukset.....	163
2.7 Nollaus/Poisto.....	163
Toiminta-ajat, Valikko 3	
3.1 Aika & päivämäärä.....	163
3.2 Päivälämmityksen säästötila .....	163
3.3 Päivälämmityksen lämmityspiiri .....	163
3.4 Miellyttävä lämpötila.....	163
Toimintatilat, Valikko 4	
4.1 Lämmityspiiri .....	164
4.2 Käsihaja valikko .....	164
4.3 Lämmityspiirin vertailuarvo.....	164
4.4 14 päivän vertailuarvo .....	164

### Lämmityspiirin asetukset, Valikko 5

5.1 Päivälämmitys kesä/talvi.....	164
5.2 Yölämmitys kesä/talvi.....	164
5.3 Lämpökäyrä .....	164
Lämpökäyräesimerkit .....	165
5.4 Päivälämmityksen korjaus.....	166
5.5 Yölämmityksen korjaus.....	166
5.6 Miellyttävän lämpötilan korostus.....	166
5.7 Valmiustila .....	166
5.8 Lämmityksen viive.....	166
5.9 Venttiilin viive.....	166

### Suojatoiminnot, Valikko 6

6.1 Jäätymisenesto.....	166
6.2 Vähimmäisvirtaus .....	166
6.3 Enimmäisvirtaus.....	166

### Eriyistoiminnot, Valikko 7

7.1 Anturin kalibrointi.....	167
7.1.1 Ulkolämpötila .....	167
7.1.2 Menovesi .....	167
7.1.3 Huone .....	167
7.1.4 Huoneanturi .....	167
7.2 Käyttöönottovalikko .....	167
7.3 Tehdasasetukset .....	167
7.4 Lisäosat .....	167
7.5 Sekoitusventtiili.....	167
7.5.1 Venttiilin tyyppi .....	167
7.5.2 Vähimmäiskulma .....	167
7.5.3 Enimmäiskulma.....	167
7.5.4 Suunta.....	167
7.5.5 Kääntymisaika.....	167
7.5.6 Pysähdyskerroin.....	167
7.5.7 Lisäys .....	167
7.5.8 Kalibrointi .....	167
7.6 Huoneanturi.....	167
7.6.1 Huoneanturi .....	167
7.6.2 Huonelämpötilan vertailuarvo päivällä .....	168
7.6.3 Huonelämpötilan vertailuarvo yöllä .....	168
7.7 Ohjelman valinta .....	168
7.7.1 Lämmitysveden kierto .....	168
7.7.2 Lisälämmitys.....	168

### Valikkolukko, Valikko 8.....

### Huoltotiedot, Valikko 9.....

### Kielen valinta, Valikko 10.....

### Huoneanturi.....

## **FI LÄMMÖNSÄÄDIN**

Sarjan 90C-1

**LUE TÄMÄ OHJE KOKONAAN ENNEN KUIN KÄYTÄT LÄMMÖNSÄÄDINTÄ.**

### **TIETOA LÄMMÖNSÄÄTimestä**

Lämpötilakompensoitu sarjan 90C-1 lämmönsäädin helpottaa lämmitysjärjestelmäsi tehokasta käyttöä ja sen toimintojen ohjausta. Laite on tehokas, erityisesti toiminnallisuutensa ja yksinkertaisen, lähes itseohjautuvan toimintansa ansiosta. Yksittäisten painikkeiden toiminnot selitetään näytössä jokaista vaihetta varten. Lämmönsäätimen valikossa on otsikot mitatuille arvoille ja asetuksille sekä ohje tai selkeä kuva.

Sarjan 90C lämmönsäätimen tärkeimmät ominaisuudet:

- Kuva ja tekstit näkyvät valaistussa näytössä;
- Vallitsevien mittausarvojen tarkistaminen on helppoa;
- Tilastojen ja järjestelmän toiminnan seuraaminen tapahtuu tilastokuvien jne, välityksellä;
- Asetusvalikot ovat kattavia ja sisältävät selityksiä;
- Valikkolukko voidaan ottaa käyttöön tahattomien asetusten muutosten varalta;
- Viimeiseksi valittuihin arvoihin tai tehdasasetuksiin palaaminen on aina mahdollista.

### **TOIMITUKSEEN SISÄLTYVÄT OSAT**

- Virtakaapeli
- Ulkoanturi CRS214
- Menoveden pinta-anturi CRS211, johdolla
- Sovitinsarja ESBEn venttiileille VRG, VRB
- Sovitinsarja ESBEn venttiileille MG, G, F, BIV, H, HG (Huoneanturi on lisävaruste).

### **TUOTTEEN HÄVITTÄMINEN JA SAASTUTTAVAT AINEET**

Laite on eurooppalaisen RoHS-direktiivin 2002/95/EC mukainen. Direktiivi koskee tiettyjen haitallisten aineiden käytön rajoittamista sähkölaitteissa.



Laitetta ei saa hävittää talousjätteen mukana. Tämä koskee erityisesti piirilevyä. Lainsäädäntö voi vaatia tiettyjen komponenttien erityiskäsittelyä, tai tämä voi olla suotavaa ympäristön kannalta. Laitteen hävittämisessä täytyy noudattaa voimassaolevaa paikallista lainsäädäntöä.



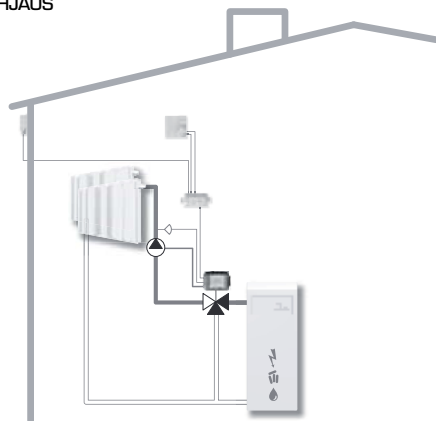
1. Lämmönsäätimeen voidaan asentaa lisävarusteena huoneanturi
2. 1,5 m johto pumpulle
3. Toimintatesti toimintatilasta ilmoittavien ledivalojen avulla
4. 128x164 kuvapisteen täysin graafinen näyttö
5. Opastetut toiminnot valonäppäinten avulla
6. Ulkoanturi
7. 1.5 pistokevirtakaapeli valmiina kytkettäväksi
8. Anturin rasia johdolla
9. Menoveden pinta-anturi 1,5 m johdolla
10. Lisävarusteena 20 m johto antureille

## ERI LÄMMITYSVERKOSTOT

Seuraavat kuvat ovat yleishahmotelmia, eivät täydellisiä kaavioita. Ota myös huomioon paikallinen lainsäädäntö ja säädökset. Lämmönsäädin ei missään olosuhteissa korvaa varolaitteita. Sovelluksesta riippuen järjestelmän lisäosat ja varolaitteet voivat olla pakollisia, kuten takaiskuventtiilit, sulkuventtiilit, yllilämpösuojat, palovammasuojat jne. Nämä laitteet täytyy aina asentaa, jos siihen on tarvetta.

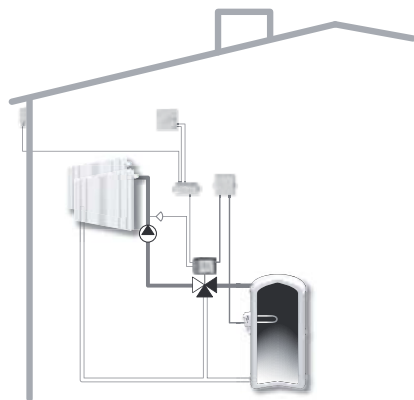
### 1. PUMPUN OHJAUS

Ks: 7.7.1



### 2. LISÄLÄMMITYKSEN OHJAUS

Ks: 7.7.2



## SARJA 90C-1, TEKNISET TIEDOT

Laite: \_\_\_\_\_ Koteloitu lämmönsäädin, johdotettu virransyöttöä ja antureita varten  
Mitat (KxLxS): \_\_\_\_\_ noin 95x135x85 mm  
Näyttö: \_\_\_\_\_ täysin graafinen näyttö, 128x64 kuvapistettä  
Ledit: \_\_\_\_\_ monivärisiä / multicolour  
Käyttöliittymä: \_\_\_\_\_ toimintopainikkeet

Virtalähde: \_\_\_\_\_ 230 ±10% V AC, 50/60 Hz  
Virtankulutus: \_\_\_\_\_ noin 5.0 VA  
Kytkentäkapasiteetti: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 2(0.8)A 250 VAC (kiertovesipumppu 185W)  
Kotelointiluokka: \_\_\_\_\_ IP 54 DIN 40050 CE mukainen  
Suojaluokitus: \_\_\_\_\_ II

Ympäristön lämpötila: \_\_\_\_\_ 0° - 40 °C maks.  
Suhteellinen kosteus: \_\_\_\_\_ maks. 85 % RH 25 °C:ssa

Lämmönsäädin: \_\_\_\_\_ Käyntiaika 120 s/90°  
Vääntövoima: \_\_\_\_\_ 15 Nm

Anturit: \_\_\_\_\_ Lämpötila-anturin tyyppi Pt1000  
Anturin johto: \_\_\_\_\_ 4x0,38mm<sup>2</sup>, enimmäispituus 30 m  
Lämpötilan mittausalue: Menoveden pinta-anturi CRS21 \_\_\_\_\_ 0-105 °C  
Ulkoanturi CRS214 \_\_\_\_\_ -50...+70 °C  
Yleisanturi CRS213 \_\_\_\_\_ 0-105 °C  
Huoneanturi CRS231 \_\_\_\_\_ 10-30 °C

Paino: \_\_\_\_\_ 0.9 kg

Pt1000 anturien lämpötila-vastus-taulukko:

T <sub>a</sub> /°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
R <sub>a</sub> /Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

## TURVALLISUUSOHJEET

### CE-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

CE-merkinnällä valmistaja ilmoittaa, että sarjan 90C-1 lämmönsäätimet ovat seuraavien tärkeiden eurooppalaisten turvallisuussäädösten mukaisia:

**CE** Pienjännitedirektiivi LVD2006/95/EC;  
Sähkömagneettista yhteensopivuutta koskeva direktiivi EMC 2004/108/EC.

Vaatimustenmukaisuus on varmistettu, ja valmistaja säilyttää asiaankuuluvia asiakirjoja ja CE-vakuutusta sähköisessä muodossa

### YLEISOHJEET

#### Lue tämä ehdottomasti!

Näissä asennus- ja käyttöohjeissa on laitetta koskevia perusohjeita ja tärkeää tietoa koskien turvallisuutta, asennusta, käyttöönottoa, huoltoa ja parasta mahdollista käyttöä. Näin ollen järjestelmän asentajan täytyy lukea nämä ohjeet kokonaan ennen laitteen asentamista, käyttöönottoa ja käyttöä.

Näiden ohjeiden lisäksi täytyy noudattaa voimassaolevia onnettomuuden ehkäisyyn tähtäviä säädöksiä, paikallisen sähköjakelijan säännöksiä, sovellettavia ISO-EN-standardeja ja järjestelmän lisäosien asennus- ja käyttöohjeita. Lämmönsäädin ei missään tapauksessa korvaa mitään asiakkaan asentamia varolaitteita!

Vain valtuutettu asentaja, jolla on asianmukainen ammattitaito, saa asentaa laitteen, suorittaa sen sähkökytkennät ja käyttöönoton.

Käyttäjälle: Varmista, että valtuutettu asentaja antaa sinulle yksityiskohtaista tietoa lämmönsäätimen toiminnoista ja käytöstä. Säilytä näitä ohjeita aina lämmönsäätimen läheisyydessä.

### OHJEISSA KÄYTETTYJEN MERKKIEN SELITYKSET



#### VAARA



#### VAROITUS



#### VAROITUS

Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa hengenvaaralliseen sähköiskuun.

Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa lämmönsäätimen tai järjestelmän tuhoutumiseen tai ympäristön vaurioitumiseen.

Tärkeää tietoa lämmönsäätimen ja järjestelmän toiminnan ja parhaan mahdollisen käytön kannalta.

### LAITTEeseen KOHDISTUVAT MUUTOSTYÖT



Laitteeseen kohdistuvat muutostyöt voivat vaarantaa laitteen ja koko lämmitysjärjestelmän turvallisuuden ja toiminnan.

- Laitetta ei saa muunnella eikä siihen saa lisätä mitään ilman valmistajan kirjallista lupaa;
- Samoin on kiellettyä asentaa laitteeseen lisäosia, joita ei ole testattu laitteen yhteydessä;
- Jos on selvää, ettei laitteen käyttö ole enää turvallista, esimerkiksi sen kotelon vaurioitumisen vuoksi, kytke laite heti pois päältä;
- Kaikki laitteen osat tai lisävarusteet, jotka eivät ole täydellisessä toimintakunnossa, täytyy vaihtaa heti.
- Käytä vain valmistajalta tilattavia alkuperäisiä varaosia ja lisävarusteita.
- Laitteeseen tehtaalla tehtyjä merkintöjä ei saa muuttaa, poistaa tai saattaa lukukelvottomiksi;
- Vain näissä ohjeissa kuvattuja asetuksia saa tehdä lämmönsäätimessä.

### TAKUU JA VALMISTAJAN VASTUU

Lämmönsäädin on valmistettu ja koestettu korkeaa laatua ja turvallista toimintaa koskevien vaatimusten mukaisesti. Lämmönsäätimellä on lakisääteinen kahden vuoden takuu ostopäivästä lukien.

Takuu ja valmistajan vastuu eivät kata kuitenkaan mitään ihmisille aiheutuvia loukkaantumisia tai materiaalivaurioita, jotka johtuvat yhdestä tai useammasta seuraavasta syystä:-

- Näiden asennus- ja käyttöohjeiden noudattamatta jättäminen;
- Sopimaton asennus, käyttöönotto, huolto ja käyttö;
- Sopimattomasti toteutetut korjaustyöt;
- Luvattomat lämmönsäätimen rakennemuutokset;
- Sellaisten lisäkomponenttien asennus, joita ei ole koestettu yhdessä lämmönsäätimen kanssa;
- Mikä tahansa vaurio, joka syntyy laitteen jatkuvasta käytöstä ilmiselvistä viasta huolimatta;
- Muiden kuin alkuperäisvalmisteisten varaosien ja lisävarusteiden käyttö;
- Laitteen käyttö muuhun kuin sen käyttötarkoitukseen;
- Lämmönsäätimen käyttö sille määriteltävien raja-arvojen ylä- tai alapuolella.

## LÄMMÖNSÄÄTIMEN ASENNUS

Lämmönsäätimen toimitukseen kuuluvat ESBE:n sekoitusventtiileihin sopivat sovittinsarjat. Liitä lämmönsäädin sekoitusventtiiliin sovittinsarjan ohjeiden mukaisesti.

Lämmönsäädintä voidaan käyttää myös muiden valmistajien sekoitusventtiilien kanssa erikseen tilattavissa olevien asennussarjojen avulla. Asennusohjeet löytyvät asennussarjan toimituspakkauksesta.

## LÄMPÖTILA-ANTUREIDEN ASENNUS

Lämmönsäädin toimii yhdessä Pt1000-lämpötila-antureiden kanssa, jotka mittaavat lämpötilaa asteen tarkkuudella, mikä takaa parhaan mahdollisen järjestelmän toimintojen säädön.



Tarvittaessa anturijohdot voidaan pidentää korkeintaan 30 metrisiksi käyttäen johtoa, jonka poikkileikkauspinta-ala on vähintään 0,38mm². Varmista, ettei johdoissa ole kosketusvastusta!

Aseta anturit tarkasti mitattavalle alueelle! Käytä vain uppo-, pinta- tai litteitä antureita, jotka soveltuvat juuri tarvittavaan käyttökohteeseen ja asianmukaiseen lämpötila-alueeseen.



Lämpötila-antureiden johdot täytyy vetää erilleen virransyöttökaapeleista, eikä niitä saa esimerkiksi vetää samaan kaapelikouruun!

### MENOVEDEN PINTA-ANTURI CRS211:

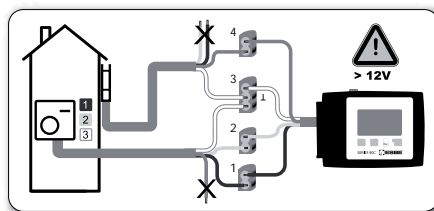
Anturi on esikytetty, ja se tulee kiinnittää sopivaan asentoon lämmityspiirin menoveden putkeen toimitukseen sisältyvän putken kiinnittimen avulla. Anturit pitää eristää, jotta ne mittaavat oikean lämpötilan.

### ULKOANTURI CRS214:

Kiinnitä ulkoanturi varjoisaan paikkaan tuulen suojaan rakennuksen pohjoispuolelle. Kytke anturin johto anturin rasiaan – napaisuudella ei ole väliä tässä tapauksessa. Riippuen lämmitysjärjestelmän eristekevyydestä aseta anturin rasian takaosa ulkoilmaan tarvittaessa, jotta mittauksessa huomioidaan rakennuksen jäännöslämpö.

### HUONEANTURI CRS231:

Jos järjestelmässä tarvitaan huoneanturia, se kytketään seuraavasti: Kuori korkeintaan 40 mm 4x0,38 mm²:n johdon eristettyä ja työnnä johdon pää vapaana olevaan läpivientiin lämmönsäätimen kotelon alapuolella. Kytke johto kahteen vapaaseen liittimeen mustassa kannessa – napaisuudella ei ole väliä tässä tapauksessa.



Punainen

Valkoinen

Keltainen

Sininen

## KIERTOVIPIPUMPUN ASENNUS



**Turvallisuustietoa:** Virransyöttö täytyy katkaista kokonaan ennen kuin jännitteisiin osiin kohdistuvia töitä aloitetaan.

**Varoitus: 230 VAC**

Jos kiertovesipumppua käytetään lämmönsäätimen välityksellä, irrota kolme turvaliitintä esijohdotetusta johdosta ja kytke johto kiertovesipumppuun seuraavasti:

Vihreä/keltainen: Maa PE  
Sininen: Nollajohdin N  
Ruskea: Vaihe L

**Huom.:** Jos pumppua ei kytketä, sähköasentajan pitää irrottaa johto.

## VIRTALÄHDE - SÄHKÖKYTKENTÄ



**Turvallisuustietoa:** Virransyöttö täytyy katkaista kokonaan ennen kuin jännitteisiin osiin kohdistuvia töitä aloitetaan.

**Varoitus: 230 VAC**

**Huom.:** Lämmönsäädin ei korvaa millään muotoa varolaitteita. Tarpeen vaatiessa lämmitysjärjestelmään täytyy asentaa varolaitteet jäätymisen, palovammojen ja ylipaineen estämiseksi.

Vain valtuutettu sähköasentaja saa asentaa lämmönsäätimen standardien ja/tai paikallisten säädösten mukaisesti.

Lämmönsäädin 90C johdotetaan seuraavassa järjestyksessä:

Kytke esikytetty johto, jossa lukee "power supply" 230 V / 50 Hz maadoitettuun pistorasiaan.

Johdotus:

Vihreä/keltainen: Maa PE  
Sininen: Nollajohdin N  
Ruskea: Vaihe L

## KÄYTTÖÖNOTTO

### OPASTETTU KÄYTTÖÖNOTTO / ASENNUSAPU

Kun lämmönsäädin käynnistetään ensimmäistä kertaa ja kieli on valittu ja aika syötetty, ilmestyy näyttöön tiedustelu, haluatko asettaa lämmönsäätimen asetusarvot opastetun käyttöönoton avulla vai ilman. Opastettu käyttöönotto voidaan myös lopettaa tai käynnistää uudelleen milloin tahansa erityistoimintojen valikossa 7.2. Opastettu käyttöönotto ohjaa sinut tarvittavien perusasetusten läpi oikeassa järjestyksessä ja näyttää lyhyen kuvauksen joka asetusarvosta näytössä.



Esc-painikkeen painaminen vie sinut takaisin edelliseen arvoon, jotta voit katsoa valittua asetusta uudelleen tai säätää sitä halutessasi. Esc-painikkeen painaminen useammin kuin kerran vie sinut taaksepäin valikossa painallus kerrallaan peruuttaen opastetun käyttöönoton perusvalikotilassa.

Lue yksittäisten asetusarvojen selitykset seuraavilta sivuilta

## OMATOIMINEN KÄYTTÖÖNOTTO

Jos päätät olla hyödyntämättä opastettua käyttöönottoa, tee tarvittavat asetukset seuraavassa järjestyksessä:

- Valikko 10. Kielivalinnat
- Valikko 3. Aika, päivämäärä ja toiminta-ajat
- Valikko 5. Lämmityspiirin asetukset, kaikki asetukset
- Valikko 6. Suojatoiminnot, tarvittaessa
- Valikko 7. Erityistoiminnot, tarvittaessa
- Valikko 4.2 Käsiohjaustilaa "Käsiohjaus" käytetään kytkinlähtöjen testaamiseksi, kun virrankuluttajat on kytketty, ja anturien mittaussarvojen oikeellisuuden varmistamiseksi. Vaihda sitten automaattiseen toimintatilaan.

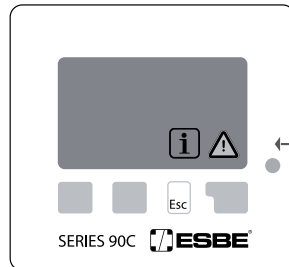


Lue seuraavilla sivuilla olevien yksittäisten asetusarvojen kuvaukset ja tarkista, tarvitaanko sovelluksessasi lisäasetuksia.

## TOIMINTAHÄIRIÖT/HUOLTO



**Älä avaa laitetta ennen kuin se on kytketty irti virtalähteestä!**



### TOIMINTAHÄIRIÖT JA VIKAILMOITUKSET

Jos lämmönsäädin havaitsee toimintahäiriön, punainen valo välkkyä ja lisäksi näyttöön ilmestyy varoitusmerkki. Varoitusmerkki muuttuu infomerkiksi ja punainen valo lopettaa vilkkumisen, kun toimintahäiriö on poistunut. Paina varoitus- tai infomerkkin alla olevaa painiketta saadaksesi lisätietoja viasta.



Älä yritä selvittää toimintahäiriöitä itse. Ota yhteyttä asiantuntijaan vian ilmetessä!

Mahdollisia vika/tietoviestejä:

Sensorivika →

max. lämmityspiirin lämpötila →  
(vain tietoa))

Uudelleenkäynnistys →  
(vain tietoa))

Tietoa asiantuntijalle:

Tarkoittaa, että joko anturi, anturin tulo lämmönsäätimessä tai liitäntäjohto on/oli viallinen. (Resistanssitalukko löytyy sivulta 157)

Valikon 5.4 lämmityspiirin enimmäislämpötila ylittyi.

Tarkoittaa, että lämmönsäädin käynnistettiin uudelleen, esimerkiksi sähkökatkon takia. Tarkista päivämäärä ja aika!

## HUOLTO



Vuosittaisen lämmitysjärjestelmäsi yleishuollon yhteydessä tulisi sinun tarkistuttaa lämmönsäätimesi toiminnot asiantuntijalla ja parantaa säätöjä tarvittaessa.

Huoltotyöt:

- Tarkista päivämäärä ja aika (ks. valikko 3.1);
- Arvioi/tarkista tilastotietojen oikeellisuus (ks. valikko 2);
- Tarkista vikailmoitusten muisti (ks. valikko 2.6);
- Vahvista/tarkista vallitsevien mittaussarvojen oikeellisuus (ks. valikko 1);
- Tarkista lähtöjen/virrankuluttajien kytkin käsiohjaustilassa (ks. valikko 4.2);
- Tee parhaat mahdolliset asetusarvojen asetukset.

## HYÖDYLLISIÄ HUOMIOITA / NEUVOJA



- Huoltoarvoihin (ks. Valikko 9) kuuluu vallitsevien mittaussarvojen ja toimintatilojen lisäksi myös kaikki lämmönsäätimen asetukset. Kirjoita huoltoarvot muistiin vain kerran, sen jälkeen kun käyttöönotto on suoritettu loppuun onnistuneesti.

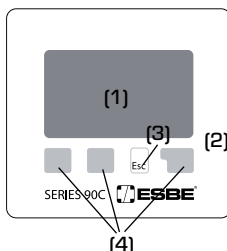
- Huoltoarvot ovat osoittautuneet toimivaksi tavaksi tehdä etädiagnoosi tapauksessa, jossa ollaan epävarmoja lämmönsäätimen toiminnasta tai kun on tapahtunut toimintahäiriö. Kirjoita huoltoarvot muistiin (ks. valikko 9) hetkellä, jolloin epäilty toimintahäiriö tapahtuu. Lähetä huoltoarvotaulukko faksilla tai sähköpostilla lyhyen vikaselityksen kanssa valtuutetulle asentajalle tai valmistajalle.

- Estääksesi tietojen häviämisen tallenna mitkä tahansa sinulle tärkeät tilastotiedot ja tiedot (ks. valikko 2) tasaisin väliajoin.



## VALIKKOJEN KÄYTTÖ – ASETUSARVOJEN MÄÄRITTELY JA TARKISTUS

### NÄYTTÖ JA TULOT



Laajassa näytössä (1) on tilaa selkeille teksti- ja kuvaohjeille, mitkä helpottavat lämmönsäätimen käyttöä.

Ledi (2) syttyy vihreänä, kun rele kytketään päälle.

Ledi (2) syttyy punaisena, kun toimintatila "Off" (pois päältä) on käynnistetty.

Ledi (2) vilkkuu hitaasti punaisena, kun toimintatilana on "Käsiohj" eli käsiohjaustila.

Ledi (2) vilkkuu nopeasti punaisena, kun laitteessa on toimintahäiriö.

Asetusarvoja syötetään neljällä painikkeella (3+4). Painikkeilla on eri toiminnot tilanteesta riippuen. Esc-painiketta (3) käytetään syötetyn asetusarvon peruuttamiseksi tai valikosta poistumiseksi. Tilanteesta riippuen käyttöjärjestelmä kysyy, vahvistaako käyttäjän tehtyjen asetusten tallentamisen.

Jokaisen kolmen painikkeen (4) toiminto näkyy näytössä suoraan painikkeiden yläpuolella; oikeanpuoleisella painikkeella on yleensä vahvistava ja valitseva toiminto.

Esimerkkejä näytön merkeistä:



Lämmityspiirin pumppu  
(merkki pyörii pumpun käydessä)



Lämmityspiirin sekoitusventtiili  
(musta venttiiliin ollessa  
käytössä))



Vertailuarvotila



14 päivän vertailuarvo



Päivälämmitys (Aikaohjelmointi)



Yölämmitys (Aikaohjelmointi)



Miellyttävä lämpötila  
(Aikaohjelmointi)



Päivälämmitys



Yölämmitys



Päivälämmitys johtuen  
huoneanturista



Yölämmitys johtuen  
huoneanturista



Lämmitystarve (vain tietoa)



Varoitus/vikailmoitus



Uutta tietoa saatavilla

Esimerkkejä painikkeiden toiminnoista:

+/- = lisää/vähennä arvoa

▼/▲ = selaa valikkoa alas/ylös

kyllä/ei = hyväksy/hylkää

Info = lisätietoa

Paluu = paluu edelliseen näkymään

ok = vahvista valinta

Vahvista = vahvista asetus

### VALIKON JÄRJESTYS

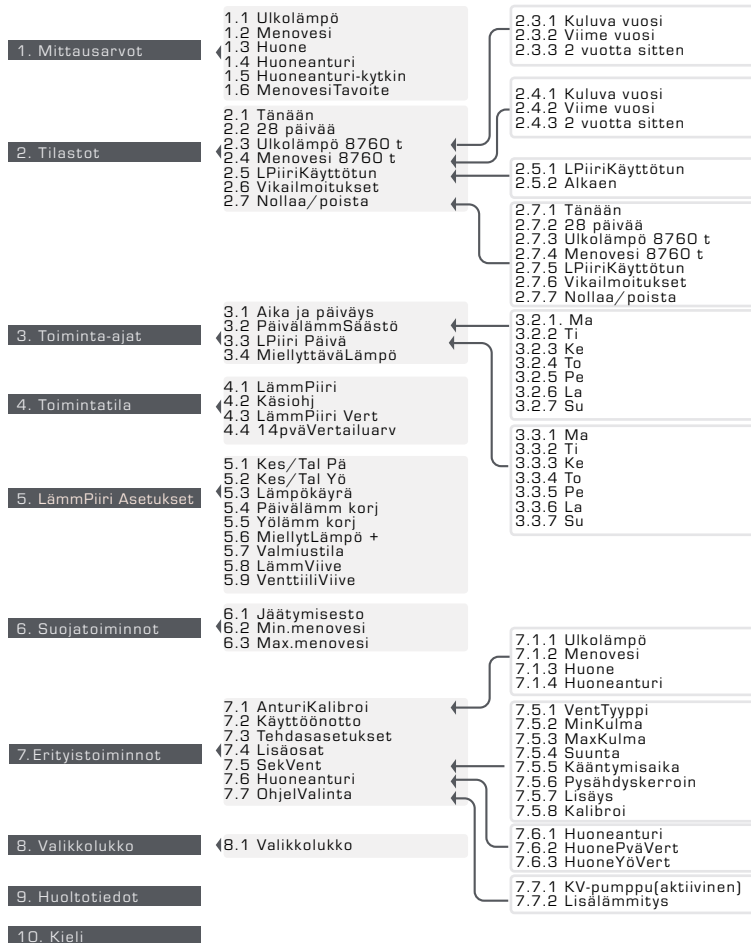
Yleiskatsaustila ilmestyy, kun mitään painiketta ei ole painettu kahteen minuuttiin tai kun päävalikosta on poistuttu painamalla esc-painiketta.



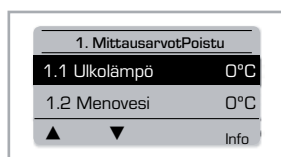
Valikko suljetaan painamalla esc-painiketta tai valitsemalla "MittausarvotPoistu" (poistu mittausarvoista).

Painikkeen painaminen kuva- tai yleiskatsaustilassa vie sinut suoraan päävalikkoon. Seuraavat valikkokohdat ovat silloin valittavissa päävalikossa.

## VALIKON RAKENNE



## MITTAUSARVOT, VALIKKO 1



Jos näyttöön ilmestyy viesti "Vika" mittausarvon sijaan, voi järjestelmässä olla viallinen tai väärä lämpötila-anturi.

Se, mitkä mittausarvot näkyvät, riippuu valitusta lämmitysohjelmasta, kytketyistä antureista ja laitteistosta.

- 1.1 ULKOLÄMPÖ**
- 1.2 MENOVESI**
- 1.3 HUONE**
- 1.4 HUONEANTURI**
- 1.5 HUONEANTURI-KYTKIN**
- 1.6 MENOVESITAVOITE**

Jos anturijohdot ovat liian pitkät tai antureita ei ole sijoitettu parhaalla mahdollisella tavalla, mittausarvoissa voi olla pieniä poikkeamia. Tässä tapauksessa näytössä näkyviä arvoja voidaan muuttaa. Seuraa valikon 7.1 ohjeita.

Vallitsevat lämpötilat selityksineen.

"Mittausarvot" näyttää mitatut lämpötilat.

Valikkojen 1.1 – 1.6 alla kuvatut alavalikot ovat käytettävissä.

Valikko suljetaan painamalla esc-painiketta tai valitsemalla komento "MittausarvotPoistu".

Kohdan "Info" valitseminen vie lyhyeen ohjeeseen, joka selittää mittausarvot.

Kohtien "Perusvalik" tai "esc" valitseminen vie pois tietotilasta.

## TILASTOT, VALIKKO 2

2. TilastotPoistu

2.1 Tänään

2.2 28 päivää

▲ ▼ OK

Esc

Järjestelmän toiminnan ohjaus käyttötunteineen jne.

Järjestelmän tilastojen kannalta on ensiarvoisen tärkeää, että lämmönsäätimeen syötetään tarkka aika. Ota huomioon, että kello jatkaa käymistään noin 24 tuntia virransyötön katketessa, jonka jälkeen se täytyy asettaa uudelleen. Väärä toiminta tai väärin syötetty aika voi johtaa siihen, että tietoa tyhjentyy, tallentuu väärin tai sen päälle kirjoitetaan.

Valmistaja ei ole vastuussa tallennetuista tiedoista!

### 2.1 TÄNÄÄN (= MENOVEDEN LÄMPÖTILA VIIMEISTEN 24 TUNNIN AIKANA)

Kuvatiivistelmässä näkyy ulko- ja menoveden lämpötilan tiedot viimeisten 24 tunnin ajalta. Oikea painike muuttaa aikayksikköä ja kaksi vasemmanpuoleista painiketta selaa kaaviota läpi.

### 2.2 28PVÄÄ (= MENOVEDEN LÄMPÖTILA 28 PÄIVÄN AIKANA)

Kuvatiivistelmässä näkyy ulko- ja menoveden lämpötilan tiedot viimeisten 28 päivän ajalta. Oikea painike muuttaa aikayksikköä (päivät) ja kaksi vasemmanpuoleista painiketta selaa kaaviota läpi

### 2.3 ULKOLÄMPÖ 8760 T (1 VUOSI)

Valikko 2.3.1 Kuluva vuosi

Valikko 2.3.2 Viime vuosi

Valikko 2.3.3 2 vuotta sitten

xh: °C tuntia. Lämmitystuntien lukumäärä, kun lämmitystä on tarvittu, eli päivät, jolloin ulkolämpötila on alhaisempi kuin asetettu raja  
xd: °C päivää. Lämmityspäivien lukumäärä, kun lämmitystä on tarvittu, eli päivät, jolloin ulkolämpötila on alhaisempi kuin asetettu raja

### 2.4 MENOVESI 8760 T (1 VUOSI)

Valikko 2.4.1 Kuluva vuosi

Valikko 2.4.2 Viime vuosi

Valikko 2.4.3 2 vuotta sitten

xh: tuntien lukumäärä, jolloin menoveden lämpötila on asetusravoa korkeampi.  
xd: päivien lukumäärä, jolloin menoveden lämpötila on asetusravoa korkeampi.

### 2.5 LÄMMITYSPIIRI KÄYTTÖTUNNIT

Valikko 2.5.1 Kiertovesipumpun/lisälämmityksen käyttötuntien näyttö.

Valikko 2.5.2 Mittauksen alkamispäivämäärä.

### 2.6 VIKAILMOITUKSET

Kolmen viimeisen toimintahäiriön näyttö päivämäärällä ja ajalla varustettuna.

### 2.7 NOLLAA/POISTA

Yksittäisten tilastojen nollaus ja poisto. Toiminnon "Nollaa tiedot" valitseminen tyhjentää kaiken paitsi vikalokin.

## TOIMINTA-AJAT, VALIKKO 3

3. ToimAjatPoistu

3.1 Aika ja päiväys

3.2 PäivälämmSäästö

▲ ▼ OK

Esc

Lämmityspiirin ja lämpimän käyttöveden toiminta-ajat.



Asiaankuuluvat lämpötilojen vertailuarvot määritellään valikossa 5 Asetukset!

### Valikko 3.1 Aika ja päiväys

Tätä valikkoa käytetään ajan ja päivämäärän syöttämiseen. Järjestelmän tilastojen kannalta on ensiarvoisen tärkeää, että lämmönsäätimeen syötetään tarkka aika. Ota huomioon, että kello jatkaa käymistään noin 24 tuntia virransyötön katketessa, jonka jälkeen se täytyy asettaa uudelleen.

### Valikko 3.2 PäivälämmSäästö

Säädetäänkö kello automaattisesti päivälämmityksen säästötilaan?

### Valikko 3.3 LPiiri Päivä

Tätä valikkoa käytetään lämmityspiirin päivälämmityksen aikojen valitsemiseen; joka viikonpäivälle voidaan valita kolme aikajaksoa, ja ne voidaan kopioida seuraaville päiville.



Asetusalue: Kolme aikajaksoa joka viikonpäivälle

Oletusarvo: Ma-Su 6:00-22:00

Huom.: Ks. lämmityasetukset valikko 5.4

Käyttöjärjestelmä pitää määrittlemättömiä aikoja automaattisesti yölämmityksen aikoina. Asetetut ajat otetaan huomioon vain lämmityspiirin toimintatilassa "Automatic" (automaattinen).

Esim.

3.2.1.	Ma	0	6	12	18	24
3.2.1.	Ke	0	6	12	18	24
3.2.1.	Pe	0	6	12	18	24
3.2.1.	Su	0	6	12	18	24

3.2.1.	Ti	0	6	12	18	24
3.2.1.	To	0	6	12	18	24
3.2.1.	La	0	6	12	18	24

### Valikko 3.4 MiellyttäväLämpö

Tätä valikkoa voidaan käyttää sen aikavälin valitsemiseen jokaiselle viikonpäivälle, jolloin lämmityspiiri korostaa miellyttävää lämpötilaa, esim. nopeaa aamulämmitystä varten.

Asetusalue: Yksi aikaväli jokaiselle viikonpäivälle.

Oletusarvo: Ma-Su off (pois päältä)

Huom.: Ks. lämmityasetukset valikko 5.6

Esim:

3.3.1.	Ma	0	6	12	18	24
3.3.1.	Ke	0	6	12	18	24
3.3.1.	Pe	0	6	12	18	24

3.3.1.	Ti	0	6	12	18	24
3.3.1.	To	0	6	12	18	24

## TOIMINTATILA, VALIKKO 4



Lämmityspiirin ja lämpimän käyttöveden tuoton toiminta-ajat käsiohjaustilassa.



Sähkökatkon jälkeen lämmönsäädin palaa automaattisesti viimeksi valittuun toimintatilaan!

Lämmönsäädin toimii asetettujen toiminta-aikojen ja eri menoveden lämpötilan vertausarvojen mukaisesti vain automaattitilassa.

### Valikko 4.1 Lämmityspiiri

Auto = Automaattinen/normaali toimintatila asetettujen aikojen mukaisesti.

Pväasetus = Käytössä päivälämmityksen asetusarvot.

Yöasetus = Käytössä yölämmityksen asetusarvot.

VertArvo = Kiinteä menoveden lämpötila riippumatta ulkolämpötilasta. Haluttu menoveden lämpötila asetetaan valikossa 4.3.

14pväVertailuarv = Tiettyjä kiinteitä menoveden lämpötiloja voidaan asettaa seuraaville 14 päivälle valikossa 4.4. 14 päivän kuluttua 14. päivän vertailulämpötilaa käytetään, kunnes toimintatila vaihdetaan.

Off = Lämmityspiiri on kytketty pois päältä (paitsi jäätyminenesto)

Asetusalue: Auto (automaattinen), Pväasetus (jatkuva päivälämmitys), Yöasetus (jatkuva yölämmitys), VertArvo (vertailuarvo), 14pväVertailuarv (14 päivän vertailuarvo), Off / Default (pois päältä / oletusarvo): Automatic (automaattinen)

### Valikko 4.2 Käsihjaus-tila



Käsihjaus-tilassa yksittäiset relelähdt ja kytketyt virrankuluttajat voidaan tarkistaa oikean toiminnan ja tehtävän suhteen.

Vain asiantuntijat voivat käyttää käsihjaus-tilaa lyhyisiin toiminnan tarkistuksiin, esim. käyttöäönnoton yhteydessä!

Toiminta käsihjaus-tilassa:

Releet ja täten kytketyt virrankuluttajat kytketään päälle ja pois painamalla painiketta, riippumatta vallitsevista lämpötiloista ja syötetyistä asetusarvoista. Samalla vallitsevat lämpötila-antureiden mittauservot näkyvät myös näytössä toiminnan ohjaamiseksi.



1	Relelähdt	On/Off
↺	vas: Venttiilin kääntyminen vastapäivään	On/Off
↻	oik: Venttiilin kääntyminen myötäpäivään	On/Off

### Valikko 4.3 LämmPiiri Vert

Jos valitaan toimintatila "VertArvo" (vertailuarvo) (Valikko 4.1), täytyy menoveden lämpötilan vertailuarvo asettaa tässä riippumatta lämpökäyrästä/ulkolämpötilasta.

Asetusalue: 10–75 °C, Oletusarvo: 30 °C

### Valikko 4.4 14pväVertailuarv

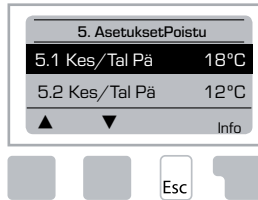
Jos valitaan toimintatila "14pväVertailuarv" (valikko 4.1), voidaan menoveden lämpötilan vertailuarvo asettaa siinä jokaiselle 14 päivälle.

Ohjelman aloitusaika näkyy ensimmäisessä valikossa 4.4.1. Käynnistä ohjelma painamalla painiketta KäynnUud.

Aseta lämmityspiirin asetusarvot.

KäynnUud-painikkeen painaminen uudelleen käynnistää 14 päivän vertailuarvo-ohjelman päivästä 1 lukien.

## LÄMMPIIRI ASETUKSET, VALIKKO 5



### Valikko 5.1 Kes/Tal Pä = Kesän/talven vaihto päivälämmitystilassa

Jos tämä ulkoanturin mittaama arvo ylittyy päivälämmityksen aikojen kuluessa, lämmönsäädin vaihtaa automaattisesti lämmityspiirin tilaan "off" (pois päältä) = "Kesätila"

Jos ulkolämpötila putoaa alle tämän arvon, lämmityspiiri kytkeytyy takaisin tilaan "on" (päälle) = "Talvitila".

Asetusalue: 0–30 °C / oletusarvo: 18 °C



Tavallisen päivälämmitystilan toiminta-aikojen lisäksi tämä asetus on myös voimassa aikoina, joille on säädetty korostettu miellyttävä lämpötila.

### Valikko 5.2 Kes/Tal Yö = Kesän/talven vaihto yölämmitystilassa

Jos tämä ulkoanturin mittaama arvo ylittyy yölämmityksen aikana, lämmönsäädin vaihtaa automaattisesti lämmityspiirin tilaan "off" (pois päältä) = "Kesätila".

Jos ulkolämpötila putoaa alle tämän arvon, lämmityspiiri kytkeytyy takaisin tilaan "on" (päälle) = "Talvitila".

Asetusalue: 0–30 °C / oletusarvo: 12 °C

### Valikko 5.3 Lämpökäyrä = Lämmityskäyrän kaltevuus

Lämpökäyrää käytetään lämmityspiirin tuottaman lämmön hajaantumisen ohjaamiseen suhteessa ulkolämpötilaan.

Lämmitystarve vaihtelee johtuen eroista rakennuksissa, eristyksessä, lämmitysjärjestelmässä ja ulkolämpötilassa. Tästä syystä lämmönsäädin voi käyttää tavallista suoraa lämmityskäyrää (asetus "Suora") tai jaettua käyrää (asetus "Jaettu").

Yksinkertaisessa asetuksessa ("Suora") voidaan lämpökäyrä säätää kaavion avulla. Kaltevuutta muutetaan ja menoveden laskettu vertailulämpötila näytetään -20 °C:n ulkolämpötilalle.

Jos valitaan jaettu asetus ("Jaettu"), lämpökäyrä säädetään kolmessa vaiheessa. Ensin syötetään standardi kaltevuus, sitten jakokohta ja lopuksi käyrän jyrkkyys jaon jälkeen. Säädettyä käyrää kaltevuuden jyrkkyys ja laskettu vertailuarvo -20 °C:n ulkolämpötilalle näkyvät näytössä. Jaettu käyrä valitaan usein kompensoimaan lämpötilaa.

*Asetusalue:*

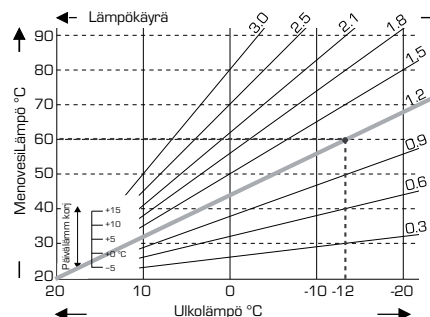
*Lämpökäyrä: "Suora" tai "Jaettu" / Oletusarvo: "Suora" Kaltevuus: 0.0...3.0 / Oletusarvo: 0.8 Jakokohta ulkolämpötilassa: +10...-10 °C Kulma: vaihtelee riippuen jyrkkyydestä ja jakokohdasta*

Kaavio näyttää valitun lämpökäyrän jyrkkyyden (standardi käyrä) vaikutuksen lämmityspiirin lasketulle menoveden vertailulämpötilalle. Oikea käyrä määritellään asettamalla lasketun menoveden enimmäislämpötilan ja vähimmäisulkolämpötilan leikkauspiste.

Laskettu menoveden enimmäislämpötila 60 °C vähimmäisulkolämpötilan ollessa lasketun lämmitystarpeen mukaan -12 °C.

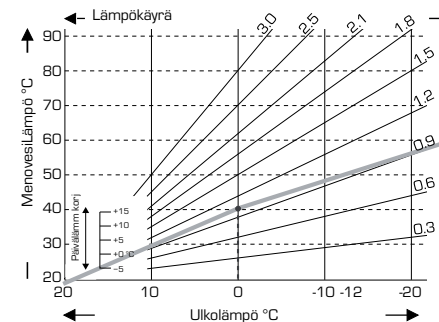
Leikkauspiste antaa 1.2:n kaltevuuden.

#### **Esimerkki 1: Suora**



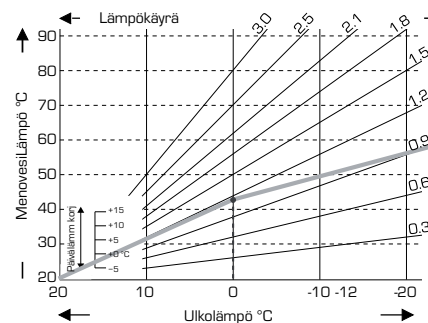
#### **Esimerkki 2: Jaettu**

Jakokohta 0° valittu lämpökäyrän osan 1 ollessa säädettyinä kulmaan 1.0 ja lämpökäyrän osan 2 kulmaan 0.8 lisää menoveden lämpötilaa 38 °C:stä 40 °C:een ulkolämpötilan ollessa 0° verrattuna yksinkertaiseen lämpökäyrään 0.9.



#### **Esimerkki 3: Jaettu**

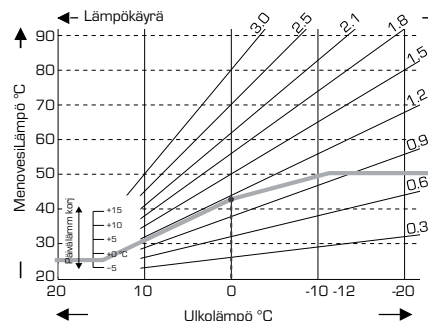
Jakokohta 0° valittu lämpökäyrän osan 1 ollessa säädettyinä kulmaan 1.1 ja osan 2 kulmaan 0.7 lisää menoveden lämpötilaa 38 °C:stä 42 °C:een ulkolämpötilan ollessa 0° verrattuna yksinkertaiseen lämpökäyrään 0.9.



#### **Esimerkki 4: Max/Min Jaettu**

Jakokohta 0° valittu lämpökäyrän osan 1 ollessa säädettyinä kulmaan 1.1 ja osan 2 kulmaan 0.7 lisää menoveden lämpötilaa 38 °C:stä 42 °C:een ulkolämpötilan ollessa 0° verrattuna yksinkertaiseen lämpökäyrään 0.9.

Maksimirajoitus 50 °C ja minimirajoitus 25 °C lisättyinä.





Seuraavia asetuksia voidaan käyttää lämpökäyrän suuntaissiirron tekemiseen tietyille aikajaksoille, kuten päivälämmitykseen ja yölämmitykseen.

#### **Valikko 5.4 Päivälämmi korj = lämpökäyrän suuntaissiirto**

Päivälämmityksen korjaus tuottaa lämmitysominaisuuksien suuntaissiirron päivälämmityksen tuntien aikana, koska riippuen ulkolämpötilasta on mahdollista, että rakennusta ei lämmitetä parhaalla mahdollisella tavalla asetetulla lämpökäyrällä. Jos käyrää ei säädetä parhaalla mahdollisella tavalla, voi syntyä seuraava tilanne:

kuumalla ilmalla – lämmitettävät tilat ovat liian kylmät  
kylmällä ilmalla – lämmitettävät tilat ovat liian kuumat

Tässä tapauksessa tulisi lämpökäyrän kaltevuutta vähitellen pienentää 0.2:n erissä nostamalla joka kerralla päivälämmityksen korjausta 2–4 °C:lla.

Tämä menetelmä voidaan toistaa useampaan kertaan tarvittaessa.

*Asetusalue: -10...+50 °C / oletusarvo: 5 °C*

#### **Valikko 5.5 Yölämmi korj = lämpökäyrän suuntaissiirto**

Yölämmityksen korjaus tuottaa lämpökäyrän suuntaissiirron yölämmityksen tuntien ajan. Jos yölämmityksen korjausarvoksi valitaan negatiivinen arvo, menoveden lämpötilan vertausarvoa vähennetään vastaavasti yölämmityksen tuntien aikana. Tällä tavalla, pääasiassa yöllä, mutta myös päivällä, kun kukaan ei ole kotona, huoneenlämpötila laskee, mikä säästää energiaa.

Esimerkki: +5 °C:n päivälämmityksen korjaus ja -2 °C:n yölämmityksen korjaus tuottaa yölämmityksen menoveden vertailulämpötilan, joka on 7 °C alhaisempi.

*Asetusalue: -30...+30 °C / oletusarvo: -2 °C*

#### **Valikko 5.6 MiellytLämpö + = lämpökäyrän suuntaissiirto**

Miellyttävän lämpötilan korostus lisätään asetettuun päivälämmityksen korjausarvoon. Näin on mahdollista suorittaa nopea lämmitys ja/ tai korkeampi lämpötila asuintiloissa tiettyinä aikoina jokaisena päivänä.

*Asetusalue: 0–15 °C / oletusarvo: 0 °C = off [pois päältä]*

#### **Valikko 5.7 Valmiustila**

Kun lisälämmitys käynnistetään valikossa 7.7.2, on tässä valikossa venttiilin asento osittain auki lisälämmityksen käynnistämiseksi. Oletusarvo on 50 % aukinainen asento, ja tätä asetusta suositellaan, kun käytössä on venttiilit VRB140 tai BIV.

*Asetusalue: 20–100 %; oletusarvo 50 %.*

#### **Valikko 5.8 LämmViive**

Kun lisälämmitys käynnistetään valikossa 7.7.2, tämän valikon lukitus avautuu. Aikaviive ennen lisälämmityksen käynnistystä.

*Asetusarvo: 0–120 min, oletusarvo 60 min*

Aikalaskuri nollautuu, kun venttiilin asento on pienempi kuin asetettu asento.

#### **Valikko 5.9 VenttiiliViive**

Kun lisälämmitys käynnistetään valikossa 7.7.2, tämän valikon lukitus avautuu. Aikaviive ennen kuin venttiili liikkuu.

*Asetusarvo: 0–120 min, oletusarvo 70 min*

Aikalaskuri nollautuu, kun venttiilin asento on pienempi kuin asetettu asento.

## **SUOJATOIMINNOT, VALIKKO 6**



#### **Valikko 6.1 Jäätymisenesto**

Jäätymisenestotoiminto voidaan käynnistää lämmityspiirille. Jos ulkolämpötila laskee alle 1 °C ja lämmityspiiri kytkeytyy pois päältä, lämmönsäädin vaihtaa lämmityspiirin takaisin päälle valikossa 6.2 asetetun vertailulämpötilan mukaisesti (menoveden vähimmäislämpötila). Heti kun ulkolämpötila kohoaa yli 1 °C, lämmityspiiri kytkeytyy taas pois päältä.

*Jäätymisenesto - asetusalue: "on" [päällä], "off" [pois päältä] / Oletusarvo: "on" [päällä]*



Jäätymisenestotoiminnon kytkeminen pois päältä tai menoveden vähimmäislämpötilan asettaminen liian alhaiseksi voi johtaa lämmitysjärjestelmän vakavaan viittoamiseen.

#### **Valikko 6.2 Min.menovesi**

Menoveden vähimmäislämpötila on lämmityskäyrän/ kaltevuuden alaraja ja täten lämmityspiirin menoveden lämpötilan vertailuarvo.

Lisäksi menoveden vähimmäislämpötila on jäätymiseneston menoveden lämpötilan vertailuarvo.

*Asetusalue: 5–30 °C / Oletusarvo: 15 °C*

#### **Valikko 6.3 Max.menovesi**

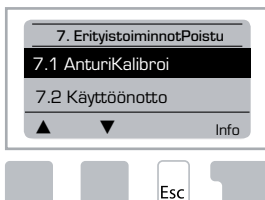
Tätä arvoa käytetään lämmityspiirin menoveden vertailulämpötilan ylärajana. Jos lämmityspiirin lämpötila ylittää tämän rajan, lämmityspiiri kytkeytyy pois päältä, kunnes lämpötila putoaa alle sen.

*Asetusalue: 30–105 °C / Oletusarvo: 45 °C*



Turvallisen toiminnan takaamiseksi täytyy käyttäjän asentaa lisäksi rajoitintermostaatti, joka kytketään sarjaan pumppuihin.

## ERITYISTOIMINNOT, VALIKKO 7



Anturin kalibrointi, huoneanturi, sekoitusventtiili jne.

### Valikko 7.1 / 7.1.1 - 7.1.6 AnturiKalibro

Poikkeamat ilmoitetuissa lämpötiloissa, esimerkiksi liian pitkien johtojen tai parhaalla mahdollisella tavalla sijoittamattomien antureiden takia voidaan kompensoida tässä valikossa. Asetukset voidaan tehdä jokaisen anturin kohdalla 0,5 °C:n erissä.



Asetukset ovat tarpeen vain erityistapauksissa ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä, ja vain ammattilainen saa tehdä ne. Väärät mittausarvot voivat johtaa arvaamattomiin virheisiin.

### Valikko 7.2 Käyttöönotto

Opastettu käyttöönotto ohjaa sinut tarvittavien perusasetusten läpi oikeassa järjestyksessä ja näyttää lyhyen kuvauksen joka asetusarvosta näytössä.

Esc-painikkeen painaminen vie sinut takaisin edelliseen arvoon, jotta voit katsoa valittua asetusta uudelleen tai säätää sitä halutessasi. Esc-painikkeen painaminen useammin kuin kerran vie sinut taaksepäin perusvalikkotilaan peruuttaen täten opastetun käyttöönoton.

Käyttöönoton saa käynnistää vain ammattilainen käyttöönoton aikana.



Lue yksittäisten asetusarvojen selitykset seuraavilta sivuilta ja tarkista, tarvitaanko sovellutuksessasi lisäasetuksia.

### Valikko 7.3 Tehdasasetukset

Kaikki tehdyt asetukset voidaan nollata, jolloin palataan lämmönsäätimen tehdasasetuksiin.



Kaikki lämmönsäätimen asetusarvot, tilastot jne. poistuvat muistista peruuttamattomasti. Lämmönsäädin täytyy ottaa käyttöön uudelleen.

### Valikko 7.4 Lisäosat

Tämä valikko voidaan valita ja sitä voidaan käyttää vain, jos lämmönsäätimeen on asennettu lisävarusteita tai laajennusmoduuleita. Asennusta, kokoamista ja toimintaa koskevat lisäohjeet sisältyvät lisävarusteiden toimitukseen.

### Valikko 7.5 SekVent = Sekoitusventtiili



Asetukset ovat tarpeen vain ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä, ja vain asiantuntija saa tehdä ne. Väärät mittausarvot voivat johtaa vakaviin odottamattomiin virheisiin.

#### Valikko 7.5.1 VentTyyppi

Sekoitusventtiilin toiminta-aluetta voidaan muuttaa. 90/180/270° esimerkiventtiili 5MG tarvitsee arvon 270°.

#### Valikko 7.5.2 MinKulma

Sekoitusventtiiliin vähimmäisavautumiskulma.

Asetusalue: 0–20, oletusarvo 0 %

#### Valikko 7.5.3 MaxKulma

Sekoitusventtiiliin enimmäisavautumiskulma

Asetusalue: 80–100, oletusarvo 100 %

#### Valikko 7.5.4 Suunta

Venttiilin avautuminen  CCW - vastapäivään.  CW - myötäpäivään.

#### Valikko 7.5.5 Kääntymisaika

Sekoitusventtiili kytkeytyy päälle eli on avautumassa tai sulkeutumassa tässä valikossa säädettävässä ajassa. Sitten lämpötilaa mitataan menoveden lämpötilan ohjaamiseksi.

Asetusalue: 1,0–3 sek. / Oletusarvo: 2 sek.

#### Valikko 7.5.6 Pysähdyskerroin

Sekoitusventtiiliin laskettu pysähdyskerroin kerrotaan tässä asetetulla arvolla. Jos pysähdyskerroin on "1", käytetään tavallista pysähdysaikaa; "0,5" käyttää puolet tavallisesta taukoajasta; "4" nelinkertaistaisi taukoajan.

Asetusalue: 0,1–4,0 / Oletusarvo: 1,0

#### Valikko 7.5.7 Lisäys

Tämä arvo lisätään, jotta venttiili pystyy reagoimaan nopeaan menoveden lämpötilan nousuun.

Päivittyy kerran minuutissa.

Asetusalue: 0–20 / Oletusarvo: 0

#### Menu 7.5.8 Kalibro

Venttiilin asentojen täysi kalibrointi.

#### Menu 7.6 Huoneanturi

Tässä valikossa tehdään tarvittavat asetukset lisävarusteena asennettavalle huoneanturille CRS23.

3 toimintatilaa "jatkuva päivälämmitys", "jatkuva yölämmitys" ja "Aikaohjattu/automaattinen" voidaan kytkeä päälle anturin CRS231 avulla.

Lisäksi menoveden vertailulämpötila voidaan suuntaissiertää ohjausnupin avulla. Jos nuppi säädetään vähimmäisarvoon, vain suojatoimintojen valikossa asetettavat vähimmäisarvot ovat käytössä.



"VertArvo" -tilassa ja "14pväVertailuarv" tilassa huoneanturi ei ole toiminnassa.

#### Valikko 7.6.1 Huoneanturi

Tätä arvoa käytetään syöttämään huoneanturin prosentuaalinen vaikutus menoveden vertailulämpötilaan. Jokaista huoneenlämpötilan vertailuarvosta poikkeavaa huoneanturin lämpöastetta kohden tässä asetettu prosentti lasketusta menoveden vertailulämpötilasta lisätään tai vastaavasti vähennetään menoveden vertailulämpötilasta. Tämä pätee aina, kun tulos pysyy menoveden lämpötilan vähimmäis- ja enimmäisarvojen sisällä, jotka voidaan asettaa suojatoiminnoissa.

Esimerkki: Huoneenlämpötilan vertailuarvo: esim. 25 °C; huoneenlämpötila: esim. 20 °C = 5 °C:n poikkeama.

Laskettu vertailulämpötila: esim. 40 °C; huoneanturi: 10 % = 4 °C.

5 X 4 °C = 20 °C. Tämän mukaisesti 20 °C lisätään menoveden vertailulämpötilaan,

jonka tuloksena on 60 °C. Jos arvo on korkeampi kuin syötetty menoveden enimmäislämpötila, tuloksena oleva lämpötila on vain syötetty enimmäislämpötila.

Asetusalue: 0–20% / Oletusarvo: 0%

#### Valikko 7.6.2 HuonePväVert

Haluttu huoneenlämpötila päivälämmityksessä. Niin kauan kuin tätä lämpötilaa ei saavuteta, menoveden vertailulämpötilaa nostetaan tai vastaavasti lasketaan valikon "Huoneanturi" prosenttiasetuksen mukaisesti.

Asetusalue: 0.1–4.0 / Oletusarvo: 1.0

#### Valikko 7.6.3 HuoneYöVert

Haluttu huoneenlämpötila yölämmityksessä. Niin kauan kuin tätä lämpötilaa ei saavuteta, menoveden vertailulämpötilaa nostetaan tai vastaavasti lasketaan valikon "Huoneanturi" prosenttiasetuksen mukaisesti. Jos "Huoneanturi" on asetettu arvoon 0 %, tämä toiminto ei käynnisty.

Asetusalue: 10–30 °C / Oletusarvo: 20 °C

#### Valikko 7.7 OhjelValinta

Relelähden toiminto voi ohjata kiertopumpun toimintaa, ks. 7.7.1 tai lisälämmityksen osalta ks. 7.7.2.

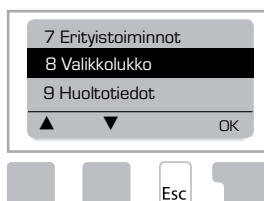
#### Valikko 7.7.1 KV-pumppu

Kiertovesipumpun ohjauksen käynnistys. Ks. sovellutus 1 sivu 157

#### Valikko 7.7.2 Lisälämpö

Lisälämmityksen ohjauksen käynnistys. Ks. sovellutus 2 sivu 157

### VALIKKOLUKKO, VALIKKO 8



Valikkolukkoa voidaan käyttää lämmönsäätimen lukitsemiseksi tahattomien muutoksien ja perustoimintojen vaarantumisen varalta.

Alla mainitut valikot pysyvät täysin auki riippumatta valikkolukon käynnistämisestä, ja niitä voidaan käyttää säätöjen tekemiseen tarvittaessa:

1. Mittausarvot
2. Tilastot
3. Toiminta-ajat
8. Valikkolukko
9. Huoltotiedot

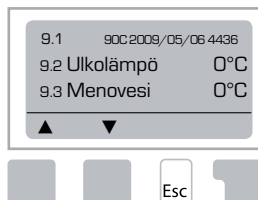
#### Valikko 8.1 Tietoa valikkolukusta

Valitse "Lukko Päälle" lukitaksesi kaikki muut valikot.

Valitse "Lukko Pois" avataksesi taas valikot.

Asetusalue: "on" [päällä], "off" [pois päältä] / oletusarvo: "off"

### HUOLTOTIEDOT, VALIKKO 9



Asiantuntija tai valmistaja pystyy käyttämään huoltotietoja etädiagnoosin tekemiseen toimintahäiriön tms. sattuessa.



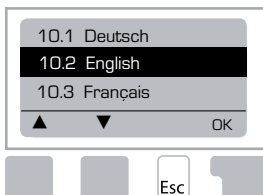
Syötä arvot taulukkoon heti toimintahäiriön ilmetessä.

9.1		9.19		9.37	
9.2		9.20		9.38	
9.3		9.21		9.39	
9.4		9.22		9.40	
9.5		9.23		9.41	
9.6		9.24		9.42	
9.7		9.25		9.43	
9.8		9.26		9.44	
9.9		9.27		9.45	
9.10		9.28		9.46	
9.11		9.29		9.47	
9.12		9.30		9.48	
9.13		9.31		9.49	
9.14		9.32		9.50	
9.15		9.33		9.51	
9.16		9.34		9.52	
9.17		9.35		9.53	
9.18		9.36			

Valmistaja pidättää kaikki oikeudet teknisiin muutoksiin ja lisäyksiin. Kuvat ja kuvaukset eivät kata kaikkia mahdollisia tilanteita.



## KIELEN VALINTA, VALIKKO 10



Valikon kielen valinta.

**Menu 10.1 Deutsch**

**Menu 10.2 English**

**Menu 10.3 Français**

**Menu 10.4 Svenska**

**Menu 10.5 Italiano**

**Menu 10.6 Türkçe**

**Menu 10.7 Русский**

**Menu 10.8 Español**

**Menu 10.9 Norsk**

**Menu 10.10 Polski**

**Menu 10.11 Suomi**

**Menu 10.12 Eesti keel**

**Menu 10.13 Română**

**Menu 10.14 Lietuvių**

**Menu 10.15 Čeština**

**Menu 10.16 Ελληνικά**

**Menu 10.17 Dansk**

## HUONEANTURI

### Anturin toimintojen helppo etäsäätö.



Automaattinen toimintatila valitaan, kun kytkin siirretään asentoon:

Yölämmitys valitaan, kun kytkin siirretään asentoon:

Päivälämmitys valitaan, kun kytkin siirretään asentoon:

### Siirrä nuppi seuraavaan asentoon lomaohjelman valitsemiseksi:



Mahdollinen vain kun jäätymisenesto käynnistetään valikossa 6.1



Lämmityspiiri toimii menoveden vähimmäislämpötilan mukaan, kun ulkolämpötila on alle 0 °C tai kun sisälämpötila on alle +10 °C. Ks. valikko 6.2 menoveden vähimmäislämpötilan asetusten osalta.

Lämmityspiiri on kytketty pois päältä, kun ulkolämpötila on yli 0 °C ja sisälämpötila on yli +10 °C.



Nupin kääntäminen vaikuttaa huoneenlämpötilan vertailuarvoon.

### Asennus

Lämpötila-anturi

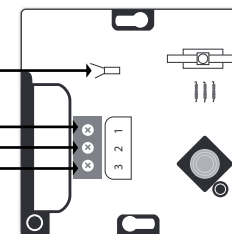
Huoneanturi +/-

Anturi

Anturin maadoitus

sininen  
keltainen  
valkoinen

1  
2  
3



## EE SEERIA 90C-1 AUTOMAATIKA

### SISUKORD

Seeria 90C-1 automaatika kohta lähemalt.....	171
Tehnilised andmed .....	172
Ohutusjuhised	
EÜ vastavusdeklaratsioon .....	173
Üldised juhendid .....	173
Sümbolite selgitused.....	173
Muudatused .....	173
Garantii .....	173
Automaatika paigaldamine .....	173
Temperatuuriandurite paigaldamine.....	174
Pumba paigaldamine.....	174
Toiteallikas - elektriühendused .....	174
Seadistamine .....	174
Käivitamisabi.....	174
Vaba käivitamine .....	175
Tõrked / hooldus .....	175
Tõrgete korral kuvatavad teated.....	175
Hooldus.....	175
Kasulikud märkused / nõuanded ja nipid .....	175
Menüüs navigeerimine	
Ekraan ja andmete sisestamine .....	176
Menüü järjestus .....	176
Menüü ülesehitus.....	177
Möötmise, menüü 1 .....	177
Statistika, menüü 2	
2.1 Täna (küttevee temperatuur viimase 24 tunni jooksul).....	178
2.2 28 päeva (küttevee temperatuur 28 päeva jooksul) .....	178
2.3 Välistemperatuur 1 aasta.....	178
2.4 Küttevesi 1 aasta.....	178
2.5 Küttesüsteemi töötunnid.....	178
2.6 Tõrketeadet .....	178
2.7 Lähtesta / kustuta.....	178
Tööajad, menüü 3	
3.1 Kuupäev ja kellaaeg .....	178
3.2 Päevane säästmine .....	178
3.3 Küttesüsteem, päev.....	178
3.4 Mugavusvõimendus.....	178
Töörežiimid, menüü 4	
4.1 Küttesüsteem.....	179
4.2 Manuaalrežiimi menüü.....	179
4.3 Küttesüsteemi kontrollväärtused.....	179
4.4 14 päeva kontrollväärtus .....	179

### Küttesüsteemi seadistamine, menüü 5

5.1 Suvi/ talv, päev.....	179
5.2 Suvi/ talv, öö.....	179
5.3 Kütiskõver.....	179
Näidiskõverad.....	180
5.4 Päevane korrektsioon .....	181
5.5 Öine korrektsioon.....	181
5.6 Temperatuuri mugavusvõimendus .....	181
5.7 Ooteasend .....	181
5.8 Kütisviivitus .....	181
5.9 Regulaatori viivitus.....	181

### Kaitsefunktsioonid, menüü 6

6.1 Külumiskaitse.....	181
6.2 Küttevee min. temperatuur .....	181
6.3 Küttevee maks. temperatuur .....	181

### Erifunktsioonid, menüü 7

7.1 Anduri kalibreerimine.....	182
7.1.1 Välistemperatuur.....	182
7.1.2 Küttevee voog.....	182
7.1.3 Toatemperatuur.....	182
7.1.4 Toatemperatuuri andur.....	182
7.2 Käivitamise menüü .....	182
7.3 Tehase seaded.....	182
7.4 Laiendused.....	182
7.5 Segisti.....	182
7.5.1 Segisti tüüp.....	182
7.5.2 min. nurk.....	182
7.5.3 maks. nurk.....	182
7.5.4 Suund .....	182
7.5.5 Pööramisae.....	182
7.5.6 Pausi tegur .....	182
7.5.7 Suurendus.....	182
7.5.8 Kalibreerimine.....	182
7.6 Toaandur .....	182
7.6.1 Toaandur.....	182
7.6.2 Päevane toatemperatuuri kontrollväärtus .....	183
7.6.3 Öine toatemperatuuri kontrollväärtus.....	183
7.7 Programmi valik.....	183
7.7.1 Küttesüsteem .....	183
7.7.2 Lisakütteelement.....	183

### Menüülukustus, menüü 8.....

### Hooldusandmed, menüü 9.....

### Keele valik, menüü 10.....

### Toatemperatuuri andur.....

**PALUN LUGEGE NEED JUHISED ENNE AUTOMAATIKA KASUTAMIST LÄBI.**

**AUTOMAATIKA KOHTA LÄHEMALT**

Kliimakompensatsiooniga integreeritud seeria 90C-1 kütteautomaatika lihtsustab küttesüsteemi kasutamist ja selle funktsioonide juhtimist. See on ülimalt funktsionaalne seade ning selle kasutamine on väga lihtne.

Andmete sisestamisel on igas etapis sisestusklahvidele omistatud vajalikud funktsioonid ning neid ka selgitatud. Automaatika menüü sisaldab märksõnu mõõdetud väärtuste ja seadistuste kohta ning abitekste ja selgelt jälgitavaid jooniseid.

Seeria 90C automaatika olulised omadused:

- jooniste ja tekstide kuvamine valgustatud ekraanil,
- mõõdetud väärtuste hõlbus vaatlemine,
- süsteemi statistika ja jälgimine statistiliste kujutiste jne abil,
- põhjalikud seadistusmenüüd koos selgitustega,
- tahtmatu seadistuste muutmise vältimiseks on võimalik menüüd lukustada,
- eelnevalt valitud väärtuste või tehase seadete lähtestamine.

**KOMPLEKTI KUULUB**

- Toitekaabel, juhtmega
  - Välistemperatuuri andur CRS214
  - Küttevee toruandur CRS211, juhtmega
  - Paigaldamiskomplekt: ESBE segistitele VRG, VRB
  - Paigaldamiskomplekt: ESBE segistitele MG, G, F, BIV, H, HG
- Toatemperatuuri andur ja selle kaabel kuuluvad valikseadmete hulka.



Seadet ei tohi visata majapidamisjätmete hulka. See kehtib eriti trükiplaadi kohta. Kohalike seaduste või ökoloogilise vaatepunkti korral võib olla nõutud teatud koostisosade erikäitlemine. Järgida tuleb kohalikke kehtivaid eeskirju.



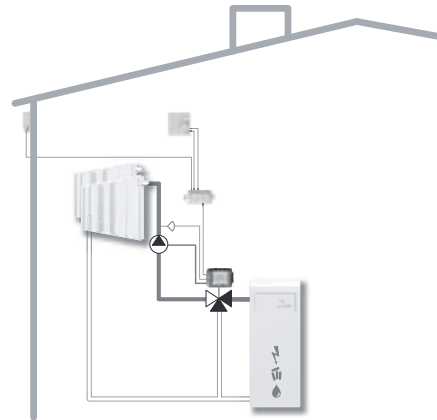
1. Võimalik ühendada valikuline toatemperatuuri andur
2. Pumba 1,5 m kaabel on ühendatud
3. Funktsionaalsuse kontrollimine LED-lapidega varustatud olekuekraani abil
4. 128x164 punktiline graafiline ekraan
5. Selgitav juhtimine klahvide abil
6. Välistemperatuuri andur
7. 1,5 m toitekaabel koos pistikuga, valmis ühendamiseks
8. Andurite karp on eelnevalt juhtmetega ühendatud
9. Hõlpsalt paigadatav küttevee toruandur 1,5 m ühenduskaabliga
10. 20 m andurikaabel on valikuline tarvik

### ERINEVAD KÜTTEVÕIMALUSED

Siinkohal esitatud joonised on üldised ning illustratiivsed visandid. Alati tuleb arvestada kohalike seaduste ja eeskirjadega. Automaatika ei asenda mingil juhul ohutusseadmeid. Olenevalt küttesüsteemi iseloomust, võib olla kohustuslik paigaldada süsteemi lisakomponente ning kaitsevahendeid, nagu nt täitekraanid, tagasilöögiklapid, temperatuuripiirajad, kaitsevahendid kõrvatamise vastu jne.

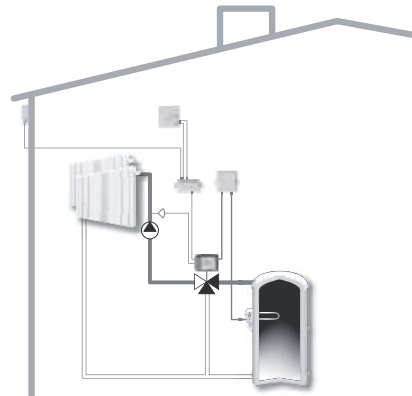
#### 1. PUMBAGA

Vt: 7.7.1



#### 2. LISAKÜTTESEADE

Vt: 7.7.2



### TEHNILISED ANDMED, SEERIA 90C-1

Baasseade: \_\_\_\_\_ plastkorpusega mootori juhtautomaatika, \_\_\_\_\_ varustatud toite- ja andurikaablitega

Mootmed (KxLxS): \_\_\_\_\_ ca. 95x135x85 mm

Ekraan: \_\_\_\_\_ täisgraafiline ekraan 128x64 punkti

LED-lamp: \_\_\_\_\_ polükroomne / mitmevärviline

Kasutamine: \_\_\_\_\_ klahvid

Toiteallikas: \_\_\_\_\_ 230 ±10% V AC, 50/60 Hz

Energiatarve: \_\_\_\_\_ ca 5.0 VA

Lülitusvõimsus: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 2(0.8)A 250 VAC (tsirkulatsioonipump 185W)

Korpuse kaitseklass: \_\_\_\_\_ IP 54 vastavalt standardile DIN 40050 CE

Kaitseklass: \_\_\_\_\_ II

Keskkonnatemperatuur: \_\_\_\_\_ 0° kuni 40°C maks..

Keskkonna niiskus: \_\_\_\_\_ maks. 85% 25°C juures

Mootor: \_\_\_\_\_ avanemisaeg 120 s/90°

Jõumoment: \_\_\_\_\_ 15 Nm

Andurid: \_\_\_\_\_ temperatuurianduri tüüp Pt1000

Anduri kaabel: \_\_\_\_\_ 4x0,38 mm<sup>2</sup>, maks. pikkus 30 m

Temperatuurivahemik: küttevee toruandur CRS211 \_\_\_\_\_ 0 kuni +105°C

välitemperatuuri andur CRS214 \_\_\_\_\_ -50 kuni +70°C

universaalandur CRS213 \_\_\_\_\_ 0 kuni +105°C

toatemperatuuri andur CRS231 \_\_\_\_\_ +10 kuni +30°C

Kaal: \_\_\_\_\_ 0.9 kg

Pt1000 andurite temperatuuritaluvuse tabel:

T/°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
R/Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

## OHUTUSJUHISED

### VASTAVUSDEKLARATSIOON

Kui seade on varustatud CE-märgisega, deklareerib seadme tootja, et seeria 90C-1 automaatika vastab järgmistele ohutusstandarditele:

**CE** EÜ madalpinge direktiiv 2006/95/EÜ  
EÜ elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ

Vastavus on tõestatud ning sellega seotud dokumendid ning vastavusdeklaratsioon asuvad tootja valduses.

### ÜLDISED JUHISED

#### Loe see kindlasti läbi!

Need paigaldus- ja kasutamisujuhised sisaldavad üldist informatsiooni ohutuse, paigaldamise, käivitamise, hoolduse ning seadme optimaalse kasutamise kohta. Seepärast tuleb need juhised paigaldajal ning süsteemi kasutajal enne seadme paigaldamist, käivitamist ja kasutamist põhjalikult läbi lugeda ning endale arusaadavaks teha.

Samuti tuleks uurida õnnetusjuhtimite ennetamise reglementi, kohaliku toiteallika käsitsemise eeskirju, kohalduvaid ISO-EN standardeid ning süsteemi lisakomponentide paigaldamis- ning kasutamisuhendeid. Automaatikaseade ei asenda mingil juhul kliendipoolseid kaitseseadmeid!

Seadet võib paigaldada, elektriliselt ühendada, käivitada ning hooldada üksnes vastava ala spetsialist.

Kasutajale: laske spetsialistil endale automaatika funktsioonid ja kasutamine detailselt selgeks teha. Hoidke need juhised alati automaatika läheduses käepärast.

### SÜMBOLITE SELGITUSED



OHTLIK



ETTEVAATUST



ETTEVAATUST

Nende juhiste mittejärgimine võib põhjustada eluohtliku olukorra elektripinge olemasolu tõttu.

Nende juhiste mittejärgimine võib põhjustada seadme või kogu süsteemi rikkumise või kahjustada keskkonda.

Seadme või süsteemi funktsionaalsuse või optimaalse kasutamise seisukohalt: oluline informatsioon.

### SEADME MUUTMINE



Seadme muutmine võib ohtu seada seadme või kogu süsteemi ohutuse.

- Seadme muutmine, lisaseadmete paigaldamine või töötlemine ei ole lubatud ilma tootja kirjaliku nõusolekuta.
- Samuti on keelatud paigaldada lisakomponente, mida pole koos seadmega testitud.
- Kui on selge, et seadme ohutu kasutamine ei ole enam võimalik, nt korpuse vigastuste tõttu, tuleb automaatika viivitamatult välja lülitada.
- Kõik seadme või lisaseadmete osad, mis ei ole suurepärases töökorras, tuleb viivitamatult välja vahetada.
- Kasutage ainult tootja originaalseid varuosasid ja lisaseadmeid.
- Seadmele tehases paigaldatud tähiseid ei ole lubatud muuta, eemaldada või muuta loetamatuks.
- Automaatikat võib seadistada üksnes antud kasutusjuhendis kirjeldatud moel.

### GARANTII JA VASTUTUS

Automaatika on toodetud ja testitud kõrget kvaliteeti ja turvalisust silmas pidades. Seadme kohustuslik garantiiperiood kestab kaks aastat müügikuupäevast alates.

Garantii ja vastutus ei kata mistahes kehavigastusi ega sisseseade kahjustusi, mis on põhjustatud järgnevast:

- antud paigaldus- ja kasutusjuhendite mittejärgimine;
- ebakorrektnen paigaldamine, käivitamine, hooldus ja kasutamine;
- ebakorrektselt läbiviidud parandustööd;
- volitamata muudatused seadme struktuuris
- lisaseadmete paigaldamine, mida ei ole seadmega koos testitud;
- mis tahes kahjustused, mis on põhjustatud ilmselge defektiga seadme kasutamisest;
- originaalsete varuosade ja lisaseadmete mittekasutamine;
- seadme kasutamine muul otstarbel kui ettenähtud;
- kasutamine üle või allpool tehnilistes andmetes toodud piirväärtuste.

### MOOTORI PAIGALDAMINE

ESBE segistite paigaldamiseks vajalik paigalduskomplekt tarnitakse koos automaatikaga. Ühendage mootori juhtseade ja segamisventiil vastavalt iga paigalduskomplektiga kaasasolevale kiirjuhendile.

Automaatikat on võimalik kasutada ka koos teiste tootjate segamisventiilidega, erinevate paigalduskomplektide abil, mida tuleb eraldi tellida. Paigaldamisjuhised on paigalduskomplektiga kaasas.

## TEMPERATUURIANDURITE PAIGALDAMINE

Automaatika töötab Pt1000 temperatuurandurite abil, mis on ühekraadilise täpsusega, tagades selliselt süsteemi funktsioonide optimaalse juhtimise.



Vajadusel on võimalik andurite kaableid pikendada maksimaalselt 30 m, kasutades kaablit, mille ristlõike suurus on vähemalt 0,38 mm<sup>2</sup>. Kontrollige, et ei esineks kontaktakistust!

Paigutage andur täpselt mõõdetavasse alasse! Kasutage üksnes õiges temperatuurivahemikus sissekastetavat, torule kinnitatavat või lamedale pinnale paigaldatavat andurit vastavalt kasutatava ala iseloomule.



Temperatuurandurite kaablid tuleb vedada eraldi toiteallikast ning need ei tohi olla näiteks samas kaabliviigus!

### KÜTTEVEE ANDUR CRS211:

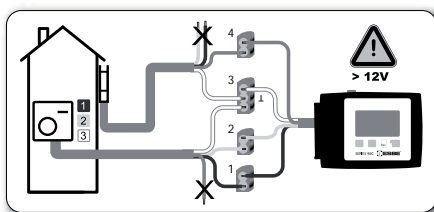
Anduri kaabel on eelnevalt ühendatud ning see tuleks kinnitada sobivasse asendisse küttesüsteemi küttevetoorule, kasutades selleks kaasasolevat torukinnitust. Korrektse temperatuuri registreerimise tagamiseks tuleks andur ümbritseda toruisolatsiooniga.

### VÄLISTEMPERATUURI ANDUR CRS214:

Paigaldage välistemperatuuri andur päikese ja tuule eest varjatud kohta ehitise põhjapoolsel küljel. Ühendage kaabel andurikarbiga – polaarsus pole siinkohal oluline. Olenevalt küttesüsteemi inertsist, paigaldage andurikarbi tagaküljelt vajadusel telliseisse, et oleks võimalik võtta arvesse ka ehitise jääsoojust.

### TOATEMPERATUURI ANDUR CRS231:

Kui vajatakse toatemperatuuri andurit, tuleks see ühendada järgmiselt: koorige 4x0,38 mm<sup>2</sup> ristlõikega kaablit ca 40 mm ulatuses isolatsioon maha ning sisestage kaabliots mootori alumises servas olevasse vabasse sisseviiku. Ühendage kaabel musta katte kahe vaba klemmiga – polaarsus pole sealjuures oluline.



Punane

Valge

Kollane

Sinine

## TSIRKULATSIOONIPUMBA PAIGALDAMINE



**Ohutusala teave:** enne automaatikaseadme ning sellega seotud seadmete ühendamist peab elektritoide olema väljalülitatud.

**Hoiatus: 230 V**

Kui tsirkulatsioonipumpa juhitakse automaatikaseadmest, eemaldage eelnevalt ühendatud kaabli kolm kaitseklemmi ning ühendage kaabel tsirkulatsioonipumbaga järgmiselt:

Roheline/kollane: maandus PE

Sinine: neutraal N

Pruun: faas L

**Pidage meeles:** kui pumpa ei ühendata, tuleks elektrikul see kaabel eemaldada.

## TOITEALLIKAS - ELEKTRIÜHENDUSED



**Ohutusala teave:** enne automaatikaseadme ning sellega seotud seadmete ühendamist peab elektritoide olema väljalülitatud.

**Hoiatus: 230 V**

**Pidage meeles:** automaatika ei asenda mingil juhul kaitseseadmeid. Paigaldamisel tuleb vajadusel rakendada ettevaatusabinõud külmumise, kõrvetamise ja ülerõhu puhuks.

Automaatikat võib paigaldada ainult vastava väljaõppega elektrik vastavalt standarditele ja/või kohalikele eeskirjadele.

90C automaatika tuleks kaablitega ühendada järgmises järjekorras:

ühendage siiti "toiteallikas" kande eelnevalt ühendatud kaabel maanduskontaktiga 230 V / 50 Hz pistikusse.

Ühendamine:

Roheline/kollane: maandus PE

Sinine: neutraal N

Pruun: faas L

## SEADISTAMINE

### KÄIVITAMISABI

Automaatika esimesel sisselülitamisel, pärast keele ja kellaaja seadmist, ilmub ekraanile päring, kas soovite automaatika parameetreid seadistades kasutada käivitamisabi või mitte. Käivitamisabi on võimalik välja lülitada või uuesti aktiveerida mis tahes ajal erifunktsioonide menüü 7.2 abil. Käivitamisabi juhib teid läbi vajalike põhisätete korrektse järjekorras ning kuvab ekraanile iga parameetri lühikirjeldusi.

Vajutades klahvi "Välju", suunatakse teid tagasi eelmisele väärtusele, et saaksite valikud üle vaadata ning vajadusel kohendada. Vajutades klahvi "Välju" rohkem kui üks kord, suunatakse teid samm-sammu haaval tagasi valikurežiimi, tühistades selliselt käivitamisabi valikud.



Jälgige järgmistel lehtedel toodud parameetrite kirjeldusi ning kontrollige, kas teie rakendust on vaja täpsemalt seadistada.

## VABA KÄIVITAMINE

Kui otsustate käivitamisabi mitte kasutada, peaksite seadistama järgmises järjekorras:

- menüü 10. keele valik
- menüü 3. kellaaeg, kuupäev ja tööajad
- menüü 5 küttesüsteemi seadistamine, kõik seaded
- menüü 6. kaitsefunktsioonid vajadusel
- menüü 7. erifunktsioonid vajadusel
- menüü 4.2 kasutusrežiimi "Manuaalne" tuleks kasutada ühendatud tarbijate korral lülite väljundite ning andurite väärtuste tõenäolisuse testimiseks. Seejärel lülitage seade automaatrežiimi.

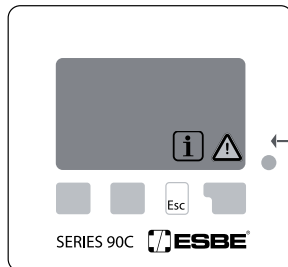


Jälgige järgmistel lehtedel toodud parameetrite kirjeldusi ning kontrollige, kas teie rakendust on vaja täpsemalt seadistada.

## TÖRKED / HOOLDUS



**Ärge avage seadme korpust enne, kui see on toiteallikast lahti ühendatud!**



### TÖRGETE KORRAL KUVATAVAD TEATED

Kui automaatikaseade tuvastab tõrke, hakkab vilkuma punane LED-lamp ning ekraanile ilmub hoiatuse sümbol. Kui tõrge kaob, muutub hoiatuse sümbol infosümboliks ning punane LED-lamp kustub. Tõrke kohta täpsema info saamiseks vajutage hoiatuse või infosümboli all asuvat klahvi.



Ärge proovige tõrget ise kõrvaldada. Tõrke korral konsulteerige spetsialistiga!

Võimalikud tõrke-/informatsiooniteated:

Andur x defektne —————>

maks. süst temp —————>  
(ainult info)

Taaskäivitus —————>  
(ainult info)

Märkused spetsialistile

Defektne on/oli kas andur, anduri sisend automaatikaseadmes või ühenduskaabel.  
(Takistuste tabel on toodud lk 172)

Menüüs 5.4 seatud küttesüsteemi maksimumtemperatuuri ületati.

Automaatikaseade tuli taaskäivitada, nt voolukatkestuse tõttu. Kontrollige kuupäeva ja kellaaega!

## HOOLDUS



Küttesüsteemi üldise iga-aastase hoolduse käigus tuleks lasta spetsialistil kontrollida ka automaatikaseadme funktsioone ning neid vajadusel optimeerida.

Hoolduse käik:

- kontrollige kuupäeva ja kellaaega (vt menüü 3.1)
- hinnae/kontrollige statistika tõenäolisust (vt menüü 2)
- kontrollige tõrgete ajalugu (vt menüü 2.6)
- hinnae/kontrollige mõõdetavaid väärtuseid (vt menüü 1)
- kontrollige lülite väljundeid/tarbijaid manuaalrežiimis (vt menüü 4.2)
- optimeerige vajadusel parameetrite seadeid

## KASULIKUD MÄRKUSED / NÕUANDED JA NIPID



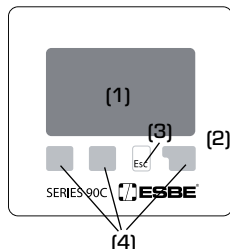
- Hooldusväärtused (vt menüü 9) ei sisalda üksnes hetkel mõõdetud väärtusi ja tööolekuid vaid ka kõiki automaatikaseadme seadistusi. Kirjutage hooldusväärtused üles kohe pärast edukat käivitamist.

- Juhul, kui te pole kindel, kas automaatika on töökorras või esineb tõrkeid, saab hooldusväärtuste kontrollimisel ka ilma seadet ennast nägemata olukorda diagnoosida. Kirjutage kahtlustatava tõrke korral hooldusväärtused üles (vt menüü 9.). Saatke need väärtused tabelina ning olukorra lühikirjeldus faksi või e-maili teel spetsialistile või tootjale.

- Andmete kadumise vältimiseks märkige teile olulisi statistilisi andmeid regulaarsete vahedega üles (vt menüü 2).

## MENÜÜS NAVIGEERIMINE - PARAMEETRITE SEADMINE JA KONTROLLIMINE

### EKRAAN JA ANDMETE SISESTAMINE



Põhjaliku teksti ja graafikarežiimiga ekraan [1] on üli-malt arusaadav ning see teeb automaatika kasutamise väga lihtsaks.

LED-lamp [2] süttib roheliselt, kui relee on sisselülitatud.











LED-lamp [2] süttib punaselt, kui on valitud töörežiim "Väljas".





LED-lamp [2] vilgub aeglaselt punaselt, kui on valitud töörežiim "Manuaalne".

LED-lamp [2] vilgub kiiresti punaselt tõrke esinemisel.

Andmeid sisestatakse nelja klahvi [3+4] abil, millele on omistatud vastavalt situatsioonile erinevad funktsioonid. "Välju" klahvi [3] kasutatakse sisestuse tühistamiseks või menüüst väljumiseks. Vajadusel küsitakse kinnitust, kas soovite sisestatud muudatusi salvestada või mitte. Teiste kolme klahvi [4] funktsioonid on näidatud ekraanil täpselt klahvide kohal; kõige parempoolne klahv on tavaliselt kinnitamise ning valimisfunktsiooniga.

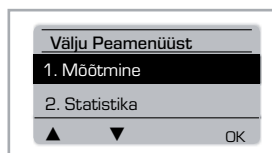
Ekraanisümbolite näited:

-  Küttesüsteemi pump (aktiveerituna pöörleb)
-  Küttesüsteemi segisti (aktiveerituna must)
-  Päevane režiim (progr. ajaga)
-  Öine režiim (progr. ajaga)
-  Mugavusrežiim (progr. ajaga)
-  Päevane režiim
-  Öine režiim
-  Päevane režiim toaanduri tõttu
-  Öine režiim toaanduri tõttu
-  Küte vajalik (ainult info)

-  Kontrollväärtuse režiim
-  14 päeva kontrollväärtus
-  Hoiatuse / tõrketead
-  Saadaval uus info

Kahvfunktsioonide näited:

- +/- = suurenda/vähenda väärtuseid
- ▼/▲ = keri menüüd alla/üles
- jah/ei = kinnita/loobu
- Info = lisainformatsioon
- Tagasi = eelmisele ekraanile
- ok = valiku kinnitamine
- Kinnita = seadistuste kinnitamine



### MENÜÜ JÄRJESTUS

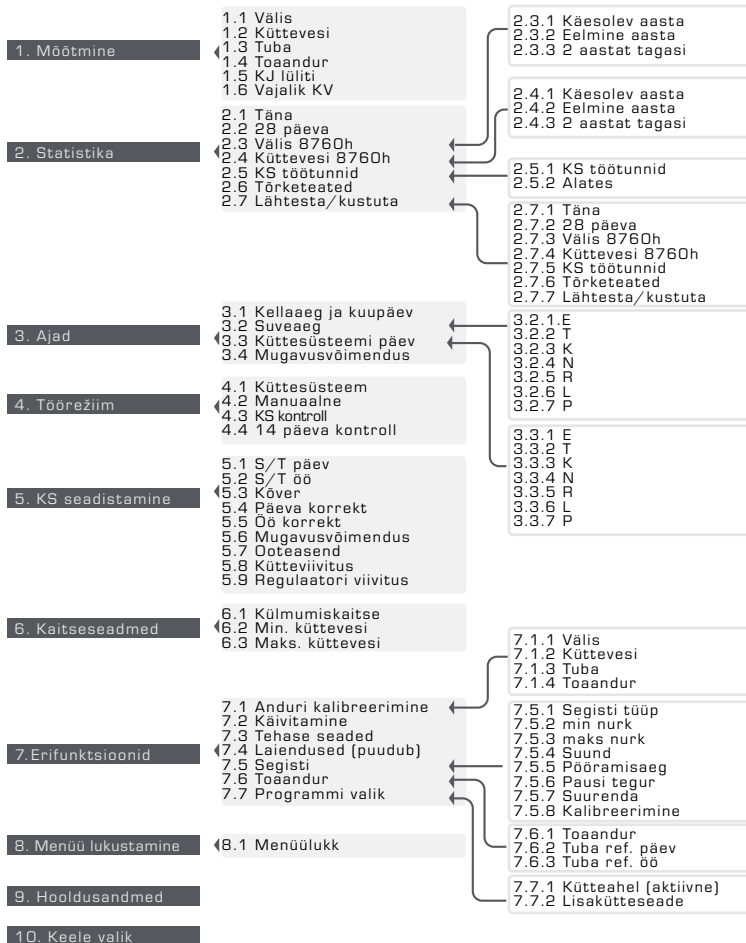
Kui ühtegi klahvi ei vajutata 2 minuti vältel või kui peamenüüst väljutakse, vajutades klahvile "Välju", kuvatakse ülevaatlik režiim.

Menüü sulgetakse, vajutades nuppu "Välju" või valides "Välju Mõõtmisest".

Graafilises või ülevaatlikus režiimis klahvi vajutades suunatakse teid tagasi peamenüüsse. Seejärel on võimalik valida järgmiste menüüosade vahel.



## MENÜÜ ÜLESEHITUS



## MEASUREMENTS, MENU 1



Kui mõõtmisväärtuse asemel kuvatakse ekraanil teade "Tõrge", võib temperatuuriandur olla defektne või ebakorrekne.

See, milliseid mõõtmisväärtuseid kuvatakse, oleneb valitud programmist, ühendatud anduritest ja spetsiifilisest seadme disainist.

- 1.1 VÄLIS
- 1.2 KÜTTEVESI
- 1.3 TUBA
- 1.4 TOAANDUR
- 1.5 KJ LÜLITI
- 1.6 VAJALIK KV

Kui kaablid on liiga pikad või kui andurid ei ole kõige paremini paigutatud, võivad mõõdetud väärtused veidi eksida. Sellisel juhul on võimalik ekraaniväärtuseid kompenseerida, sisestades vajalikud andmed automaatikaseadmesse. Järgige menüüs 7.1 toodud juhiseid.

Hetkel mõõdetud temperatuurid koos selgitustega.

Menüüs "Mõõtmine" kuvatakse hetkel mõõdetud temperatuure.

Valida on võimalik jaotises 1.1-1.6 kirjeldatud alammenüüde vahel.

Menüüst väljumiseks vajutage klahvi "Välju" või valige "Välju Mõõtmisest".

Valides "Info" kuvatakse lühike abitekst, millel selgitatakse mõõteväärtuseid.

Valides "Ülevaade" või "Välju", väljute infoaknast.

## STATISTIKA, MENÜÜ 2



Süsteemi funktsioonide kontroll, töötundide arvestus jne.

! Süsteemiandmete statistika puhul on oluline, et automaatika kellaaeg oleks seatud korrektselt. Pidage meeles, et kell jätkab tööd 24 tunni vältel voolukatkestuse korral ning pärast seda tuleks uuesti seada. Ebakorrektnel kasutamisel või vale kellaaega võib põhjustada andmete kustutamist, valesti salvestamist või ülekirjutamist.

Tootja ei vastuta salvestatud andmete eest!

### 2.1 TÄNA (=kütteevee temperatuur viimase 24 tunni vältel)

Ekraanil kuvatakse graafiline ülevaade välistemperatuuri ja kütteevee temperatuuri andmetest viimase 24 tunni vältel. Parempoolse nupu abil muudate ajaühikut ning kahe vasakpoolse nupu abil saate joonist üles-alla kerida.

### 2.2 28 PÄEVA (=kütteevee temperatuur viimase 28 päeva jooksul)

Ekraanil kuvatakse graafiline ülevaade välistemperatuuri ja kütteevee temperatuuri andmetest viimase 28 päeva jooksul. Parempoolse nupu abil muudate ajaühikut (päevad) ning kahe vasakpoolse nupu abil saate joonist üles-alla kerida.

### 2.3 VÄLISTEMPERatuur 8760 h (1 aasta)

Menüü 2.3.1 Praegune aasta  
Menüü 2.3.2 Eelmine aasta  
Menüü 2.3.3 2 aastat tagasi

xh: °C tunnid. Tundide arv, millal kütmine on nõutav, st tunnid, mille vältel välistemperatuur on madalam, kui määratud  
xd: °C päevad. Päevade arv, millal kütmine on nõutav, st päevad, mille vältel on välistemperatuur madalam, kui määratud.

### 2.4 KÜTTEVESI 8760 h (1 aasta)

Menüü 2.4.1 Praegune aasta  
Menüü 2.4.2 Eelmine aasta  
Menüü 2.4.3 2 aastat tagasi

xh: tundide arv, mil kütteevee temperatuur on kõrgem, kui määratud.  
xd: päevade arv, mil kütteevee temperatuur on kõrgem, kui määratud.

### 2.5 KÜTTESÜSTEEMI TÖÖTUNNID

Menüü 2.5.1 Tsirkulatsiooni pumba/lisakütteseadme töötundide arv.  
Menüü 2.5.2 Kuupäev, millal mõõtmine algas.

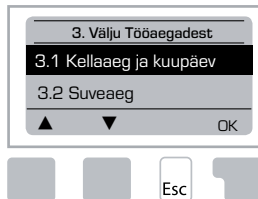
### 2.6 TÖRKETEATED

Kuvatakse viimast kolme tõrget küttesüsteemis ning nende toimumise kuupäeva ja kellaaega.

### 2.7 LÄHTESTA / KUSTUTA

Indiivuaalsete statistiliste andmete lähtestamine ja kustutamine. Valides "Kogu statistika", tühistatakse kõik andmed v.a tõrketeadete ajalugu.

## TÖÖAJAD, MENÜÜ 3



Kella seadistades küttesüsteemi ja kuuma tarbevee tööaegades seadmine.

! Sellega seotud temperatuuri kontrollväärtused on toodud 5. menüüs "Seadistamine"!

### Menüü 3.1 Kellaaeg ja kuupäev

Sellest menüüst sisestatakse korrektne kellaaeg ja kuupäev.

Automaatikaseadme korrektse funktsioneerimise ja statistikaandmete korrektsuse tagamiseks on väga oluline, et automaatikaseadme kell oleks õige. Pidage meeles, et kell jätkab tööd 24 tunni vältel voolukatkestuse korral, kuid pärast seda tuleb uuesti seada.

### Menüü 3.2 Suveaeg

Lülita kell automaatselt suveajale.

### Menu 3.3 Küttesüsteemi päev

! Sellest menüüst valitakse küttesüsteemi päevane režiim; igaks nädalapäevaks on võimalik määratleda kolm eri perioodi ning seda järgmistele päevadele üle kanda.

Seadistusvahemik: kolm ajavahemikku iga nädalapäeva kohta

Vaikeväärtus: E-P 6:00-22:00

Märkus: sellega seotud temperatuurisätete kohta vaadake lähemalt menüüst 5.4.

Määratlemata ajaperioode käsitletakse automaatselt öörežiimi perioodidena. Määratletud perioode arvestatakse üksnes siis, kui küttesüsteem töötab kasutamisrežiimis "Automaatne".

Näide:

3.2.1. E	0	6	12	18	24
3.2.1. K	0	6	12	18	24
3.2.1. R	0	6	12	18	24
3.2.1. P	0	6	12	18	24

3.2.1. T	0	6	12	18	24
3.2.1. N	0	6	12	18	24
3.2.1. L	0	6	12	18	24

### Menüü 3.4 Mugavusvõimendus

Sellest menüüst valitakse ajavahemik iga nädalapäeval, mil küttesüsteem peaks töötama veidi suuremal temperatuuril, nt kiire toasooja saamiseks hommikuti.

Seadistusvahemik: üks ajavahemik iga nädalapäeval

Vaiakesäte: E-P väljas

Märkus: sellega seotud temperatuurisätete kohta vaadake lähemalt jaotisest 5.6.

Näide:

3.3.1. E	0	6	12	18	24
3.3.1. K	0	6	12	18	24
3.3.1. R	0	6	12	18	24

3.3.1. T	0	6	12	18	24
3.3.1. N	0	6	12	18	24

## TÖÖREŽIIM, MENÜÜ 4



Küttesüsteemi ja kuuma tarbevee tööajad manuaalses režiimis.



Pärast voolukatkestust lülitub automaatika automaatselt viimati valitud töörežiimile tagasi!

Automaatika töötab määratletud tööaegadel ning vastavalt erinevatele küttevee temperatuuridele ainult automaatrežiimis.

### Menüü 4.1 Küttesüsteem

Auto = automaatne/tavapärane režiim, vastavalt määratletud ajaperioodidele.

Pidev päev = kasutatakse päevase režiimi väärtuseid.

Pidev öö = kasutatakse öise režiimi väärtuseid.

Kontrollväärtus = fikseeritud temperatuuriga küttevesi, hoolimata välistemperatuurist. Soovitav küttevee temperatuur seatakse menüüst 4.3.

14 päeva kontrollväärtus = fikseeritud küttevee temperatuurid on võimalik seada järgmiseks 14 päevaks menüüst 4.4. 14 päeva möödumisel kasutatakse 14. päeva määratud kontrolltemperatuuri kuni töörežiimi muudetakse.

Väljas = küttesüsteem on väljalülitatud (v.a külmumiskaitse)

Seadistusvahemik: Auto, Pidev päev, Pidev öö, Kontrollväärtus, 14 päeva kontrollväärtus, Väljas / Vaikesäte: Automaatne

### Menüü 4.2 Manuaalne

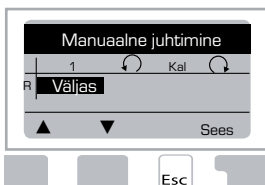
Manuaalses režiimis on võimalik kontrollida iga relee väljundit ning ühendatud tarbijat eraldi.



Töörežiimi "Manuaalne" võib kasutada üksnes spetsialist lühikesteks testideks, nt käivitamise käigus!

Funktsioonid manuaalrežiimis:

releed ja ühendatud tarbijate sisse- ja väljalülitamine klahvivajutusega, arvestamata temperatuure ja seatud parameetreid. Samal ajal näidatakse ekraanil temperatuurirandurite mõõtmisväärtusi, funktsioonide korretse toimimise kontrollimiseks.



1	Relee väljund	Sees/Väljas
	VP: vastupäeva pöörav ventiil	Sees/Väljas
	PP: päripäeva pöörav ventiil	Sees/Väljas

### Menüü 4.3 Küttesüsteemi kontrollväärtused

Kui on valitud töörežiim "Kontrollväärtus" (menüü 4.1), tuleb selles menüüs määratleda küttevee kontrolltemperatuur, hoolimata küttekõverast/välistemperatuurist.

Seadistusvahemik: 10 °C kuni 75 °C, Vaikesäte: 30 °C

### Menüü 4.4 14 päeva kontrollväärtus

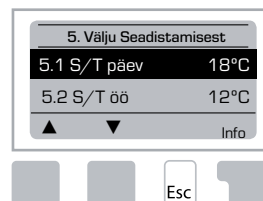
Kui on valitud töörežiim "14 päeva kontrollväärtus" (menüü 4.1), on võimalik siin määrata küttevee temperatuur igaks 14 päevaks.

Esimeses menüüs 4.4.1 näidatakse programmi algusaega. Programmi käivitamiseks vajutage klahvi, käivita uuesti.

Seadke küttesüsteemi parameetrid.

Vajutades nuppu "taaskäivitus" uuesti, lähtestatakse 14 päeva kontrollväärtuse programm ning see käivitus 1. päevast.

## KS (KÜTTESÜSTEEM) SEADED, MENÜÜ 5



### Menüü 5.1 S/T päev = Suvi/Talv režiimi vahetamine päevarežiimis

Kui välistemperatuuri anduri mõõdetud väärtus ületab selle väärtuse, lülitub automaatika automaatselt küttesüsteemi välja = suvarežiimi.

Kui välistemperatuur langeb allapoole seatud väärtust, lülitub küttesüsteem uuesti sisse = talvarežiimi.

Seadistusvahemik: 0°C kuni 30°C / vaikesäte: 18°C



Lisaks tavapärase päevarežiimi töötundidele, kehtib see seadistus ka aktiveeritud mugavusvõimenduse korral.

### Menüü 5.2 S/T öö = Suvi/Talv režiimi muutmise öörežiimis

Kui välistemperatuuri anduri mõõdetud väärtus ületab selle väärtuse öörežiimis, lülitub automaatika automaatselt küttesüsteemi välja = suvarežiimi.

Kui välistemperatuur langeb allapoole seatud väärtust, lülitub küttesüsteem uuesti sisse = talvarežiimi.

Seadistusvahemik: 0°C kuni 30°C / Vaikesäte: 12°C

### Menüü 5.3 Kõver = võrdlusküttekõvera kalle

Võrdluskõvera abil kontrollitakse küttesüsteemi soojuskao ja välistemperatuuri suhet.

Soojustarvet mõjutab ehitiste tüüp/isolatsioon/küttesüsteemi tüüp/välistemperatuur ning see võib olla väga erinev. Seetõttu saab automaatikat seada töötama vastavalt tavapärasele sirgele küttekõverale (lihtne) või jagatud kõverale (jagatud).

Lihtsa kõvera puhul on võimalik kõverat reguleerida joonise abil. Kalle muutub ning ekraanil kuvatakse arvutatud küttevee kontrollväärtus -20 °C juures.

Kui on valitud jagatud kõver, reguleeritakse võrdlusküttekõverat 3 osas. Kõigepealt tuleb määrata standardkõver, seejärel muutmispunkt ning kõige lõpuks kõvera kalle pärast

muutmispunkti. Kõverat kohaldades kuvatakse ekraanil kaldenurga suurust ning arvutatud kütteeve kontrollväärtust -20°C välistemperatuuri juures. Kompenseerimiseks kasutatakse sageli jagatud küttekõverat.

*Seadistusvahemik:*

*Võrdluskõver: lihtne või jagatud / Vaikesäte: lihtne*

*Kalle: 0.0...3.0 / Vaikesäte: 0.8*

*Muutmispunkti välistemperatuur: +10°C...-10°C*

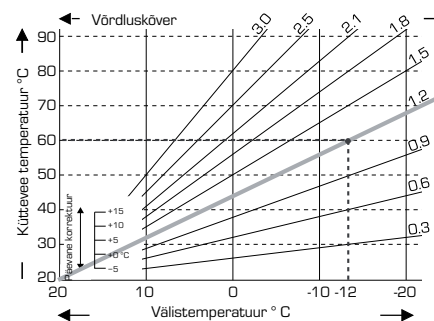
*Nurk: erineb, oleneb kaldenurgast ja muutmispunktist*

Joonisel on näidatud, kuidas valitud võrdluskõvera kaldenurgast (standardkõver) sõltub küttesüsteemi arvutatud kütteeve kontrollväärtus. Korrektne kõver määratakse arvutatud maksimaalse kütteeve temperatuuri ja minimaalse välistemperatuuri ristumiskoha järgi.

Maksimaalne arvutatud kütteeve temperatuur on 60°C ning minimaalne välistemperatuur vastavalt soojustarbe arvutustele on -12°C.

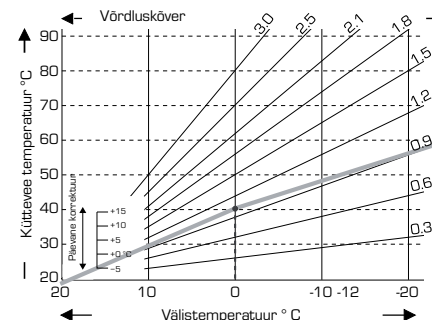
Nende kahe väärtuse ristumiskoht näitab, et korrektne küttekõver on 1.2.

#### Näide 1: Lihtne



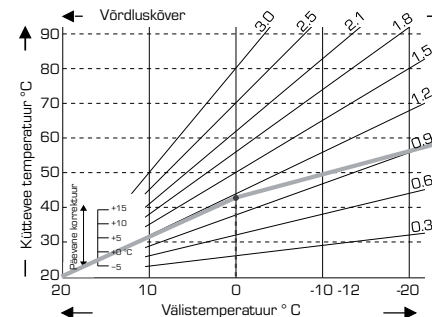
#### Näide 2: Jagatud

Muutmispunktiks on valitud 0°, küttekõvera 1. osa on 1.0 ja 2. osa 0.8 - s.t välistemperatuuril 0° tõuseb kütteeve temperatuur 38° kraadilt 40° kraadini, võrreldes lihtsa küttekõveraga 0.9



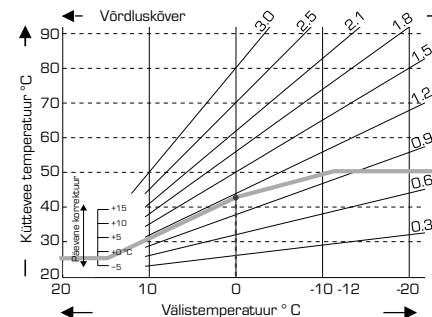
#### Näide 3: Jagatud

Muutmispunktiks on valitud 0°, küttekõvera 1. osa on 1.1 ja 2. osa 0.7 - s.t välistemperatuuril 0° tõuseb kütteeve temperatuur 38° kraadilt 42° kraadini, võrreldes lihtsa küttekõveraga 0.9



#### Näide 4: Maks./min. jagatud

Muutmispunktiks on valitud 0°, küttekõvera 1. osa on 1.1 ja 2. osa 0.7 - s.t välistemperatuuril 0° tõuseb kütteeve temperatuur 38° kraadilt 42° kraadini, lisatud on maksimumpiir 50°C ja miinimumpiir 25°C.





Järgmiseid seadistusi on võimalik kasutada võrdlusköverate paralleelnihet teatud perioodide vältel, nagu nt päevane või öine režiim.

#### **Menüü 5.4 Päevane korrektuur = võrdluskövera paralleelnihe**

Päevane korrektuur tähendab küttekövera paralleelnihet päevaste töötundide perioodil, sest olenevalt välistemperatuurist on võimalik, et ehitisi ei ole piisavalt kütetud seatud küttekövera korral. Kui andmeid ei optimeerita, võib tekkida järgmine situatsioon:

kuum ilm - ruumid on liiga külmad  
külm ilm - ruumid on liiga kuumad

Sellisel juhul tuleks järk-järgult võrdluskövera kaldenurka vähendada, 0,2 suuruste sammude haaval, iga kord tõstes päevast korrekturetemperatuuri 2-4°C võrra. Seda on võimalik vajadusel mitu korda korrata.

*Seadistusvahemik: alates -10°C kuni 50°C / Vaikesäte: 5°C*

#### **Menüü 5.5 Öine korrektuur = võrdluskövera paralleelnihe**

Öine korrektuur tähendab küttekövera paralleelnihet öiste töötundide perioodil. Kui öiseks korrektureiks seatakse negatiivne arv, langetatakse kütteeve kontrolltemperatuuri öiste töötundide ajaks. Selliselt hoitakse toatemperatuuri madalamana, peamiselt öösi, kuid ka perioodidel, kui kedagi pole kodus, säästes sellega energiat.

Näide: päevase korrekturei +5°C ja öise korrekturei -2°C valimisel on kütteeve kontrolltemperatuur öösi 7°C madalam kui päeval.

*Seadistusvahemik: alates -30°C kuni 30°C / Vaikesäte: -2°C*

#### **Menüü 5.6 Mugavusvõimendus = võrdluskövera paralleelnihe**

Mugavusvõimendust on võimalik lisada määratud päevasele korrektureile. Selliselt on võimalik toad kiirelt soojaks kütta ja/või iga päev teatud perioodil toasoojust suurendada.

*Seadistusvahemik: alates 0°C kuni 15°C / Vaikesäte: 0°C = välja*

#### **Menüü 5.7 Ooteasend**

Kui menüüs 7.7.2 on aktiveeritud lisakütteseade, on selles menüüs segisti asend lukust vabastatud, võimaldades aktiveerida lisakütet. Vaikesättena on asend 50% ning seda soovatakse VRB140 või BIV ventiilide kasutamisel.

*Seadistusvahemik: alates 20 kuni 100% / Vaikesäte: 50%.*

#### **Menüü 5.8 Kütteviietus**

Kui menüüs 7.7.2 on aktiveeritud lisakütteseade, on see menüü lukust vabastatud. Määratakse viivitsaeg enne lisakütteseadme aktiveerimist.

*Seadistusvahemik: 0 kuni 120 min / Vaikesäte: 60 min*

Ajaloendur lähtestatakse, kui klapi asend on väiksem kui määratletud asend.

#### **Menüü 5.9 Regulaatori viivitus**

Kui menüüs 7.7.2 on aktiveeritud lisakütteseade, on see menüü lukust vabastatud. Määratakse viivitsaeg enne regulaatori klapi liikumahakkamist.

*Seadistusvahemik: 0 kuni 120 min / Vaikesäte: 70 min.*

Ajaloendur lähtestatakse, kui klapi asend on väiksem kui määratletud asend.

## **KAITSEFUNKTSIOONID, MENÜÜ 6**



#### **Menüü 6.1 Külumiskaitse**

Küttesüsteemis on võimalik aktiveerida külumiskaitse funktsioon. Kui välistemperatuur langeb alla 1°C ning küttesüsteem on väljalülitatud, lülitab automaatika küttesüsteemi uuesti sisse töötama menüüs 6.2 (min. kütteeve temperatuur) seatud kontrollväärtusel. Kohe, kui välistemperatuur tõuseb üle 1°C, lülitub küttesüsteem uuesti välja.

*Külumiskaitse - seadistusvahemik: sees, väljas / Vaikesäte: sees*



Kui külumiskaitse funktsioon on väljalülitatud või minimaalne kütteeve temperatuur on liiga madalaks seatud, võib külmumine küttesüsteemi rängalt kahjustada.

#### **Menüü 6.2 Min. kütteeve temperatuur**

Minimaalne kütteeve temperatuur on võrdluskövera alumine piirväärtus ning sellega ka küttesüsteemi kütteeve kontrolltemperatuur.

Lisaks sellele on min. kütteeve temperatuur kontrollväärtuseks külumiskaitse korral.

*Seadistusvahemik: 5°C kuni 30°C / Vaikesäte: 15°C*

#### **Menüü 6.3 Maks. kütteeve temperatuur**

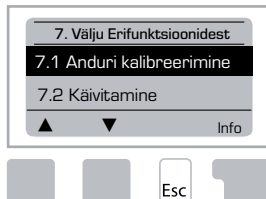
Seda kasutatakse küttesüsteemi kütteeve kontrolltemperatuuri ülemise piirina. Kui küttesüsteemi temperatuur peaks tõusma üle selle, lülitub küttesüsteem välja, kuni temperatuur langeb.

*Seadistusvahemik: 30°C kuni 105°C / Vaikesäte: 45°C*



Turvalisust silmas pidades, peaks klient paigaldama süsteemi lisatermostaadi, mis oleks pumpadega jadamisi ühendatud.

## ERIFUNKTSIOONID, MENÜÜ 7



Anduri kalibreerimine, kaugjuhtimine, segisti jne

### Menüü 7.1 / 7.1.1 - 7.1.6 Anduri kalibreerimine

Erinevusi ekraanil kuvatavates temperatuuriväärtustes võivad põhjustada nt liiga pikad kaablid või halvasti paigutatud andurid ning neid on võimalik selles menüüs käsitsi kompenseerida. Iga andurit on võimalik seadistada eraldi 0,5°C sammude haaval.



Seadistamine on vajalik üksnes erijuhtudel es-mase käivitamise käigus ning seda peaks tegema spetsialist. Ebakorrektsed mõõtmisväärtused võivad põhjustada ootamatuid tõrkeid.

### Menüü 7.2 Käivitamine

Käivitamisabi juhib teid vajadusel õiges järjekorras läbi vajalike seadistuste käivitamisel ning kirjeldab lühidalt iga kuvatavat parameetrit.

Vajutades klahvi "Välju", suunatakse teid tagasi eelmise väärtuse juurde, et saaksite seda uuesti vaadelda või vajadusel kohandada. Vajutades klahvi "Välju" rohkem kui üks kord, liigute tagasi valikurežiimi, tühistades käivitamisabi sätteid.



Käivitamise käigus võib sisse lülitada ainult spetsialist! Jälgige iga parameetri selgitusi käivitamises ning kontrollige, kas teie süsteemi korral on vaja etteantud seadeid muuta.

### Menüü 7.3 Tehase seaded

Kõiki seadeid on võimalik lähtestada, seades automaatika väärtustele, mis sel oli tehastest saabumisel.



Kõik automaatika etteantud parameetrid, statistilised andmed jne lähevad sellega pöördumatult kaotsi. Automaatika tuleb uuesti käivitada.

### Menüü 7.4 Laiendused

Seda menüüd on võimalik valida ja kasutada üksnes siis, kui automaatikale on sisseehitatud laiendusmoodulid.

Sellisel juhul on asjassepuutuvad paigaldus-, kinnitus- ja kasutusjuhendid vastava laiendusega kaasas.

### Menüü 7.5 Segisti



Seadistamine on vajalik üksnes esmasel käivitamisel ning seda peab tegema spetsialist. Ebakorrektsed mõõteväärtused võivad põhjustada raskeid ettenägematuid tõrkeid.

### Menüü 7.5.1 Ventili tüüp

Segamisventiili töövahemikku on võimalik muuta. 90/180/270° näidisventiil 5MG vajab 270°.

### Menüü 7.5.2 Min. nurk

Segamisventiili minimaalne avamisnurk.

Seadistusvahemik: 0 kuni 20 / Vaikesäte 0%

### Menüü 7.5.3 Maks. nurk

Segamisventiili maksimaalne avamisnurk.

Seadistusvahemik: 80 kuni 100 / Vaikesäte: 100%

### Menüü 7.5.4 Suund

Ventiili avanemissuund ⤴ VP - vastupäeva. ⤵ PP - päripäeva.

### Menüü 7.5.5 Pööramisaeg

Segamisventiil lülitatakse sisse, st klapp avaneb või sulgub siin määratud ajavahemiku jooksul, seejärel kontrollitakse küttevee temperatuuri.

Seadistusvahemik: 1,0 kuni 3 s / Vaikesäte: 2 s

### Menüü 7.5.6 Pausi tegur

Segamisventiili arvutatud pausi pikkus korrutatakse siin määratud väärtusega. Kui pausi tegur on "1", on paus tavapärase pikkusega, teguri "0,5" korral on paus poole lühem ning kui tegur on "4", on paus 4 korda pikem.

Seadistusvahemik: 0,1 kuni 4,0 / Vaikesäte: 1,0

### Menüü 7.5.7 Suurendus

Kui temperatuur muutub väga kiiresti, lisatakse see väärtus segisti reguleerimiskiirust mõjutavale käärele küttevee temperatuuritõusule.

Segisti reageerimiskiirust korrigeeritakse kord minutis.

Seadistusvahemik: 0 kuni 20 / Vaikesäte: 0

### Menüü 7.5.8 Kalibreerimine

Segistite asendite täielik kalibreerimine.

### Menüü 7.6 Toaandur

Selles menüüs tehakse vajalikud seadistused valikulise toatemperatuuri anduri CRS231 tarbeks.

CRS231 andurit saab lülitada 3 erinevasse režiimi "pidev päev", "pidev öö" ja "kontrollitud aeg/automaatne".

Lisaks sellele on võimalik nihutada küttevee kontrolltemperatuuri paralleelselt juhttaketse abil. Kui ratas on seatud miinimumasendisse, on võimalik kasutada üksnes kaitsefunktsioonide menüüs seatud miinimumväärtuseid.



Töörežiimides "Kontrollväärtus" ja "14 päeva kontrollväärtus", kaugjuhtija ei funktsioneer.

### Menüü 7.6.1 Toaandur

Seda väärtust kasutatakse selleks, et määratleda protsentuaalset mõju ulatus, mida toatemperatuur omab küttevee kontrolltemperatuurile. Mõõdetud toatemperatuuri ja kontroll-toatemperatuuri vahe iga kraad mõjutab siin määratud protsendi ulatuses küttevee temperatuuri, seda kas tõstes või langetades. Seda ainult kuni see väärtus asub küttevee ülemise ja alumise temperatuuripiiri vahemikus, mida on võimalik seadistada kaitsefunktsioonide menüüst.

Näide: Kontroll-toatemp.: nt 25°C: toatemp.: nt 20°C = 5°C vahe.

Arvutatud kontrolltemp.: nt 40°C: toaandur: 10% = 4°C

5 X 4°C = 20°C Vastavalt sellele lisatakse 20°C küttevee kontrolltemperatuurile, tulemuseks 60°C. Kui see väärtus on suurem, kui seatud maks. küttevee temperatuur, jääb lõplikuks küttevee temperatuuriks maks. küttevee temperatuur.

Seadistusvahemik: 0% kuni 20% / Vaikesäte: 0%

### Menüü 7.6.2 Päevane toatemperatuuri kontrollväärtus

Soovitatav toatemperatuur päevarežiimis kasutamiseks. Kuni see temperatuur pole saavutatud, tõstetakse või langetatakse küttevee kontrolltemperatuuri vastavalt "toaanduri" määratud protsendile. Kui "toaanduri" väärtuseks on seatud 0%, lülitatakse see funktsioon välja.

Seadistusvahemik: 10°C kuni 30°C / Vaikesäte: 20°C

### Menüü 7.6.3 Öine toatemperatuuri kontrollväärtus

Soovitatav toatemperatuur öörežiimis kasutamiseks. Kuni see temperatuur pole saavutatud, tõstetakse või langetatakse küttevee kontrolltemperatuuri vastavalt "toaanduri" määratud protsendile. Kui "toaanduri" väärtuseks on seatud 0%, lülitatakse see funktsioon välja.

Seadistusvahemik: 10°C kuni 30°C / Vaikesäte: 20°C

### Menüü 7.7 Programmi valik

Väljundrelee funktsioon võib juhtida tsirkulatsioonipumpa, vt 7.7.1 või lisakütteseadet, vt 7.7.2.

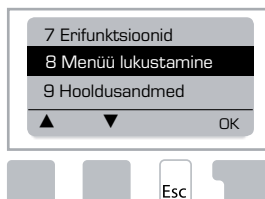
### Menüü 7.7.1 Kütteahel

Kütteahela juhtimise aktiveerimine. Vt rakendus 1 leheküljel 172

### Menüü 7.7.2 Lisakütteseade

Lisakütteseadme juhtimise aktiveerimine. Vt rakendus 2 leheküljel 172.

## MENÜÜ LUKUSTAMINE, MENÜÜ 8



"Menüülukku" kasutatakse selleks, et tahtmatult automaatika seadistusi ei muudetaks ega rikutaks selle põhifunktsioone.

Allpool loetletud menüüd jäävad täiesti juurdepääsetavates hoolimata aktiveeritud menüülukust ning nende abil on võimalik vajadusel seadistusi kohandada:

1. Mõõtmine
2. Statistika
3. Tööajad
8. Menüülukk
9. Hooldusandmed

### Menüü 8.1 Menüüluku info

Teiste menüüde juurdepääsu blokeerimiseks, valige "Menüülukk sees". Menüüde juurdepääsu lubamiseks valige "Menüülukk väljas"

Seadistusvahemik: sees, väljas / Vaikesäte: väljas

## HOOLDUSANDMED, MENÜÜ 9



Menüüd "Hooldusandmed" on võimalik kasutada kaugjuhtimisel spetsialistilt või tootjalt diagnoosi saamiseks nt tõrke korral.

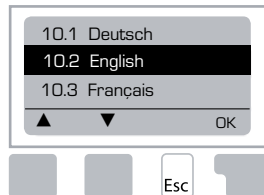


Sisestage tõrke ilmnemise hetkel kehtivad väärtused tabelisse

9.1		9.19		9.37	
9.2		9.20		9.38	
9.3		9.21		9.39	
9.4		9.22		9.40	
9.5		9.23		9.41	
9.6		9.24		9.42	
9.7		9.25		9.43	
9.8		9.26		9.44	
9.9		9.27		9.45	
9.10		9.28		9.46	
9.11		9.29		9.47	
9.12		9.30		9.48	
9.13		9.31		9.49	
9.14		9.32		9.50	
9.15		9.33		9.51	
9.16		9.34		9.52	
9.17		9.35		9.53	
9.18		9.36			

Kuulub tehniliselt muutmisele ja täiendamisele. Joonised ja kirjeldused ei ole kõikehõlmavad.

## KEELE VALIK, MENÜÜ 10



Menüüde keele valimine.

**Menu 10.1 Deutsch**

**Menu 10.2 English**

**Menu 10.3 Français**

**Menu 10.4 Svenska**

**Menu 10.5 Italiano**

**Menu 10.6 Türkçe**

**Menu 10.7 Русский**

**Menu 10.8 Español**

**Menu 10.9 Norsk**

**Menu 10.10 Polski**

**Menu 10.11 Suomi**

**Menu 10.12 Eesti keel**

**Menu 10.13 Română**

**Menu 10.14 Lietuvių**

**Menu 10.15 Čeština**

**Menu 10.16 Ελληνικά**

**Menu 10.17 Dansk**

## TOATEMPERATUURI ANDUR

**Anduri funktsioonide eemalt reguleerimiseks.**



Automaatrežiim on valitud, kui lüliti on asendis:



Öörežiim on valitud, kui lüliti on asendis:



Päevarežiim on valitud, kui lüliti on asendis:



**"Puhkuse" ajaks keerake nupp asendisse:**



Võimalik üksnes juhul, kui külmumiskaitse on aktiveeritud menüüs 6.1



Küttesüsteem töötab min. küttevee temperatuuri juures, kui välistemperatuur on madalam kui 0°C **või** kui toatemperatuur on madalam kui +10°C. Min. küttevee temperatuuri seadistamise kohta vt menüü 6.2  
Kui välistemperatuur on kõrgem kui 0°C **ja** toatemperatuur kõrgem kui +10°C

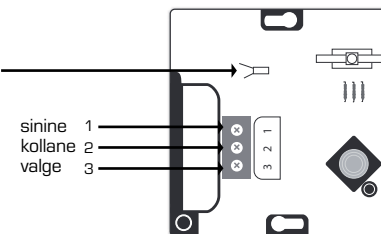


Nuppu keerates mõjutate toatemperatuuri kontrollväärtust.

## **Paigaldamine**

Temperatuuriandur

Kaugjuhtimisnupp +/-  
Andur  
Anduri maandus





## RO SERVOREGULATOR SERIA 90C-1

### CUPRINS

Despre servoregulatorul seria 90C-1 .....	186
Date tehnice.....	187
Instrucțiuni de siguranță .....	
Declarație de conformitate CE.....	188
Instrucțiuni generale .....	188
Explicarea simbolurilor .....	188
Modificări.....	188
Garanție .....	188
Montarea servomotorului .....	188
Instalarea senzorilor de temperatură .....	189
Instalarea pompei.....	189
Alimentarea electrică - racordul electric.....	189
Configurarea .....	189
Ajutor la punere în funcțiune / Asistent de configurare.....	189
Punerea independentă în funcțiune.....	190
Anomalii / Întreținere.....	190
Anomalii cu mesaje de eroare .....	190
Întreținere .....	190
Observații utile / Sfaturi și indicații.....	190
Navigarea prin meniuri .....	
Afișare și introducere date .....	191
Secvența meniurilor.....	191
Structura meniurilor .....	192
Măsurători, meniul 1 .....	192
Statistică, meniul 2 .....	
2.1 Azi (temperatură tur în ultimele 24 de ore) .....	193
2.2 28 zile (temperatură tur pe 28 zile) .....	193
2.3 Exterior 1 an.....	193
2.4 Tur 1 an.....	193
2.5 Ore func.CI .....	193
2.6 Mesaje de eroare .....	193
2.7 Reset/Ștergere.....	193
Timpi, meniul 3 .....	
3.1 Oră și dată .....	193
3.2 Oră de vară .....	193
3.3 Circ. încălzire zi .....	193
3.4 Confort încălzire .....	193
Mod de lucru, meniul 4 .....	
4.1 Circ. încălz .....	194
4.2 Meniul Manual.....	194
4.3 Refer. circ.încălz .....	194
4.4 Ref. 14 zile .....	194

### Setări CI (circuit încălzire), meniul 5

5.1 V/I zi.....	194
5.2 V/I econ.....	194
5.3 Curbă .....	194
Exemple de curbe .....	195
5.4 Corecție zi .....	196
5.5 Corecție econom. ....	196
5.6 Confort boost.....	196
5.7 Poz.ășteptare.....	196
5.8 Tempor.căld.....	196
5.9 Tempor.ventil.....	196

### Protecții, meniul 6

6.1 Protecție îngheț.....	196
6.2 Min. tur.....	196
6.3 Max. tur .....	196

### Funcții speciale, meniul 7

7.1 Calibrare senzor .....	197
7.1.1 Exterior .....	197
7.1.2 Tur.....	197
7.1.3 Cameră .....	197
7.1.4 Senzor cameră.....	197
7.2 Punere în funcțiune .....	197
7.3 Setări din fabrică.....	197
7.4 Extensii.....	197
7.5 Servomotor.....	197
7.5.1 Tip ventil .....	197
7.5.2 Unghi min.....	197
7.5.3 Unghi max.....	197
7.5.4 Direcție .....	197
7.5.5 Durată funcționare .....	197
7.5.6 Factor pauză .....	197
7.5.7 Creștere.....	197
7.5.8 Calibrare .....	197
7.6 Senzor cameră.....	197
7.6.1 Senzor cameră.....	197
7.6.2 Ref.cameră zi .....	198
7.6.3 Ref.cameră econ. ....	198
7.7 Selectare program.....	198
7.7.1 Circulație încălzire.....	198
7.7.2 Căld.aux .....	198

### Blocare meniuri, meniul 8 .....

### Date service, meniul 9.....

### Limbă, meniul 10.....

### Senzor cameră.....

**VĂ RUGĂM SĂ CITIȚI INTEGRAL ACESTE INSTRUCȚIUNI ÎNAINTE DE A UTILIZA SERVOREGULATORUL.****DESPRE SERVOREGULATOR**

Servoregulatorul de încălzire seria 90C-1, compensat în funcție de vreme, facilitează folosirea eficientă și reglajul funcționării sistemului dvs. de încălzire. Aparatul impresionează, înainte de toate, prin funcționalitatea sa și prin utilizarea simplă, aproape auto-explicativă.

Pentru fiecare fază a procesului de introducere date, tastele individuale de introducere date sunt alocate funcțiilor adecvate și explicate în mod adecvat. Meniul servoregulatorului conține cuvinte cheie pentru valorile măsurate și pentru setări, dar și texte de ajutor sau grafice clar structurate.

Caracteristici importante pentru seria 90C:

- Descriere grafice și texte pe un afișaj iluminat
- Vizualizare simplă a valorilor măsurate curente
- Statistică și supraveghere a sistemului folosind grafice statistice, etc.
- Meniuri cu setări extinse și cu explicații
- Blocarea meniurilor poate fi activată pentru a preveni modificări neintenționate ale setărilor
- Resetarea la valorile selectate anterior sau la setările din fabrică

**CONȚINUTUL FURNITURII**

- Cablu de alimentare electrică, conectat din fabrică
  - Senzor exterior CRS214
  - Senzor conductă tur CRS211, conectat din fabrică
  - Kit de adaptare ventile ESBE VRG, VRB
  - Kit de adaptare ventile ESBE MG, G, F, BIV, H, HG
- Senzorul de cameră și cablul senzorului fac parte din echipamentul opțional.

**EVACUAREA LA DEȘEURI ȘI MATERIALE POLUANTE**

Aparatul corespunde directivei europene 2002/95/CE RoHS privind interzicerea utilizării anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice.



Aparatul nu trebuie evacuat la deșeuri împreună cu gunoiul menajer. Această prevedere se referă, în special, la placa cu circuite imprimate. Legislația în vigoare ar putea impune o tratare specială a anumitor componente sau acest tip de tratare ar putea fi de dorit din punct de vedere ecologic. Trebuie respectate reglementările locale în vigoare.



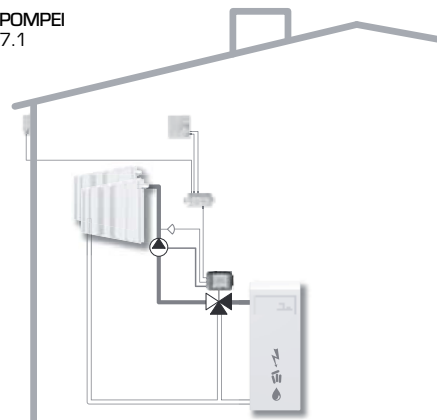
1. Se poate conecta un senzor de cameră opțional
2. Cablul de 1,5 m pentru pompă este conectat din fabrică
3. Test funcțional cu ecranul de stare echipat cu LED-uri
4. 128x164 dot fully graphical display
5. Funcționare auto-explicativă folosind taste soft
6. Senzor exterior
7. Cablul de alimentare de 1,5 m cu ștecher este pregătit pentru conectare
8. Caseta senzorilor este conectată din fabrică
9. Senzorul atașabil pentru conductă de tur, cu un cablu de 1,5 m, este conectat din fabrică
10. Opțional 20 m de cablu pentru senzori

## VARIANTE ALE SCHEMEI HIDRAULICE

Figurile următoare reprezintă scheme generale de principiu și nu au pretenția de a fi complete. Aveți întotdeauna în vedere legile și reglementările locale. Servoregulatorul nu înlocuiește în nici un caz dispozitivele de siguranță. În funcție de aplicația specifică, poate fi obligatorie utilizarea unor componente suplimentare de sistem și de siguranță, cum ar fi ventile de control, supape antiretur, limitatoare de siguranță pentru temperatură, protectoare contra opăririi, etc., care trebuie procurate și montate.

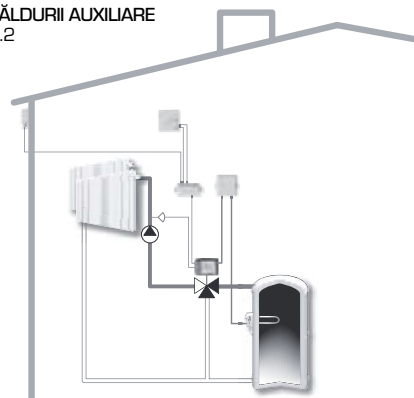
### 1. COMANDA POMPEI

A se vedea: 7.7.1



### 2. COMANDA CĂLDURII AUXILIARE

A se vedea: 7.7.2



## DATE TEHNICE, SERIA 90C-1

Unitatea de bază: \_\_\_\_\_ Servomotor cu regulator electronic încorporat, cu carcasă de plastic, precablat \_\_\_\_\_ pentru alimentare și pentru senzori  
Dimensiuni (HxLxP): \_\_\_\_\_ cca. 95x135x85 mm  
Afișaj: \_\_\_\_\_ afișaj grafic integral 128x64 puncte  
Diode luminescente: \_\_\_\_\_ policrome / multicolor  
Comandă: \_\_\_\_\_ taste de introducere

Alimentare: \_\_\_\_\_ 230 ±10% Vca, 50/60 Hz  
Consum de putere: \_\_\_\_\_ cca. 5,0 VA  
Capacitate de comutare: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 2(0,8)A 250 Vca (pompă de circulație 185 W)

Grad de protecție: \_\_\_\_\_ IP 54 conform DIN 40050 CE

Clasă de protecție: \_\_\_\_\_ II

Temperatură ambiantă: \_\_\_\_\_ 0° - 40°C max.

Umiditate atmosferică ambiantă: \_\_\_\_\_ max. 85% RH la 25°C

Servomotor: \_\_\_\_\_ Durată acționare 120 s/90°

Cuplu: \_\_\_\_\_ 15 Nm

Senzori: \_\_\_\_\_ Senzor de temperatură tip Pt1000

Cablu senzor: \_\_\_\_\_ 4x0,38mm<sup>2</sup>, lungime maximă 30 m

Domeniu de temperatură: Senzor conductă tur CRS211 \_\_\_\_\_ 0 până la +105°C

Senzor exterior CRS214 \_\_\_\_\_ -50 până la +70°C

Senzor universal CRS213 \_\_\_\_\_ 0 până la +105°C

Senzor cameră CRS231 \_\_\_\_\_ +10 până la +30°C

Greutate: \_\_\_\_\_ 0,9 kg


Tabel rezistență funcție de temperatură pentru senzori Pt1000:

T <sub>a</sub> /°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
R <sub>a</sub> /Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

## INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ

### DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE

Prin aplicarea simbolului CE pe aparat, producătorul declară că seria 90C-1 corespunde următoarelor reglementări de siguranță relevante:

 Directiva CE pentru joasă tensiune LVD 2006/95/CE  
Directiva CE pentru compatibilitate electromagnetică EMC 2004/108/CE

Conformitatea a fost verificată iar documentația corespunzătoare împreună cu declarația de conformitate CE sunt păstrate de producător.

### INSTRUCȚIUNI GENERALE

#### Este esențial să citiți aceste instrucțiuni!

Aceste instrucțiuni de instalare și utilizare conțin instrucțiunile de bază precum și informații importante referitoare la siguranța, instalarea, punerea în funcțiune întreținerea și folosirea optimă a aparatului. În consecință, aceste instrucțiuni trebuie citite și înțelese integral de către tehnicianul/specialistul de instalare și de utilizatorul sistemului, înainte de instalarea, punerea în funcțiune și utilizarea aparatului.

Trebuie respectate și reglementările de prevenire a accidentelor, reglementările locale privind utilitățile, standardele ISO-EN aplicabile precum și instrucțiunile de instalare și exploatare ale componentelor de sistem suplimentare. Servoregulatorul nu înlocuiește în nici un caz nici un fel de dispozitive de siguranță ce urmează a fi asigurate de client!

Instalarea, racordul electric, punerea în funcțiune și întreținerea aparatului pot fi efectuate numai de către specialiști care posedă pregătirea tehnică necesară.

Pentru utilizator: asigurați-vă că specialistul vă furnizează informații detaliate asupra funcțiilor și utilizării servoregulatorului. Păstrați întotdeauna aceste instrucțiuni în apropierea servoregulatorului.

### EXPLICAREA SIMBOLURILOR



PERICOL

Nerespectarea acestor instrucțiuni poate periclita viața datorită tensiunii electrice.



ATENȚIE

Nerespectarea acestor instrucțiuni poate avea ca efect fie distrugerea aparatului sau sistemului, fie afectarea mediului ambiant.



ATENȚIE

Informații de importanță deosebită pentru funcționarea și utilizarea optimă a aparatului sau sistemului.

### MODIFICĂRI ALE APARATULUI



Modificări ale aparatului pot compromite siguranța sau funcționarea acestuia sau a întregului sistem.

- Modificările, completările sau transformările aparatului nu sunt permise fără acordul scris al producătorului
- De exemplu, este interzis să se instaleze componente suplimentare care nu au fost testate cu acest aparat
- Dacă devine evident faptul că funcționarea sigură a aparatului nu mai este posibilă, de exemplu datorită deteriorării carcasi, opriți imediat servoregulatorul
- Toate piesele sau accesoriile aparatului care nu sunt în stare perfectă de funcționare trebuie înlocuite imediat
- Utilizați numai piese de schimb și accesorii originale de la producător.
- Marcajele aplicate pe aparat din fabrică nu trebuie modificate, îndepărtate sau făcute ilizibile
- Pe servoregulator trebuie efectuate numai setările descrise în aceste instrucțiuni

### GARANȚIE ȘI RĂSPUNDERE

Servoregulatorul a fost fabricat și testat conform unor cerințe de înaltă calitate și siguranță. Aparatul are o durată de garanție de doi ani, calculată de la data vânzării.

Garanția și răspunderea nu includ, totuși, răniri de persoane sau daune materiale ce pot fi atribuite uneia sau mai multora dintre cauzele următoare:

- Nerespectarea acestor instrucțiuni de exploatare și utilizare
- Instalarea, punerea în funcțiune, întreținerea sau utilizarea incorectă
- Reparații efectuate incorect
- - Modificări structurale neautorizate ale aparatului
- Instalarea de componente suplimentare care nu au fost testate împreună cu aparatul
- Orice deteriorare produsă prin folosirea în continuare a aparatului după apariția unei defecțiuni evidente
- Neutilizarea pieselor de schimb sau accesoriilor originale
- Utilizarea aparatului în alt scop decât cel pentru care este destinat
- Utilizarea peste sau sub valorile limită enumerate la capitolul Specificații

### MONTAREA ELEMENTELOR DE COMANDĂ A SERVOMOTORULUI

Kiturile de adaptare necesare pentru ventilele de amestec ESBE sunt furnizate împreună cu servoregulatorul. Conectați servoregulatorul și ventilul de amestec așa cum se arată în scurta descriere livrată cu fiecare kit de adaptare. Servoregulatorul poate fi utilizat și pentru alte mărci de ventile de amestec folosind diverse kituri de adaptare ce urmează a fi comandate. Instrucțiunile de instalare sunt incluse în kitul de adaptare aferent.

## INSTALAREA SENZORILOR DE TEMPERATURĂ

Servoregulatorul lucrează cu senzori de temperatură Pt1000 care au o precizie la nivel de grade, asigurând astfel comanda optimă a funcțiilor sistemului.



Dacă se dorește, cablurile senzorilor pot fi extinse până la maximum 30 m folosind un cablu cu secțiune transversală de cel puțin 0,38 mm<sup>2</sup>. Asigurați-vă că nu există rezistențe de contact!

Poziționați cu precizie senzorul în zona ce trebuie măsurată! Folosiți numai senzori de imersie sau pentru montaj pe conductă sau pe suprafețe plane, adecvați pentru zona specifică de utilizare și cu un domeniu de temperatură corespunzător.



Cablurile senzorilor de temperatură trebuie pozate separat de cablurile de alimentare de la rețea și, de exemplu, nu trebuie plasate în același canal de cablu!

### SENZORUL PENTRU CONDUCTĂ TUR CRS211:

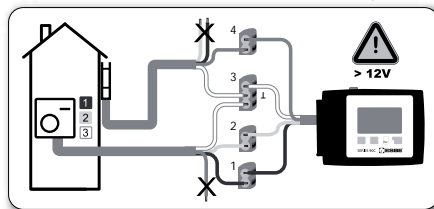
Senzorul este precablat și trebuie fixat într-o poziție adecvată pe conducta de tur a circuitului de încălzire folosind colierul de conductă livrat. Pentru a vă asigura că se înregistrează temperatura corectă, senzorul trebuie înconjurat cu materialul izolant al conductei.

### SENZORUL PENTRU EXTERIOR CRS214:

Montați senzorul de exterior într-o poziție adăpostită de vânt, pe partea nordică a clădirii. Conectați cablul în caseta senzorilor – polaritatea nu contează în acest caz. În funcție de inerția sistemului de încălzire, dacă este necesar, plasați partea din spate a casetei în zidărie pentru a lua în considerație căldura reziduală a clădirii.

### SENZORUL DE CAMERĂ CRS231:

Dacă este necesar un senzor de cameră, acesta trebuie conectat în felul următor: Dezizolați o porțiune de maxim 40 mm a unui cablu de 4x0,38 mm<sup>2</sup> și introduceți capătul cablului prin orificiul liber de la partea inferioară a capacului servomotorului. Conectați cablul la cele două borne libere de pe capacul negru – polaritatea nu contează în acest caz.



Roșu

Alb

Galben

Albastru

## INSTALAREA POMPEI DE CIRCULAȚIE



**Informații privind siguranța:** alimentarea electrică trebuie complet întreruptă înainte de începerea lucrărilor la sistemul de comandă și la sarcinile conectate.  
**Avertizare: 230 Vca**

Dacă pompa de circulație urmează a fi comandată prin servoregulator; deconectați cele trei terminale ale cablului de siguranță și conectați cablul la pompa de circulație după cum urmează:

Verde/galben:	Pământ PE
Albastru:	Nul N
Maro:	Fază L

**Vă rugăm să rețineți:** dacă pompa nu este conectată, electricianul trebuie să îndepărteze cablul.

## ALIMENTAREA ELECTRICĂ - RACORDUL ELECTRIC



**Informații privind siguranța:** alimentarea electrică trebuie complet întreruptă înainte de începerea lucrărilor la sistemul de comandă și la sarcinile conectate.  
**Avertizare: 230 Vca**

**Vă rugăm să rețineți:** servoregulatorul nu înlocuiește în nici un caz dispozitivele de siguranță. Dacă este necesar, trebuie luate măsurile necesare de precauție, cum ar fi protecția contra înghețului, opăririi, suprapresiunii, etc. Servoregulatorul trebuie instalat numai de către un electrician calificat, în conformitate cu standardele și/sau reglementările locale în vigoare. Servoregulatorul 90C trebuie conectat în felul următor: se introduce ștecherul cablului marcat cu „Power supply” [Alimentare electrică] într-o priză de 230 V / 50 Hz cu contact de pământare.

Cablare:	
Verde/galben:	Pământ PE
Albastru:	Nul N
Maro:	Fază L

## CONFIGURAREA

### AJUTOR LA PUNERE ÎN FUNCȚIUNE / ASISTENT DE CONFIGURARE

La prima pornire a servoregulatorului și după setarea limbii și a orei, sunteți întrebat dacă doriți să configurați servoregulatorul folosind sau nu ajutorul la punerea în funcțiune. Acest ajutor de punere în funcțiune poate fi terminat sau reapelat în orice moment în meniul cu funcții speciale 7.2. Ajutorul la punerea în funcțiune vă ghidează prin setările de bază necesare în ordinea corectă și asigură o scurtă descriere a fiecărui parametru de pe afișaj.

Prin apăsarea tastei „esc” sunteți readus la valoarea anterioară, astfel încât puteți reconsidera setarea anterioară și o puteți modifica dacă doriți. Dacă apăsați „esc” de mai multe ori, veți reveni pas cu pas în modul de selectare, anulând astfel ajutorul pentru punerea în funcțiune.



Aveți în vedere explicațiile referitoare la parametrii individuali prezentate în paginile următoare și verificați dacă nu sunt necesare și alte setări pentru aplicația dvs.

## PUNEREA INDEPENDENTĂ ÎN FUNCȚIUNE

Dacă vă decideți să nu folosiți ajutorul pentru punerea în funcțiune, trebuie să efectuați setările necesare în următoarea secvență:

- Meniul 10. Limba
- Meniul 3. Ora, data și orele de funcționare
- Meniul 5. Setări pentru circuit încălzire, toate setările
- Meniul 6. Funcții de protecție, dacă sunt necesare
- Meniul 7. Funcții speciale, dacă sunt necesare
- Meniul 4.2. Trebuie folosit modul de lucru „Manual” pentru a verifica ieșirile de comandă cu consumatori conectați și pentru a verifica plauzibilitatea valorilor senzorilor. Apoi se trece pe modul automat.

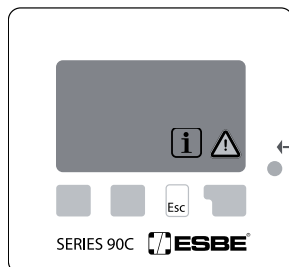


Aveți în vedere explicațiile de pe paginile următoare pentru parametrii individuali și verificați dacă nu sunt necesare și alte setări pentru aplicația dvs.

## ANOMALII / ÎNTREȚINERE



**Nu deschideți aparatul înainte de deconectarea acestuia de la rețea!**



Possibile mesaje de eroare/informație:

Senzor x defect —————>

Max. circuit încălzire —————>  
(Numai informație)

Repornire —————>  
(Numai informație)

### ANOMALII CU MESAJE DE EROARE

Dacă servoregulatorul detectează o eroare, lampa roșie clipește și pe ecran apare simbolul de avertizare. Dacă eroarea dispare, simbolul de avertizare se transformă într-unul de informare iar lampa roșie nu mai clipește. Pentru a obține informații mai detaliate asupra erorii, apăsați tasta de sub simbolul de avertizare sau de informare.



Nu încercați să rezolvați singur problemele. Consultați un specialist în cazul apariției unei erori!

Observații pentru specialist:

Aceasta înseamnă că fie senzorul, fie intrarea senzorului la servoregulator, fie cablul de conectare este/ a fost defect(ă). (Tabelul cu rezistențe la pagina 187.)

Temperatura maximă a circuitului de încălzire setată în meniul 5.4 a fost depășită.

Aceasta înseamnă că servoregulatorul a fost repornit, de exemplu datorită unei întreruperi de alimentare. Verificați data și ora!

## ÎNTREȚINEREA



În cursul întreținerii generale anuale a sistemului de încălzire, trebuie să apelați la un specialist pentru verificarea servoregulatorului și, dacă este cazul, pentru optimizarea setărilor:

Efectuarea întreținerii:

- Verificați data și ora [meniul 3.1]
- Evaluați/verificați plauzibilitatea statisticilor [meniul 2]
- Verificați memoria pentru erori [meniul 2.6]
- Verificați plauzibilitatea valorilor actuale de măsură [a se vedea meniul 1]
- Verificați comutarea ieșirilor/consumatorilor în modul manual [a se vedea meniul 4.2]
- Eventual optimizați setările parametrilor

## OBSERVAȚII / INDICAȚII UTILE



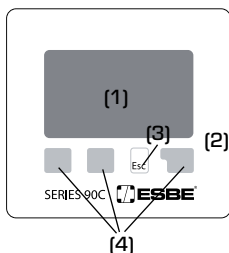
- Valorile de service [meniul 9.] includ nu numai valorile actuale de măsură și stările de lucru, dar și toate setările servoregulatorului. Notați valorile de service imediat după ce punerea în funcțiune a fost încheiată cu succes.

- În eventualitatea unor dubii în ceea ce privește răspunsul sistemului de reglaj sau posibile defecțiuni, valorile de service reprezintă o metodă verificată și eficientă pentru diagnoza la distanță. Notați valorile de service [meniul 9.] în momentul în care apare defecțiunea suspectată. Trimiteți specialistului sau fabricantului, prin e-mail sau fax, tabelul cu valori de service împreună cu o scurtă descriere a erorii.

- Pentru a vă proteja contra pierderilor de date, înregistrați la intervale regulate statisticile și datele care sunt deosebit de importante pentru dvs.

## NAVIGAREA PRIN MENIURI – SETAREA ȘI VERIFICAREA PARAMETRILOR

### AFIȘAREA ȘI INTRODUCEREA DATELOR



Afișajul (1), cu modul său extensiv de text și grafică, este aproape întotdeauna auto-explicativ, permițând utilizarea simplă a servoregulatorului.

LED-ul (2) se aprinde în culoare verde când un releu cuplează.

LED-ul (2) se aprinde în culoare roșie când este setat modul de lucru „Opr”.

LED-ul (2) clipește lent în culoare roșie în modul de lucru „Manual”.

LED-ul (2) clipește rapid în culoare roșie când apare o eroare.

Introducerea de date se face folosind patru taste (3+4), cărora li se alocă diverse funcții, în funcție de situație. Tasta „esc” (3) este folosită pentru a anula date introduse sau pentru a ieși dintr-un meniu. Dacă este cazul, va apărea o cerere de confirmare în cazul în care modificările efectuate trebuie salvate.

Funcția fiecăreia dintre celelalte trei taste (4) este indicată pe linia de afișaj, direct deasupra tastelor respective; în general, tasta din dreapta are funcția de confirmare și selecție.

Exemple de simboluri pe afișaj:

Pompă circuit de încălzire  
(se rotește când pompa funcționează)

Servomotor circuit de încălzire  
(culoare neagră când servomotorul funcționează)

Mod zi (program de timp)

Mod economic (program de timp)

Mod confort (program de timp)

Mod zi

Mod economic

Mod zi generat de senzorul de cameră

Mod economic generat de senzorul de cameră

Căldura necesară (numai informativ)

Mod valoare de referință

Valoare de referință 14 zile

Avertizare / Mesaj de eroare

Noi informații disponibile

Exemple de funcții ale tastelor:

+/- = mărire/micșorare valori

▼/▲ = parcurgere meniu în jos/în sus

da/nu = aprobare/respingere

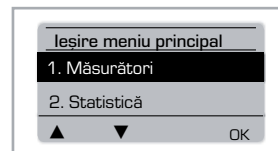
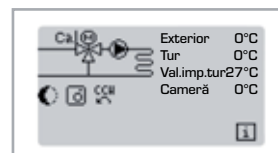
Info = informații suplimentare

Înapoi = la ecranul anterior

ok = confirmare selecție

Confirm = confirmare setare

Confirm = confirm setting



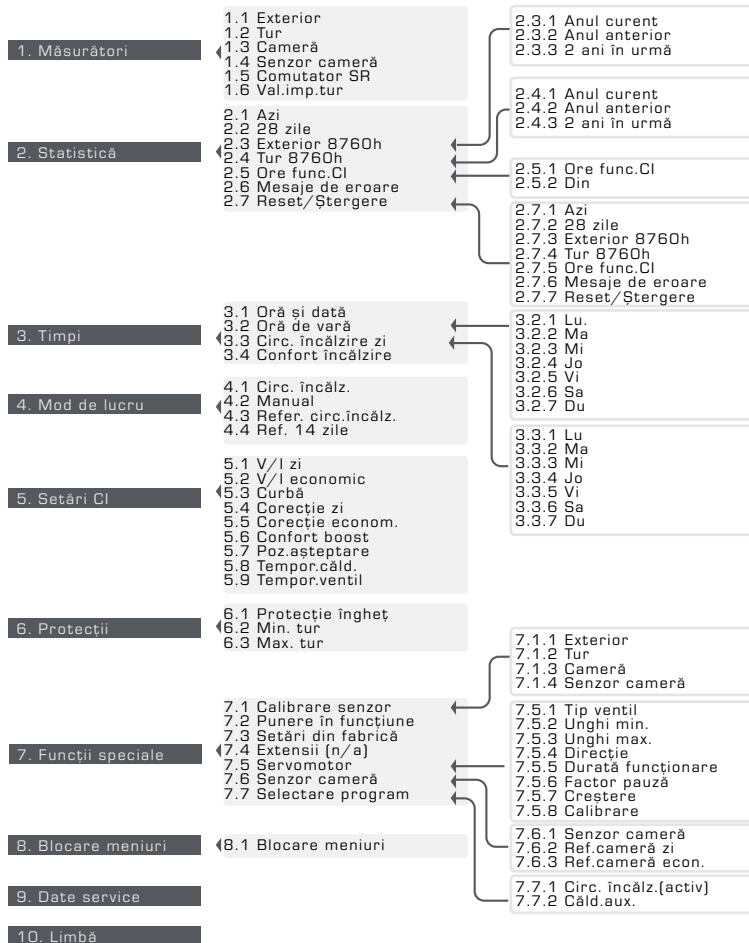
### SECVENȚĂ MENIURI

Modul de prezentare apare când nu a fost apăsată nici o tastă timp de 2 minute sau când se iese din meniul principal apăsând tasta „esc”.

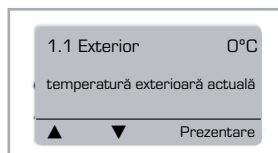
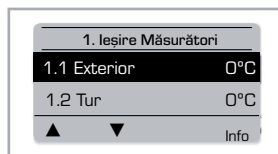
Meniul se închide când se apasă „esc” sau când se selectează „Ieșire Măsurători”.

Apăsarea unei taste în modul grafic sau de prezentare deschide meniul principal. Aici sunt disponibile pentru selectare următoarele articole de meniu.

## STRUCTURA MENIURILOR



## MĂSURĂTORI, MENIUL 1



Dacă pe ecran se afișează „Eroare” în locul valorii măsurate, s-ar putea ca un senzor de temperatură să fie defect.

Care din valorile măsurate sunt afișate depinde de programul selectat, de senzorii conectați și de construcția specifică a dispozitivului.

- 1.1 EXTERIOR
- 1.2 TUR
- 1.3 CAMERĂ
- 1.4 SENZOR CAMERĂ
- 1.5 COMUTATOR SR
- 1.6 VAL.IMP.TUR

Când cablurile sunt prea lungi sau senzorii nu sunt plasați optim, pot apărea mici abateri ale valorilor măsurate. În acest caz, valorile afișate pot fi compensate prin intrările servoregulatorului. În acest sens, urmați instrucțiunile de la meniul 7.1



## STATISTICĂ, MENIU 2



Controlul funcționării sistemului privind orele de funcționare, etc.



Pentru statistica datelor de sistem este esențial ca ora să fie setată exact pe servoregulator. Vă rugăm să rețineți că respectivul ceas continuă să funcționeze cca. 24 de ore după întreruperea alimentării de la rețea, după care trebuie resetat. Utilizarea incorectă sau ora incorectă pot face ca datele să fie șterse, să fie înregistrate incorect sau să fie suprascrise.

Producătorul nu își asumă nici o răspundere pentru datele înregistrate!

### **2.1 AZI (=Temperatura turului în timpul ultimelor 24 de ore)**

În prezentarea grafică sunt afișate caracteristicile temperaturii exterioare și a turului în ultimele 24 de ore. Butonul din dreapta modifică unitatea de timp iar cu cele două butoane din stânga se poate parcurge diagrama.

### **2.2 28 ZILE (=Temperatura turului în ultimele 28 de zile)**

În prezentarea grafică sunt afișate caracteristicile temperaturii exterioare și a turului în ultimele 28 de zile. Butonul din dreapta modifică unitatea de timp (zile) iar cu cele două butoane din stânga se poate parcurge diagrama.

### **2.3 EXTERIOR 8760h (1year)**

Meniul 2.3.1 Anul curent  
Meniul 2.3.2 Anul anterior  
Meniul 2.3.3 2 ani în urmă

xh: °C ore. Numărul de ore de încălzire când este necesară încălzirea. Adică ore în care temperatura exterioară este sub cea specificată  
xd: °C. Numărul de zile în care este necesară încălzirea. Adică, zile în care temperatura exterioară este sub cea specificată.

### **2.4 TUR 8760h (1year)**

Meniul 2.4.1 Anul curent  
Meniul 2.4.2 Anul anterior  
Meniul 2.4.3 2 ani în urmă

xh: Număr ore cu temperatură tur peste cea specificată.  
xd: Număr zile cu temperatură tur peste cea specificată.

### **2.5 ORE FUNC.CI**

Meniul 2.5.1 Afișare a orelor de funcționare a pompei de circulație/căldură auxiliară  
Meniul 2.5.2 Data începerii măsurătorilor.

### **2.6 MESAJE DE EROARE**

Afișarea ultimelor trei erori din sistem cu indicarea datei și orei apariției lor.

### **2.7 RESET/STERGERE**

Resetarea și ștergerea statisticilor individuale. Prin selectarea „Toate statist.” se șterg toate statisticile, cu excepția jurnalului de erori.

## TIMPI, MENIUL 3



Ore de lucru setate pe ceas pentru circuitul de încălzire și apă caldă.



Valorile asociate ale temperaturii de referință sunt specificate în meniul 5 „Setări”!

### **Menu 3.1 Oră și dată**

Acest meniu este folosit pentru a seta ora și data curentă. Pentru funcționarea corectă a servoregulatorului și a statisticii datelor de sistem este esențială setarea exactă a datei și orei pe respectivul servoregulator. Ceasul continuă să funcționeze cca. 24 de ore după întreruperea alimentării de la rețea, după care trebuie resetat.

### **Menu 3.2 Oră de vară**

Permiteți resetarea automată a ceasului pentru ora de vară.

### **Menu 3.3 Circ. încălzire zi**

Acest meniu este folosit pentru a selecta orele de funcționare a circuitului de încălzire în regim de zi; pot fi specificate trei intervale de timp pentru fiecare zi din săptămână, acestea putând fi copiate pentru zilele următoare.

*Domeniul de setare: trei intervale de timp pentru fiecare zi a săptămânii*

*Setare inițială: Lu-Du 6:00-22:00*



*Observație: a se vedea meniul 5.4 pentru setările de temperatură asociate*

Orele care nu sunt specificate sunt considerate automat ca fiind pentru regim economic. Orele setate sunt luate în considerație numai în modul de lucru „Automat” al circuitului de încălzire.

Ex:

3.2.1.	Lu	0	6	12	18	24
3.2.1.	Mi	0	6	12	18	24
3.2.1.	Vi	0	6	12	18	24
3.2.1.	Du	0	6	12	18	24

3.2.1.	Ma	0	6	12	18	24
3.2.1.	Jo	0	6	12	18	24
3.2.1.	Sa	0	6	12	18	24

### **Menu 3.4 Confort încălzire**

Acest meniu poate fi utilizat pentru a selecta un interval de timp în fiecare zi din săptămână în care circuitul de încălzire este alimentat la o temperatură mărită pentru confort, de exemplu pentru o încălzire rapidă pe timpul dimineții.

*Domeniul de setare: un interval de timp pentru fiecare zi din săptămână*

*Setare inițială: Lu-Du Opr*

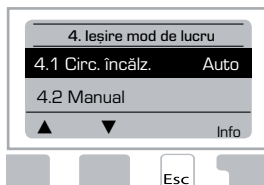
*Observație: a se vedea meniul 5.6 pentru setările de temperatură asociate.*

Ex:

3.3.1.	Lu	0	6	12	18	24
3.3.1.	Mi	0	6	12	18	24
3.3.1.	Vi	0	6	12	18	24

3.3.1.	Ma	0	6	12	18	24
3.3.1.	Jo	0	6	12	18	24

## MOD DE LUCRU, MENIU 4



Ore de lucru pentru circuitul de încălzire și pentru apa caldă, mod manual



După o întrerupere a tensiunii de alimentare din rețea, servoregulatorul revine automat la ultimul mod de lucru selectat!

Servoregulatorul lucrează cu orele setate de funcționare și cu diversele valori de referință pentru temperatură tur numai în modul automat.

### Meniul 4.1 Circ. încălz.

Auto = Mod automat/normal folosind orele setate.

Zi contin. = Se folosesc valorile setate pentru modul zi.

Econ.cont. = Se folosesc valorile setate pentru modul economic.

Valoare de referință = Temperatură fixă tur indiferent de temperatura exterioară. Temperatura dorită a turului trebuie setată în meniul 4.3.

Valoare de referință 14 zile = Temperaturile fixe specifice ale turului pot fi setate pentru următoarele 14 zile în meniul 4.4. După 14 zile, temperatura de referință a celei de a 14-a zi este folosită până când modul de lucru se schimbă.

Opr = Circuitul de încălzire este oprit (exceptând protecția la îngheț)

Domeniul setărilor: Auto, Zi contin., Econ.cont., Valoare de referință, Referință 14 zile, Opr / Setare inițială: Automat

### Meniul 4.2 Manual



În modul manual, ieșirile individuale de relee și consumatorii conectați pot fi verificați în ceea ce privește funcționare corectă și alocarea corespunzătoare.

Modul de lucru „Manual” poate fi utilizat numai de specialiști pentru scurte teste funcționale, de exemplu la punerea în funcțiune!

Funcționarea în modul manual:

Releele și, deci, consumatorii sunt conectați și deconectați apăsând o tastă, indiferent de temperaturile actuale și de parametrii setați. În același timp, valorile actuale măsurate de senzorii de temperatură sunt afișate și pe ecran în scopuri de control funcțional.



1	Ieșire releu	Por/Opr
	CCV: ventil cu rotație în sens antiorar	Por/Opr
	CW: ventil cu rotație în sens orar	Por/Opr

### Meniul 4.3 Refer. circ.încălz.

Dacă se selectează modul de lucru „Valoare de referință”, (meniul 4.1), temperatura de referință a turului trebuie setată aici, indiferent de curba/temperatura exterioară.

Domeniul de setare: 10 °C – 75 °C, setare inițială: 30 °C

### Meniul 4.4 Ref. 14 zile

Dacă este selectat modul de lucru „Valoare referință 14 zile” (meniul 4.1), temperatura de referință a turului pentru fiecare dintre cele 14 zile poate fi setată aici.

În primul meniul 4.4.1 este afișată ora de începere a programului. Pentru a porni programul, atingeți Restart.

Parametri setați pentru circuitul de încălzire

Atingând din nou „Restart”, se va reseta programul de referință pentru 14 zile care va fi pornit cu ziua 1.

## SETĂRI CI (CIRCUIT ÎNCĂLZIRE), MENIUL 5



### Meniul 5.1 V/I zi = trecere oră vară/iarnă în regim de zi

Dacă această valoare este depășită la senzorul exterior în timpul orelor de regim de zi, servoregulatorul oprește automat circuitul de încălzire = Regim de vară.

Dacă temperatura exterioară scade sub această valoare, circuitul de încălzire este repornit = Regim de iarnă.

Domeniul de setare: de la 0°C până la 30°C / setare inițială: 18°C



În afară de orele de funcționare în regim de zi, această setare este valabilă și pentru orele cu creștere de temperatură confort activată dar și pentru perioadele cu creștere la viteză redusă a temperaturii activată.

### Meniul 5.2 V/I economic = trecere oră vară/iarnă în regim economic

Dacă această valoare este depășită la senzorul exterior în timpul orelor de regim economic, servoregulatorul oprește automat circuitul de încălzire = Regim de vară.

Dacă temperatura exterioară scade sub această valoare, circuitul de încălzire este repornit = Regim de iarnă.

Domeniul de setare: de la 0°C până la 30°C / setare inițială: 12°C

### Meniul 5.3 Curbă = panta curbei caracteristice de încălzire

Curba caracteristică este folosită pentru a regla disipația de căldură a circuitului de încălzire în funcție de temperatura exterioară.

Cererea de căldură diferă în funcție de clădire, izolație, tip al sistemului de încălzire, temperatură exterioară. Din acest motiv, servoregulatorul poate folosi o curbă normală dreaptă (setare pe „simplă”) sau o curbă din două segmente (setare pe „split”).

În cazul setării pe „simplă”, curba poate fi corectată cu ajutorul diagramei grafice. Se poate modifica panta iar temperatura de referință calculată pentru tur este afișată pentru -20 °C.

Dacă este selectat modul „split”, curba caracteristică se corectează în trei faze. Mai întâi trebuie setată o curbă standard, după care se setează punctul de inflexiune și apoi se setează panta curbei după punctul de inflexiune. În timpul corecției curbei, se afișează panta și temperatura de referință a turului calculată pentru o temperatură exterioră de -20 °C. Curba de tip „split” este adesea selectată pentru compensare.

*Domeniul de setare:*

*Curbă caracteristică : simplă sau split / Setare inițială: simplă*

*Pantă : 0,0...3,0 / Setare inițială: 0,8*

*Punct de inflexiune la temp. exterioră: +10°C...-10°C*

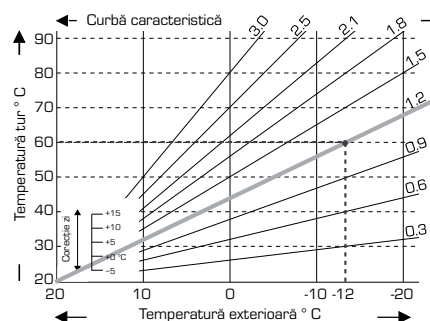
*Unghi: diferă în funcție de pantă și de punct de inflexiune*

Diagrama arată influența pantei curbei caracteristice selectate (curbă standard) asupra temperaturii de referință a turului circuitului de încălzire. Curbă corectă este definită prin setarea punctului de intersecție al curbei temperaturii maxime de tur calculate și curbei de temperatură exterioră minimă.

Temperatura calculată maximă a turului 60°C la temperatura minimă exterioră de -12°C conform calculului de cerere de căldură.

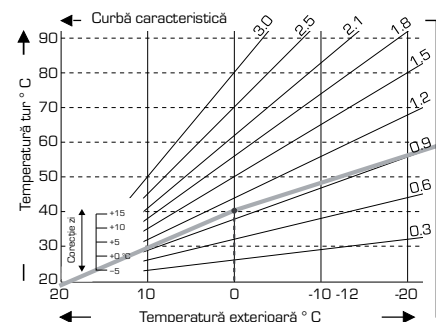
Intersecția rezultă la o pantă de 1,2.

### **Exemplul 1: curbă simplă**



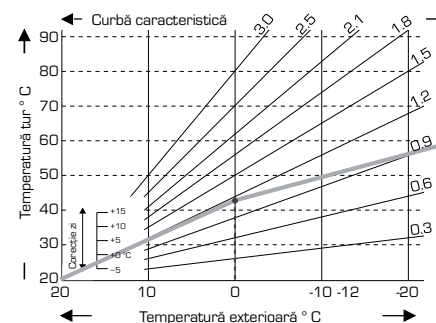
### **Exemplul 2: curbă split**

În comparație cu o curbă simplă de încălzire cu 0,9, setarea unui punct de inflexiune la 0° cu partea 1 a curbei de încălzire selectată la 1,0 și cu partea 2 selectată la 0,8 va mări temperatura turului de la 38° la 40° pentru o temperatură exterioră de 0°



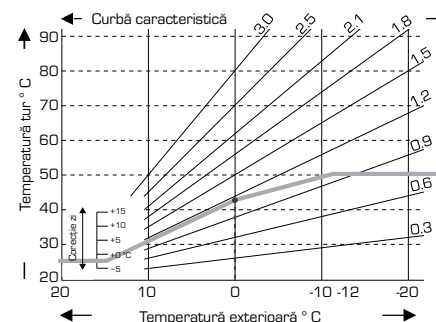
### **Exemplul 3: curbă split**

În comparație cu o curbă simplă de încălzire cu 0,9, setarea unui punct de inflexiune la 0° cu partea 1 a curbei de încălzire selectată la 1,1 și cu partea 2 selectată la 0,7 va mări temperatura turului de la 38° la 42° pentru o temperatură exterioră de 0°



### **Exemplul 4: split max/min**

În comparație cu o curbă simplă de încălzire cu 0,9, setarea unui punct de inflexiune la 0° cu partea 1 a curbei de încălzire selectată la 1,1 și cu partea 2 selectată la 0,7 va mări temperatura turului de la 38° la 42° pentru o temperatură exterioră de 0° Se adaugă limitarea de maxim la 50°C și limitarea de minim la 25°C.





Pot fi utilizate următoarele setări pentru translație paralelă a caracteristicii în anumite perioade de timp, cum ar fi regimul de zi sau regimul economic.

#### **Meniul 5.4 Corecție zi = translație paralelă a caracteristicii**

Corecția de zi produce o translație paralelă a caracteristicii de încălzire în timpul orelor de lucru pe timp de zi deoarece, în funcție de temperatura exterioară, este posibil ca clădirea să nu fie încălzită în mod optim folosind caracteristica setată. Dacă această caracteristică nu este optimizată, ar putea apărea următoarele situații:

pe vreme caldă - încăperile sunt prea reci  
pe vreme rece - încăperile sunt prea calde

Într-un astfel de caz, panta caracteristicii trebuie redusă treptat în trepte de 0,2, mărind de fiecare dată corecția de zi cu 2-4 °C.

Dacă este necesar, această procedură trebuie repetată de mai multe ori.

*Domeniul de setare: de la -10°C până la 50°C / setare inițială: 5*

#### **Meniul 5.5 Corecție econom. = translație paralelă a caracteristicii**

Corecția de regim economic produce o translație paralelă a caracteristicii de încălzire în timpul orelor de lucru în regim economic. Dacă pentru corecție în acest regim se setează o valoare negativă, temperatura de referință a turului este redusă în mod corespunzător în timpul orelor de lucru în acest regim. În felul acesta, în timpul nopții dar și pe durata zilei în care nu este nimeni acasă, temperatura este coborâtă, economisindu-se energie.

Exemplu: o corecție de zi de +5°C și o corecție de regim economic de -2°C va reduce cu 7°C temperatura de referință a turului în regim economic.

*Domeniul de setare: de la -30°C până la 30°C / setare inițială: -2°C*

#### **Meniul 5.6 Confort boost = translație paralelă a caracteristicii**

Funcția „Confort boost” [Creștere temperatură pentru confort] se adaugă la corecția setată pentru zi. În felul acesta este posibilă o încălzire rapidă și/sau o temperatură mai ridicată în camere într-o anumită perioadă de timp a fiecărei zile.

*Domeniul de setare: de la 0°C până la 15°C / setare inițială: 0°C = oprit*

#### **Meniul 5.7 Poz.asteptare**

Când căldura auxiliară este activată în meniul 7.7.2, în acest meniu poziția ventilului este deblocată pentru activarea căldurii auxiliare. Poziția de 50% este cea setată inițial și recomandată când se folosesc ventilele VRB140 sau BIV

*Domeniul de setare: de la 20 până la 100%; setare inițială 50%*

#### **Meniul 5.8 Tempor.căld.**

Când căldura auxiliară este activată în meniul 7.7.2, acest meniu este deblocat. TempORIZARE înaintea activării căldurii auxiliare.

*Domeniul de setare: de la 0 până la 120 min; setare inițială 60 min.*

Contorul de timp este resetat când poziția ventilului este sub poziția specificată.

#### **Meniul 5.9 Tempor.ventil**

Când căldura auxiliară este activată în meniul 7.7.2, acest meniu este deblocat. TempORIZARE înaintea începerii deplasării ventilelor.

*Domeniul de setare: de la 0 până la 120 min; setare inițială 70 min.*

Contorul de timp este resetat când poziția ventilului este sub poziția specificată.

## **PROTECȚII, MENIUL 6**



### **Meniul 6.1 Protecție îngheț**

Funcția de protecție la îngheț poate fi activată pentru circuitul de încălzire. Dacă temperatura exterioară scade sub 1 °C iar circuitul de încălzire este oprit, servoregulatorul repornește circuitul de încălzire cu temperatura de referință setată în meniul 6.2 (temperatură minimă tur). Îndată ce temperatura exterioară depășește 1°C, circuitul de încălzire este oprit în nou.

*Protecție îngheț - domeniul de setare: por; opr / Setare inițială: por*



Dezactivarea funcției de protecție la îngheț sau setarea la o valoare prea scăzută a temperaturii minime a turului poate duce la defecțiuni grave ale sistemului.

### **Meniul 6.2 Min. tur**

Temperatura minimă a turului este limita inferioară a curbei caracteristice/a pantei și ca rezultat al temperaturii de referință tur a circuitului de încălzire.

În plus, temperatura minimă a turului este temperatura de referință tur pentru protecția la îngheț.

*Domeniul de setare: 5°C până la 30°C / Setare inițială: 15°C*

### **Meniul 6.3 Max. tur**

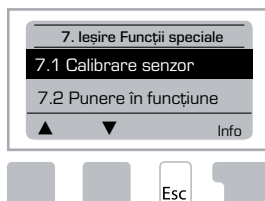
Această valoare este folosită ca limită superioară a temperaturii de referință tur a circuitului de încălzire. Dacă temperatura circuitului de încălzire depășește această valoare, circuitul de încălzire este oprit până când temperatura scade sub limita respectivă.

*Domeniul de setare: 30 °C până la 105 °C / Setare inițială: 45 °C*



Pentru siguranță, clientul trebuie să prevadă un termostat limitator suplimentar, conectat în serie cu pompele.


## FUNCȚII SPECIALE, MENIUL 7



Calibrare senzor; Sistem corecție de la distanță, Servomotor; etc.

### **Meniul 7.1 / 7.1.1 - 7.1.6 Calibrare senzor**

Aici pot fi compensate manual abaterile valorilor de temperatură afișate cauzate, de exemplu, de cablurile prea lungi sau de senzorii care nu sunt poziționați în mod optim. Setările pot fi efectuate pentru fiecare senzor individual, în incremente de 0,5°C.

 Setările sunt necesare numai în cazuri speciale, în timpul punerii în funcțiune de către specialist. Valori de măsură incorecte pot produce erori imprevizibile.

### **Meniul 7.2 Punere în funcțiune**

Pornirea ajutorului de punere în funcțiune vă ghidează în ordinea corectă prin setările de bază necesare pentru punerea în funcțiune și vă oferă o scurtă descriere a fiecărui parametru de pe ecran.

Prin apăsarea tastei „esc” se revine la valoarea anterioară, astfel încât puteți reconsidera setarea selectată sau o puteți corecta dacă este necesar. Apăsând tasta „esc” de mai multe ori se revine la modul de selecție, renunțându-se astfel la ajutorul de punere în funcțiune.



Ajutorul respectiv poate fi pornit numai de către un specialist în timpul punerii în funcțiune! Aveți în vedere explicațiile privind parametrii individuali din aceste instrucțiuni și verificați dacă sunt necesare și alte setări pentru aplicația dvs.

### **Meniul 7.3 Setări din fabrică**

Toate setările efectuate pot fi resetate, readucând astfel servoregulatorul în starea avută în momentul livrării.



Prin aceasta se vor pierde irevocabil toată parametrizarea, întreaga statistică, etc. Servoregulatorul trebuie din nou configurat și repus în funcțiune.

### **Meniul 7.4 Extensii**

Acest meniu poate fi selectat numai dacă în servoregulator au fost încorporate opțiuni sau module de extensie suplimentare.

Instrucțiunile suplimentare de instalare, montaj și utilizare asociate acestor extensii sunt incluse în extensiile respective.

### **Meniul 7.5 Servomotor**



Setările sunt necesare numai la punerea inițială în funcțiune de către specialist. Valori de măsură incorecte pot duce la erori imprevizibile grave.

#### **Meniul 7.5.1 Tip ventil**

Domeniul de funcționare al servomotorului poate fi modificat la 90°/180°/270°. De exemplu, ventilul 5MG necesită 270°

#### **Meniul 7.5.2 Unghi min.**

Unghi minim de deschidere a servomotorului.

*Domeniul de setare: 0 până la 20; setare inițială 0%*

#### **Meniul 7.5.3 Unghi max.**

Unghi maxim de deschidere a servomotorului

*Domeniul de setare: 80 până la 100; setare inițială 100%*

#### **Meniul 7.5.4 Direcție**

Deschidere ventil  CCW - sens antiorar;  CW - sens orar.

#### **Meniul 7.5.5 Durată funcționare**

Servomotorul este pornit, adică deschide sau închide pe durata de timp setată aici, după care se măsoară temperatura pentru a se regla temperatura turului.

*Domeniul de setare: 1,0 sec până la 3 sec. / Setare inițială: 2 sec.*

#### **Meniul 7.5.6 Factor pauză**

Durata de pauză calculată a servomotorului este multiplicată cu valoarea setată aici. Dacă factorul de pauză este „1”, se utilizează durata normală de pauză; factorul „0,5” va reduce durata de pauză la jumătate iar factorul „4” va mări de patru ori această durată.

*Domeniul de setare: 0,1 până la 4,0 / Setare inițială: 1,0*

#### **Meniul 7.5.7 Creștere**

Dacă temperatura se schimbă foarte rapid, această valoare se adaugă la timpul de reacție al servomotorului pe ventilul de amestec.

Influența asupra reacției servomotorului pe ventilul de amestec este actualizată la fiecare minut.

*Domeniul de setare: 0 până la 20 / Setare inițială: 0*

#### **Meniul 7.5.8 Calibrare**

Calibrare completă a pozițiilor ventilului.

#### **Meniul 7.6 Senzor cameră**

În acest meniu se fac setările necesare pentru senzorul opțional de cameră CRS231.

Cele 3 moduri „Zi continuu”, „Economic continuu” și „Comandat în timp/ automat” pot fi comutate la CRS231.

În plus, temperatura de referință a turului poate fi translatată paralel prin rotirea butonului de comandă. Dacă butonul este plasat pe minim, se vor folosi numai valorile minime ce pot fi setate în meniul cu funcții de protecție.



În modulele de lucru „Valoare ref.” și „Ref. 14 zile” sistemul de corecție de la distanță nu funcționează.

#### **Meniul 7.6.1 Senzor cameră**

Această valoare este utilizată pentru a stabili mărimea influenței în procente a temperaturii camerei asupra temperaturii de referință a turului. Pentru fiecare grad de abatere a temperaturii camerei față de valoarea de referință a acesteia, procentajul stabilit aici din temperatura de referință calculată a camerei este adăugat la, respectiv scăzut din temperatura de referință a turului. Dacă rezultatul este cuprins între limitele minimă și maximă ale temperaturii turului, acesta poate fi setat în funcțiile de protecție.

Exemplu: Temp. referință cameră: de ex. 25 °C; temp. cameră: de ex. 20 °C = 5 °C abatere. Referință de temp. calculată: de ex. 40 °C; senzor cameră: 10 % = 4 °C.

5 X 4 °C = 20 °C În consecință, 20 °C se adaugă la temperatura de referință a turului, rezultând 60 °C. Dacă valoarea este mai mare decât cea setată pentru temperatura

maximă a turului, temperatura rezultată este numai cea setată în meniul pentru temperatură maximă tur.

Domeniul de setare: 0 % până la 20 % / Setare inițială: 0 %

#### **Meniul 7.6.2 Ref.cameră zi**

Temperatura dorită a camerei în regim de zi. Dacă această temperatură nu este atinsă, temperatura de referință a turului este mărită, respectiv micșorată, în conformitate cu procentul setat în „Senzor cameră”. Dacă „Senzor cameră” este setat pe 0%, această funcție este dezactivată.

Domeniul de setare: 10 °C până la 30 °C / Setare inițială: 20 °C

#### **Meniul 7.6.3 Ref.cameră econ.**

Temperatura dorită a camerei în regim economic. Dacă această temperatură nu este atinsă, temperatura de referință a turului este mărită, respectiv micșorată, în conformitate cu procentul setat în „Senzor cameră”. Dacă „Senzor cameră” este setat pe 0%, această funcție este dezactivată.

Domeniul de setare: 10 °C până la 30 °C / Setare inițială: 20 °C

#### **Meniul 7.7 Selectare program**

Releul de ieșire poate comanda pompa de circulație încălzire (a se vedea 7.7.1) sau căldura auxiliară (a se vedea 7.7.2.)

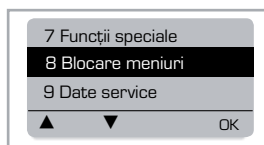
#### **Meniul 7.7.1 Circulație încălzire**

Activarea comenzii Circulație încălzire. A se vedea aplicația 1 de la pagina 187

#### **Meniul 7.7.2 Căld.aux.**

Activarea comenzii Căld.aux. A se vedea aplicația 2 de la pagina 187

### **BLOCARE MENIURI, MENIUL 8**



„Blocare meniuri” poate fi folosit pentru asigurarea servoregulatorului împotriva modificărilor accidentale, de natură a compromite funcțiile de bază.

Meniurile enumerate mai jos rămân complet accesibile în ciuda activării blocării meniurilor și pot fi folosite pentru a face corecții dacă acest lucru este necesar:

1. Măsurători
2. Statistică
3. Timpi
8. Blocare meniuri
9. Date service

#### **Meniul 8.1 Info blocare meniuri**

Pentru a bloca celelalte meniuri, selectați „Blocare meniuri por”. Pentru a activa din nou meniurile, selectați „Blocare meniuri opr”.

Domeniul de setare: por; opr / setare inițială: opr

### **DATE SERVICE, MENIUL 9**



„Date service” poate fi folosit pentru diagnoza la distanță efectuată de un specialist sau de către producător în eventualitatea unei erori, etc.

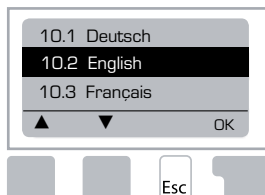


Introduceți în tabel valorile existente în momentul în care apare eroarea.

9.1		9.19		9.37	
9.2		9.20		9.38	
9.3		9.21		9.39	
9.4		9.22		9.40	
9.5		9.23		9.41	
9.6		9.24		9.42	
9.7		9.25		9.43	
9.8		9.26		9.44	
9.9		9.27		9.45	
9.10		9.28		9.46	
9.11		9.29		9.47	
9.12		9.30		9.48	
9.13		9.31		9.49	
9.14		9.32		9.50	
9.15		9.33		9.51	
9.16		9.34		9.52	
9.17		9.35		9.53	
9.18		9.36			

Ne rezervăm dreptul de a efectua modificări de natură tehnică sau alte schimbări. Figurile și descrierea nu sunt exhaustive.

## LIMBĂ, MENIUL 10




Selectarea limbii meniurilor:


**Menu 10.1 Deutsch**  
**Menu 10.2 English**  
**Menu 10.3 Français**  
**Menu 10.4 Svenska**  
**Menu 10.5 Italiano**  
**Menu 10.6 Türkçe**  
**Menu 10.7 Русский**  
**Menu 10.8 Español**  
**Menu 10.9 Norsk**  
**Menu 10.10 Polski**  
**Menu 10.11 Suomi**  
**Menu 10.12 Eesti keel**  
**Menu 10.13 Română**  
**Menu 10.14 Lietuvių**  
**Menu 10.15 Čeština**  
**Menu 10.16 Ελληνικά**  
**Menu 10.17 Dansk**


## SENZOR CAMERĂ

**Pentru corecția de la distanță a funcțiilor senzorului.**



Regimul automat este selectat când comutatorul este poziționat pe: 

Regimul economic este selectat când comutatorul este poziționat pe: 

Regimul de zi este selectat când comutatorul este poziționat pe: 

**Pentru programul „Vacanță” plasați butonul pe poziția:**



Posibil numai când protecția la îngheț este activată în meniul 6.1



Circuitul de încălzire va funcționa cu temperatura minimă a turului când temperatura exterioară este sub 0°C **sau** când temperatura interioară este sub +10°C. Pentru setările de minim pe tur, a se vedea meniul 6.2

Circuitul de încălzire va fi oprit când temperatura exterioară depășește 0°C **și** temperatura interioară depășește +10°C



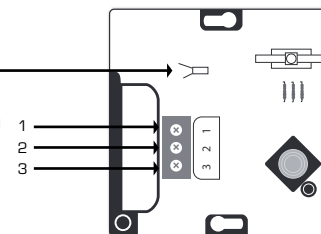
Rotirea butonului va influența valoarea de referință a temperaturii camerei.

### Instalare

Senzor de temperatură

Sistem corecție de la distanță +/-albastru  
Senzor galben  
Masă senzor alb

1  
2  
3



## LT 90C-1 SERIJOS VALDIKLIS

### TURINYS

Apie 90C-1 valdiklį .....	201
Techniniai duomenys.....	202
Saugos instrukcija.....	
EC atitikties deklaracija.....	203
Pagrindinės instrukcijos .....	203
Simbolių paaiškinimas.....	203
Keitimai.....	203
Garantijos.....	203
Valdiklio tvirtinimas .....	203
Temperatūros daviklių prijungimas.....	204
Siurblio prijungimas .....	204
Elektros maitinimo prijungimas.....	204
Nustatymai .....	204
Nustatymų pagalba/Nustatymų vedlys.....	204
Laisvi nustatymai.....	205
Veikimo sutrikimai/Remontas.....	205
Klaidų pranešimai .....	205
Techninė priežiūra .....	205
Naudingi patarimai.....	205
Kaip naudotis meniu .....	
Ekranas ir nustatymų įvedimas.....	206
Veiksmų seka .....	206
Meniu struktūra .....	207
Rodmenys, Meniu 1 .....	207
Statistika, Meniu 2 .....	
2.1. Šiandien (srauto temperatūra per paskutines 24 val.) .....	208
2.2. Per 28 dienas (srauto temperatūra per 28 dienas) .....	208
2.3. Lauke per 8760 val. ....	208
2.4. Srautas per 1 metus.....	208
2.5. ŠK valdymas.....	208
2.6. Pranešimai apie klaidas.....	208
2.7. Perkrauti/Valyti.....	208
Laiko nustatymas, Meniu 3 .....	
3.1. Laikas ir data.....	208
3.2. Žiemos/Vasaros laikas .....	208
3.3. Dienos režimo nustatymas.....	208
3.4. Komfortiškas šildymast.....	208
Valdymo režimai, Meniu 4 .....	
4.1 Šildymo kontūras.....	209
4.2. Rankinis valdymas.....	209
4.3. Pastovi srauto temperatūra .....	209
4.4. Atostogų režimas/14 dienų programa.....	209

Šildymo režimų nustatymai, Meniu 5 .....	209
5.1. Vasara/Žiema diena.....	209
5.2. Vasara/Žiema naktis .....	209
5.3. Kreivė.....	209
Pavyzdžiai.....	210
5.4. Šild.kreivės postūmis dieną.....	211
5.5. Šild.kreivės postūmis naktį.....	211
5.6. Intensyvaus šildymo režimas .....	211
5.7. Padėtis .....	211
5.8. Šildymo uždelsimas.....	211
5.9. Vožtuvo uždelsimas .....	211
Apsaugos funkcijos, Meniu 6 .....	
6.1. Apsauga nuo užšalimo .....	211
6.2. Minimali srauto temperatūra .....	211
6.3. Maksimali srauto temperatūra .....	211
Specialios funkcijos, Meniu 7 .....	
7.1. Jutiklio kalibravimas.....	212
7.1.1. LaukoT.....	212
7.1.2. SrautoT.....	212
7.1.3. PatalposT.....	212
7.1.4. Patalpos jutiklis.....	212
7.2. Paleidimas .....	212
7.3. Gamyklos parametrai.....	212
7.4. Funkcijų išplėtimai .....	212
7.5. Pamašymo vožtuvas .....	212
7.5.1 Vožtuvo sukimo kampas .....	212
7.5.2. Mažiausias sukimo kampas .....	212
7.5.3. Didžiausias sukimo kampas .....	212
7.5.4. Kryptis .....	212
7.5.5. Laikas tarp matavimų .....	212
7.5.6. Pauzė.....	212
7.5.7. Reakcijos laikas.....	212
7.5.8. Kalibracija.....	212
7.6 Patalpos jutiklis.....	212
7.6.1. Patalpos jutiklis.....	213
7.6.2. Pageidaujama T dieną.....	213
7.6.3. Pageidaujama T naktį.....	213
7.7 Programos parinkimas.....	213
7.7.1 Šildymo srauto cirkuliacija .....	213
7.7.2 Papildomas šildymas.....	213
Meniu užraktas, Meniu 8 .....	213
Aptarnavimo duomenys, Meniu 9 .....	213
Kalba, Meniu 10.....	214
Patalpos jutiklis .....	214



**PRIEŠ PRADĖDAMI NAUDOTIS VALDIKLIU ATIDŽIAI  
PERSKAITYKITE INSTRUKCIJĄ.**

**APIE VALDIKLĮ**

90C-1 serijos valdiklis su integruota pavara užtikrina efektyvų šildymo sistemos valdymą ir kuro resursų naudojimą. Prietaisas patrauklus savo funkcionalumu ir programavimo paprastumu. Šalia valdymo mygtukų užrašytos jų funkcijos ir paaiškinimai. Meniu antraštės atspindi nustatomus parametrus ar matuojamus dydžius. Gilesniuose meniu lygiuose rasite paaiškinimus ir turinį atitinkančius grafinius simbolius.

Pagrindinės 90C-1 serijos valdiklio savybės:

- Teksto ir grafinių simbolių vaizdavimas apšviestame ekrane
- Paprasta duomenų peržiūra
- Veikimo statistikos sekimas ir ja paremtas sistemos valdymas Statistika ir sistemos stebėjimas remiantis statistiniais grafikais.
- Išplėstas valdymo meniu su paaiškinimais
- Galimybė užrakinti valdymo meniu ir taip apsaugoti prietaisą nuo atsitiktinio reguliavimo
- Galimybė atkurti gamyklos parametrus

**KOMPLEKTACIJA**

- Elektros maitinimo laidas
- Lauko temperatūros jutiklis CRS214
- Srauto temperatūros jutiklis CRS211
- Adapteris montavimui su VRG, VRB vožtuvais
- Adapteris montavimui su MG, G, F, BIV, H, HG vožtuvais
- Patalpos temperatūros jutiklis ir laidai kitiems jutikliams gali būti užsakomi papildomai

**NAIKINIMAS IR TARŠA**

Prietaisas atitinka pavojingų medžiagų naudojimo elektros ir elektronikos įrenginiuose Europos RoHS 2002/95/EC direktyvos reikalavimus.



Prietaiso negalima išmesti kartu su buitinėmis atliekomis. Įstatymuose gali būti specialių nurodymų dėl konkrečių dalių. Prietaiso ar jo dalių utilizavimas atliekamas įstatymų nustatyta tvarka, atsižvelgiant į ekologijos reikalavimus.



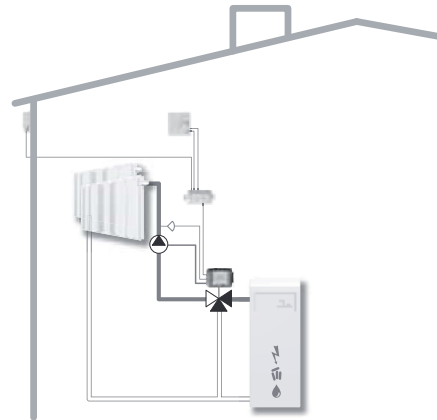
1. Papildomai galima prijungti patalpos temperatūros jutiklį
2. 1,5 m ilgio laidas su jungtimi siurbliui
3. Informacija apie sistemos būklę
4. 128x164 taškų ekranas
5. Minkšti valdymo mygtukai su paaiškinimais
6. Lauko temperatūros jutiklis
7. 1,5 m ilgio elektros maitinimo laidas.
8. Jutiklių lizdas
9. Srauto temperatūros jutiklis su sąvarža
10. 20 m el.laido jutikliams, išskyrus 90C-1B

## PRINCIPINĖS SCHEMOS

Zemiau pateiktos montavimo schemos yra nepilnos! Visada įvertinkite vietinius montavimo reikalavimus. Valdiklis jokiais būdais nepakeičia apsaugai naudojamų prietaisų tokių kaip atbulinės eigos, apsauginiai, termostatiniai ir kt. vožtuvai.

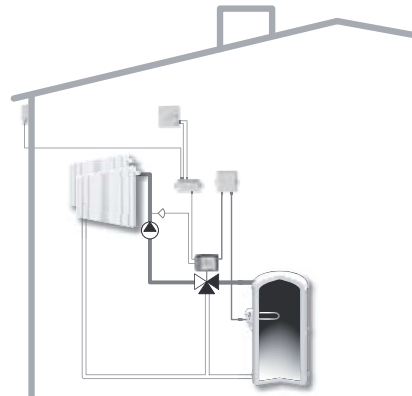
### 1. SIURBLIO VALDYMAS

Žr: 7.7.1



### 2. PAPILDOMO ŠILUMOS ŠALTINIO VALDYMAS

Žr: 7.7.2



## TECHNINIAI 90C-1 SERIJOS VALDIKLIO DUOMENYS

Pagrindinė valdiklio su integruota pavarą sudėtis: \_\_\_\_\_ korpusas iš plastmasės, maitinimo \_\_\_\_\_ ir jutiklių laidai (išskyrus 90C-1B), jutiklio laikiklis, lauko, srauto temp. jutikliai  
Matmenys (HxWxT): \_\_\_\_\_ ~95x135x85 mm  
Ekranas: \_\_\_\_\_ 128x64 taškai  
Šviesos diodas: \_\_\_\_\_ daugiaspalvis  
Valdymas: \_\_\_\_\_ mygtukai

Maitinimas: \_\_\_\_\_ 230 ±10% V AC, 50/60 Hz  
Energijos sąnaudos: \_\_\_\_\_ ~5 W  
Leistina apkrova: \_\_\_\_\_ 2(0.8)A 250 VAC (cirkuliacinis siurblys 185W)  
Atsparumo klasė: \_\_\_\_\_ IP 54 pagal DIN 40050 CE  
Apsaugos klasė: \_\_\_\_\_ II

Aplinkos temperatūra: \_\_\_\_\_ nuo 0° iki 40°C  
Santykinis oro drėgnumas: \_\_\_\_\_ maks. 85% RH prie 25°C

Pavara: \_\_\_\_\_ darbo laikas 120 s/90°  
Jėga: \_\_\_\_\_ 15 Nm

Davikliai: \_\_\_\_\_ tipas Pt1000  
Laidai jutikliams: \_\_\_\_\_ 4x0.38mm<sup>2</sup>, ilgiausias 30m  
Temperatūrų matavimo

ribos: Srauto jutiklis CRS211 \_\_\_\_\_ nuo 0 iki +105°C  
Lauko jutiklis CRS214 \_\_\_\_\_ nuo -50 iki +70°C  
Universalus jutiklis CRS213 \_\_\_\_\_ nuo 0 iki +105°C  
Patalpos jutiklis CRS231 \_\_\_\_\_ nuo +10 iki +30°C

Svoris: \_\_\_\_\_ 0.9 kg

Pt1000 daviklių temperatūrinė varžų lentelė:

T <sub>a</sub> /°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
R./Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

## SAUGOS INSTRUKCIJOS

### EC ATITIKTIES DEKLARACIJA

90C-1 serijos valdiklis turi CE ženkluką, kuris užtikrina šiuos saugumo reikalavimus:

 EC žemos įtampos direktyvą LVD2006/95/EC  
EC elektromagnetinio suderinamumo direktyvą EMC 2004/108/EC

Tai patvirtina EC atitikties deklaracijos, kurių originalus saugo gamintojas.

### PAGRINDINĖS INSTRUKCIJOS

#### Būtinai perskaitykite!

Šiose instrukcijose pateikiama informacija apie saugų prietaiso montavimą, reguliavimą, optimalų panaudojimą ir priežiūrą. Prieš montavimą, funkcijų nustatymą ir naudojimą įrangos montuotojas ir vartotojas turi atidžiai perskaityti instrukciją. Prieš naudojimą įsitikinkite, ar vadovaujamas nelaimingų atsitikimų prevencijos, energijos naudojimo taisyklėmis, ISO-EN standartais ir papildomų sistemos komponentų naudojimo instrukcijomis. Valdiklis jokiais būdais nepakeičia apsaugai naudotinių prietaisų!

Montavimo, elektros prijungimo, nustatymo ir remonto darbus turi atlikti tik kvalifikuoti specialistai.

Vartotojui: įsitikinkite, kad specialistas jums pateikė detalią informaciją apie prietaiso veikimą ir valdymą. Instrukciją laikykite šalia valdiklio.

### SIMBOLIŲ PAAIŠKINIMAI IR SANTRUMPOS



#### PAVOJUS

Nesilaikydami instrukcijoje pateiktų nurodymų, rizikuojate - elektros įtampa kelia pavojų jūsų gyvybei.



#### DĖMESIO

Nesilaikydami instrukcijoje pateiktų nurodymų galite sugadinti valdiklį ar kitus sistemos prietaisus bei padaryti žalą aplinkai.



#### DĖMESIO

Norėdami optimaliai naudoti valdiklį ir visą sistemą, atidžiai perskaitykite visą instrukciją.

HC	=	ŠK – šildymo kontūras;
HW	=	KV – karštas vanduo;
S/W	=	V/Ž – vasara/žiema;
RC	=	PJ – patalpos jutiklis;
AL	=	TD – terminis dezinfekavimas
HII	=	hidraulinis išlyginimo indas
LRK	=	laikrodžio rodyklės kryptimi
PLR	=	prieš laikrodžio rodyklę

### PRIETAISO KONSTRUKCIJOS PAKEITIMAI



Prietaiso konstrukcijos pakeitimai gali sukelti prietaiso arba visos sistemos funkcionavimo problemas, kelti pavojų gyvybei.

- Be gamintojo raštiško sutikimo prietaiso pakeitimai ir papildymai neleidžiami
- Draudžiama montuoti papildomus įrenginius, kurių sąveika su valdikliu nebuvo patikrinta
- Jei paaiškėja, kad prietaisas nebegali būti saugiai eksploatuojamas (pavyzdžiui dėl korpuso pažeidimo), tuoj pat jį išjunkite.
- Nefunkcionuojančios valdiklio dalys turi būti nedelsiant keičiamos
- Remontui naudokite tik gamintojo tiekiamas atsargines dalis
- Draudžiama keisti arba pašalinti žymėjimus
- Valdiklį galima programuoti tik pagal šioje instrukcijoje pateikiamus aprašymus.

### GARANTIJOS IR ATSAKOMYBĖ

Valdiklis pagamintas ir išbandytas, remiantis kokybės ir saugumo reikalavimais. Prietaisui galioja vienerių metų garantijos laikotarpis nuo pardavimo datos.

Garantija netaikoma ir padaryta žala nekompensuojama, jei

- prietaisas mechaniškai pažeistas;
- nesilaikoma montavimo ir eksploatavimo instrukcijos reikalavimų;
- prietaisas neteisingai sumontuotas, blogai įvesti nustatymai;
- valdiklio remontą atliko ne tos srities specialistas;
- savavališkai atlikti prietaiso konstrukciniai pakeitimai;
- sistemoje papildomai įdiegti prietaisai, kurių veikimas kartu su valdikliu neišbandytas;
- prietaisas buvo naudojamas, neatsižvelgiant į akivaizdžius defektus;
- remontui panaudotos neoriginalios atsarginės dalys;
- prietaisas buvo naudojamas ne pagal paskirtį;
- prietaisas veikė už nustatytų techninių sąlygų ribų.

### VALDIKLIO TVIRTINIMAS

Prietaisas tiekiamas kartu su adapteriu, skirtu valdiklio tvirtinimui prie ESBE pamašymo vožtuvų. Pridedama trumpa adapterio montavimo instrukcija. Valdiklį galima naudoti ir su kitų gamintojų vožtuvais. Tam papildomai reikia užsakyti reikiamą adapterį, prie kurio bus pridėta montavimo instrukcija.

## TEMPERATŪROS JUTIKLIŲ MONTAVIMAS

Prietaisai veikia kartu su Pt1000 jautriais temperatūros jutikliais. Taip užtikrinamas efektyvus sistemos valdymas.



Jei reikia, daviklių laidai gali būti ilginami iki 30 m, tačiau jų skersinis pjūvis turi būti ne mažesnis nei 0.38mm².

Įsitikinkite, kad kontaktai neturi varžos, gerai priveržti!

Jutiklius montuokite atitinkamų temperatūrų matavimo vietose. Naudokite tik panardinamus, tvirtinamus ant vamzdžio ar kontaktinius/priglaudžiamus jutiklius, naudotinus konkrečiai taikymo sričiai. Įsitikinkite, ar neviršijamos matavimo ribos.



Jutiklių laidai turėtų būti praversti atskirai nuo įtampos laidų. Rekomenduojama naudoti atskirus instaliacinius lovelius laidams

### SRAUTO TEMPERATŪROS JUTIKLIS CRS211:

Valdiklis tiekiamas su prijungtu srauto jutikliu, kuris glaudžiamas prie srauto vamzdžio bei tvirtinamas komplekte esančia sąvarža. Jutiklis tiksliau matuos temperatūrą, jei bus izoliuotas.

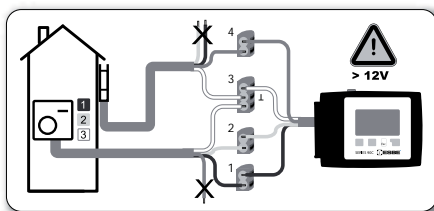
### LAUKO TEMPERATŪROS JUTIKLIS CRS214:

Lauko temperatūros jutiklis montuojamas ant šiaurinės pastato sienos taip, kad jo nepasiektų tiesioginiai saulės spinduliai ar vėjas.

Laidus sujunkite jutiklių lizde. Šiuo atveju poliarškumas įtakos neturi. Priklausomai nuo šildymo sistemos inertiškumo, galima jutiklių lizdo nugarėlę tvirtinti prie mūro tam, kad būtų įvertinta ir pastato temperatūra.

### PATALPOS JUTIKLIS CRS231:

Jei reikalingas patalpos jutiklis, jis turi būti jungiamas taip: pašalinkite ne daugiau, kaip 40 mm izoliacinio sluoksnio nuo 4x0.38 mm² laido ir laido galą įkiškite į įvadą valdiklio korpuso apačioje. Prijunkite du laisvus kaladėlės kontaktus juodame dangtelyje. Poliarškumas šiuo atveju įtakos neturi.



Raudonas

Baltas

Geltonas

Mėlynas

## SIURBLIO PRIJUNGIMAS



**Prieš montavimą !** išjunkite elektros srovę.  
**Dėmesio, 230 VAC.**

Jei siurblys bus valdomas per valdiklį, nuimkite tris įvadų apsaugas nuo jau prijungto laido ir prijunkite cirkuliacinį siurbį:

Žalias/geltonas:	žemė PE
Mėlynas:	Neutralus N
Rudas:	Fazė L

**Dėmesio!** Jei siurblys nejungiamas, elektrikas laidą turi atjungti.

## ELEKTROS ENERGIJOS TIEKIMAS



**Prieš montavimą !** išjunkite elektros srovę.  
**Dėmesio, 230 VAC.**

**Jei reikia,** gali būti nustatomos šios apsaugos priemonės: apsauga nuo užšalimo, nusiplikymo, viršslėgio ir pan.

Valdiklį gali montuoti tik kvalifikuoti elektrikai, vadovaudamiesi standartais ir vietos normomis.

Norėdami įjungti 90C valdiklį, įkiškite kištuką į 230 V/50 Hz elektros lizdą su įžeminimu.

Elektros laidų sistema:

Žalias/geltonas: Žemė PE

Mėlynas: Neutralus N

Brown: Fazė L

## NUSTATYMAI

### NUSTATYMŲ VEDLYS

Kai pirmą kartą įjungiate valdiklį, po kalbos ir laiko nustatymų atsiranda užklausa - ar norėsite naudotis nustatymų vedliu. Vedlio galima atsisakyti arba iškviesti iš naujo bet kurio metu specialia 7.2 punkto funkcija. Šis vedlys padeda nustatyti reikiamus pagrindinius parametrus reikiama tvarka ir ekrane pateikia glaustus kiekvieno parametro aprašymus.

„esc“ mygtukas leis sugrįžti prie prieš tai buvusio nustatymo. Taigi galėsite jį peržiūrėti ar, jei reikia, pakeisti. Spausdami „esc“ mygtuką, galėsite sugrįžti prie norimo parametro žingsnis po žingsnio iki vedlio atsisakymo galimybes.



Kiekvieno žingsnio metu sekite aprašymus ir nustatykite reikiamus parametrus.

## LAISVI NUSTATYMAI

Jei nusprendėte vedlio nenaudoti, būtinus pagrindinius nustatymus atlikite tokia tvarka:

- 10 meniu Kalba
3. meniu Laiko ir datos nustatymas
- 5 meniu Šildymo kontūro parametrų nustatymas
- 6 meniu Apsaugos funkcijos
- 7 meniu Specialios funkcijos
- 4.2 meniu Rankinis valdymo režimas reikalingas tam, kad galėtume peržiūrėti, ar gerai viskas sujungta ir veikia patikimai. Po patikros valdymą perjungiamo į automatinį režimą.

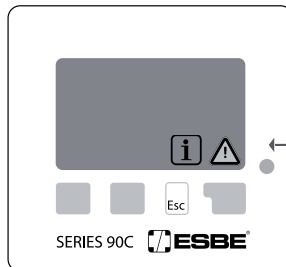


Individualių parametrų aprašymų ieškokite toliau ir įsitikinkite, ar tikrai kiti nustatymai būtinai jūsų sistemai.

## VEIKIMO SUTRIKIMAI/TECHNINIS APTARNAVIMAS



**Prieš ardydami, atjunkite maitinimo šaltinį!**



Galimi klaidų arba informacijos pranešimai:

Sugedęs x jutiklis —————>

Maks. ŠK srauto T —————>  
(tik informacija)

Perkrauti —————>  
(tik informacija)

### KLADŲ PRANEŠIMAI

Jei valdiklis aptinka klaidą, užsidega raudona lemputė ir ekrane atsiranda įspėjimo simbolis. Paspaudus mygtuką po šiuo ženklu, ekrane atsiranda detalesnė informacija apie klaidą. Jei klaida išnyksta, lemputė užgesa, o vietoje įspėjimo atsiranda informacijos ženkliukas.



Nesistenkite to išspręsti patys, būtinai pasikonsultuokite su specialistu!

Nuorodos specialistui:

Sugedęs jutiklis, pažeistas jutiklio laidas ar blogai perduodami duomenys valdikliui.  
(Varžų lentelė 202 puslapyje)

Viršyta 5.4 punkte nustatyta maksimali srauto temperatūra.

Valdiklis persikrovė, pvz., dėl el. energijos dingimo. Patikrinkite laiko ir datos nustatymus!

## TECHNINĖ PRIEŽIŪRA



Kasmet atlikite šildymo sistemos apžiūrą. Valdiklio apžiūrą patikėkite specialistui. Jei reikia, patikslinkite nustatymus.

Apžiūros metu:

- patikrinkite datą ir laiką (3.1 meniu)
- įvertinkite, patikrinkite statistikos patikimumą (2 meniu)
- patikrinkite klaidoms skirtą atmintį (2.6 meniu)
- patikrinkite, ar teisingi dabartiniai sistemos duomenys (1 meniu)
- įjunkite rankinį valdymo režimą ir patikrinkite, ar sukasi vožtuvas (4.2 meniu)
- patikslinkite reikiamus nustatymus.

## VERTINGI PATARIMAI



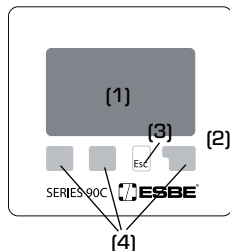
- Aptarnavimo duomenys (žr. 9 meniu) rodo ne tik momentines matavimo reikšmes ir darbinę būklę, bet ir valdiklio nustatymus. Užsirašykite juos iškart po to, kai nustatymai bus sėkmingai baigti.

- Jei kyla abejonų dėl valdiklio darbo ar atsiranda sistemos sutrikimai, preliminariai problemą galima išspręsti tokiu būdu: užsirašykite duomenis, atsiradusius sutrikimo metu (žr. 9 meniu) ir išsiųskite juos su trumpu gedimo aprašymu faksu ar elektroniniu paštu specialistui ar gamintojui.

- Kad nepradingtų duomenys, reguliariai įsirašykite statistikos ar kitus jums svarbius duomenis (žr. 2 meniu).

## NAUDOJIMASIS MENIU – PARAMETRŲ ĮVEDIMAS IR REDAGAVIMAS

### EKRANAS IR DUOMENŲ ĮVEDIMAS



Ekrane (1) rodomi trumpi aprašai ir grafiniai simboliai, kurie padeda teisingai suprogramuoti valdiklį.  
Kai įsijungia relė, lemputė (2) dega žaliai, kai išjungiamas valdymas – raudonai (2).  
Rankinio valdymo režimo metu lemputė (2) mirkčioja lėtai, greitai – kai atsiranda klaidos pranešimas.

Duomenų įvedimas vykdomas keturiais mygtukais (3 ir 4), kurių funkcijos priklauso nuo konkrečių parametrų nustatymo. Mygtukas „esc“ (3) naudojamas įvestiems duomenims atšaukti arba grįžti vienu lygmeniu aukštyje meniu medyje. Paprastai kiekvienus įvestus duomenis prašoma patvirtinti ir išsaugoti. Kitų trijų mygtukų (4) paskirtis rašoma ekrane virš kiekvieno mygtuko. Dešinysis paprastai atlieka parinkimo ir patvirtinimo funkciją.

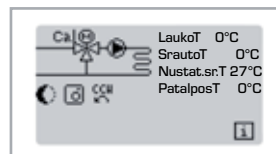
Ekrano simbolių pavyzdžiai:

	ŠK siurblys (sukasi, kai siurblys aktyvus)		Nustatytų parametrų režimas
	Maišymas ŠK (proceso metu juodas)		Nustatyti parametrai 14 dienų
	Dienos režimas (Laiko progr.)		Ispėjimas / klaidos pranešimas
	Nakties režimas (Laiko progr.)		Galima nauja informacija
	Komforto režimas (Laiko progr.)		
	Dienos režimas		
	Nakties režimas		
	Nuo patalpos jutiklio priklausantis dienos režimas		
	Nuo patalpos jutiklio priklausantis nakties režimas		
	Trūksta šilumos (tik informacinis pranešimas)		

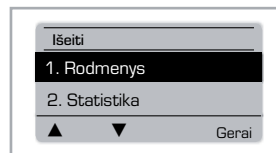
Mygtukų funkcijų pavyzdžiai:

+/- = padidinti arba sumažinti vertes.  
▼/▲ = eiti per meniu pirmyn arba atgal  
taip/ne = patvirtinti arba atmesti  
Info = papildoma informacija  
atgal = prieš tai buvęs vaizdas  
gerai = patvirtinti pasirinkimą  
patvirtinti = patvirtinti nustatymą

### NAUDOJIMASIS MENIU



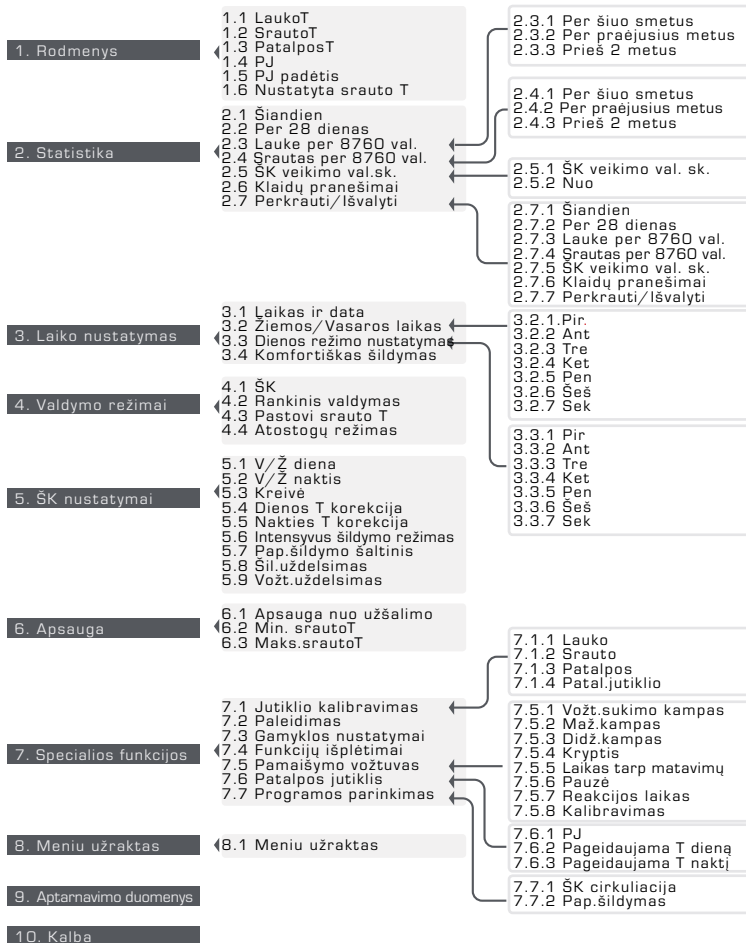
Praėjus 2 minutėms po naudojimosi mygtukais arba paspaudus „esc“, išeinama iš pagrindinio meniu ir ekrane galima peržvelgti jutiklių duomenis.



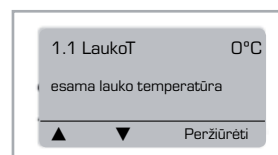
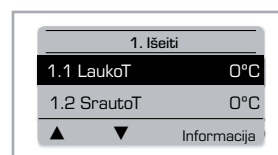
Išeiti iš meniu galima paspaudus „esc“ arba „Išeiti“.

Paspaudus mygtuką grafiniame ar peržvalgos režime, patenkama tiesiai į pagrindinį meniu, kuriame galima toliau pasirinkti nustatymus.

## MENIU STRUKTŪRA



## RODMENYS, MENIU 1



Jei ekrane vietoje išmatuotų dydžių atsiranda klaidos pranešimas, patikrinkite, ar nėra pažeistas laidas arba pats jutiklis.

Kas bus rodoma ekrane, priklauso nuo pasirinktos programos, prijungtų daviklių ar specifinės prietaiso konstrukcijos.

- 1.1 LAUKOT
- 1.2 SRAUTOT
- 1.3 PATALPOST
- 1.4 PJ
- 1.5 PJ PADĖTIS
- 1.6 NUSTATYTA SRAUTO T

Jei laidai per ilgi ar neteisingai sumontuoti jutiklis, galimos paklaidos. Tokiu atveju ekrane rodomoms temperatūroms galima įvesti korekcijas. Kaip tai padaryti, skaitykite 7.1 meniu aprašyme.

Esamos temperatūros vertės ir paaiškinimai.

Meniu „Rodmenys“ rodoma esama temperatūra.

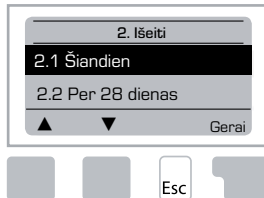
Meniu sunumeruoti nuo 1.1 iki 1.6.

Jei norite išeiti iš meniu, paspauskite „esc“ mygtuką arba pasirinkite „Išeiti“.

Paspaudę „Info“ mygtuką ekrane matysite trumpą rodmenų paaiškinimą.

Jei norite išeiti iš meniu, spauskite mygtuką „Peržiūra“ arba „esc“.

## STATISTIKA, MENU 2



Sistemos veikimo stebėjimo funkcija.



Tam kad būtų teisingai kaupiami statistikos duomenys, labai svarbu tinkamai nustatyti laiko ir datos parametrus. Atkreipkite dėmesį, kad laikrodis dar veikia ~24 val. netgi jei nutrūksta elektros tiekimas. Atsiradus maitinimui, laikrodį rekomenduojama nustatyti dar kartą. Neteisingai nustatčius laiką, duomenys gali būti prarasti, iškreipti ar įrašyti vietoje buvusių duomenų.

Gamintojas nepriima jokios atsakomybės už duomenų įrašus!

### 2.1 ŠIANDIEN (srauto temperatūra per paskutines 24 val.)

Ekrane grafiškai vaizduojamos lauko ir srauto temperatūros per paskutines 24 valandas. Dešiniuoju mygtuku keičiami laiko vienetai, o dviem kairiaisiais slenkama per grafiką.

### 2.2 PER 28 DIENAS (srauto temperatūra per paskutines 28 d.)

Ekrane grafiškai vaizduojamos lauko ir srauto temperatūros per paskutines 28 dienas. Dešiniuoju mygtuku keičiami laiko vienetai, o dviem kairiaisiais slenkama per grafiką.

### 2.3 LAUKE PER 8760 VAL. (1 metai)

- 2.3.1 Einamieji metai
- 2.3.2 Praėję metai
- 2.3.3 Prieš dvejus metus

xh: °C val. Laikas valandomis, kurio metu buvo reikalingas šildymas, t.y. valandos, kai lauko temperatūra yra žemesnė nei nurodyta.

xd: °C d. Laikas dienomis, kurio metu buvo reikalingas šildymas, t.y. dienos, kai lauko temperatūra yra žemesnė nei nurodyta

### 2.4 SRAUTAS PER 8790 VAL. (1 metai)

- 2.4.1 Einamieji metai
- 2.4.2 Praėję metai
- 2.4.3 Prieš dvejus metus

xh: Laikas valandomis, per kurį srauto temperatūra viršijo nustatytą.

xd: Laikas dienomis, per kurį srauto temperatūra viršijo nustatytą.

### 2.5 ŠK VALDYMAS

2.5.1 meniu pateikiami duomenys apie cirkuliacinio siurblio ar papildomos šilumos šaltinio darbo valandas.

2.5.2 meniu pateikiama data, nuo kurios pradėtas duomenų fiksavimas.

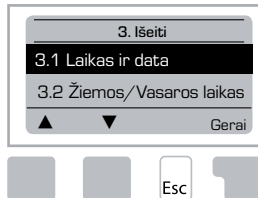
### 2.6 KLAIDŲ PRANEŠIMAI

Rodomos trys paskutinės sistemos kaidos, nurodant jų datą ir laiką.

### 2.7 PERKRAUTI/IŠVALYTI

Perkraunami ar išvalomi individualūs statistikos duomenys. Pasirinkę „Visa statistika“, išvalysite visus statistikos duomenis, išskyrus klaidų įrašus.

## LAIKO NUSTATYMAS, MENU 3



Karšto vandens ir šildymo sistemos darbo laiko nustatymo funkcija.



Susiję temperatūrų parametrai nustatomi 5 meniu „SK nustatymai“.

### Menu 3.1 Laikas ir data

Šis meniu naudojamas laikui ir datai nustatyti.

Tam, kad valdiklis tinkamai veiktų ir sistemos veikimo statistika būtų fiksuojama teisingai, būtina nustatyti tikslių laiką ir datą. Atkreipkite dėmesį, kad laikrodis dar veikia ~24 val. netgi jei nutrūksta elektros tiekimas. Atsiradus maitinimui, laikrodį rekomenduojama nustatyti dar kartą.

### Menu 3.2 Žiemos/Vasaros laikas

Ijungiamas arba išjungiamas automatinis žiemos/vasaros laiko perjungimas.

### Menu 3.3 Dienos režimo nustatymas

Šiame meniu nustatomi ŠK dienos režimo darbo periodai. Galima nustatyti tris darbo periodus kiekvienai savaitės dienai ir tuos parametrus nukopijuoti kitoms savaitės dienoms.



Gamykliniai parametrai: Pir-Sek 6:00-22:00

Pastaba: Atitinkamus temperatūrų nustatymus suraskite 5.4 meniu.

Laiko periodas, neįeinantis į dienos meto nustatymą, automatiškai laikomas nakties periodu. Šildymo kontūro darbas vyksta pagal šiuos laiko periodų nustatymus tik esant automatiniam režimui.

Pvz:

3.2.1. Pir	0	6	12	18	24
3.2.1. Tre	0	6	12	18	24
3.2.1. Pen	0	6	12	18	24
3.2.1. Sek	0	6	12	18	24

3.2.1. Ant	0	6	12	18	24
3.2.1. Ket	0	6	12	18	24
3.2.1. Šeš	0	6	12	18	24

### Menu 3.4 Komfortiškas šildymas

Šis meniu skirtas parinkti kiekvienos dienos metą, kai į sistemą turi būti tiekiamas aukštesnės temperatūros srautas, pvz.: greitas patalpos sušildymas ryte.

Nustatymai: vienas laiko periodas kiekvienai savaitės dienai.

Gamykliniai parametrai: Pir-Sek Išjungta

Pastaba: Atitinkamiems temperatūros parametrų nustatymams naudokite 5.6 meniu.

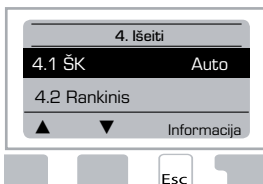
Pvz:

3.3.1. Pir	0	6	12	18	24
3.3.1. Tre	0	6	12	18	24
3.3.1. Pen	0	6	12	18	24

3.3.1. Ant	0	6	12	18	24
3.3.1. Ket	0	6	12	18	24



## VALDYMO REŽIMAI, MENIU 4



Rankinis šildymo sistemos ir karšto vandens ruošimo laiko nustatymas.



Po elektros srovės nutrūkimo valdiklis automatiškai sugrįžta į paskutinį nustatytą režimą!

Pagal nustatytus laiko ir šrauto temperatūros parametrus valdiklis veikia tik automatinio režimo metu.

### Menu 4.1 ŠK

Auto = Automatinis/ normalus valdiklio darbas pagal nustatytus parametrus

Pastovus dienos režimas = naudojami dienos režimo nustatymai

Pastovus nakties režimas = naudojami nakties režimo nustatymai  
Pageidaujamos temperatūros šrauto režimas = fiksuota šrauto temperatūra, kuriai lauko temperatūra jokios įtakos neturi. Pageidaujama šrauto temperatūra nustatoma 4.3 meniu.

Pastovi šrauto temperatūra atostogų režimo/ 14 dienų programos darbo metu = fiksuota šrauto temperatūra nustatoma 14 dienų laikotarpiui 4.4 meniu. Praėjus 14 dienų, pastovi keturioliktos dienos šrauto temperatūra bus naudojama iki darbo režimo pakeitimo.

Išjungta = Šildymas išjungtas (išskyrus apsaugą nuo užšalimo)

Galimi režimai: Automatinis, Pastovus dienos, Pastovus nakties, Pageidaujamos šrauto temperatūros, Atostogų/ 14 dienų, Išjungta. Gamyklinis nustatymas: automatinis.

### Menu 4.2 Rankinis valdymas

Rankinio valdymo režimo metu galima patikrinti relių ir jutiklių kontaktų būklę, jų veikimo patikimumą ir teisingą pajungimą.



Rankiniu režimu gali naudotis tik kvalifikuoti specialistai greitam funkcijų patikrinimui, pvz nustatymų metu!

Veikimas rankinio režimo metu:

Nepriklausomai nuo esančių temperatūrų ir kitų nustatytų parametrų, relės ir pan. įjungiamos ir išjungiamos mygtukais. Jutiklių veikimo patikrinimui jų išmatuotos temperatūrų vertės rodomos ekrane.



1	Išvesties relė	Įj./Išj.
	PLR: vožtuvo sukimas prieš laikrodžio rodyklę	Įj./Išj.
	LPR: vožtuvo sukimas laikrodžio rodyklės kryptimi	Įj./Išj.

### Menu 4.3 Pastovi šrauto temperatūra

Jei 4.1 meniu pasirinkote pastovios šrauto temperatūros režimą, čia turite nustatyti visus šio režimo parametrus, kuriems įtakos neturės nei šildymo kreivė, nei lauko temperatūra.

Nustatymo ribos: nuo 10 °C iki 75 °C. Gamyklinis nustatymas: 30 °C

### Menu 4.4 Atostogų režimas/14 dienų programa

Jei 4.1 meniu pasirinkote atostogų režimą/14 dienų programą, čia turite nustatyti pageidaujamą šrauto temperatūrą visoms 14 dienų.

4.4.1 meniu rodo režimo pradžios laiką. Norėdami įjungti programą, spustelėkite „Perkrauti“.

Nustatykite norimus šildymo kontūro parametrus.

Pakartotinas mygtuko „Perkrauti“ spustelėjimas dar kartą paleis programą nuo 1 dienos.

## ŠK (ŠILDYMO KONTŪRO) NUSTATYMAI, MENIU 5



### Menu 5.1 V/Ž diena = vasaros/žiemos šildymo režimo perjungimas dienos metu

Jeigu lauko jutiklio išmatuota temperatūra viršija čia nustatytą reikšmę dienos režimo metu, valdiklis automatiškai sustabdo šildymą ir sistemos valdymas perjungiamas į vasaros režimą.

Jei lauko temperatūra nukrenta žemiau čia nurodytos reikšmės, šildymo kontūro darbas vėl atstatomas ir įsijungia žiemos režimas.

Nustatymo ribos: nuo 0°C iki 30°C. Gamyklinis nustatymas: 18°C



Papildomai galima nustatyti laiką, kai įjungiamas intensyvaus šildymo režimas.

### V/Ž naktis = vasaros/žiemos šildymo režimo perjungimas nakties metu

Jeigu lauko jutiklio išmatuota temperatūra viršija čia nustatytą reikšmę nakties režimo metu, valdiklis automatiškai įsijungia šildymo kontūro siurbį (atjungia šildymą) ir sistemos valdymas perjungiamas į vasaros režimą.

Jei lauko temperatūra nukrenta žemiau čia nurodytos reikšmės, šildymo kontūro darbas vėl atstatomas ir įsijungia žiemos režimas.

Nustatymo ribos: nuo 0°C iki 30°C. Gamyklinis nustatymas: 12°C

### Menu 5.3 Kreivė = šildymo kreivės kampas

Šildymo kreivė valdoma tiekiamo šrauto temperatūra lauko temperatūros atžvilgiu.

Šilumos poreikis priklauso nuo pastato tipo, jo šiluminės izoliacijos, šildymo sistemos tipo, lauko temperatūros. Dėl šių priežasčių galite pasirinkti šildymo kreivės tipą: tiesi arba padalinta kreivė.

Ekrane vaizduojamas grafikas padeda parinkti reikiamą tiesią kreivę. Keičiant kreivės koeficientą, keičiasi tiekiamo šrauto temperatūra, kuri vaizduojama ekrane. Tiekiamo šrauto temperatūra apskaičiuojama, kai lauko temperatūra yra -20°C.

Jei pasirinktą padalintą šildymo kreivę, ji nustatoma trimis žingsniais. Pirmiausiai parenkamas standartinė tiesi kreivė, tada lūžio taškas ir galiausiai už jo esanti kreivė. Nustatymų metu ekrane rodoma apskaičiuota reikalinga srauto temperatūra, kai lauko temperatūra yra -20 °C. Padalinta šilumos kreivė paprastai naudojama šilumos kompensavimui.

*Nustatymų ribos:*

*Kreivės tipas: tiesi arba padalinta. Gamyklinis nustatymas: tiesi*

*Nuolydis: 0.0...3.0. Gamyklinis nustatymas: 0.8*

*Lūžio taškas, kai lauko temp.: +10°C...-10°C*

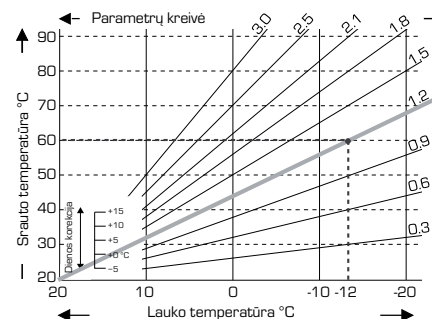
*Kampas: gali skirtis priklausomai nuo statumo ir lūžio taško*

Diagrama rodo pasirinktos kreivės įtaką šildymo sistemos srauto temperatūrai (tiesi kreivė). Reikiama kreivė parenkama pagal apskaičiuotą maksimalią srauto temperatūrą, esant minimaliai lauko temperatūrai.

1 pavyzdyje pateikiamas srauto temperatūros ir lauko temperatūros priklausomybės grafikas. Iš diagramos matyti, kad aukšč. paskaičiuota srauto temperatūra yra 60°C, kai min. lauko temperatūra yra -12°C.

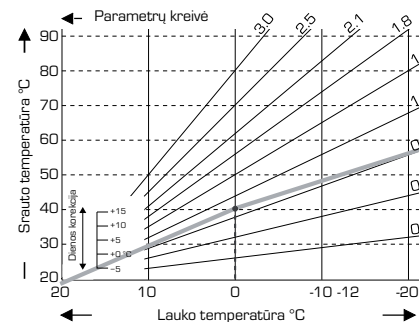
Pagal susikirtimo tašką pasirenkama kreivė 1.2.

### 1 pavyzdys: Tiesi kreivė



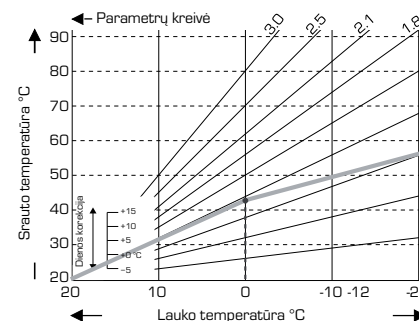
### 2 pavyzdys: Padalyta kreivė

Pasirinktas korekcijos lūžio taškas yra 0°C. Pirmoje dalyje padalytos kreivės koeficientas yra 1.0, o antroje – 0.8. Taigi, kai lauko temperatūra 0°C, srauto temperatūra pakyla ne iki 38°C (tiesios 0.9 koef. kreivės atveju), o iki 40°C.



### 3 pavyzdys: Padalyta kreivė

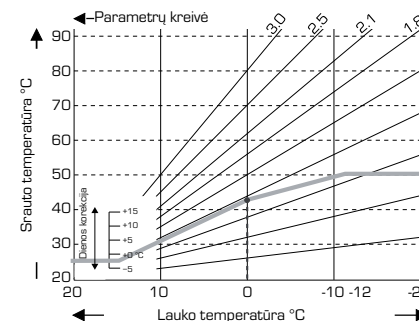
Pasirinktas korekcijos lūžio taškas yra 0°C. Pirmoje dalyje padalytos kreivės koeficientas yra 1.1, o antroje – 0.7. Taigi, kai lauko temperatūra 0°C, srauto temperatūra pakyla ne iki 38°C (tiesios 0.9 koef. kreivės atveju), o iki 42°C.



### 4 pavyzdys: padalyta kreivė su apribojimais

Pasirinktas korekcijos lūžio taškas yra 0°C. Pirmoje dalyje padalytos kreivės koeficientas yra 1.1, o antroje – 0.7. Taigi, kai lauko temperatūra 0°C, srauto temperatūra pakyla ne iki 38°C (tiesios 0.9 koef. kreivės atveju), o iki 42°C.

Papildomai įvesti temperatūrų apribojimai: maks. temperatūra 50°C, o min. temperatūra 25°C.





Tokie nustatymai gali būti naudojami lygiagrečiam kreivės postūmiui dienos ir nakties režimų metu.

#### **Menu 5.4 Dienos korekcija = lygiagretus kreivės postūmis**

Dienos korekcija leidžia lygiagrečiai perstumti šildymo kreivę dienos metu. Galimi tokie atvejai, kai parinkta šildymo kreivė neužtikrina optimalaus šildymo.

Jei parametrai nėra optimizuoti, gali susidaryti tokios situacijos:

Kai karšta – patalpose per vėsu

Kai šalta – patalpose per šilta

Tokiu atveju reikia palaipsniui mažinti šildymo kreivės nuolydį žingsneliais po 0.2.

Tokiu būdu didindami dienos korekciją 2-4°C. Jei reikia, procedūrą galima pakartoti keletą kartų.

*Nustatymų ribos: nuo -10°C iki 50°C. Gamyklos nustatymai: 5*

#### **Menu 5.5 Nakties korekcija = lygiagretus kreivės postūmis**

Nakties korekcija leidžia lygiagrečiai perstumti šildymo kreivę nakties metu. Jei nakties korekcijos meniu nustatyta neigiama reikšmė, nakties režimo metu tiekiamo srauto temperatūra atitinkamai pažeminama. Tokiu būdu dažniausiai naktį, bet kartais ir dienos metu, kai nėra namuose žmonių, patalpų temperatūra pažeminama. Taip taupoma energija.

Pavyzdžiui, kai dienos korekcijos meniu nustatyta +5°C, o nakties korekcijos meniu nustatyta -2°C temperatūra, nakties metu srauto temperatūrą pažemina 7°C.

*Nustatymų ribos: nuo -30°C iki 30°C. Gamyklinis nustatymas: -2°C*

#### **Menu 5.6 Intensyvus šildymo režimas = lygiagretus kreivės postūmis**

Dienos korekcijos meniu galima nustatyti intensyvaus šildymo režimą. Tokiu būdu kiekvieną dieną tam tikru metu galima suaktyvinti šildymą ir greitai pakelti temperatūrą patalpose.

*Nustatymo ribos: nuo 0°C iki 15°C. Gamyklinis nustatymas: 0°C = išj.*

#### **Menu 5.7 Padėtis**

Kai 7.7.2 meniu aktyvuojamas papildomas šilumos šaltinis, šis meniu yra atrakinamas vožtuvo padėčiai nustatyti. Gamykloje yra nustatoma 50% padėtis, kuri rekomenduojama, naudojant VRB arba BIV serijos vožtuvus.

*Nustatymų ribos: nuo 20 iki 100%. Gamyklinis nustatymas: 50%*

#### **Menu 5.8 Šildymo uždelisimas**

Kai 7.7.2 meniu aktyvuojamas papildomas šilumos šaltinis, šis meniu atrakinamas. Nurodomas uždelimo laikas iki kito šilumos šaltinio naudojimo pradžios.

*Nustatymų ribos: nuo 0 iki 120 min. Gamyklinis nustatymas: 60 min.*

Laiko skaičiavimas įsijungia iš naujo, kai vožtuvo padėtis tampa mažesnė už nustatytą.

#### **Menu 5.9 Vožtuvo uždelisimas**

Kai 7.7.2 meniu aktyvuojamas papildomas šilumos šaltinis, šis meniu atrakinamas ir nurodomas uždelimo laikas, po kurio vožtuvas pradeda mauti.

*Nustatymų ribos: nuo 0 iki 120 min. Gamyklinis nustatymas: 70 min*

Laiko skaičiavimas įjungiamas iš naujo, kai vožtuvo padėtis tampa mažesnė už nustatytą.

## **APSAUGA, MENIU 6**



#### **Menu 6.1 Apsauga nuo užšalimo**

Apsaugos nuo užšalimo funkcija gali būti aktyvuojama tada, kai lauko temperatūra nukrenta žemiau 1 °C, o šildymas yra išjungtas. Tuomet valdiklis šildymą įjungia ir dirba pagal 6.2 meniu nustatytą temperatūrą. Kai tik lauko temperatūra pakyla aukščiau 1°C, šildymas yra vėl išjungiamas.

*Apsaugos nuo užšalimo nustatymai: įj., išj. Gamyklinis nustatymas: įj.*



Apsaugos nuo užšalimo funkcijos atsisakymas ar per žemos srauto temperatūros nustatymas gali pakenkti šildymo sistemai.

#### **Menu 6.2 Min. srauto Temperatūra**

Minimali srauto temperatūra – tai apatinė riba, pasirenkant šildymo kreivę, tai žemiausia fiksuota tiekiamo į šildymo sistemą srauto temperatūra.

Be to, minimali srauto temperatūra – tai fiksuota tiekiamo srauto temperatūra, kuri naudojama apsaugai nuo užšalimo.

*Nustatymų ribos: nuo 5°C iki 30°C. Gamyklinis nustatymas: 15°C*

#### **Menu 6.3 Maks. srauto Temperatūra**

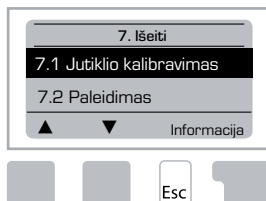
Tai viršutinė tiekiamo į šildymo sistemą srauto temperatūros riba. Vos tik srauto temperatūra šią reikšmę viršija, šildymas išjungiamas, kol srautas neatvėsta.

*Nustatymų ribos: nuo 30 °C iki 105 °C. Gamyklinis nustatymas: 45 °C*



Vartotojas turėtų įmontuoti papildomą ribojantį termostatą, kuris nuosekliai prijungiamas prie siurblių.

## SPECIALIOS FUNKCIJOS, MENIU 7



Jutiklio kalibravimas, nuotolinis reguliavimas, pamašymas ir pan.

### **Menu 7.1 / 7.1.1 - 7.1.6 Jutiklio kalibravimas**

Šiame meniu galite rankiniu būdu ištaisyti temperatūrų reikšmių paklaidas, kurios atsiranda dėl per ilgų laidų ar neteisingai sumontuotų jutiklių. Nustatymai įvedami kiekvienam jutikliui atskirai 0.5°C žingsniais.

⚠ Tokie nustatymai reikalingi ypatingais atvejais, specialistui atliekant pradinį paleidimą. Neteisingai išmatuotos temperatūros gali sukelti nenusipėjamas klaidas.

### **Menu 7.2 Paleidimas**

Paleidimo metu naudojamas nustatymų vedlys, kuris padeda įvesti būtinus pagrindinius parametrus reikiama tvarka ir ekrane pateikia glaustus jų aprašymus.

„esc“ mygtukas leis sugrįžti prie prieš tai nustatytos reikšmės. Taigi galėsite ją peržiūrėti ir, jei reikia, pakeisti. Spausdami „esc“ mygtuką, žingsnis po žingsnio sugrįšite atgal į pasirinktą režimą, iki vedlio darbo atšaukimo.

Šiuo meniu gali naudotis tik specialistas paleidimo metu!



Vadovaukitės šiose instrukcijose pateiktais kiekvieno parametro aprašymais ir įsitinkite, ar kiti nustatymai jums būtini.

### **Menu 7.3 Gamykliniai nustatymai**

Šiame meniu galite atšaukti visus įvestus nustatymus ir grąžinti gamyklinius nustatymus.



Visi nustatymai, statistika ir pan. bus ištrinti iš valdiklio atminties negrąžinamai, o valdiklį reikės paleisti iš naujo..

### **Menu 7.4 Funkcijų išplėtimas**

Šį meniu galima pasirinkti ir juo naudotis tik tuomet, jei valdiklyje yra integruotos papildomos funkcijos ar išplėtimo moduliai.

Atitinkamos šių priedų integravimo, montavimo ir eksploatavimo instrukcijos bus pridėtos kartu.

### **Menu 7.5 Pamašymo vožtuvas**



Šie nustatymai reikalingi tik atliekančiam pradinį paleidimą specialistui. Netiesingai išmatuotos reikšmės gali sukelti nenusipėjamas klaidas.

#### **Menu 7.5.1 Vožtuvo sukimo kampas**

Vožtuvo darbo ribos gali būti keičiamos, atitinkamai 90°/180°/270°. Pavyzdžiui, 5MG vožtuvui reikalingas 270° sukimo kampas.

#### **Menu 7.5.2 Min. sukimo kampas**

Mažiausias vožtuvo atsідarymo kampas.

Nustatymų ribos: nuo 0 iki 20%. Gamyklinis nustatymas: 0%

#### **Menu 7.5.3 Maks. sukimo kampas**

Didžiausias vožtuvo atsідarymo kampas.

Nustatymų ribos: nuo 80 iki 100%. Gamyklinis nustatymas: 100%

#### **Menu 7.5.4 Kryptis**

Vožtuvo atsідarymo kryptis: PLR ⤴ prieš laikrodžio rodyklę; LRK ⤵ laikrodžio rodyklės kryptimi.

#### **Menu 7.5.5 Laikas tarp matavimų**

Laikas tarp temperatūrų matavimų.

Nustatymų ribos: nuo 1 iki 3 s. Gamyklinis nustatymas: 2 s.

#### **Menu 7.5.6 Pauszės trukmė**

Suskaiciuotas vožtuvo darbo pазzės laikas dauginamas iš čia įvesto dydžio. Jei įvestas pазzės faktorius yra „1“, bus naudojama standartinė pазzės trukmė, jei įvesta „0,5“ – pusė standartinės pазzės trukmės, jei „4“ – pазzė truks 4 kartus ilgiau, nei standartinė trukmė.

Nustatymų ribos: nuo 0,1 iki 4,0. Gamyklinis nustatymas: 1,0

#### **Menu 7.5.7 Reakcijos laikas**

Jeigu temperatūra kinta labai greitai, čia įvesta vertė pridedama prie išmatuotos srauto temperatūros. Taip vožtuvas užsidaro arba atsідaro greičiau. Matuojama kartą per minutę.

Nustatymų ribos: nuo 0 iki 20. Gamyklinis nustatymas: 0

#### **Menu 7.5.8 Kalibravimas**

Pilnas vožtuvo padėčių kalibravimas

#### **Menu 7.6 Patalpos jutiklis**

Šiame meniu nustatomi parametrai papildomai naudojamam patalpos temperatūros jutikliui CRS231.

CRS231 jutiklyje esanti svirtelė leidžia parinkti vieną iš trijų režimų: dienos, nakties ir automatinis.

Sukant termostato valdymo ratuką, šildymo kreivė pastumiama lygiagrečiai.

Jei ratukas nusuktas iki minimumo, bus naudojamos tik minimalios reikšmės, nustatytos Apsauginių funkcijų meniu.



Kai įjungti pageidaujamos srauto temperatūros arba atostogų/14 d. režimai, nuotolinis valdymas neveikia.

#### **Menu 7.6.1 Patalpos jutiklis**

Šis dydis nusako, kaip patalpos temperatūros nukrypimas nuo pageidaujamos temperatūros įtakoja tiekiamo srauto temperatūrą.

Pagal šildymo kreivę apskaiciuota tiekiamo srauto temperatūra yra dauginama ir iš šiame meniu nurodyto procento, ir iš patalpoje esančios bei nustatytos temperatūros skirtumo.

Apskaiciuotą tiekiamo srauto temperatūrą riboja temperatūrų vertės, nustatytos apsauginių funkcijų meniu.

Pavyzdys:

pageidaujama patalpos temperatūra yra 25°C, patalpoje yra 20°C, taigi nukrypimas - 5°C. Sakykime, kad pagal kreivę apskaiciuota tiekiamo srauto temperatūra yra 40°C, o patalpos jutiklio nustatyta reikšmė 10% = 4°C.

Tuomet: 5 x 4°C = 20°C. Taigi, prie tiekiamo srauto temperatūros pridedama 20°C. Taip ji pakils iki 60°C. Tuo atveju, kai naujai suskaiciuota srauto temperatūros vertė viršija

nustatyta maksimalią (minimalią) tiekiamo srauto temperatūros vertę, į sistemą tiekiamo srauto temperatūra neviršys nustatytos maksimalios (minimalios) temperatūros. resulting in 60 °C.

Nustatymų ribos: nuo 0 iki 20%. Gamyklinis nustatymas: 0%

#### **Menu 7.6.2 Pageidaujama temperatūra diena**

Tai pageidaujama patalpos temperatūra dienos režimo metu. Kol ši temperatūra nepasiekta, srauto temperatūra yra pakeliama arba atitinkamai pažeminama priklausomai nuo procento dydžio, nustatyto Patalpos jutiklio meniu. Jei ten įvesta 0% reikšmė, ši funkcija yra neaktyvi.

Nustatymų ribos: nuo 10 °C iki 30 °C. Gamyklinis nustatymas: 20°C

#### **Menu 7.6.3 Pageidaujama temperatūra naktį**

Tai pageidaujama patalpos temperatūra nakties režimo metu. Kol ši temperatūra nepasiekta, srauto temperatūra yra pakeliama arba atitinkamai pažeminama priklausomai nuo procento dydžio, nustatyto Patalpos jutiklio meniu. Jei ten įvesta 0% reikšmė, ši funkcija yra neaktyvi.

Nustatymų ribos: nuo 10 °C iki 30 °C. Gamyklinis nustatymas: 20°C

#### **Menu 7.7 Programos parinkimas**

Išėjimo relė gali valdyti šildymo kontūro siurbį (žr. 7.7.1 meniu) arba papildomą šilumos šaltinį (žr. 7.7.2)

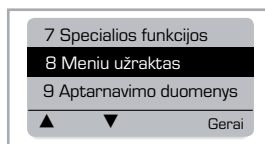
#### **Menu 7.7.1 ŠK cirkuliacija**

ŠK cirkuliacijos aktyvavimas. Žr. 1 taikymo pavyzdį 202 psl.

#### **Menu 7.7.2 Papildomas šildymo šaltinis**

Papildomo šildymo šaltinio valdymo aktyvavimas. Žr. 2 taikymo pavyzdį 202 psl.

## **MENIU UŽRAKTAS, MENIU 8**



Menu užraktas gali būti naudojamas valdiklio apsaugai nuo nepageidaujamo redagavimo ir pagrindinių funkcijų išderinimo.

Nepaisant meniu užrakinimo, žemiau pateikti meniu išlieka redaguojamais:

1. Rodmenys
2. Statistika
3. Laiko nustatymai
8. Meniu užraktas
9. Aptarnavimo duomenys

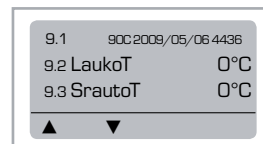
#### **Menu 8.1 Meniu užrakto informacija**

Kitų meniu blokavimui pasirinkite „Menu užraktas įj.“

Menu aktyvavimui pasirinkite „Menu užraktas išj.“

Nustatymų ribos: įj., išj./ Gamyklinis nustatymas: išj.

## **APTARNAVIMO DUOMENYS, MENIU 9**



Čia pateikiami duomenys gali būti perduodami specialistui ar gamintojui nuotoliniu gedimo diagnostikavimui ir pan.

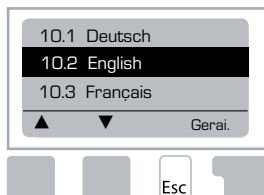


Į lentelę įrašykite duomenis, esančius gedimo metu.

9.1		9.19		9.37	
9.2		9.20		9.38	
9.3		9.21		9.39	
9.4		9.22		9.40	
9.5		9.23		9.41	
9.6		9.24		9.42	
9.7		9.25		9.43	
9.8		9.26		9.44	
9.9		9.27		9.45	
9.10		9.28		9.46	
9.11		9.29		9.47	
9.12		9.30		9.48	
9.13		9.31		9.49	
9.14		9.32		9.50	
9.15		9.33		9.51	
9.16		9.34		9.52	
9.17		9.35		9.53	
9.18		9.36			

Galimi techniniai tobulinimai ir taisymai. Ilustracijos ir aprašymai nėra išsamūs.

## KALBA, MENIU 10



Menu kalbos parinkimas

**Menu 10.1 Deutsch**

**Menu 10.2 English**

**Menu 10.3 Français**

**Menu 10.4 Svenska**

**Menu 10.5 Italiano**

**Menu 10.6 Türkçe**

**Menu 10.7 Русский**

**Menu 10.8 Español**

**Menu 10.9 Norsk**

**Menu 10.10 Polski**

**Menu 10.11 Suomi**

**Menu 10.12 Eesti keel**

**Menu 10.13 Română**

**Menu 10.14 Lietuvių**

**Menu 10.15 Čeština**

**Menu 10.16 Ελληνικά**

**Menu 10.17 Dansk**

## PATALPOS JUTIKLIS

**Skirtas patogiai reguliuoti valdiklio funkcijas nuotoliniu būdu.**



Aktyvus automatinis režimas, kai jutiklio svirtelė nustatyta:

Aktyvus nakties režimas, kai jutiklio svirtelė nustatyta ties:

Aktyvus dienos režimas, kai jutiklio svirtelė nustatyta ties:

**Atostogų/14dieniu programos nustatymui valdymo ratuką pasukite į padėtį:**



Galimas tik tuomet, kai Menu 6.1 įjungta apsauga nuo užšalimo



Šildymo kontūras veiks pagal minimalią srauto temperatūrą, kai lauko temperatūra yra žemesnė nei 0°C **arba** kai patalpos temperatūra yra žemesnė nei +10°C. Minimalią srauto temperatūrą nustatykite 6.2 meniu.

Šildymo kontūras išsijungs, kai lauko temperatūra bus aukštesnė nei 0°C **ir** patalpos – aukštesnė nei +10°C.



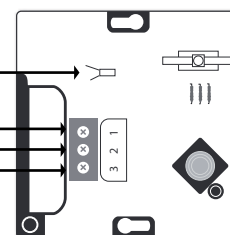
Sukant jutiklio valdymo ratuką, galima keisti pageidaujamą patalpos temperatūrą.

## Montavimas

Temperatūros jutiklis

Nuotolinis reguliatorius +/-  
Jutiklis  
Jutiklio žeminimas

mėlynas 1  
geltonas 2  
baltas 3



## CZ REGULÁTOR ŘADY 90-1

### OBSAH

O ekvitermním regulátoru 90C-1 .....	216
Technická data .....	217
Bezpečnostní instrukce .....	
Prohlášení o shodě .....	218
Všeobecné informace .....	218
Vysvětlivky symbolů .....	218
Změny .....	218
Záruka .....	218
Instalování regulátoru .....	218
Instalace teplotních senzorů .....	219
Instalace čerpadla .....	219
Napájení – elektrické připojení .....	219
Nastavení .....	219
Uvedení do provozu/ Průvodce nastavením .....	219
Volné nastavení .....	220
Poruchy / Údržba .....	220
Poruchy a chybová hlášení .....	220
Údržba .....	220
Užitečné poznámky / Tipy & Pomůcky .....	220
Nabídka nasměrování .....	
Zobrazení a vstupy .....	221
Oddíly nabídky .....	221
Struktura nabídky .....	222
Měření, Oddíl 1 .....	222
Statistiky, Oddíl 2 .....	
2.1 Dnes (teplota topné vody během posledních 24 hodin) .....	223
2.2 28-dní (teplota topné vody během posledních 28 dní) .....	223
2.3 Venkovní 1 rok .....	223
2.4 Topná 1 rok .....	223
2.5 Aktivní hodiny topného okruhu .....	223
2.6 Chybová hlášení .....	223
2.7 Resetování / Smazání .....	223
Vytápěcí časy, Oddíl 3 .....	
3.1 Čas & Datum .....	223
3.2 Úspory během dne .....	223
3.3 Topný okruh den .....	223
3.4 Komfortní vytápění .....	223
Operační režimy, Oddíl 4 .....	
4.1 Topný okruh .....	224
4.2 Návod nabídky .....	224
4.3 Topný okruh informace .....	224
4.4 14 Denní přehled .....	224

### Nastavení topného okruhu, Oddíl 5

5.1 Letní/ Zimní den .....	224
5.2 Letní/ Zimní noc .....	224
5.3 Křivka .....	224
Křivka příklady .....	225
5.4 Denní korekce .....	226
5.5 Noční korekce .....	226
5.6 Komfort, Teplotní útlum .....	226
5.7 Pozice čekání .....	226
5.8 Zpoždění náběhu topení .....	226
5.9 Zpoždění pohybu ventilu .....	226

### Ochranné funkce, Oddíl 6

6.1 Protimrazová ochrana .....	226
6.2 Min teplota topné vody .....	226
6.3 Max teplota topné vody .....	226

### Speciální funkce, Oddíl 7

7.1 Kalibrace senzoru .....	227
7.1.1 Venkovní teplota .....	227
7.1.2 Topná voda .....	227
7.1.3 Prostor .....	227
7.1.4 Prostorové čidlo .....	227
7.2 Spuštění .....	227
7.3 Tovární nastavení .....	227
7.4 Expanze .....	227
7.5 Směšovač .....	227
7.5.1 Typ ventilu .....	227
7.5.2 Min otevírací úhel .....	227
7.5.3 Max otevírací úhel .....	227
7.5.4 Směr otáčení .....	227
7.5.5 Čas otáčení .....	227
7.5.6 Nastavení pauzy .....	227
7.5.7 Nárůst .....	227
7.5.8 Kalibrace .....	227
7.6 Pokojový termostat .....	227
7.6.1 Pokojový termostat .....	227
7.6.2 Pokojová teplota denní .....	228
7.6.3 Pokojová teplota noční .....	228
7.7 Výběr programu .....	228
7.7.1 Topení - cirkulace .....	228
7.7.2 Přídavné topení .....	228

### Zámek nastavení, Oddíl 8 .....

### Servisní data, Oddíl 9 .....

### Jazyk, Oddíl 10 .....

### Pokojový sensor .....

## **CZ EKVITERMNÍ REGULÁTOR** Řady 90C-1

**PROSÍM ČTĚTE POZORNĚ TYTO INSTRUKCE PŘED POUŽITÍM EKVITERMNÍHO REGULÁTORU.**

### **O EKVITERMNÍM REGULÁTORU**

Ekvitermní regulátor řady 90 C-1 usnadňuje efektivní regulaci Vašeho systému vytápění. Regulátor je uživatelsky příjemný pro svou funkčnost a jednoduché, menu včetně vysvětlivek.

Pro každý jednotlivý krok v procesu vstupu jsou přiřazeny funkce a vysvětlení. Nabídka regulátoru obsahuje klíčová slova pro měřené hodnoty a nastavení stejně tak jako pomocný text nebo jasně strukturované symboly.

Důležité body charakteristiky ekvitermního regulátoru řady 90C-1:

- Popisy symbolů a texty na prosvíceném displeji.
- Jednoduché zobrazení aktuálních naměřených hodnot.
- Přehledy a monitorování systému pomocí symbolů.
- Rozšířené nastavení včetně vysvětlivek
- Zámek nastavení lze aktivovat jako prevenci před nechtěným přestavením.
- Obnovení předešlého nastavení, pooprředě továrního nastavení.

### **ROZSAH DODÁVKY**

- Napájecí kabel- již zapojen, stejně jako kabel pro ovládání čerpadla
  - Venkovní senzor CRS214
  - Senzor teploty vody CRS211, předpřipojen
  - Montážní sada pro ventily ESBE řady VRG, VRB
  - Montážní sada pro ventily řady MG, G, F, BIV, H, HG
- Vnitřní čidlo s kabelem jsou doplňkové příslušenství.

### **ODPADY A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

Regulátor je zahrnut do evropské direktivy RoHS 2002/95/EC platné pro omezení užití nebezpečných látek, elektrických a elektronických zařízení.



Zařízení nesmí být odhozeno do běžného komunálního odpadu. Musí být dodrženy platné místní předpisy pro nakládání s odpady.



1. Lze připojit volitelné vnitřní čidlo
2. 1.5 m Kabel pro ovládání čerpadla je předpřipojen
3. Provozní test a zobrazení aktuálního stavu na displeji
4. Plně grafický display s rozlišením 128x164 bodů
5. Fungování s popisem aktuálního stavu a měkké ovládací knoflíky
6. Venkovní senzor
7. 1.5 m dlouhý napájecí kabel, připravený k připojení
8. Senzorová krabice je předpřipojena
9. Příložené čidlo topné vody s 1,5 m dlouhým předpřipojeným kabelem
10. Venkovní čidlo v krabici a 20m dlouhý kabel.

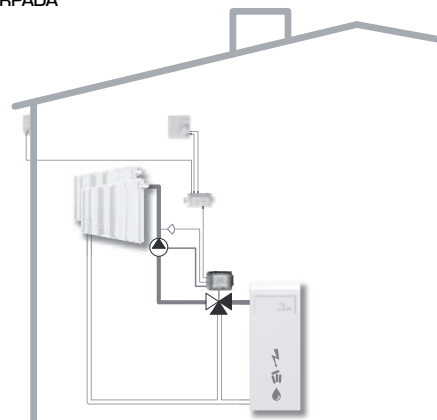


## PŘÍKADOVÉ APLIKACE

Následující obrázky jsou pouze ilustrativní, nepokládejte je proto za kompletní. Je také třeba vzít v úvahu místní předpisy a ustanovení. Regulátor v žádném případě nenahrazuje bezpečnostní zařízení. V souvislosti z každou konkrétní aplikací by proto měly být dle potřeby užity kontrolní ventily, zpětné klapky, omezovače teploty, termostatické ventily atd.

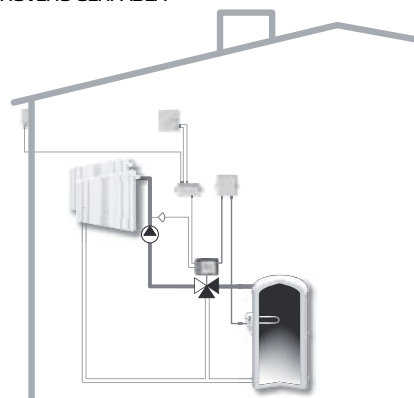
### 1. SPÍNÁNÍ ČERPADA

Viz: 7.7.1



### 2. SPÍNÁNÍ OBĚHOVÉHO ČERPADLA

Viz: 7.7.2



## TECHNICKÁ DATA, ŘADA 90C-1

Základní jednotka: \_\_\_\_\_ Ekvitermní regulátor v plastovém těle s vestavěným

\_\_\_\_\_ servopohonem s předpřipojeným napájením a senzory

Rozměry (ŠxDxV): \_\_\_\_\_ 95x135x85 mm

Displej: \_\_\_\_\_ plně grafický 128x64 bodů

Prosvětlovací diody: \_\_\_\_\_ polychromní / více barevné

Ovládání: \_\_\_\_\_ tlačítka

Napájení: \_\_\_\_\_ 230 ±10% V AC, 50/60 Hz

Spotřeba: \_\_\_\_\_ ca 5.0 VA

Spínací výkon: \_\_\_\_\_ 2(0.8)A 250 VAC (oběhové [čerpadlo 185W])

Krytí: \_\_\_\_\_ IP 54 dle DIN 40050 CE

Třída ochrany: \_\_\_\_\_ II

Teplota prostředí: \_\_\_\_\_ 0° to 40°C max.

Vlhkost prostředí: \_\_\_\_\_ max. 85% při 25°C

Servopohon: \_\_\_\_\_ čas běhu 120 s/90°

Točivý moment: \_\_\_\_\_ 15 Nm

Senzory: \_\_\_\_\_ Teplotní senzor Pt1000

Kabel senzoru: \_\_\_\_\_ 4x0.38mm<sup>2</sup>, max.délka 30m

Teplotní rozsahy: Příložný senzor CRS211 \_\_\_\_\_ 0 to +105°C

Venkovní senzor CRS214 \_\_\_\_\_ -50 to +70°C

Univerzální senzor CRS213 \_\_\_\_\_ 0 to +105°C

Pokojový termostat CRS231 \_\_\_\_\_ +10 to +30°C

Váha: \_\_\_\_\_ 0.9 kg

Tabulka teplotních odporů pro senzory Pt1000:

T./°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
R./Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

## BEZPEČNOSTNÍ INSTRUKCE

### PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Ve shodě s příslušnými předpisy výrobce tímto stvrzuje shodu s níže uvedenými bezpečnostními regulami. Ekvitermní regulátor řady 90C-1 splňuje následující předepsané bezpečnostní regule:

 EC nízko napěťové předpisy LVD 2006/95/EC  
EC předpis elektromagnetické kompatibility EMC 2004/108/EC

Prohlášení o shodě bylo ověřeno s příslušnými dokumenty EC a je v držení výrobce.

### VŠEOBECNÉ INFORMACE

#### Důležité informace- prosím čtěte!

Tyto informace a návod obsahuje základní instrukce a důležité informace týkající se bezpečnosti, instalace, uvedení do provozu, údržby and optimálního způsobu využití ekvitermního regulátoru. Z toho důvodu je nutné tyto instrukce kompletně pročíst a porozumět instalaci před nastavováním a použitím regulátoru.

Při instalaci a používání musí být dodrženy místně platné nařízení a ISO standardy. Regulátor v žádném případě nenahrazuje žádné bezpečnostní komponenty v aplikaci.

Instalaci, elektrické zapojení uvedení do provozu a údržbu musí provádět proškolený montážník.

PRO UŽIVATELE: Ujistěte se, že obdržíte kompletní informace ohledně fungování a nastavení regulátoru. Vždy bezvýhradně dodržuje instrukce uvedené v tomto návodu.

### VYSVĚTLIVKY SYMBOLŮ



Nedodržení těchto instrukcí může způsobit vážné poškození zdraví.

#### NEBEZPEČÍ



Nedodržení těchto instrukcí může vést k poškození nebo zničení jednotky, aplikace nebo vážné nebezpečí pro životní prostředí.

#### VAROVÁNÍ



Informace, které jsou důležité pro funkci a optimální používání regulátoru.

#### VAROVÁNÍ

### ZÁSADY DO REGULÁTORU



Zásady do regulátoru mohou snížit bezpečnost fungování regulátoru, popřípadě celé aplikace.

- Změny nebo doplňky regulátoru nejsou povoleny bez písemného souhlasu výrobce.
- Je zakázáno instalovat přídatné komponenty, které nebyly testovány spolu s regulátorem.
- V případě poškození aplikace nebo nefunkčnosti některého komponentu regulátor neprodleně vypnout a předejít tak případnému poškození.
- Veškeré díly a součásti regulátoru, které nejsou v bezvadném stavu musí být neprodleně vyměněny.
- Používejte výhradně originální náhradní díly a součásti od výrobce.
- Označení a popisy na regulátoru nesmí být odstraněny nebo učiněny nečitelnými jakýmkoliv způsobem.
- Je povoleno nastavovat a zasahovat do funkce regulátoru pouze v rozsahu popsáném v tomto manuálu.

### ZÁRUKY A ODPOVĚDNOST

Regulátor byl vyroben a testován s přihlédnutím na nejvyšší možnou funkčnost a nároky na bezpečnost. Záruční lhůta na regulátor je dva roky od data prodeje.

Záruky a odpovědnost za škody se nevztahuje na následující okolnosti:

- Nedodržení instrukcí uvedených v tomto manuálu
- Nesprávná instalace, uvedení do provozu nebo údržba a zásahy typu:
- Nesprávně provedené opravy.
- Nepovolené úpravy regulátoru.
- Instalace doplňkových součástí, které nebyly testovány společně s regulátorem.
- Poškození vzniklá používáním viditelně vadného regulátoru.
- Poškození vzniklá užitím neoriginálních náhradních dílů.
- Užíváním pro jiné než výrobcem deklarované účely.
- Použitím mimo rozsah limitů uvedených ve specifikaci.

### NAMONTOVÁNÍ REGULÁTORU

Adaptér nutný pro namontování na ventily ESBE je přiložen v originálním balení regulátoru. Napojení regulátoru a směšovacího ventilu stejně tak jako nastavení je popsáno v letáku přibaleném k adaptéru.

Regulátor může být stejně tak použit nasazen na směšovací ventily jiných výrobců, které jsou na objednávku dostupné.

## INSTALACE TEPLOTNÍCH SENZORŮ

Regulátor pracuje s teplotními senzory typu Pt1000, které jsou přesné a poskytují optimální kontrolu aplikace vytápění.



V případě potřeby lze prodloužit kabel až do délky 30 m za předpokladu dodržení průřezu 0,38mm<sup>2</sup>. Ujistěte se, že na spojích není přechodový odpor! Umístěte sensor na vhodně vybrané referenční místo. Použijte šachtový, příložný, nebo plochý sensor pouze v případě speciálních požadavků vyplývajících z aplikace s vhodným přípustným rozsahem teplot.



Teplotní sensory musí být vedeny odděleně od jiných vodičů s elektrickým proudem!

### SENZOR TEPLoty TOPNÉ VODY CRS211:

Kabel senzoru je již v regulátoru připojen, měl by být přiložen na očištěnou trubku a zajištěn přiloženou stahovací páskou. Pro optimální fungování senzoru by měl být zakryt izolací z trubky.

### VENKOVNÍ ČIDLO CRS214:

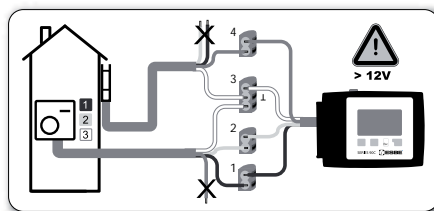
Upevněte sensor na stinné, závětrné místo na severní straně budovy pod sřechou. Připojte kabel v krabici senzoru, na polaritě nezáleží.

V závislosti na setrvačnosti topného systému lze v případě nutnosti krabici se senzorem zapustit do zdiva, abychom mohli brát v úvahu zbytkové teplo objektu.

### POKOJOVÝ SENZOR CRS231:

V případě požadavku na připojení pokojového termostatu proveďte zapojení dle následujících pokynů:

Odizolujte 40 mm svrchní izolace z vodičů kabelu a prostrčte konec kabelu průchodkou na spodní straně těla regulátoru. Vodiče zapojte do svorkovnice, na polaritě nezáleží.



Červená

bílá

žlutá

modrá

## INSTALACE OBĚHOVÉHO ČERPADLA



**Bezpečnostní informace:** Napájení musí být odpojeno před začátkem montáže a připojování.  
**Varování 230 VAC!**

V případě požadavku na řízení spínání čerpadla regulátorem, odstraňte tři bezpečnostní kryty z kabelu a připojte vodiče:

Zeleno / žlutá:	Zem PE
Modrá:	Nulák N
Hnědá	Fáze L

**Upozornění:** Jestliže není čerpadlo připojeno, elektrikář by měl odpojit kabel.

## NAPÁJENÍ - ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ



**Bezpečnostní informace:** Napájení musí být odpojeno před začátkem montáže a připojování. **Varování 230 VAC!**

**Vemte v úvahu:** Regulátor v žádném případě nenahrazuje bezpečnostní prvky aplikace např. Ochranu proti opáření a tlakovou ochranu. V případě potřeby musí být tyto komponenty instalovány separovaně.

Regulátor musí být instalován výhradně proškoleným montážníkem a ve shodě s lokální platnými předpisy a regulemi.

Regulátor 90C musí být zapojen kabelem označeným 230V / 50Hz do zásuvky s chráněnými kontakty.

Zapojení:	
Zeleno / žlutý:	Zem PE
Modrý:	Nulák N
Hnědý	Fáze L

## NASTAVENÍ

### NAMONTOVÁNÍ-NÁVOD / PRŮVODCE NASTAVENÍM

Jestliže po namontování regulátoru, nastavení jazyka a hodin máte otázky je možné aktivovat průvodce nastavením kdykoliv v nabídce 7.2. Průvodce poskytuje instrukce ohledně nastavení i významu hlášení na displeji v průběhu činnosti regulátoru.

Stiskem klávesy „esc“ Vás vrací k předchozí hodnotě, je možné změnit nastavení, jestliže je to nutné. Stiskem klávesy „esc“ více než jednou se vracíte zpět krok za krokem, popřípadě můžete zavřít průvodce nastavením.



Dodržujte popsané akce pro individuální nastavení parametrů v následujících oddílech a zkontrolujte zda jsou provedené nastavení nezbytná pro Vaši aplikaci.

## VOLNÉ UVEDENÍ DO PROVOZU

Jestliže se rozhodnete nepoužít průvodce nastavením, proveďte požadovaná nastavení v následujících oddílech:

- Nabídka 10. Jazyk
- Nabídka 3. čas, datum a operační časy
- Nabídka 5. Nastavení topného okruhu, všechna nastavení
- Nabídka 6. Ochranné funkce, jsou-li vyžadovány
- Nabídka 7. Speciální funkce jsou-li požadovány
- Nabídka 4.2. operační mód „Manual“ by měl být používán k otestování výstupů zapojených uživatelem a ke kontrole senzorů. Poté aktivujte automatický mód.

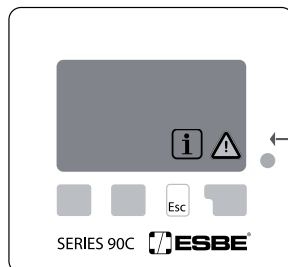


Dodržujte popsané akce pro individuální nastavení parametrů v následujících oddílech a zkontrolujte zda jsou provedena nastavení nezbytná pro Vaši aplikaci.

## PORUCHY / ÚDRŽBA



**Neotvírejte víko regulátoru, dokud je připojen napájecí kabel!**



### PORUCHY A CHYBOVÁ HLÁŠENÍ

V případě indikace poruchy bliká červená dioda a varovný symbol se objeví na displeji. Jestliže je porucha odstraněna, varovný symbol zmizí a červená dioda přestane blikat. K získání doplňujících informací ohledně poruchy stiskněte klávesu pod symbolem chyby.



Nesnažte se poruchy odstraňovat sami. Konzultujte postup se specialistou.

Možná chyba / informační vzkaz:

Senzor x vadný —————>

max. topný okruh —————>  
(pouze informace)

Restart —————>  
(pouze informace)

Poznámky pro specialisty:

Buď senzor, připojení senzoru nebo připojení k regulátoru je vadné,  
(Tabulka odporů čidel strana 217 )

Bylo dosaženo maximální teploty topného okruhu (nastaveno v oddíle 5.4 )

Regulátor byl restartován např pro výpadek proudu.  
Zkontrolujte nastavení hodin a data!

## ÚDRŽBA



V rámci celkové údržby topného okruhu by měl být v pravidelných intervalech kontrolován specialistou i regulátor. Jde převážně o optimalizaci a kontrolu nastavení (v případě nutnosti ).

Postup kontrolní údržby:

- Kontrola data a času (oddíl 3.1)
- Zhodnocení/ kontrola hodnot ze statistik (oddíl 2)
- Kontrola paměti chyb (oddíl 2.6)
- Ověření / kontrola odchylek aktuálně naměřených hodnot (oddíl 1)
- Kontrola spínacího výkonu / spotřeby v manuálním módu (oddíl 4.2)
- Optimalizace parametrů nastavení.

## UŽITEČNÉ POZNÁMKY / TIPY



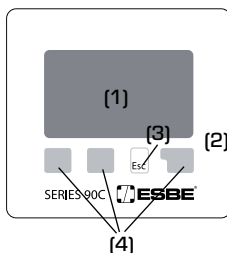
- Servisní hodnoty (oddíl 9.) obsahují nejen aktuálně naměřené hodnoty, ale také nastavení regulátoru. Opište si servisní hodnoty po kompletním namontování regulátoru.

- V případě pochybností o nefunkčnosti nebo chybě regulace zapříčiněné špatným nastavením hodnot je servisní menu s hodnotama efektivním způsobem lokalizace problému. (viz menu 9) -Opište zobrazené servisní hodnoty a pošlete je spolu se stručným popisem vady specialistovi nebo výrobci.

- Abyste ochránili data před ztrátou, doporučujeme ukládání v pravidelných intervalech (oddíl 2).

## NABÍDKA NAVIGACE – NASTAVOVÁNÍ A KONTROLA PARAMETRŮ

### DISPLEJ A VSTUPY



Displej (1), s doplňkovým textem a grafickým režimem je samo instruktážní a umožňuje jednoduché nastavení a obsluhu.

Dioda LED (2) svítí zeleně, když je relé sepnuto.

Dioda (2) svítí červeně, je nastaven operační režim vypnuto „Off“.

Dioda LED (2) bliká pomalu červeně v režimu „Manual“.

Dioda LED (2) bliká rychle v případě chyby.

Vstupy jsou proveditelné 4 klávesami, jejichž funkce jsou různé v závislosti na situaci. Klávesa „esc“ (3) se používá ke zrušení vstupu, nebo k odchodu z nabídky. V případě žádosti o potvrzení na uložení změn, které byly provedeny, by tyto měly být uloženy.

Aktuální funkce každé ze 4 kláves je zobrazena na displeji nad klávesami. Klávesa vpravo je většinou určena k potvrzování a výběru hodnot.

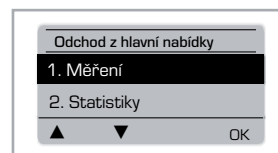
Seznam symbolů na displeji:

- Oběhové čerpadlo topného okruhu. (rotuje v aktivním stavu)
- Směšovač topného okruhu mode (Time progr.) Komfortní režime (Time progr.)
- Denní režim
- Noční režim
- Komfortní režim
- Denní režim
- Noční režim
- Denní režim přes pokojový termostat
- Noční režim přes pokojový termostat
- Nastavená teplota (informativní)

- Nastavený mód
- Nastavená hodnota 14 dní
- Varování / Chybová hlášení
- Nové dostupné informace

Funkce hlavních kláves:

- +/- = zvýšení/ snížení hodnot
- ▼/▲ = rolování nabídky nahoru/ dolů
- led/ne = potvrzení/ odmítnutí
- Info = doplňkové informace
- zpět = předchozí okno
- ok = potvrzení volby
- potvrzení = potvrzení nastavení



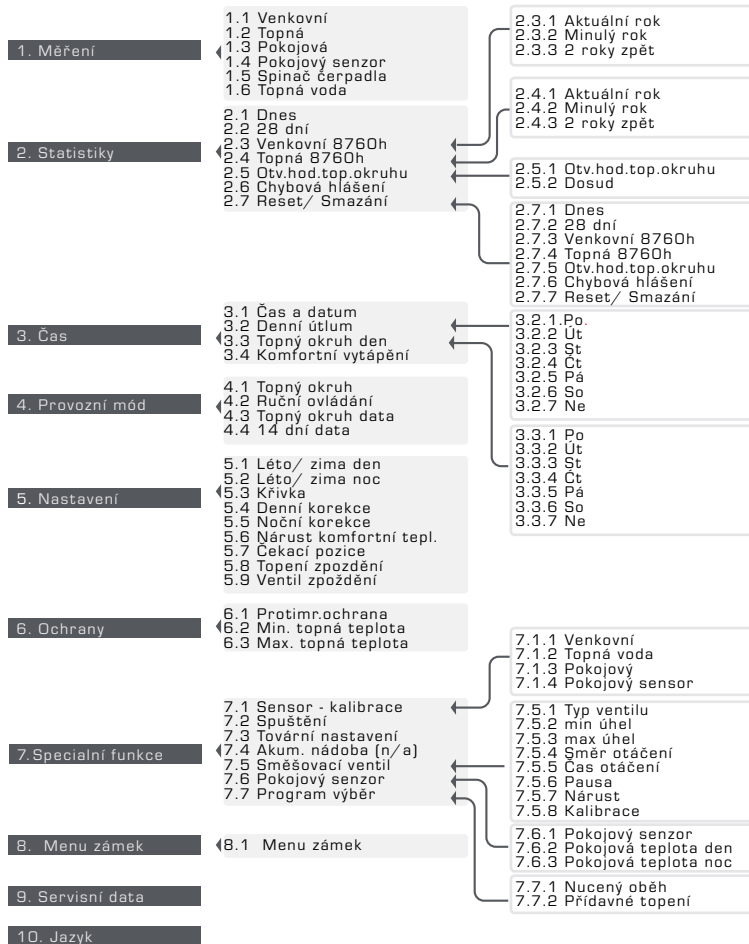
### NABÍDKA ODDÍLY

Základní displej se objeví, když není 2 minuty stisknuta žádná klávesa nebo když je stiskem klávesy „esc“ aktivován odchod z hlavní nabídky.

Nabídka je zavřena stiskem „esc“ nebo výběrem „Exit measurement“ (odchod měření).

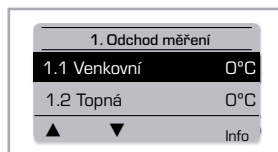
Stiskem klávesy in graphics or overview mode přejdete přímo do hlavní nabídky. Následující položky nabídky jsou poté dostupné pro další volbu.

## STRUKTURA NABÍDKY



## MĚŘENÍ, ODDÍL 1

Hodnota aktuální venkovní teploty s vysvětlením.



Měření" zobrazuje na displeji aktuálně naměřené teploty.

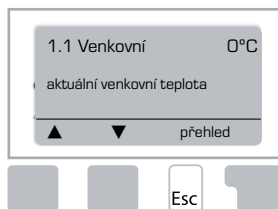
Pododdíl popsany od 1.1-1.6 je dostupný.

Nabídka se zavře stiskem "esc" nebo výběrem "Exit measurements".

Výběr "Info" vede ke stručnému návodu postupu.

Naměřené hodnoty jsou zobrazeny v textu.

Výběrem "Overview" nebo "esc" odejdete z informační nabídky.



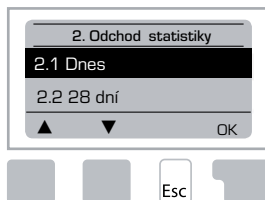
Jestliže se na displeji zobrazí "Error" chyba namísto naměřených hodnot, pak může být vadný teplotní senzor.

Zobrazované naměřené hodnoty závisí na aktuálně zvoleném programu, připojenému senzoru a na specifickém designu zařízení.

- 1.1 VENKOVNÍ
- 1.2 TOPNÁ
- 1.3 POKOJOVÁ
- 1.4 POKOJOVÝ SENZOR
- 1.5 SPÍNAČ ČERPADLA
- 1.6 TOPNÁ VODA

V případě zbytečně dlouhých přívodních kabelů k senzorům, popřípadě špatnému umístění mohou být aktuálně naměřeny větší odchylky od reálné hodnoty teploty. V tomto případě mohou být tyto hodnoty korigovány. Postupujte dle instrukcí v nabídce 7.1

## STATISTIKY, NABÍDKA 2



Funkční kontrola systému včetně operačních hodin atd.



Pro optimální činnost funkce statistiky je nutné přesné nastavení času v regulátoru. Hodiny jdou cca 24 hodin po výpadku napájení, pak je nutné aktuální nastavení. Nesprávné nastavení nebo špatně nastavený čas může způsobit přepis nebo vymazání uložených dat.

Výrobce nepřebírá zodpovědnost za uložená data!

### 2.1 DNES (=topná voda během posledních 24 hours)

Na grafickém displeji jsou zobrazeny teploty topné vody a venkovní teplota během posledních 24 hodin. Pravou klávesou lze změnit jednotky času a dvěma klávesama vpravo lze rolovat v nabídce.

### 2.2 28-DNÍ (=Topná voda během posledních 28 dní)

Na grafickém displeji jsou zobrazeny teploty topné vody a venkovní teplota během posledních 28 dní. Pravou klávesou lze změnit jednotky času (dny) a dvěma klávesama vpravo lze rolovat v nabídce.

### 2.3 VENKOVNÍ TEPLOTA 8760h (1year)

Nabídka 2.3.1 Aktuální rok

Nabídka 2.3.2 Minulý rok

Nabídka 2.3.3 2 roky zpátky

xh: °C hodiny. Topné hodiny (počet hodin s požadavkem na topení).

Hodiny s nižší teplotou než nastavenou.

xd: °C dny. Počet topných hodin, kdy bylo požadováno topení. Dny s nižší teplotou než nastavenou.

### 2.4 TOPNÁ VODA 8760h (1rok)

Nabídka 2.4.1 Aktuální rok

Nabídka 2.4.2 Minulý rok

Nabídka 2.4.3 2 roky zpátky

xh: Počet hodin s teplotou vyšší než nastavená topná voda.

xd: Počet dní s teplotou vyšší než nastavená topná voda.

### 2.5 OPERAČNÍ HODINY TOPNÉHO OKRUHU

Nabídka 2.5.1 Přehled operačních hodin oběhového čerpadla.

Nabídka 2.5.2 Datum začátku měření.

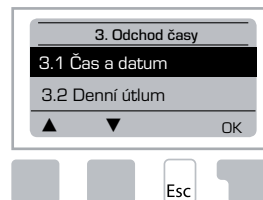
### 2.6 CHYBOVÁ HLÁŠENÍ

Přehled posledních tří chyb v systému s popisem, datem a časem.

### 2.7 RESET / SMAZÁNÍ

Znovunastavení a smazání individuálních statistik. Výběrem "All statistics"-všechny statistiky smažete VŠECHNA DATA kromě uložených chybových hlášení.

## ČASY, NABÍDKA 3



Operační čas topného okruhu a okruhu TUV nastavení hodin.



Přiřazené hodnoty teploty jsou v nabídce 5 "Settings" nastavení!

### Menu 3.1 Čas a datum

V této nabídce je možné nastavit aktuální čas a datum.

Pro bezchybnou funkci regulátoru a statistic je nezbytné přesné nastavení času v nabídce 3.1. Po výpadku napájení jdou hodiny ještě 24 hodin, poté je nutné přesné znovu nastavení.

### Nabídka 3.2 Denní útlum

Automatické nastavení hodin pro denní útlum

### Nabídka 3.3 Topný okruh den

V této nabídce je možné nastavit časové periody během dne, můžete nastavit tři topné periody pro každý den v týdnu a zkopírovat tento koncept na další dny.



*Rozsah nastavení: Tři periody pro každý den v týdnu*

*Standard: Po-Ne 6:00-22:00*

*Pozn.: Prohlédněte nabídku 5.4 pro přiřazená teplotní nastavení.*

Časy které nejsou specifikovány jsou automaticky přiřazeny jako noční perioda. Nastavené časy jsou akceptovány pouze v případě nastavení operačního módu "Automatic".

Ex:

3.2.1.	Po	0	6	12	18	24
3.2.1.	St	0	6	12	18	24
3.2.1.	Pá	0	6	12	18	24
3.2.1.	Ne	0	6	12	18	24

3.2.1.	Út	0	6	12	18	24
3.2.1.	Čt	0	6	12	18	24
3.2.1.	So	0	6	12	18	24

### Nabídka 3.4 Komfortní vytápění

V této nabídce je možné vybrat periodu každý den v týdnu, kdy je topný okruh zásobován vyšší teplotou topné vody, např. rychlé vytápění ráno.

*Rozsah nastavení: Jedna časová perioda pro každý den v týdnu.*

*Standardně: Po-Ne vypnuto*

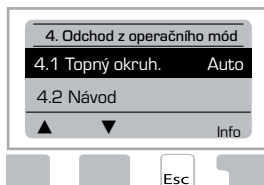
*Pozn.: Prohlédněte nabídku 5.6 pro přiřazená teplotní nastavení.*

Ex:

3.3.1.	Po	0	6	12	18	24
3.3.1.	St	0	6	12	18	24
3.3.1.	Pá	0	6	12	18	24

3.3.1.	Út	0	6	12	18	24
3.3.1.	Čt	0	6	12	18	24

## OPERAČNÍ NABÍDKA, ODDÍL 4



Operační časy pro topný okruh a teplotu vody, ruční nastavení.



Po přerušení dodávky napájení se regulátor automaticky vrátí do poslední zvolené nabídky před výpadkem!

Regulátor pracuje s nastavenými operačními časy a hodnotou teploty topné vody POUZE v automatickém režimu.

### Nabídka 4.1 Topný okruh

Auto = Automatic/Normalní mód užívající nastavené časy.

Nepřetržitě den = Jsou používány nastavené hodnoty pro mód den.

Nepřetržitě noc = Jsou používány nastavené hodnoty pro mód noc.

Referenční hodnota = Pevná teplota topné vody v závislosti na venkovní teplotě.

Požadovanou teplotu topné vody lze nastavit v nabídce 4.3.

14 denní referenční teplota = Určitá pevná teplota topné vody může být nastavena po následujících 14 dní v nabídce 4.4. Po 14 dnech je nastavená teplota používána, dokud není nastavení změněno.

Vypnuto = Topný okruh je vypnutý (kromě protimrazové ochrany)

Rozsah nastavení: Auto, Nepřetržitě den, Nepřetržitě noc, Průměrná hodnota, 14 denní průměr, Off / Standard, Auto mód.

### Nabídka 4.2 Ruční ovládání



V manuálním módu mohou být zkontrolovány releové výstupy a zapojené spotřebiče pro dobrou funkčnost a správné nastavení.

Operační mód "Manual" může být použit specialistou pouze během instalace regulátoru!

Funkce v manuálním módu:

Regulátor a připojené spotřebiče jsou zapínány a vypínány stiskem klávesy off bez ohledu na aktuální teplotu a parametry, které byly nastaveny. Aktuálně jsou zobrazeny na displeji okamžité měřené hodnoty teplotních senzorů pro kontrolní účely.



1	Releový výstup	Zapnuto/ Vypnuto
	CCW: Směr otáčení ventilu proti směru hod.ručiček	Zapnuto/ Vypnuto
	CW: Směr otáčení ventilu ve směru hod. Ručiček	Zapnuto/ Vypnuto

### Nabídka 4.3 Topný okruh reference

V případě, že je operační mód "Reference value" zvolen, (nabídka 4.1), referenční teplota topné vody musí být nastavena bez ohledu na topnou křivku / venkovní teplotu.

Rozsah nastavení: 10 °C až 75 °C, Standardně: 30 °C

### Nabídka 4.4 14 day reference

Jestliže je zvolen operační mód "14 day reference value" 14 ti denní informační hodnota ( nabídka 4.1), průměrná teplota topné vody pro každých 14 dní může být nastavena zde.

V první nabídce 4.4.1 je zobrazen počáteční čas programu. Ke startu programu stiskem "restart".

Nastavení parametrů pro topný okruh.

Stiskem "restart" znovu nastavíte 14 denní nastavený program na den 1.

## HC (TOPNÝ OKRUH) NASTAVENÍ, ODDÍL 5



### Nabídka 5.1 leto/ zima den = Letní/ Zimní přechod v režimu den

Jestliže je tato teplota dosažena na venkovním senzoru během dne regulátor automaticky vypne topení = Letní mód .

Jestliže venkovní teplota klesne pod tuto nastavenou hodnotu , topení je opět zapnuto = Zimní mód.

Rozsah nastavení od 0°C do 30°C / standardní nastavení 18°C



Nastavení je platné pro denní topnou periodu, stejně tak pro aktivovaný komfortní režim, nebo aktivovaný útlumový režim.

### Nabídka 5.2 léto/ zima noc = létní /zimní přechod v režimu noc

Jestliže je tato teplota dosažena na venkovním senzoru během noci regulátor automaticky vypne topení = Letní mód .

Jestliže venkovní teplota klesne pod tuto nastavenou hodnotu , topení je opět zapnuto = Zimní mód.

Rozsah nastavení: 0°C až 30°C / Standardně 12°C

### Nabídka 5.3 křivka = Strmost topné křivky

Topná křivka je použita k nastavení teploty topné vody v přímé souvislosti s aktuální venkovní teplotou.

Požadavky na topení jsou různé v souvislosti s typem budovy, tepelným ztrátám, stupněm zaizolování, venkovní teplotě. Z toho důvodu regulátor pracuje na základě nastavené topné křivky, ať už jednoduché, nebo rozdělené.

V jednoduchém nastavení může být křivka pomocí grafického diagramu. Strmost se mění a spočtená teplota topné vody je zobrazena pro venkovní teplotu -20 °C.

V případě že je zvolen režim lomené křivky, nastavení je provedeno ve 3 krocích. Nejprve se nastaví hodnoty pro rovnou křivku, poté zlomový bod a nakonec strmost křivky za



bodem zlomu. Jakmile nastavíme strmost křivky zobrazí se náklon a spočtená teplota topné vody při venkovní teplotě  $-20^{\circ}\text{C}$ . Lomená křivka se často používá ke zvýšení úspor energie.

*Rozsah nastavení:*

*Rovná křivka : jednoduchá nebo lomená / Standardně jednoduchá*

*Strmost : 0.0...3.0 / Standardně : 0.8*

*Rozsah venkovní teploty :  $+10^{\circ}\text{C}$ ... $-10^{\circ}\text{C}$*

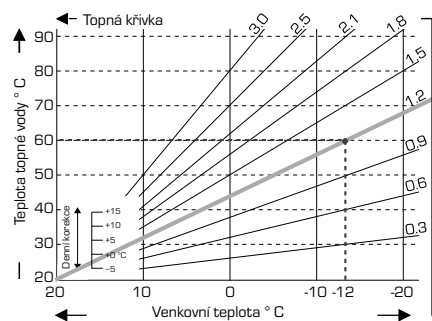
*Úhel: liší se, závisí na strmosti a bodu lomu*

Graf znázorňuje závislost zvolené strmosti topné křivky (standardní křivky) na propočtené reference teplotě topné vody topného okruhu. Optimální křivka je určena průsečíkem spočtené maximální teploty topné vody a minimální venkovní teploty.

Maximální teplota topné vody  $60^{\circ}\text{C}$  a minimální venkovní teplota dle požadavků na topení, vypočtena na  $-12^{\circ}\text{C}$ .

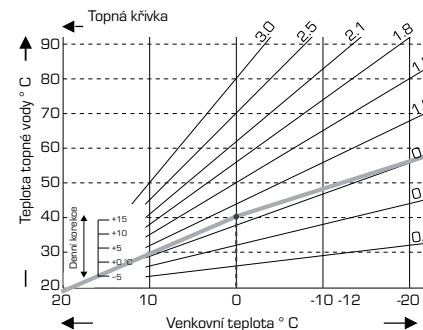
Výsledek je křivka strmosti 1.2.

#### **Příklad 1: Jednoduchá křivka**



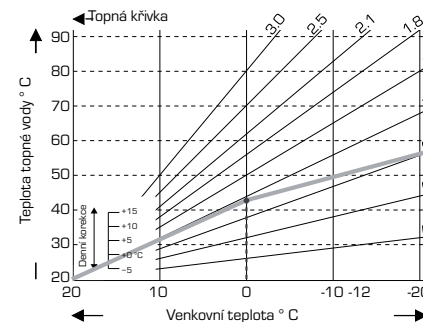
#### **Příklad 2: Lomená křivka**

Bod lomu  $0^{\circ}$  zvolená strmost části 1 je 1.0 a strmost části 2 je 0.8 teplota topné vody stoupne z  $38^{\circ}$  na  $40^{\circ}$  při venkovní teplotě  $0^{\circ}$ . Možná srovnat s topnou křivkou 0,9.



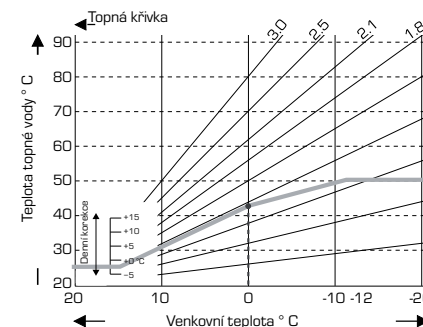
#### **Příklad 3: Split**

Bod lomu  $0^{\circ}$  zvolená strmost části 1 je 1.1 a strmost části 2 je 0.7 teplota topné vody stoupne z  $38^{\circ}$  na  $42^{\circ}$  při venkovní teplotě  $0^{\circ}$ . Možná srovnat s jednoduchou topnou křivkou 0,9.



#### **Příklad 4: Maximum/Minimum lomená**

Bod lomu  $0^{\circ}$  zvolená strmost části 1 je 1.1 a strmost části 2 je 0.7 teplota topné vody stoupne z  $38^{\circ}$  na  $42^{\circ}$  při venkovní teplotě  $0^{\circ}$ . Možná srovnat s jednoduchou topnou křivkou 0,9. Maximální teplota topné vody  $50^{\circ}\text{C}$  a minimální teplota  $25^{\circ}\text{C}$  navíc.





Následující nastavení může být použito pro paralelní přepočtení charakteristik pro určitou časovou periodu jako denní nebo noční mód.

#### **Nabídka 5.4 Denní korekce = paralelní přepočtení charakteristik**

Denní korekce zapříčiní paralelní převod (přepočtení) topných charakteristik v průběhu denní topné periody, od té doby v závislosti na venkovní teplotě nemusí být interiér vyhříván optimálně. Jestliže nastavení není optimální může nastat situace, že:

v teplém počasí – v interiéru je příliš chladno  
ve studeném počasí – v interiéru je příliš teplo

V tomto případě je možné krokově redukovat topnou křivku po hodnotě 0,2, tímto dosáhneme denní korekce 2-4 °C.

Proceduru je možno v případě potřeby opakovat.

*Rozsah nastavení: -10°C až 50°C / standardní hodnota: 5*

#### **Nabídka 5.5 Noční korekce = paralelní přepočtení charakteristik**

Noční korekce paralelně kopíruje topnou křivku během noci. Jestliže je nastavena záporná hodnota noční korekce, aktuální teplota topné vody se sníží o tuto hodnotu v průběhu noci. Tímto způsobem, během noci, ale i v době, kdy není přes den nikdo doma lze spořit energii.

Příklad: Denní korekce +5°C a noční korekce -2°C sníží teplotu topné vody v noci o 7°C.

*Rozsah nastavení: -30°C až 30°C / standardní nastavení: -2°C*

#### **Nabídka 5.6 Komfortní teplotní útlum = paralelní přepočtení křivky**

Komfortní teplotní útlum je připočten k nastavené denní korekci. Tímto způsobem je možné zrealizovat rychlé zvýšení teploty interiéru v požadovaném čase přes den.

*Rozsah nastavení: 0°C až 15°C / standardní hodnota 0°C = vypnuto*

#### **Nabídka 5.7 Čekací pozice**

Jestliže je aktivováno spínání oběhového čerpadla v nabídce 7.7.2 je tato nabídka odemčena. Pozice ventilu pro sepnutí čerpadla 50% je standardní a doporučená pro ventily typu VRB, popřípadě BIV.

*Rozsah nastavení: 20 až 100%, standardně 50%.*

#### **Nabídka 5.8 Časová prodleva sepnutí oběhového čerpadla**

Jestliže je aktivováno spínání oběhového čerpadla v nabídce 7.7.2 Jde o časovou prodlevu před sepnutím oběhového čerpadla.

*Rozsah nastavení: 0 až 120 min, standardně 60 min.*

Čas je resetován, když je ventil v nižší, než spínací pozici.

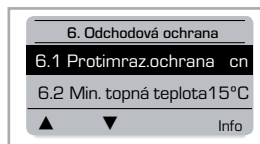
#### **Nabídka 5.9 prodleva ventilu**

Jestliže je aktivováno spínání oběhového čerpadla v nabídce 7.7.2 Jde o časovou prodlevu před začátkem pohybování ventilu.

*Rozsah nastavení: 0 až 120 min, standardně 70 min.*

Čas je resetován, když je ventil v nižší než spínací pozici.

## **OCHRANY, NABÍDKA 6**



### **Nabídka 6.1 Protimrazová ochrana**

Protimrazová ochrana pro topný okruh může být aktivována. V případě poklesu pod 1 °C a vypnutém topení regulátor topení opět zapne a topí na nastavenou min teplotu. Teplotu lze nastavit v nabídce 6.2 (min. topná teplota). Jakmile venkovní teplota dosáhne 1°C topení je opět vypnuto.

*Protimrazová ochrana- rozsah nastavení: zap\_vyp / Standard. zap*



Vypnutí protimrazové ochrany, nebo nastavení minimální spínací teploty na příliš nízkou teplotu může vést k poškození aplikace.

### **Nabídka 6.2 min. teplota topné vody**

Minimální teplota topné vody je spodní limit pro nastavenou křivku/ strmost a přímo ovlivňuje teplotu topné vody.

Minimální teplota topné vody, je referenční hodnotou pro protimrazovou ochranu.

*Rozsah nastavení: 5°C až 30°C / Standard: 15°C*

### **Nabídka 6.3 max. teplota topné vody**

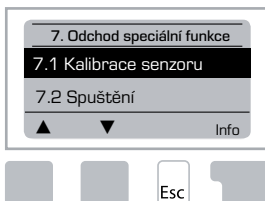
Tato teplota je limitní teplotou topné vody topného okruhu. V případě překročení této hodnoty je topný okruh (čerpadlo) vypnuto, dokud teplota neklesne pod danou hranici.

*Rozsah nastavení: 30 °C až 105 °C / Standard: 45 °C*



Pro bezpečnost se musí v aplikaci použít příložený termostat zapojený k čerpadlu v sérii.

## SPECIÁLNÍ FUNKCE, NABÍDKA 7



Kalibrace senzoru, Dálkový ovladač, Směšovač atd.

### Nabídka 7.1 / 7.1.1 - 7.1.6 Kalibrace senzoru

Odchyłka v hodnotě teploty je zobrazena na displeji (vzniká např. V případě příliš dlouhých kabelů, nebo neoptimálně umístěných senzorů), tato může být kompenzována manuálně v této nabídce. Nastavení kompenzace lze nastavit na každý sensor separovaně v kroku 0.5°C.



Nastavení jsou nutná ve vyjimečných případech, při montáži specialistou. Nesprávně naměřené hodnoty mohou zapříčinit nepředvídané chyby.

### Nabídka 7.2 Spuštění

Aktivace průvodce nastavením Vás v optimálním pořadí vede přes základní nastavení a poskytuje krátký popis každého parametru na displeji.

Stiskem klávesy "esc" se vrátíte k předešlé hodnotě. Tuto můžete v případě potřeby přenastavit. Stisk klávesy "esc" více než jednou vás vrátí zpět do nabídky výběru, nebo zrušíte průvodce nastavením.



První nastavení by mělo být provedeno vyškoleným montážníkem během spouštění. Sledujte vysvětlení k jednotlivým hodnotám a vyberte je-li to které nastavení potřebné pro Vaši aplikaci.

### Nabídka 7.3 Tovární nastavení

Všechna provedená nastavení mohou být změněna, popřípadě vrácena na hodnoty továrního nastavení.



Všechna provedená nastavení, statistiky budou neodvratně ztracena. Regulátor je proto nutné opět uvést do provozu.

### Nabídka 7.4 Rozšíření

Nabídka může být aktivní pouze v případě zabudování přídatných zařízení do regulátoru.

Následná instalace doplňků, montáž a operační instrukce jsou zahrnuty v daných suplementech.

### Nabídka 7.5 Směšovač



Nastavení je nutné pouze v rámci montáže regulátoru proškoleným montážníkem. Nesprávně nastavené hodnoty mohou zapříčinit nepředvídatelné chyby.

### Nabídka 7.5.1 Typ ventilu

Operační úhel ventilu závisí na typu, může být 90° / 180° / 270°. Např. Ventil 5MG vyžaduje úhel 270°.

### Nabídka 7.5.2 Min. úhel

Minimální otevírací úhel směšovacího ventilu.

Rozsah nastavení: 0 až 20 standardně 0%

### Nabídka 7.5.3 Max. úhel

Maximální otevírací úhel směšovacího ventilu.

Rozsah nastavení: 80 až 100 standardně 100%

### Nabídka 7.5.4 Směr otáčení

Směr otevírání ventilu ↺ CCW – proti směru hod ručiček ↻ CW – po směru hodinových ručiček

### Nabídka 7.5.5 Čas otáčení

Směšovací ventil je otevřený, časové rozpětí otvírání a zavírání lze nastavit v této nabídce. Teplota je měřítkem ke kontrole teploty topné vody.

Rozsah nastavení: 1 až 3 sec. / Standard: 2 sec.

### Nabídka 7.5.6 Pauza-zpoždění

Spočtený čas pauzy směšovacího ventilu je násoben hodnotou nastavenou v této nabídce. Jestliže je hodnota "1", je používána standardní pauza, hodnota "0.5" použije polovinu normálního času, hodnota "4" znásobí čas zpoždění čtyřmi.

Rozsah nastavení: 0.1 až 4.0 / Standardní nastavení 1.0

### Nabídka 7.5.7 Nárůst

Jestliže se teplota mění příliš rychle, tato hodnota je přidána k naměřené teplotě topné vody, proto je reakce směšovacího uzlu silnější. Jestliže se naměřená teplota přesto nezvyšuje, hodnota je použita opět.

Měření proběhne jednou za minutu.

Rozsah nastavení: 0 až 20 min / Standardně: 0

### Nabídka 7.5.8 Kalibrace

Plná kalibrace pozice ventilu.

### Nabídka 7.6 Pokojový sensor

Nastavení nutná pro volitelný pokojový sensor CRS231 lze provést v této nabídce.

Na senzoru CRS231 lze navolit tři módy "continuous day"-nepřetržitě den, "continuous night"-nepřetržitě noc a "time controlled/automatic" čas kontrola/ automatický mód.

Dodatečně může být naměřená teplota topné vody paralelně řízena otáčením ovládacího kolečka. Jestliže je kolečko nastaveno do polohy minimum, budou v ochranných funkcích použity pouze minimální hodnoty.



V operačních módech "referenční hodnota" a "14-ti denní reference" je prostoroový termostat nefunkční.

### Nabídka 7.6.1 Pokojový sensor

Tato hodnota určuje stupeň vlivu v procentech na pokojovou teplotu a tím na teplotu topné vody. Pro každý stupeň odchylky pokojové teploty od nastavené pokojové teploty v procentní hodnotě vypočtené teploty topné vody je přidána nebo popřípadě odečtena od aktuální teploty topné vody. Poté mohou být limity minimální a maximální teploty topné vody nastaveny.

Příklad: Aktuální teplota topné vody: přibližně 25 °C; pokojová teplota: 20 °C = 5 °C odchylka. Kalkulovaná referenční teplota: e.g. 40 °C; pokojový sensor: 10 % = 4 °C.

5 X 4 °C = 20 °C Těchto 20 °C je přidáno k teplotě topné vody, výsledek je 60 °C. Jestliže je hodnota vyšší než nastavená maximální teplota topné vody, výsledná teplota se rovná

hodnotě nastavené jako maximální.

Rozsah nastavení: 0 % až 20 % / Standardně : 0 %

#### **Nabídka 7.6.2 Pokojová teplota den**

Požadovaná pokojová teplota pro mód den. Dokud není teploty dosaženo je teplota topné vody zvýšena respektive snížena podle procentní nastavené hodnoty na pokojovém termostatu. Jestliže je pokojový sensor nastaven na hodnotu 0% je funkce deaktivována.

Rozsah nastavení: 10 °C až 30 °C / Standardně 20 °C

#### **Nabídka 7.6.3 Pokojová teplota noc**

Požadovaná pokojová teplota pro mód noc. Dokud není teploty dosaženo je teplota topné vody zvýšena respektive snížena podle procentní nastavené hodnoty na pokojovém termostatu. Jestliže je pokojový sensor nastaven na hodnotu 0% je funkce deaktivována.

Rozsah nastavení: 10 °C až 30 °C / Standardně: 20 °C

#### **Nabídka 7.7 Program výběr**

Výstup může řídit spínání oběhového čerpadla, nabídka 7.7.1 nebo přídavný spínač viz 7.7.2.

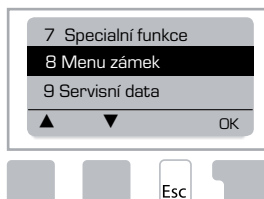
##### **Nabídka 7.7.1 Nucený oběh**

Aktivování kontroly oběhové nucené cirkulace. Viz strana 217

##### **Nabídka 7.7.2 Přídavné topení**

Aktivace oběhového čerpadla. Viz aplikace 2 na straně 217.

## **ZÁMEK NABÍDKY, ODDÍL 8**



Zámek nabídky "Menu lock" může být použit k ochraně před nechtěným přenastavením hodnot a funkcí.

Oddíly vypsané níže zůstávají dostupné i po aktivaci zámku a je možné v nich v případě potřeby měnit nastavení:

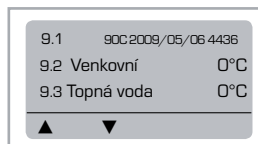
1. Měření
2. Statistiky
3. Časy
8. Zámek nabídky
9. Servisní data

#### **Nabídka 8.1 Zámek nabídky**

K blokování ostatních nabídek zvolte "Menu lock on"-zámek nabídky zap.  
K odemčení nabídek zvolte "Menu lock off"-zámek nabídky vypn.

Rozsah nastavení: on, off / standardně: off

## **SERVISNÍ DATA, MENU 9**



Servisní data lze použít pro určení a lokalizaci poruch a chyb specialistou nebo výrobcem.

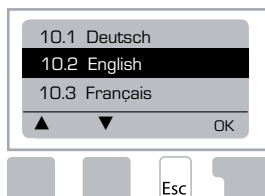


Zaznamenejte do tabulky hodnoty v čase poté, kdy dojde k chybě.

9.1		9.19		9.37	
9.2		9.20		9.38	
9.3		9.21		9.39	
9.4		9.22		9.40	
9.5		9.23		9.41	
9.6		9.24		9.42	
9.7		9.25		9.43	
9.8		9.26		9.44	
9.9		9.27		9.45	
9.10		9.28		9.46	
9.11		9.29		9.47	
9.12		9.30		9.48	
9.13		9.31		9.49	
9.14		9.32		9.50	
9.15		9.33		9.51	
9.16		9.34		9.52	
9.17		9.35		9.53	
9.18		9.36			

Podléhá technickým modifikacím a změnám. Ilustrace a popisy nejsou vyčerpávající.

## JAZYK, NABÍDKA 10



Výběr jazyka nabídky.

**Menu 10.1 Deutsch**  
**Menu 10.2 English**  
**Menu 10.3 Français**  
**Menu 10.4 Svenska**  
**Menu 10.5 Italiano**  
**Menu 10.6 Türkçe**  
**Menu 10.7 Русский**  
**Menu 10.8 Español**  
**Menu 10.9 Norsk**  
**Menu 10.10 Polski**  
**Menu 10.11 Suomi**  
**Menu 10.12 Eesti keel**  
**Menu 10.13 Română**  
**Menu 10.14 Lietuvių**  
**Menu 10.15 Čeština**  
**Menu 10.16 Ελληνικά**  
**Menu 10.17 Dansk**

## POKOJOVÝ SENZOR

### **Pro jednoduché nastavování funkcí senzoru:**



Automatický mód je vybrán když spínač směřuje na:



Noční mód je aktivní, když spínač směřuje na :



Denní mód je aktivní, když spínač směřuje na



### **Pro volbu "vacation" útlum program put knob on:**



Dostupné pouze, když je aktivována protimrazová ochrana v nabídce 6.1



Topení se spustí na minimální nastavenou teplotu topné vody v případě překročení venkovní nastavené 0°C nebo v případě poklesu vnitřní teploty pod +10°C. Minimální teplotu topné vody lze nastavit v nabídce 6.2

Topení se odstaví, když je venkovní teplota vyšší 0°C a vnitřní teplota je vyšší než +10°C

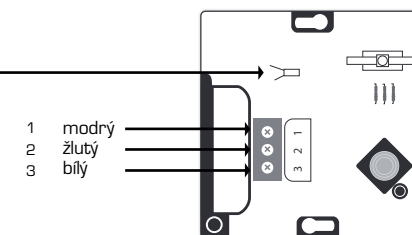


Otáčení knoflíku ovlivní nastavenou pokojovou teplotu.

### **Instalace**

Templotní senzor

Pokojový termostat +/-  
 Čidlo  
 Uzemění



## GR ΕΛΕΓΚΤΕΣ ΣΕΙΡΑΣ 90C-1

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περιγραφή ελεγκτές σειράς 90C-1 .....	231
Τεχνικά χαρακτηριστικά .....	232
Οδηγίες ασφάλειας	
Δήλωση συμμόρφωσης EC .....	233
Γενικές οδηγίες .....	233
Σύμβολα επεξήγησης .....	233
Αλλαγές .....	233
Εξουσιοδότηση .....	233
Τοποθέτηση του κινητήρα .....	233
Εγκατάσταση αισθητήρων θερμοκρασίας .....	234
Εγκατάσταση κυκλοφορητή .....	234
Τροφοδοσία - Ηλεκτρική σύνδεση .....	234
Ρυθμίσεις .....	234
Βοήθεια έναρξης / Οδηγός ρυθμίσεων .....	234
Έναρξη λειτουργίας .....	235
Δυσλειτουργίες / Συντήρηση .....	235
Δυσλειτουργίες με μηνύματα λάθους .....	235
Συντήρηση .....	235
Χρήσιμες Σημειώσεις / Σχόλια .....	235
Πλοήγηση Μενού	
Οθόνη και Καταχωρήσεις .....	236
Ακολουθία Μενού .....	236
Δομή Μενού .....	237
Μετρήσεις, Μενού 1 .....	237
Στατιστικά, Μενού 2	
2.1 Σήμερα (Θερμοκρασία προσαγωγής κατά τις τελευταίες 24 ώρες) .....	238
2.2 28-ημέρες (Θερμοκρασία προσαγωγής κατά τις 28 ημέρες) .....	238
2.3 Εξωτερική 1 έτος .....	238
2.4 Προσαγωγή 1 έτος .....	238
2.5 Λειτουργία ώρες ΚΘ (κύκλ. Θέρμανσης) .....	238
2.6 Λάθος μηνύματα .....	238
2.7 Μηδενισμός / Καθαρισμός .....	238
Χρόνοι λειτουργίας, Μενού 3	
3.1 Ώρα & Ημερομηνία .....	238
3.2 Ημερήσια εξοικονόμηση .....	238
3.3 Κύκλωμα θέρμανσης Ημέρα .....	238
3.4 Θέρμανση Άνεσης .....	238
Θέσεις λειτουργίας, Μενού 4	
4.1 Κύκλωμα θέρμανσης .....	239
4.2 Χειροκίνητο μενού .....	239
4.3 Κύκλωμα θέρμανσης Αναφορά .....	239
4.4 14 ημέρες Αναφορά .....	239

### Ρύθμιση κυκλώματος θέρμανσης, Μενού 5

5.1 Θερμική/ Χειμερινή Ημέρα .....	239
5.2 Θερμική/ Χειμερινή Νύκτα .....	239
5.3 Καμπύλη .....	239
Παραδείγματα καμπύλης .....	240
5.4 Διόρθωση Ημέρας .....	241
5.5 Διόρθωση Νύκτας .....	241
5.6 Αύξηση Θερμοκρασίας Άνεσης .....	241
5.7 Θέση αναμονής .....	241
5.8 Καθυστέρηση .....	241
5.9 Καθυστέρηση βαλβίδας .....	241

### Λειτουργίες προστασίας, Μενού 6

6.1 Προστασία παγετού .....	241
6.2 Ελάχισ. Προσαγωγή .....	241
6.3 Μεγ. Προσαγωγή .....	241

### Ειδικές Λειτουργίες, Μενού 7

7.1 Βαθμονόμηση αισθητήρα .....	242
7.1.1 Εξωτερικό .....	242
7.1.2 Προσαγωγής .....	242
7.1.3 Χώρου .....	242
7.1.4 Αισθητήρα χώρου .....	242
7.2 Ξεκίνημα μενού .....	242
7.3 Ρυθμίσεις εργοστασίου .....	242
7.4 Προσθήκες .....	242
7.5 Βαλβίδα ανάμιξης .....	242
7.5.1 Τύπος βαλβίδας .....	242
7.5.2 Ελάχισ. γωνία .....	242
7.5.3 Μεγ. γωνία .....	242
7.5.4 Περιστροφή .....	242
7.5.5 Χρόνος επαναφοράς .....	242
7.5.6 Συντελεστής παύσης .....	242
7.5.7 Αύξηση .....	242
7.5.8 Βαθμονόμηση .....	242
7.6 Αισθητήρας χώρου .....	242
7.6.1 Αισθητήρας χώρου .....	242
7.6.2 Χώρου Αναφορά Ημέρα .....	243
7.6.3 Χώρου Αναφορά Νύκτα .....	243
7.7 Πρόγραμμα επίλογής .....	243
7.7.1 Κυκλοφορία θέρμανσης .....	243
7.7.2 Βοηθ. θέρμανση .....	243

### Μενού κλειδώματος, Μενού 8 .....

### Δεδομένα συντήρησης, Μενού 9 .....

### Γλώσσα, Μενού 10 .....

### Αισθητήρας χώρου .....

**ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΛΕΓΚΤΗ.**

#### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΛΕΓΚΤΗ

Η συσκευή εξωτερικής αντιστάθμισης, σειράς 90C-1, είναι ένας ολοκληρωμένος ελεγκτής θέρμανσης που παρέχει αποτελεσματική χρήση και έλεγχο λειτουργίας σε συστήματα θέρμανσης. Η συσκευή είναι εντυπωσιακά σχεδιασμένη κυρίως για τη απλότητα χρήσης και την αποτελεσματική λειτουργικότητα της, προσφέρει σχεδόν αυτό-επεξηγηματική λειτουργία. Για κάθε βήμα της διαδικασίας ρύθμισης τα πλήκτρα χειρισμού παρέχουν κατάλληλες λειτουργίες με ακόλουθες επεξηγήσεις. Το πρόγραμμα μενού περιέχει λέξεις κλειδιά για τις μετρήσεις και τις ρυθμίσεις, καθώς επίσης και βοηθητικά κείμενα ή γραφικά σαφώς διαρθρωμένα.

Σημαντικά χαρακτηριστικά των ελεγκτών της σειράς 90C:

- Εμφάνιση σε φωτιζόμενη οθόνη η απεικόνιση κειμένων και γραφικών
- Απλή και ευδιάκριτη προβολή στις τρέχουσες τιμές μετρήσεων
- Στατιστικά στοιχεία και παρακολούθηση του συστήματος μέσω γραφικών παραστάσεων, κ.λπ.
- Εκτενή προγράμματα μενού ρυθμίσεων με επεξηγήσεις
- Μενού κλειδώματος που μπορεί να ενεργοποιηθεί για την ακούσια αποτροπή αλλαγών
- Επαναφορά σε προηγούμενες επιλεγμένες τιμές ή σε εργοστασιακές ρυθμίσεις

#### ΠΑΡΑΔΟΣΗ

- Καλώδιο τροφοδοσίας, προκαλωδιωμένο
  - Εξωτερικός αισθητήρας CRS214
  - Αισθητήρας προσαγωγής CRS211, προκαλωδιωμένος
  - Kit προσαρμοστή βαλβίδων ESBE VRG, VRB
  - Kit προσαρμοστή βαλβίδων ESBE MG, G, F, BIV, H, HG
- Ο αισθητήρας χώρου (εσωτερικός) με καλώδιο είναι προαιρετικός πρόσθετος εξοπλισμός



Η συσκευή δεν πρέπει να διατίθενται μαζί με τα οικιακά απορρίμματα. Αυτό ισχύει ιδίως για τις κάρτες των ηλεκτρονικών κυκλωμάτων. Ενδέχεται σύμφωνα με την νομοθεσία ή από οικολογικής άποψης μια ειδική διαδικασία χειρισμού απόρριψης. Πάντα πρέπει να τηρείται η ισχύουσα τοπική νομοθεσία



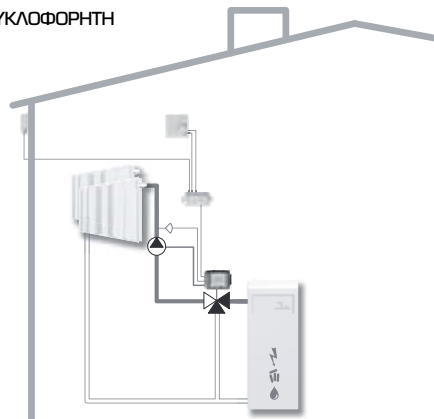
1. Προαιρετικός αισθητήρας χώρου μπορεί να συνδεθεί
2. 1.5 m καλώδιο για κυκλοφορητή είναι προσυνδεδεμένο
3. Λειτουργική δοκιμή με την βοήθεια ενδείξεων οθόνης με LED
4. 128x164 οθόνη γραφικών σημείων
5. Αυτό-επεξηγηματική λειτουργία με τη χρήση πλήκτρων
6. Εξωτερικός αισθητήρας
7. 1.5 m καλώδιο τροφοδοσίας με φίσα έτοιμο για σύνδεση
8. Κουτί αισθητήρων είναι προκαλωδιωμένο
9. Αισθητήρας προσαγωγής με συνδετήρα σωλήνα με ένα 1.5 m προσυνδεδεμένο καλώδιο
10. 20 m καλώδιο για τους αισθητήρες είναι επιπρόσθετα διαθέσιμο

### ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Οι παρακάτω εικόνες είναι ενδεικτικές συλλεκτικές προτάσεις εφαρμογών, και δεν θα διεκδικήσουμε την πληρότητα τους. Πρέπει πάντα να λαμβάνονται υπόψη οι τοπικοί νόμοι και κανονισμοί. Ο ελεγκτής δεν αντικαθιστά την ασφάλεια συσκευών υπό οποιεσδήποτε συνθήκες. Ανάλογα με τη συγκεκριμένη εφαρμογή και τις απαιτήσεις του συστήματος μπορεί να είναι υποχρεωτικός επιπλέον πρόσθετος εξοπλισμός, όπως είναι οι βαλβίδες ελέγχου, βαλβίδες ανεπίστροφες, επιτηρητές και περιοριστές θερμικής ασφάλειας κ.λπ.

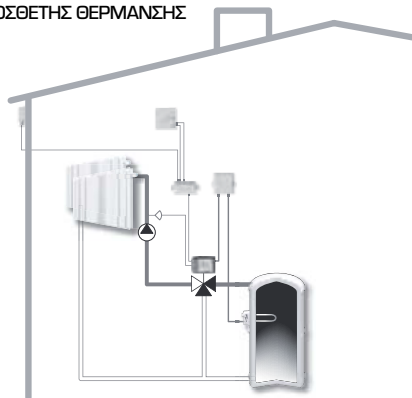
#### 1. ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΗ

Βλέπε: 7.7.1



#### 2. ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΡΟΣΘΕΤΗΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ

Βλέπε: 7.7.2



### ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ, ΣΕΙΡΑΣ 90C-1

Βασική μονάδα: \_\_\_\_\_ Ελεγκτής κινητήρα με πλαστικό κέλυφος, \_\_\_\_\_ με καλωδ. παροχή και αισθητήρια  
Διαστάσεις (ΒxΠxΜ): \_\_\_\_\_ περίπ. 95x135x85 mm  
Οθόνη: \_\_\_\_\_ Πλήρη γραφική οθόνη 128x64 σημείων  
Ένδειξη λυχνίας: \_\_\_\_\_ Πολύχρωμη / χρώματα  
Χειρισμός: \_\_\_\_\_ Χρήση πλήκτρων

Ηλεκτρική παροχή: \_\_\_\_\_ 230 ±10% V AC, 50/60 Hz  
Ισχύς κατανάλωσης: \_\_\_\_\_ ca 5.0 VA  
Δυνατότητα διακόπτη: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 2(0.8)A 250 VAC (κυκλοφορητής 185W)  
Δείκτης προστασίας: \_\_\_\_\_ IP 54 βάσει DIN 40050 CE  
Κλάση προστασίας: \_\_\_\_\_ II

Θερμοκρασία περιβάλλοντος: \_\_\_\_\_ 0° έως 40°C max.  
Μέγιστη ατμοσφαιρική υγρασία: \_\_\_\_\_ max. 85% RH έως 25°C

Κινητήρας: \_\_\_\_\_ Χρόνος διαδρομής 120 s/90°  
Ροπή: \_\_\_\_\_ 15 Nm

Αισθητήρια: \_\_\_\_\_ Αισθητήρες θερμοκρασίας τύπου Pt1000  
Καλώδιο αισθητήρα: \_\_\_\_\_ 4x0.38mm<sup>2</sup>, μεγ. μήκος 30m  
Περιοχή θερμοκρασίας: Αισθητήριο προσαγωγής CRS211 \_\_\_\_\_ 0 έως +105°C  
Αισθητήριο εξωτερικό CRS214 \_\_\_\_\_ -50 έως +70°C  
Αισθητήριο γενικό CRS213 \_\_\_\_\_ 0 έως +105°C  
Αισθητήριο χώρου CRS231 \_\_\_\_\_ +10 έως +30°C

Βάρος: \_\_\_\_\_ 0.9 kg

Πίνακας θερμικής αντίστασης για τους αισθητήρες Pt1000:

T <sub>a</sub> /°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
R./Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385



## ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

### ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΣ

Με τη σήμανση CE στην συσκευή ο κατασκευαστής δηλώνει ότι η σειρά 90C-1 συμμορφώνεται με τους παρακάτω κανονισμούς ασφάλειας:

**CE** Οδηγία χαμηλής τάσης LVD 2006/95/ΕΚ

Οδηγία Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας EMC 2004/108/ΕΚ

Η συμμόρφωση έχει επαληθευτεί και τεκμηριωθεί και η δήλωση πιστότητας EC διατηρείται σε αρχείο από τον κατασκευαστή.

### ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

#### Είναι σημαντικό να διαβάσετε αυτό!

Αυτές οι οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας περιέχουν βασικές οδηγίες και σημαντικές πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια, την εγκατάσταση, την θέση σε λειτουργία, την συντήρηση και την βέλτιστη χρήση της συσκευής. Ως εκ τούτου, οι οδηγίες αυτές πρέπει να διαβαστούν με κατανόηση από την εγκαταστάτη, τεχνικό / εξειδικευμένο τεχνίτη και από το χρήστη του συστήματος πριν από την εγκατάσταση, το ξεκίνημα και τη λειτουργία της συσκευής. Πρέπει να τηρούνται οι κανονισμοί πρόληψης ατυχήματος και οι τοπικοί κανονισμοί ασφαλείας, καθώς επίσης και τα ισχύοντα αντίστοιχα ISO EN πρότυπα εγκατάστασης και λειτουργίας. Ο ελεγκτής, υπό οποιοδήποτε συνθήκες, δεν αντικαθιστά αναγκαία πρόσθετα συστήματα ασφαλείας που πρέπει να προμηθευτεί ο πελάτης! Η εγκατάσταση, η ηλεκτρική σύνδεση, η έναρξη σε θέση λειτουργίας και η συντήρηση της μονάδας πρέπει να εκτελείται μόνον από τεχνικούς που διαθέτουν την κατάλληλη κατάρτιση. Για το χρήστη: Βεβαιωθείτε ότι ο τεχνικός σας παρέχει λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τη λειτουργία και τη χρήση του ελεγκτή. Πάντοτε να διατηρείτε αυτές τις οδηγίες διαθέσιμες κοντά στη συσκευή.

### ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΣΥΜΒΟΛΩΝ



Παράλειψη τήρησης αυτών των οδηγιών μπορεί να οδηγήσει σε κίνδυνο τη ζωή από την ηλεκτρική τάση.

#### ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Παράλειψη τήρησης αυτών των οδηγιών μπορεί να οδηγήσει στην καταστροφή της μονάδας ή του συστήματος, ή ζημία στο περιβάλλον.

#### ΠΡΟΣΟΧΗ



Πληροφορίες οι οποίες είναι ιδιαίτερα σημαντικές για τη λειτουργία και τη βέλτιστη χρήση της μονάδας και του συστήματος.

#### ΠΡΟΣΟΧΗ

### ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑ



Αλλαγές στη συσκευή μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την ασφάλεια και την λειτουργία της μονάδας ή ολόκληρου του συστήματος.

- Αλλαγές, προσθήκες ή μετατροπές στη συσκευή δεν επιτρέπονται χωρίς γραπτή άδεια από τον κατασκευαστή
- Απαγορεύεται επίσης να εγκαταστήσετε πρόσθετα εξαρτήματα που δεν έχουν δοκιμαστεί μαζί με τον ελεγκτή
- Σε περίπτωση αμφιβολίας για ασφαλή λειτουργία της συσκευής, όπως π.χ. βλάβη ή φθορά του κελύφους, πρέπει άμεσα να τίθεται εκτός λειτουργία
- Επιμέρους εξαρτήματα ή ανταλλακτικά που δεν είναι σε καλή κατάσταση πρέπει να αντικαθίστανται
- Χρησιμοποιείται πάντα γνήσια ανταλλακτικά και εξαρτήματα από τον κατασκευαστή
- Σημάνσεις της συσκευής από το εργοστάσιο δεν πρέπει να τροποποιηθούν, να καταργηθούν ή να γίνουν δυσανάγνωστες
- Μόνο οι ρυθμίσεις που περιγράφονται σε αυτές τις οδηγίες μπορεί να χρησιμοποιηθούν στον ελεγκτή

### ΕΓΓΥΗΣΗ ΚΑΙ ΕΥΘΥΝΗ

Ο ελεγκτής έχει κατασκευαστεί και δοκιμαστεί με αυστηρές απαιτήσεις υψηλής ποιότητας και ασφαλείας. Ο ελεγκτής έχει εγγύηση καλής λειτουργίας την περίοδο δύο ετών από την ημερομηνία πώλησης.

Η εγγύηση και η ευθύνη δεν περιλαμβάνει ζημιές σε πρόσωπα ή σε υλικές ζημιές οι οποίες μπορεί να αποδοθούν σε ένα ή σε περισσότερα από τα ακόλουθα αίτια:

- Ανικανότητα τήρησης των οδηγιών εγκατάστασης και λειτουργίας
- Λανθασμένη εγκατάσταση, ή θέση σε λειτουργία, ή συντήρηση και λειτουργία
- Εσφαλμένη εκτέλεση επισκευών
- Μη εξουσιοδοτημένες διαρθρωτικές αλλαγές στην μονάδα
- Εγκατάσταση πρόσθετων εξαρτημάτων που δεν έχουν δοκιμαστεί μαζί με τη μονάδα
- Κάθε ζημία που προκύπτει από συνεχή βεβαιωμένη χρήση της μονάδας παρά την προφανή βλάβη
- Από την μη χρησιμοποίηση γνήσιων ανταλλακτικών και εξαρτημάτων
- Χρήση της συσκευής για διαφορετικό σκοπό από τον προορισμό της
- Λειτουργία της μονάδας πάνω ή κάτω από τις οριακές τιμές που αναφέρονται στις προδιαγραφές

### ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΕΛΕΓΚΤΗ

Τα kit προσαρμοστή που απαιτούνται για τις βάνες ανάμιξης ESBE παρέχονται μαζί με τον ελεγκτή. Συνδέστε το ελεγκτή με την βάνα ανάμιξης όπως ενδεικνύεται στη σύντομη οδηγία που παρέχεται σε κάθε kit προσαρμοστή. Ο ελεγκτής μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για βάνες άλλου κατασκευαστή με τη χρήση διαφόρων ειδικών kit προσαρμοστή που διατίθενται από την ESBE κατόπιν παραγγελίας.

## ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΩΝ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ

Ο ελεγκτής λειτουργεί με τους αισθητήρες θερμοκρασίας Pt1000 που είναι ακριβείς στο βαθμό, εξασφαλίζοντας κατά συνέπεια βέλτιστο έλεγχο των λειτουργιών συστημάτων.



Εάν επιδιώκονται τα καλώδια αισθητήρων μπορούν να επεκταθούν σε ένα μέγιστο μήκος 30m χρησιμοποιώντας ένα καλώδιο με μια διατομή τουλάχιστον 0.38mm².

Σιγουρευτείτε ότι δεν υπάρχει καμία αντίσταση επαφών!

Τοποθετήστε τον αισθητήρα ακριβώς στην περιοχή μέτρησης! Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε κατάλληλο κιάθιο για την τοποθέτηση του αισθητήρα, αυτό εξαρτάται από τις θερμοκρασιακές απαιτήσεις της εκάστοτε εφαρμογής.



Τα καλώδια των αισθητήρων θερμοκρασίας πρέπει να οδεύουν χωριστά από τα καλώδια τάσης κεντρικών αγωγών!

### ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ CRS211:

Ο αισθητήρας είναι καλώδιωμένος, και πρέπει να τοποθετηθεί σε μια κατάλληλη θέση στο σωλήνα προσαγωγής του κυκλώματος θέρμανσης, η στήριξη γίνεται με τον συνοδευτικό συνδετήρα. Για να σιγουρευτείτε ότι η σωστή θερμοκρασία καταχωρείται, ο αισθητήρας πρέπει να περιβληθεί με τη μόνωση σωλήνων.

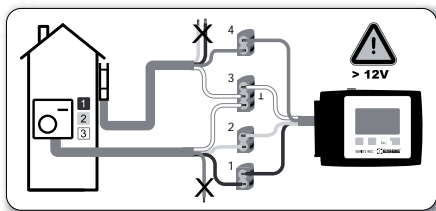
### ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ CRS214:

Τοποθετήστε τον εξωτερικό αισθητήρα σε μια ακερή θέση χωρίς άνεμο στη βόρεια πλευρά του κτηρίου.

Συνδέστε το καλώδιο στο κβώτιο του αισθητήρα - η πολικότητα δεν πειράζει σε αυτήν την περίπτωση. Ανάλογα με την θερμική αδράνεια του συστήματος θέρμανσης, προκειμένου να ληφθεί υπόψη η θερμότητα αποθήκευσης, τοποθετείστε το πίσω μέρος του κβωτίου του αισθητήρα στην πλινθοδομή.

### ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΧΩΡΟΥ CRS231:

Εάν χρησιμοποιηθεί ένας αισθητήρας χώρου, θα πρέπει να συνδεθεί ως εξής: Αφαιρέστε την μόνωση 40 mm από το καλώδιο 4x0.38 mm² και συνδέστε το στο τερματικό του θερμοστάτη στις κλόμενες πίσω από τη μαύρη βάση στήριξης Η πολικότητα σύνδεσης δεν έχει σημασία στην προκειμένη περίπτωση.



Κάκκινο

Λευκό

Κίτρινο

Μπλε

## ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΗ



**Πληροφορίες ασφάλειας:** Η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να i εντελώς κλειστή προτού να αρχίσει η εργασία στον ελεγκτή και τα συνδεδεμένα φορτία.  
**Προειδοποίηση: 230 VAC**

Εάν ο κυκλοφορητής πρόκειται να χρησιμοποιηθεί μέσω του ελεγκτή, αφαιρέστε τα τρία τερματικά ασφάλειας από το καλώδιο του κυκλοφορητή που ήδη είναι συνδεδεμένο στον ελεγκτή ως εξής:

Πράσινο/κίτρινο:	Γείωση PE
Μπλε:	Ουδέτερος N
Καφέ:	Φάση L

**Παρακαλώ σημειώστε:** Εάν ο κυκλοφορητής δεν συνδεθεί, ο ηλεκτρολόγος πρέπει να αφαιρέσει το καλώδιο από τον ελεγκτή.

## ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ - ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ



**Πληροφορίες ασφάλειας:** Η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να εντελώς κλειστή προτού να αρχίσει η εργασία στον ελεγκτή και τα συνδεδεμένα φορτία.  
**Προειδοποίηση: 230 VAC**

**Παρακαλώ σημειώστε:** Ο ελεγκτής δεν αντικαθιστά σε καμία περίπτωση τις συσκευές ασφάλειας. Οι προφυλάξεις όπως η προστασία παγετού, ζεματίσματος και υπερπίεσης, κλπ., πρέπει να παρασχεθούν στην εγκατάσταση εάν είναι απαραίτητο.

Ο ελεγκτής πρέπει να εγκατασταθεί μόνο από έναν καταρτισμένο ηλεκτρολόγο σύμφωνα με τα πρότυπα ή/και τους τοπικούς κανονισμούς.

Ο 90C ελεγκτής πρέπει να συνδεθεί με καλώδιο σύμφωνα με την ακόλουθη διάταξη:

Συνδέστε το προσυνδεδεμένο καλώδιο με στην σήμανση «παροχή ηλεκτρικού ρεύματος» σε μια υποδοχή πρίζας 230 V / 50 Hz με γείωση.

Καλωδίωση:

Πράσινο/κίτρινο:	Γείωση PE
Μπλε:	Ουδέτερος N
Καφέ:	Φάση L

## ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

### ΒΟΗΘΕΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ / ΟΔΗΓΟΣ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ

Την πρώτη φορά που ο ελεγκτής τίθεται σε λειτουργία, μετά τη επιλογή της γλώσσας και της ώρα, εμφανίζεται ένα ερώτημα σχετικά με το αν θέλετε να κάνετε παραμετροποίηση του ελεγκτή χρησιμοποιώντας την ανάθεση βοήθειας ή μη. Η ανάθεση βοήθειας μπορεί επίσης να αναιρεθεί ή να κληθεί εκ νέου ανά πάσα στιγμή στο ειδικό μενού λειτουργιών 7.2. Ο οδηγός σας καθοδηγεί με τις απαραίτητες βασικές ρυθμίσεις με τη σωστή σειρά, και παρέχει σύντομες περιγραφές της κάθε παραμέτρου στην οθόνη.



Πατώντας το πλήκτρο "ESC" σας πηγαίνει πίσω στην προηγούμενη τιμή έτσι μπορείτε να δείτε την επιλεγμένη ρύθμιση και πάλι ή να την αλλάξετε αν αυτό είναι επιθυμητό. Πατώντας το "ESC" περισσότερο από μία φορά σας πηγαίνει πίσω βήμα προς βήμα στη θέση επιλογής, ως εκ τούτου ακυρώνεται η ανάθεση βοήθειας.

Προσέξτε τις εξηγήσεις για τις επιμέρους παραμέτρους που ακολουθούν στις επόμενες σελίδες, και ελέγξτε εάν απαιτούνται περαιτέρω ρυθμίσεις για την δικής σας εφαρμογή.

## ΕΝΑΡΞΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Εάν αποφασίσετε να μην χρησιμοποιήσετε την ανάθεση βοήθειας, θα πρέπει να κάνετε τις απαραίτητες ρυθμίσεις με την εξής σειρά:

- Μενού 10. Γλώσσα
- Μενού 3. Ώρα, την ημερομηνία και τις ώρες λειτουργίας
- Μενού 5. Ρυθμίσεις για το κύκλωμα θέρμανσης, όλες οι ρυθμίσεις
- Μενού 6. Προστατευτικές λειτουργίες αν χρειάζεται
- Μενού 7. Ειδικές λειτουργίες αν χρειάζεται
- Μενού 4.2. Θέση λειτουργίας "Χειροκίνητη" θα πρέπει να χρησιμοποιείται για τη δοκιμή των εξόδων που συνδέονται με φορτία καταναλωτών, και για το έλεγχο της ορθότητας των τιμών των αισθητήρων. Στη συνέχεια γίνεται μετάβαση στην αυτόματη λειτουργία.

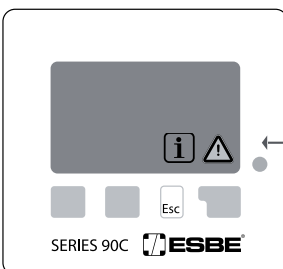


Προσέξτε τις εξηγήσεις για τις επιμέρους παραμέτρους που ακολουθούν στις επόμενες σελίδες, και ελέγξτε εάν απαιτούνται περαιτέρω ρυθμίσεις για την δική σας εφαρμογή.

## ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ / ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ



**Μην ανοίξετε την συσκευή προτού να έχει αποσυνδεθεί!**



### ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΜΕ ΜΗΝΥΜΑΤΑ ΛΑΘΟΥΣ

Εάν ο ελεγκτής εντοπίζει κάποια δυσλειτουργία, η κόκκινη λυχνία αναβοσβήνει και επίσης το σύμβολο προειδοποίησης εμφανίζεται στην οθόνη. Εάν το σφάλμα δεν υφίσταται πλέον, το σύμβολο προειδοποίησης αλλάζει σε σύμβολο πληροφόρησης και η κόκκινη λυχνία δεν αναβοσβήνει πλέον. Για να αποκτήσετε πιο λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με το σφάλμα, πατήστε το πλήκτρο κάτω από με το σύμβολο προειδοποίησης ή πληροφόρησης. Μην προσπαθήσετε να επιδιορθώσετε το λάθος μόνος σας. Συμβουλευτείτε έναν ειδικό σε περίπτωση λάθους!



Πιθανόν σφάλμα / Πληροφορία λάθους:

Αισθητήρας x ελαττωματικός →

Μεγ. κύκλωμα θέρμανσης →  
(Μόνο πληροφορίες)

Κάντε επανεκκίνηση →  
(πληροφορίες μόνο)

Σημειώσεις για τους ειδικούς:

Σημαίνει ότι είτε ο αισθητήρας εισόδου στον ελεγκτή ή το καλώδιο σύνδεσης είναι / ήταν ελαττωματικό.  
(Πίνακας αντίστασης στη σελίδα 232)

Στην μέγιστη θερμοκρασία του κυκλώματος θέρμανσης που καθορίζεται στο μενού 5,4 υπήρξε υπέρβαση.

Σημαίνει ότι ο ελεγκτής έκανε επανεκκίνηση, για παράδειγμα, λόγω διακοπής ρεύματος. Ελέγξτε την ημερομηνία & ώρα!

## ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ



Κατά τη διάρκεια της γενικής ετήσιας συντήρησης του συστήματος θέρμανσης σας θα πρέπει επίσης να ελεγχθούν από ειδικό οι λειτουργίες του ελεγκτή καθώς και οι ρυθμίσεις του να έχουν βελτιστοποιηθεί εάν είναι απαραίτητο.

Εκτέλεση συντήρησης:

- Ελέγξτε την ημερομηνία και την ώρα (βλέπε το μενού 3.1)
- Αξιολογήστε / ελέγξτε τα στατιστικά (βλέπε το μενού 2)
- Έλεγχος της μνήμης λάθους (δείτε το μενού 2.4)
- Επαλήθευση / έλεγχος αξιοπιστίας των τρεχουσών τιμών των μετρήσεων (βλέπε το μενού 1)
- Ελέγξτε τις συνδέσεις εξόδου / φορτία κατανάλωσης στη χειροκίνητη λειτουργία (βλέπε το μενού 4.2)
- Βελτιστοποιήστε τις παραμέτρους των ρυθμίσεων

## ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ / ΣΧΟΛΙΑ



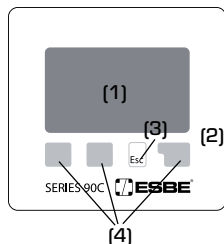
- Η τιμές συντήρησης (βλ. μενού 9.) περιλαμβάνουν όχι μόνο τις τρέχουσες τιμές μέτρησης και λειτουργίας, αλλά και όλες τις ρυθμίσεις για τον ελεγκτή. Καταγράψτε τις τιμές συντήρησης μετά το ξεκίνημα του ελεγκτή αφού έχει ολοκληρωθεί επιτυχώς.

- Σε περίπτωση αβεβαιότητας ως προς την ανταπόκριση ελέγχου ή δυσλειτουργία οι τιμές συντήρησης είναι μια δοκιμασμένη και επιτυχημένη μέθοδος για την διάγνωση εξ αποστάσεως. Σημειώστε τις τιμές προς τα κάτω (βλέπε μενού 9.) σε περίπτωση υποψίας δυσλειτουργίας. Αποστείλετε το πίνακα τιμών με fax ή με e-mail με μια σύντομη περιγραφή του σφάλματος στο επαγγελματία εγκαταστάτη σας ή στον κατασκευαστή/αντιπρόσωπο.

- Για την προστασία από απώλεια δεδομένων, καταγράψτε τα στατιστικά στοιχεία και δεδομένα που είναι ιδιαίτερα σημαντικά για σας (βλ. το μενού 2.) σε τακτά χρονικά διαστήματα.

## ΠΛΟΗΓΗΣΗ ΜΕΝΟΥ – ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

### ΟΘΟΝΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΕΙΣ



Η οθόνη (1), που περιέχει εκτεταμένα κείμενα και γραφικές παραστάσεις, είναι σχεδόν αυτοεπεξηγηματική, επιτρέποντας την εύκολη λειτουργία του ελεγκτή.

Η λυχνία (2) ανάβει πράσινο όταν η επαφή είναι σε λειτουργία.

Η λυχνία (2) ανάβει κόκκινο όταν έχει ρυθμιστεί στη θέση "Off".

Η λυχνία (2) αναβοσβήνει κόκκινο αργά όταν είναι σε «Χειροκίνητη» θέση

Η λυχνία (2) αναβοσβήνει κόκκινο γρήγορα όταν έχει παρουσιαστεί ένα σφάλμα

Οι καταχωρήσεις γίνονται με τέσσερα πλήκτρα (3 + 4), τα οποία παρέχουν διαφορετικές λειτουργίες, ανάλογα με την κατάσταση. Το "Esc" πλήκτρο (3) χρησιμοποιείται για να ακυρώσει μια καταχώρηση ή να βγείτε έξω από ένα μενού. Σε περίπτωση αλλαγής των ρυθμίσεων υπάρχει αίτημα για επιβεβαίωση της αποθήκευσης.

Η λειτουργία του καθενός από τα άλλα τρία πλήκτρα (4), εμφανίζεται ακριβώς πάνω από το πλήκτρο στην γραμμή οθόνης. Το δεξί πλήκτρο χρησιμοποιείται συνήθως για επιβεβαίωση και επιλογή λειτουργίας

Παραδείγματα συμβόλων οθόνης:

Κυκλοφορητής κυκλώματος θέρμανσης (περιστρέφεται όταν είναι ενεργός)

Ανάμιξης κυκλώματος θέρμανσης (μαύρο όταν είναι ενεργός)

Θέση ημέρας (χρονοπρογρ.)

Θέση νύχτας (χρονοπρογρ.)

Θέση άνεσης (χρονοπρογρ.)

Θέση ημέρας

Θέση νύχτας

Θέση ημέρας σύμφωνα με τον αισθητήρα χώρου

Θέση νύχτας σύμφωνα με τον αισθητήρα χώρου

Ζήτηση θέρμανσης (μόνο πληροφορίες)

Θέση τιμής αναφοράς

Θέση τιμής αναφοράς 14 ημέρες

Προειδοποίηση/μήνυμα λάθους

Νέα διαθέσιμη πληροφορία

Παραδείγματα των λειτουργιών των πλήκτρων:

+/- = μεγέθυνση / σμίκρυνση των τιμών

▼/▲ = κύλιση μενού προς τα πάνω/ κάτω

ναι/οχι = εγκρίνετε / απορρίπτετε

Πληρ = πρόσθετες πληροφορίες

Πίσω = στην προηγούμενη οθόνη

ok = επιβεβαιώστε την επιλογή

Επιβεβ = επιβεβαιώστε τη ρύθμιση

### ΑΚΟΛΟΥΘΙΑ ΜΕΝΟΥ

Η θέση επισκόπησης εμφανίζεται όταν δεν έχει πατηθεί κάποιο πλήκτρο για 2 λεπτά, ή όταν γίνεται αποχώρηση από το κυρίως μενού πατώντας "ESC".

Τα μενού κλείνει πατώντας το "ESC" ή επιλέγοντας "Έξοδος κεντρικού μενού".

Πατώντας ένα πλήκτρο στη θέση γραφικών ή στη θέση επισκόπησης θα πάτε κατευθείαν στο κεντρικό μενού. Τότε μπορείτε να επιλέξετε τις ακόλουθες εναλλακτικές επιλογές.

## ΔΟΜΗ ΜΕΝΟΥ

1. Μετρήσεις	1.1 Εξωτερικό 1.2 Προσαγωγή 1.3 Χώρου 1.4 Αισθητήρας χώρου 1.5 RC επιλογέας 1.6 Επιθυμητή προσαγ	2.3.1 Τρέχον έτος 2.3.2 Προηγούμενο έτος 2.3.3 Πριν 2 χρόνια
2. Στατιστικά	2.1 Σήμερα 2.2 28 ημέρες 2.3 Εξωτερικό 8760h 2.4 Προσαγωγή 8760h 2.5 Λειτ. ώρες θέρμανση 2.6 Μηνύματα λάθους 2.7 Μηδενισμός/καθαρισμός	2.4.1 Τρέχον έτος 2.4.2 Προηγούμενο έτος 2.4.3 Πριν 2 χρόνια 2.5.1 Λειτ. ώρες θέρμανση 2.5.2 Μετά από 2.7.1 Σήμερα 2.7.2 28 ημέρες 2.7.3 Εξωτερικό 8760h 2.7.4 Προσαγωγή 8760h 2.7.5 Λειτ. ώρες θέρμανση 2.7.6 Μηνύματα λάθους 2.7.7 Μηδενισμός/αθαρσιμός
3. Χρόνοι	3.1 Ώρα και ημερομηνία 3.2 Θερμική περίοδος 3.3 Κύκλωμα θέρμανση ημέρα 3.4 Άνεση θέρμανσης	3.2.1 Δευ 3.2.2 Τρι 3.2.3 Τετ 3.2.4 Περ 3.2.5 Παρ 3.2.6 Σαβ 3.2.7 Κυρ
4. Θέση λειτουργίας	4.1 Κύκλ. θέρμανσης 4.2 Χειροκίνητη 4.3 Αναφοράς κύκλ. θέρμανσης 4.4 Αναφοράς 14 ημέρες	3.3.1 Δευ 3.3.2 Τρι 3.3.3 Τετ 3.3.4 Περ 3.3.5 Παρ 3.3.6 Σαβ 3.3.7 Κυρ
5. Ρυθμίσεις θερμ.	5.1 Θερ./Χειμ ημέρα 5.2 Θερ./ Χειμ νύκτα 5.3 Καμπύλη 5.4 Ημερήσια διόρθωση 5.5 Νυκτερινή διόρθωση 5.6 Αύξηση θερμ. Άνεσης 5.7 Χρόνος αναμονής 5.8 Καθυστερήση θέρμανσης 5.9 Καθυστερήση βαλβίδας	
6. Προστασίες	6.1 Προστασία παγετού 6.2 Ελαχ. προσαγωγή 6.3 Μέγ. προσαγωγή	7.1.1 Εξωτερικό 7.1.2 Προσαγωγής 7.1.3 Χώρου 7.1.4 Αισθητήρα χώρου
7. Ειδικές λειτουργίες	7.1 Βαθμονόμηση αισθητήρα 7.2 Ξεκίνημα μενού 7.3 Ρυθμίσεις εγκαταστάσιου 7.4 Προσθήκες 7.5 Βαλβίδα ανάμιξης 7.6 Αισθητήρας χώρου 7.7 Πρόγραμμα επιλογής	7.5.1 Τύπος βαλβίδας 7.5.2 ελαχ γωνία 7.5.3 μεγ γωνία 7.5.4 Περιοτροφή 7.5.5 Χρόνος επαναφοράς 7.5.6 Συντελεστής παύσης 7.5.7 Αύξηση 7.5.8 Βαθμονόμηση 7.6.1 Αισθητήρας χώρου 7.6.2 Χώρου αναφ. ημέρα 7.6.3 Χώρου αναφ. νύκτα 7.7.1 Κυκλοφορία θέρμανσης 7.7.2 Βοηθ. θέρμανση
8. Κλειδωμα μενού	8.1 Κλειδωμα μενού	
9. Δεδ. συντήρησης		
10. Γλώσσα		

## ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ, ΜΕΝΟΥ 1

1. Έξοδος μετρήσεων

1.1 Εξωτερικό 0°C

1.2 Προσαγωγή 0°C

▲ ▼ Πληρ

Esc

1.1 Εξωτερικό 0°C

Τρέχον εξωτερική θερμοκρασία

▲ ▼ Πληροφορίες

Esc



Εάν το «Λάθος» εμφανίζεται στην οθόνη αντί των τιμών μέτρησης, αυτό μπορεί να οφείλεται σε ελαττωματικό ή ανακριβή αισθητήρα θερμοκρασίας.

Ποιες τιμές μέτρησης εμφανίζονται εξαρτάται από το επιλεγμένο πρόγραμμα, τους συνδεδεμένους αισθητήρες και από τον σχεδιασμό του συγκεκριμένου συστήματος.

- 1.1 ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ
- 1.2 ΠΡΟΣΑΓΩΓΗ
- 1.3 ΧΩΡΟΥ
- 1.4 ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΧΩΡΟΥ
- 1.5 ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ RC
- 1.6 ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗ

Εάν τα καλώδια είναι πάρα πολύ μακριά ή οι αισθητήρες δεν είναι σωστά τοποθετημένοι, μπορεί το αποτέλεσμα να έχει μικρές αποκλίσεις στις τιμές μέτρησης. Σε αυτήν την περίπτωση οι τιμές ένδειξης μπορούν να αντισταθμιστούν με την βοήθεια σχετικών ρυθμίσεων στον ελεγκτή. Ακολουθήστε τις οδηγίες κάτω από τις επιλογές 7.1

Τρέχουσες τιμές θερμοκρασίας με τις εξηγήσεις του.  
Οι ενδείξεις τιμών που εμφανίζονται είναι οι τρέχουσες μετρήσεις θερμοκρασίας.

Τα υπομενού 1.1-1.6 που περιγράφονται εδώ είναι διαθέσιμα. Κλείστε το μενού πατώντας "ESC" ή επιλέγοντας "Έξοδος μετρήσεων".

Η επιλογή "Πληροφορίες", οδηγεί σε ένα σύντομο βοηθητικό κείμενο που εξηγεί τις τιμές των μετρήσεων. Επιλέγοντας "Επισκόπηση" ή "ESC" παρέχεται έξοδος από τη θέση πληροφοριών.

## ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ, ΜΕΝΟΥ 2

2. Έξοδος στατιστικών

2.1 Σήμερα

2.2 28 ημέρες

▲ ▼ OK

Esc

Έλεγχος λειτουργίας του συστήματος με τις ώρες λειτουργίας, κλπ.

! Για τα δεδομένα των στατιστικών του συστήματος είναι σημαντικό να οριστεί με ακρίβεια το ζητούμενο χρονικό διάστημα. Παρακαλώ σημειώστε ότι το ρολόι συνεχίζει να λειτουργεί για περίπου 24 ώρες ακόμη, αν η τάση τροφοδοσίας διακοπεί, και μετά από αυτό θα πρέπει να επαναρυθμιστεί. Λάθος χρήση ή λάθος ώρα μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια, ή λανθασμένη καταγραφή δεδομένων.

Ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία ευθύνη για τα καταγεγραμμένα δεδομένα!

### 2.1 ΣΗΜΕΡΑ (=θερμ. προσαγωγής το τελευταίο 24ώρο)

Στη γραφική επισκόπηση παρουσιάζονται οι τιμές θερμοκρασίας εξωτερικού και προσαγωγής κατά τη διάρκεια των τελευταίων 24 ωρών. Το δεξί πλήκτρο αλλάζει τη μονάδα του χρόνου και τα δύο αριστερά παρέχουν κύλιση του διαγράμματος.

### 2.2 28-ΗΜΕΡΕΣ (=θερμ. προσαγωγής κατά την διάρκεια 28ημερών)

Στη γραφική επισκόπηση παρουσιάζονται οι τιμές θερμοκρασίας εξωτερικού και προσαγωγής κατά τη διάρκεια των τελευταίων 28 ημερών. Το δεξί πλήκτρο αλλάζει τη μονάδα του χρόνου και τα δύο αριστερά παρέχουν κύλιση του διαγράμματος.

### 2.3 ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ 8760h (1 έτος)

Μενού 2.3.1 Τρέχον έτος

Μενού 2.3.2 Προηγούμενο έτος

Μενού 2.3.3 Πριν 2 χρόνια

xh: °C ώρες. Αριθμός ωρών ζήτησης θέρμανσης, δηλαδή αριθμό ωρών με χαμηλότερη εξωτ. θερμοκρασία από την καθορισμένη.

xd: °C . Αριθμός ημερών ζήτησης θέρμανσης, δηλαδή αριθμός ημερών με χαμηλότερη εξωτ. θερμοκρασία από την καθορισμένη.

### 2.4 ΠΡΟΣΑΓΩΓΗ 8760h (1 έτος)

Μενού 2.3.1 Τρέχον έτος

Μενού 2.3.2 Προηγούμενο έτος

Μενού 2.3.3 Πριν 2 χρόνια

xh: Αριθμός ωρών που θερμ. προσαγωγής είναι υψηλότερη από την καθορισμένη.

xd: Αριθμός ημερών που θερμ. προσαγωγής είναι υψηλότερη από την καθορισμένη.

### 2.5 ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ

Μενού 2.5.1 Ένδειξη ωρών λειτουργίας κυκλοφορητή/βοηθ. θέρμανση

Μενού 2.5.2 Η ημερομηνία έναρξης των μετρήσεων.

### 2.6 ΜΗΝΥΜΑΤΑ ΛΑΘΟΥΣ

Παρουσίαση των τριών τελευταίων λαθών στο σύστημα με ένδειξη ημερομηνίας και ώρας.

### 2.7 ΜΗΔΕΝΙΣΜΟΣ / ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ

Μηδενισμός και καθαρισμός των μεμονωμένων στατιστικών. Η επιλογή «Όλων των στατιστικών» διαγράφονται όλα εκτός από το τα λάθη.

## ΧΡΟΝΟΙ, ΜΕΝΟΥ 3

3. Έξοδος χρόνοι

3.1 Ώρα και ημερομηνία

3.2 Θερμική περίοδος

▲ ▼ OK

Esc

Χρόνοι λειτουργίας για το κύκλωμα θέρμανσης και το ζεστό νερό, ρύθμιση του ρολογιού.

! Οι θερμοκρασίες αναφοράς είναι οι τιμές που καθορίζονται στο μενού 5 "Ρυθμίσεις"!

### Μενού 3.1 Ώρα και ημερομηνία

Αυτό το μενού χρησιμοποιείται για να ρυθμίσετε την τρέχουσα ώρα και ημερομηνία.

Για την σωστή λειτουργία του ελεγκτή και των στατιστικών δεδομένων του συστήματος είναι σημαντικό να ορίζεται με ακρίβεια την ρύθμιση ώρας του ελεγκτή. Παρακαλώ σημειώστε ότι το ρολόι συνεχίζει να λειτουργεί για περίπου 24 ώρες ακόμη, αν η τάση τροφοδοσίας διακοπεί, και μετά από αυτό θα πρέπει να επαναρυθμιστεί.

### Μενού 3.2 Ημερήσια εξοικονόμηση

Ρυθμίστε αυτόματα το ρολόι για τη θερμική ώρα του χρόνου.

### Μενού 3.3 Κύκλωμα θέρμανσης ημέρα

Το μενού αυτό χρησιμοποιείται για την επιλογή του κυκλώματος θέρμανσης για τους χρόνους λειτουργίας της ημέρας? Μπορεί για κάθε ημέρα να προσδιορίζεται τρεις χρονικές περιόδους που μπορούν να αντιγραφούν για τις επόμενες ημέρες.

! Περιοχή ρύθμισης: Τρία διαστήματα χρόνων για κάθε ημέρα της εβδομάδας.  
Προεπιλογή: Δευ-Κυρ 6:00-22:00

Σημείωση: Δείτε το μενού 5.4 για τις αντίστοιχες ρυθμίσεις χρόνου και θερμοκρασίας.

Χρόνοι που δεν προσδιορίζονται θεωρούνται αυτομάτως ότι είναι νυχτερινής λειτουργίας. Το ρυθμιζόμενο χρόνο λειτουργούν μόνο όταν η θέρμανση είναι στην θέση "Αυτόματη".

Παρ:

3.2.1.	Δευ	0	6	12	18	24
3.2.1.	Τετ	0	6	12	18	24
3.2.1.	Παρ	0	6	12	18	24
3.2.1.	Κυρ	0	6	12	18	24

3.2.1.	Τρι	0	6	12	18	24
3.2.1.	Πεμ	0	6	12	18	24
3.2.1.	Σαβ	0	6	12	18	24

### Μενού 3.4 Άνεση θέρμανσης

Αυτό το μενού μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να επιλέξετε μια περίοδο χρόνου για κάθε ημέρα της εβδομάδας κατά την οποία το κύκλωμα θέρμανσης παρέχεται με την αυξημένη θερμοκρασία άνεσης, π.χ. για γρήγορη θέρμανση το πρωί.

Περιοχή ρύθμισης: Ένα χρονικό διάστημα για κάθε ημέρα της εβδομάδας

Προεπιλογή: Δευ-Κυρ off

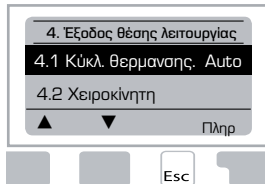
Σημείωση: Δείτε το μενού 5.6. για τις αντίστοιχες ρυθμίσεις θερμοκρασίας.

Παρ:

3.3.1.	Δευ	0	6	12	18	24
3.3.1.	Τετ	0	6	12	18	24
3.3.1.	Παρ	0	6	12	18	24

3.3.1.	Τρι	0	6	12	18	24
3.3.1.	Πεμ	0	6	12	18	24

## ΘΕΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ, ΜΕΝΟΥ 4



Χρόνοι λειτουργίας για το κύκλωμα θέρμανσης και το ζεστό νερό, χειροκίνητη λειτουργία.



Μετά από διακοπή της τάσης τροφοδοσίας του ελεγκτή αυτόματα επιστρέφει στην τελευταία θέση επιλογής λειτουργίας!

Ο ελεγκτής λειτουργεί μόνο στην αυτόματη θέση λειτουργία με τους προεπιλεγμένους χρόνους και τις αντίστοιχες τιμές αναφοράς θερμοκρασίας προσαγωγής.

### Μενού 4.1 Κύκλωμα θέρμανσης

Αυτο = Αυτόματη / κανονική κατάσταση λειτουργίας με τη ρύθμιση χρόνων.

Συνεχής Ημέρα = Τιμές ρύθμισης για την θέση λειτουργίας ημέρας.

Συνεχής Νύκτα = Τιμές ρύθμισης για νυχτερινή λειτουργία.

Τιμή αναφοράς = Σταθερή θερμοκρασία προσαγωγής, ανεξάρτητα από την εξωτερική θερμοκρασία. Η επιθυμητή θερμοκρασία προσαγωγής πρέπει να καθορίζεται στο μενού 4.3.

Τιμή αναφοράς 14 ημέρες = Ειδικές σταθερές θερμοκρασίες προσαγωγής μπορεί να οριστούν για τις επόμενες 14 ημέρες στο μενού 4.4. Μετά από 14 ημέρες, η θερμοκρασία αναφοράς της 14ης ημέρας χρησιμοποιείται έως την αλλαγή της θέσης λειτουργίας.

Off = το κύκλωμα Θέρμανση είναι κλειστό (εκτός από την προστασία παγετού)

Ρυθμίσεις επιλογές: *Αυτο, Συνεχής ημέρα, Συνεχής νύκτα, Τιμή αναφοράς, Τιμή αναφοράς 14 ημέρες, Off / Προεπιλογή: Αυτόματα*

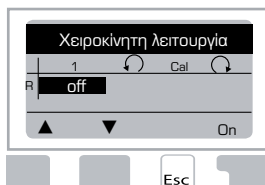
### Μενού 4.2 Χειροκίνητη

Στην χειροκίνητη λειτουργία τα επιμέρους ρελέ των εξόδων και τα συνδεδεμένα φορτία κατανάλωσης μπορούν να ελεγχθούν για τη σωστή λειτουργία τους και την σωστή διευθέτησή τους.



Η θέση λειτουργίας "Χειροκίνητη" μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο από επαγγελματίες τεχνικούς για σύντομες δοκιμές λειτουργίας, όπως π.χ. κατά τη διάρκεια της εκκίνησης!

Λειτουργία στη χειροκίνητη θέση: Τα ρελέ εξόδου μπορούν να κλείσουν και να ανοίξουν με το πάτημα ενός πλήκτρου, ανεξάρτητα από την τρέχουσα θερμοκρασία ή τις ρυθμίσεις που έχουν τεθεί. Συγχρόνως, οι τρέχουσες τιμές των μετρήσεων των αισθητήρων θερμοκρασίας, εμφανίζονται στην οθόνη για γίνει ο σχετικός έλεγχος λειτουργίας.



1	Ρελέ εξόδου	On/Off
	CCW: Αριστερά περιστροφή βαλβίδας	On/Off
	CW: Δεξιά περιστροφή βαλβίδας	On/Off

### Μενού 4.3 Αναφορά κυκλώματος θέρμανσης

Αν η θέση λειτουργίας "Τιμή αναφοράς" είναι επιλεγμένη (Μενού 4.1), τότε η θερμοκρασία αναφοράς προσαγωγής, πρέπει να παρουσιαστεί εδώ, ανεξάρτητα από την καμπύλη / εξωτερική θερμοκρασία.

Περιοχή ρύθμισης: 10 °C έως 75 °C, Προεπιλογή: 30 °C

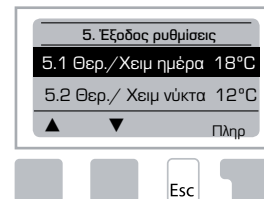
### Μενού 4.4 Αναφορά 14 ημέρες

Αν η θέση λειτουργίας " Τιμή αναφοράς 14 ημέρες" είναι επιλεγμένη (Μενού 4.1), τότε η θερμοκρασία αναφοράς προσαγωγής για κάθε μία από τις 14 ημέρες μπορεί να οριστεί εδώ.

Στο πρώτο μενού 4.4.1 εμφανίζεται η ώρα έναρξης του προγράμματος. Για να ξεκινήσει το πρόγραμμα, πατήστε επανεκκίνηση.

Ρυθμίστε τις παραμέτρους για το κύκλωμα θέρμανσης πατώντας "επανεκκίνηση" και πάλι θα γίνει επαναφορά το πρόγραμμα αναφοράς 14 ημέρες και ξεκινάει από την ημέρα 1.

## ΚΘ (ΚΥΚΛΩΜΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ) ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ, ΜΕΝΟΥ



### Μενού 5.1 Θερινή/Χειμερινή Ημέρα = Θερινή/Χειμερινή εναλλαγή στην θέση ημέρας (ημερήσια)

Εάν η τιμή υπερβαίνει αυτήν του εξωτερικού αισθητήρα κατά τη διάρκεια λειτουργίας της ημέρας, τότε ο ελεγκτής ενεργοποιείται αυτόματα κλείνοντας το κύκλωμα θέρμανσης στη θέση off = Θερινή λειτουργία.

Εάν η εξωτερική θερμοκρασία πέσει κάτω από την τιμή αυτή, το κύκλωμα θέρμανσης είναι ενεργοποιημένο και πάλι = Χειμερινή λειτουργία.

Περιοχή ρύθμισης: από 0°C έως 30°C / προεπιλογή: 18°C



Εκτός από τους χρόνους λειτουργίας στην κανονική διάρκεια της ημερήσιας λειτουργίας, η ρύθμιση αυτή ισχύει επίσης για τους χρόνους με ενεργό την αύξηση της θερμοκρασίας άνεσης.

### Μενού 5.2 Θερινή/Χειμερινή Νύκτα = Θερινή/Χειμερινή εναλλαγή στην θέση νύκτας (νυκτερινή)

Εάν η τιμή υπερβαίνει αυτήν του εξωτερικού αισθητήρα κατά τη διάρκεια λειτουργίας της νύκτας, τότε ο ελεγκτής ενεργοποιείται αυτόματα κλείνοντας το κύκλωμα θέρμανσης στη θέση off = Θερινή λειτουργία.

Εάν η εξωτερική θερμοκρασία πέσει κάτω από την τιμή αυτή, το κύκλωμα θέρμανσης είναι ενεργοποιημένο και πάλι = Χειμερινή λειτουργία.

Περιοχή ρύθμισης: από 0°C έως 30°C / προεπιλογή: 12°C

### Μενού 5.3 Καμπύλη = Κλίση χαρακτηριστικής καμπύλης θέρμανσης

Η χαρακτηριστική καμπύλη χρησιμοποιείται για να ελέγξει την παροχή θερμότητας του κυκλώματος θέρμανσης αναφορικά με την εξωτερική θερμοκρασία.

Η ζήτηση θερμότητας εξαρτάται από το κτήριο, την μόνωση, το σύστημα θέρμανσης και από την εξωτερική θερμοκρασία. Για αυτόν τον λόγο ο ελεγκτής μπορεί να χρησιμοποιήσει μια κανονική ευθεία καμπύλη (απλή ρύθμιση) ή μια διαχωριστική καμπύλη (διαχωριστική ρύθμιση).



Στην απλή ρύθμιση η καμπύλη μπορεί να ρυθμιστεί με τη βοήθεια του γραφικού διαγράμματος. Η κλίση αλλάζει, και η υπολογισμένη θερμοκρασία αναφοράς προσαγωγής επιδεικνύεται για  $-20^{\circ}\text{C}$ .

Εάν η διαχωριστική ρύθμιση επιλέγεται, η χαρακτηριστική καμπύλη ρυθμίζεται σε 3 βήματα. Πρώτα πρέπει να τεθεί η βασική κλίση, μετά από αυτήν το διαχωριστικό σημείο καμπής και τελικά η κλίση της καμπύλης μετά από τον διαχωρισμό. Ρυθμίζοντας την καμπύλη εμφανίζεται η κλίση και η υπολογισμένη θερμοκρασία αναφοράς προσαγωγής για εξωτερική θερμοκρασία  $-20^{\circ}\text{C}$ . Η διαχωριστική καμπύλη επιλέγεται συχνά για καλύτερη αντιστάθμιση.

Περιοχή ρύθμισης:

Χαρακτηριστική καμπύλη : απλή ή διαχωριστική / Προεπιλογή: Απλή

Κλίση : 0.0...3.0 / προεπιλογή: 0.8

Σημείο διαχωρισμού σε εξωτερική θερμ.:  $+10^{\circ}\text{C}$ ... $-10^{\circ}\text{C}$

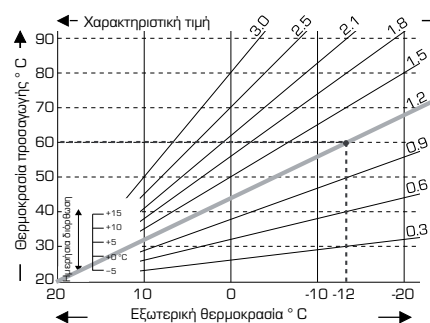
Γωνία: διαφέρει ανάλογα με την κλίση και το σημείο διαχωρισμού

Το διάγραμμα δείχνει την επίδραση της επιλεγμένης χαρακτηριστικής κλίσης καμπύλης (βασική καμπύλη) σχετικά με την υπολογιζόμενη θερμοκρασία αναφοράς προσαγωγής του κυκλώματος θέρμανσης. Η σωστή καμπύλη ορίζεται από τον καθορισμό του σημείου τομής της μέγιστης θερμοκρασίας που υπολογίζεται για προσαγωγή και η ελάχιστη εξωτερική θερμοκρασία.

Η μέγιστη υπολογιζόμενη θερμοκρασία προσαγωγής είναι  $60^{\circ}\text{C}$  εάν η ελάχιστη εξωτερική θερμοκρασία είναι  $-12^{\circ}\text{C}$  σύμφωνα με μελέτη υπολογισμού.

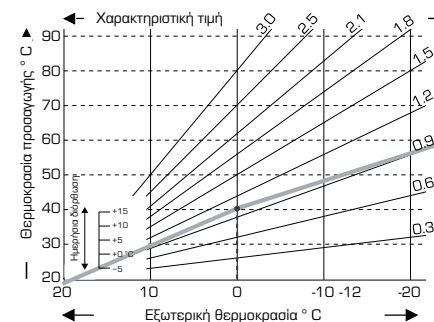
Το αποτέλεσμα, το σημείου τομής, να παρέχει την κλίση 1.2.

#### Παράδειγμα 1: Απλή



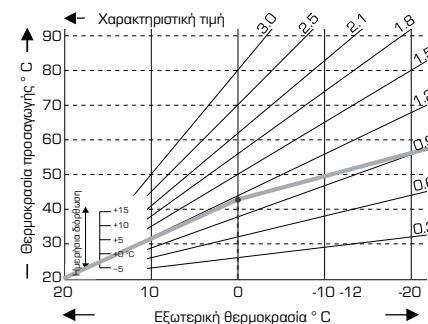
#### Παράδειγμα 2: Διαχωριστική

Σημείο διαχωρισμού  $0^{\circ}$  επιλεγμένη μέρους καμπύλης 1 με κλίση 1.0 και μέρος καμπύλης 2 με κλίση 0.8 έχοντας αύξηση της θερμ. προσαγωγής από  $38^{\circ}$  σε  $40^{\circ}$  με εξωτερική θερμοκρασία  $0^{\circ}$  σε σχέση με την απλή καμπύλη θέρμανσης 0.9



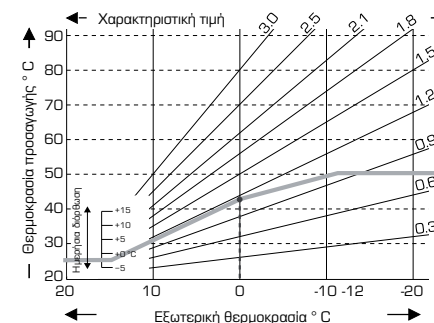
#### Παράδειγμα 3: Διαχωριστική

Σημείο διαχωρισμού  $0^{\circ}$  επιλεγμένη μέρους καμπύλης 1 με κλίση 1.1 και μέρους καμπύλης 2 με κλίση 0.7 έχοντας αύξηση της θερμ. προσαγωγής από  $38^{\circ}$  σε  $40^{\circ}$  με εξωτερική θερμοκρασία  $0^{\circ}$  σε σχέση με την απλή καμπύλη θέρμανσης 0.9




#### Παράδειγμα 4: Max/Min Διαχωριστική

Σημείο διαχωρισμού  $0^{\circ}$  επιλεγμένη μέρους καμπύλης 1 με κλίση 1.1 και μέρους καμπύλης 2 με κλίση 0.7 έχοντας αύξηση της θερμ. προσαγωγής από  $38^{\circ}$  σε  $40^{\circ}$  με εξωτερική θερμοκρασία  $0^{\circ}$  σε σχέση με την απλή καμπύλη θέρμανσης 0.9. Μέγιστο όριο  $50^{\circ}\text{C}$  και ελάχιστο  $25^{\circ}\text{C}$  επιπρόσθετα.





 Οι ακόλουθες ρυθμίσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παράλληλη μεταφορά των τιμών για ορισμένες χρονικές περιόδους, όπως η ημερήσια και νυκτερινή λειτουργία.

#### **Μενού 5.4 Ημερήσια διόρθωση = παράλληλη μεταφορά των τιμών**

Η ημερήσια διόρθωση παρέχει μια παράλληλη μεταφορά των τιμών θέρμανσης κατά τη διάρκεια της ημερήσιας λειτουργίας, δεδομένου ότι ανάλογα με την εξωτερική θερμοκρασία είναι πιθανό ότι το κτίριο δεν μπορεί να θερμαίνεται βέλτιστα σύμφωνα με τις επιλεγμένες ρυθμίσεις. Αν οι ρυθμίσεις δεν έχει βελτιστοποιηθεί, μπορεί να συμβεί η ακόλουθη κατάσταση:

Σε ζεστό καιρό έξω - οι χώροι μέσα είναι πάρα πολύ κρύο

Σε κρύο καιρό έξω - οι χώροι μέσα είναι πάρα πολύ ζεστή

Στην περίπτωση αυτή, θα πρέπει να μειωθεί σταδιακά η χαρακτηριστική κλίση σε βήματα των 0.2 και να αυξηθεί κάθε φορά η ημερήσια διόρθωση με 2-4 °C. Αυτή η διαδικασία, εάν χρειάζεται, μπορεί να επαναληφθεί μερικές φορές.

Περιοχή ρύθμισης: από -10°C έως 50°C / προεπιλογή: 5°C

#### **Μενού 5.5 Νυκτερινή διόρθωση = παράλληλη μεταφορά των τιμών**

Η νυκτερινή διόρθωση παρέχει μια παράλληλη μεταφορά των τιμών θέρμανσης κατά τη διάρκεια της νυκτερινής λειτουργίας. Αν μια αρνητική τιμή έχει οριστεί για τη νυκτερινή διόρθωση, η αναφορά θερμοκρασία προσαγωγής μειώνεται αντίστοιχα κατά τη διάρκεια της νυκτερινής λειτουργίας. Με αυτόν τον τρόπο, κυρίως τη νύχτα, αλλά και κατά τη διάρκεια της ημέρας όταν δεν είναι κανείς στο σπίτι, η θερμοκρασία χώρου μειώνεται για μεγαλύτερη οικονομία.

Παράδειγμα: Μια ημερήσια διόρθωση των +5 °C και μια νυκτερινή διόρθωση των -2 °C, παρέχει μια θερμοκρασία αναφοράς προσαγωγής σε νυκτερινή λειτουργία που είναι 7 °C χαμηλότερη.

Περιοχή ρύθμισης: από -30°C έως 30°C / προεπιλογή: -2°C

#### **Μενού 5.6 Αύξηση θερμοκρασία άνεσης = παράλληλη μεταφορά των τιμών**

Η αύξηση της θερμοκρασίας άνεσης προστίθεται στην ρύθμιση της ημερήσια διόρθωσης. Με αυτό τον τρόπο είναι δυνατόν να πραγματοποιηθεί γρήγορη θέρμανση ή / και υψηλότερη θερμοκρασία σε χώρους διαβίωσης για μια συγκεκριμένη περίοδο κάθε μέρα.

Περιοχή ρύθμισης: από 0°C έως 15°C / προεπιλογή: 0°C = off

#### **Μενού 5.7 Χρόνος αναμονής**

Η βοηθητική θέρμανση δραστηριοποιείται στο μενού 7.7.2 όταν αυτό το μενού είναι ξεκλειδωτό. Η θέση βαλβίδα για την ενεργοποίηση της βοηθητικής θέρμανσης. Η θέση στο 50% είναι η προεπιλεγμένη και συνιστάται όταν χρησιμοποιούνται οι τύποι βαλβίδων VRB140 ή BIV

Περιοχή ρύθμισης: από 20 έως 100%, προεπιλογή 50%

#### **Μενού 5.8 Καθυστέρηση θέρμανσης**

WH βοηθητική θέρμανση ενεργοποιείται στο μενού 7.7.2 όταν αυτό είναι ξεκλειδωτό. Χρόνος καθυστέρησης πριν την ενεργοποίηση της βοηθ. θέρμανσης

Περιοχή ρύθμισης: από 0 έως 120min, προεπιλογή 60min

Το χρονόμετρο μηδενίζεται όταν η θέση βαλβίδα είναι μικρότερη από την προκαθορισμένη

#### **Μενού 5.9 Καθυστέρηση βαλβίδας**

Η βοηθητική θέρμανση ενεργοποιείται στο μενού 7.7.2 όταν αυτό είναι ξεκλειδωτό. Χρόνος καθυστέρησης πριν από την έναρξη κίνησης της βαλβίδας

Περιοχή ρύθμισης: από 0 έως 120min, προεπιλογή 60min

Το χρονόμετρο μηδενίζεται όταν η θέση βαλβίδα είναι μικρότερη από την προκαθορισμένη.

## **ΠΡΟΣΤΑΣΙΕΣ, ΜΕΝΟΥ 6**



Θέτοντας την λειτουργία προστασίας εκτός λειτουργίας, σε θέση off ή την ρύθμιση θερμοκρασίας προσαγωγής σε πολύ χαμηλή τιμή μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρή βλάβη του συστήματος.

#### **Μενού 6.2 Ελαχ. θερμοκρασία προσαγωγής**

Η ελάχιστη θερμοκρασία προσαγωγής είναι το κατώτερο όριο για την χαρακτηριστική καμπύλη / κλίση και ως αποτέλεσμα της θερμοκρασίας αναφοράς του κυκλώματος θέρμανσης. Επιπλέον, η ελάχιστη θερμοκρασία προσαγωγής με αναφορά την λειτουργία προστασίας παγετού.

Περιοχή ρύθμισης: 5°C έως 30°C Προεπιλογή: 15°C

#### **Μενού 6.3 Μεγ. θερμοκρασία προσαγωγής**

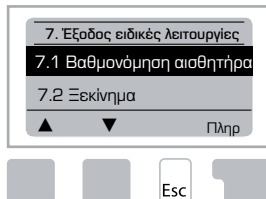
Αυτή χρησιμοποιείται ως το ανώτατο όριο για τη θερμοκρασία αναφοράς προσαγωγής του κυκλώματος θέρμανσης. Σε περίπτωση που η θερμοκρασία του κυκλώματος της θέρμανσης υπερβαίνει την τιμή αυτή, το κύκλωμα θέρμανσης είναι κλειστό έως ότου η θερμοκρασία πέσει κάτω από αυτή.

Περιοχή ρύθμισης: 30°C έως 105°C Προεπιλογή: 45°C



Για λόγους ασφάλειας, ο πελάτης πρέπει να παρέχει επιπλέον ένα θερμοστάτη ορίου ο οποίος είναι συνδεδεμένος εν σειρά με τους κυκλοφορητές.

## ΕΙΔΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ, ΜΕΝΟΥ 7



### Μενού 7.2 Ξεκίνηση

Ξεκινώντας την οδηγία βοήθειας καθοδηγήστε με τη σωστή σειρά μέσα από τις βασικές ρυθμίσεις που απαιτούνται για τη έναρξη λειτουργίας, παρέχοντας σύντομες περιγραφές της κάθε παραμέτρου στην οθόνη. Πατώντας το "ESC" σας πηγαίνει πίσω στην προηγούμενη τιμή ώστε να μπορείτε να δείτε την επιλεγμένη ρύθμιση και πάλι ή να την διορθώσετε στην επιθυμητή τιμή. Πατώντας το πλήκτρο "ESC" για περισσότερο από μια φορά σας πηγαίνει πίσω στην θέση επιλογής, ακυρώνοντας έτσι τη λειτουργία του οδηγού βοήθειας.



Η ανάθεση έναρξης μπορεί να αρχίσει μόνον από ένα επαγγελματία εγκαταστάτη! Προσέξτε τις εξηγήσεις για τις επιμέρους παραμέτρους σε αυτές τις οδηγίες, και να ελέγξετε κατά πόσον απαιτούνται περαιτέρω ρυθμίσεις για την δική σας εφαρμογή.

### Μενού 7.3 Ρυθμίσεις εργοστασίου

Όλες οι ρυθμίσεις που έχουν γίνει μπορεί να επανέλθουν, δηλαδή να γίνει επαναφορά στη αρχική κατάσταση παράδοσης του ελεγκτή.



Το σύνολο παραμετροποίησης, τα στατιστικά κ.λπ. θα χαθούν οριστικά από τον ελεγκτή. Ο υπεύθυνος εγκαταστάτης πρέπει στη συνέχεια να ξεκινήσει και να ρυθμίσει το ελεγκτή πάλι από την αρχή.

### Μενού 7.4 Προσθήκες

Αυτό το μενού μπορεί να επιλεγεί και να χρησιμοποιηθεί για πρόσθετες επιλογές ή για λειτουργικές επεκτάσεις της μονάδας που επιπλέον έχουν ενσωματωθεί στον ελεγκτή.

Η συμπληρωματική εγκατάσταση, η τοποθέτηση και οι οδηγίες λειτουργίας, περιλαμβάνονται στη συνέχεια με τη συγκεκριμένη επέκταση.

### Μενού 7.5 Βαλβίδα ανάμιξης



Οι ρυθμίσεις είναι απαραίτητες μόνο κατά τη στιγμή της αρχικής ανάθεσης από τον ειδικό. Εσφαλμένες τιμές των μετρήσεων μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρά απρόβλεπτα λάθη.

### Μενού 7.5.1 Τύπος βαλβίδας

Η περιοχή ανάμιξης της βαλβίδας θα μπορούσε να αλλάξει. Παράδειγμα 90°/180°/270°, για 5MG απαιτείται 270°

### Μενού 7.5.2 Ελάχιστη γωνία

Ελάχιστη γωνία ανοίγματος για την βαλβίδα ανάμιξης

Περιοχή ρύθμισης: 0 έως 20 προεπιλογή 20 %

Βαθμονόμηση αισθητήρα, Ρυθμιστής εξ αποστάσεως, Αναμίκτης κ.α.

### Μενού 7.1 / 7.1.1 - 7.1.1.6 Βαθμονόμηση αισθητήρα

Αποκλίσεις στις τιμές της θερμοκρασίας που εμφανίζονται, για παράδειγμα λόγω μεγάλων μήκων καλωδίων ή λόγω αισθητήρων που δεν είναι τοποθετημένοι σωστά, μπορούν να αποκατασταθούν χειροκίνητα εδώ. Οι ρυθμίσεις μπορούν να γίνουν για κάθε αισθητήρα σε βήματα των 0.5 °C. Οι ρυθμίσεις είναι αναγκαίες μόνο σε ειδικές περιπτώσεις, κατά τη εγκατάσταση και αρχικής ανάθεση από τον ειδικό εγκαταστάτη. Εσφαλμένες τιμές των μετρήσεων μπορεί να οδηγήσει σε απρόβλεπτες δυσλειτουργίες.





### Μενού 7.5.3 Μέγ. γωνία

Μέγιστη γωνία ανοίγματος για την βαλβίδα ανάμιξης

Περιοχή ρύθμισης: 0 έως 100 προεπιλογή 100 %

### Μενού 7.5.4 Περιστροφή

Ανοίγμα βαλβίδας  CCW - αριστερά.  CW - δεξιά

### Μενού 7.5.5 Χρόνος διαδρομής

Η βαλβίδα είναι ενεργοποιημένη, δηλαδή ανοίγει ή κλείνει κατά την χρονική περίοδο που έχει οριστεί εδώ, τότε η θερμοκρασία μετράται για τον έλεγχο της θερμοκρασίας προσαγωγής.

Περιοχή ρύθμισης: 1,0 έως 3 sec. / προεπιλογή: 2 sec.

### Μενού 7.5.6 Συντελεστή παύσης

Στον υπολογισμό του χρόνου παύσης βαλβίδας πολλαπλασιάζεται με την τιμή που ορίζεται εδώ. Σε περίπτωση που ο συντελεστής παύσης είναι 1 χρησιμοποιείται ο κανονικός χρόνος παύσης, εάν είναι 0.5 θα χρησιμοποιήσει το μισό του κανονικού χρόνου παύσης, και με 4 θα τετραπλασιαστεί ο χρόνος παύσης.

Περιοχή ρύθμισης: 0,1 έως 4,0. / προεπιλογή 1,0

### Μενού 7.5.7 Αύξηση

Εάν οι αλλαγές της θερμοκρασίας είναι πολύ γρήγορα, η τιμή αυτή προστίθεται στην μετρούμενη τιμή της θερμοκρασίας προσαγωγής έτσι ώστε η αντίδραση της βαλβίδας ανάμιξης να γίνει πιο γρήγορη. Η ενημέρωση μέτρησης της θερμοκρασίας γίνεται μία φορά κάθε λεπτό.

Περιοχή ρύθμισης: 0 έως 20. / προεπιλογή: 0

### Μενού 7.5.8 Βαθμονόμηση

Πλήρης βαθμονόμηση των θέσεων της βαλβίδας

### Μενού 7.6 Αισθητήρας χώρου

Οι ρυθμίσεις που απαιτούνται για την προαιρετική χρήση του αισθητήρα χώρου CRS231 γίνονται σε αυτό το μενού. Οι 3 θέσεις "συνεχή ημέρα", "συνεχή νύχτα" και "ελεγχόμενη / αυτόματη" μπορεί να αλλάξει από τον CRS231. Επιπλέον, η θερμοκρασία αναφοράς της προσαγωγής μπορεί να μετατοπιστεί παράλληλα με την περιστροφή του επιλογέα ελέγχου. Εάν ο επιλογέας είναι ρυθμισμένος στη ελάχιστη θέση τότε παρέχονται οι ελάχιστες τιμές μόνο στην θέση επιλογής προστασίας παγετού.



Στις θέσεις λειτουργίας "Τιμή αναφοράς" και "Αναφορά 14 ημέρες" ο ρυθμιστής αποστάσεως είναι εκτός λειτουργίας.

### Μενού 7.6.1 Αισθητήρας χώρου

Η τιμή αυτή χρησιμοποιείται για να ορίσει το βαθμό της επιρροής επί των εκατό που η θερμοκρασία χώρου έχει σε σχέση με την θερμοκρασία αναφοράς προσαγωγής. Για κάθε βαθμό απόκλισης της θερμοκρασίας χώρου από τη θερμοκρασία αναφοράς χώρου το ποσοστό της υπολογισμένης θερμοκρασίας αναφοράς προσαγωγής εδώ προστίθεται ή, αντίστοιχα, αφαιρείται από τη θερμοκρασία αναφοράς προσαγωγής. Εφ' όσον είναι μέσα στα όρια των ελάχιστων και μέγιστων θερμοκρασιών προσαγωγής που μπορούν να τεθούν στις λειτουργίες προστασίας.

Παράδειγμα: Αναφορά θερμ.χώρου.: π.χ. 25 °C: θερμ. χώρου.: π.χ. 20 °C = απόκλιση 5 °C  
Υπολογισμός αναφοράς θερμ. προσαγωγής.: π.χ. 40 °C: αισθητήρα χώρου: 10% = 4 °C

5 X 4 °C = 20 °C σύμφωνα με αυτά οι 20 °C προστίθενται στη θερμοκρασία αναφοράς προσαγωγής, συνεπώς γίνεται 60 °C. Εάν η τιμή είναι υψηλότερη από αυτή που ρυθμίστηκε σαν μέγιστη η προκύπτουσα θερμοκρασία είναι αυτή μόνο που έχει ρυθμιστεί σαν μέγιστη θερμοκρασία προσαγωγής.

Περιοχή ρύθμισης: 0% έως 20% / Προεπιλογή: 0%

**Μενού 7.6.2 Αναφορά χώρου ημέρα**

Η επιθυμητή θερμοκρασία χώρου για την λειτουργία ημέρας. Όσο η θερμοκρασία αυτή δεν επιτευχθεί, η θερμοκρασία προσαγωγής αναφοράς αυξάνεται ή μειώνεται αντίστοιχα ανάλογα με το ποσοστό ρύθμιση του "αισθητήρα χώρου". Αν ο "αισθητήρας χώρου" έχει οριστεί σε 0%, αυτή η λειτουργία είναι απενεργοποιημένη.

Περιοχή ρύθμισης: 10 °C έως 30 °C / Προεπιλογή: 20 °C

**Μενού 7.6.2 Αναφορά χώρου νύκτα**

Η επιθυμητή θερμοκρασία χώρου για την λειτουργία νύκτας. Όσο η θερμοκρασία αυτή δεν επιτευχθεί, η θερμοκρασία προσαγωγής αναφοράς αυξάνεται ή μειώνεται αντίστοιχα ανάλογα με το ποσοστό ρύθμιση του "αισθητήρα χώρου". Αν ο "αισθητήρας χώρου" έχει οριστεί σε 0%, αυτή η λειτουργία είναι απενεργοποιημένη.

Περιοχή ρύθμισης: 10 °C έως 30 °C / Προεπιλογή: 20 °C

**Μενού 7.7 Επιλογή προγράμματος**

Η λειτουργία του ρελέ εξόδου θα μπορούσε να ελέγχει τον κυκλοφορητή θέρμανσης βλ. 7.7.1 ή την βοηθ. θέρμανση βλ. 7.2.

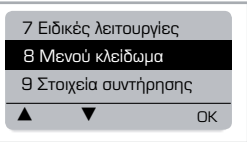
**Μενού 7.7.1 Κυκλοφορία θέρμανσης**

Ενεργοποίηση ελέγχου της κυκλοφορίας θέρμανσης. Βλέπε εφαρμογή 1 σελίδα 232

**Μενού 7.7.2 Βοηθ. θέρμανση**

Ενεργοποίηση ελέγχου της βοηθ. θέρμανσης. Βλέπε εφαρμογή 2 σελίδα 232

**ΜΕΝΟΥ ΚΛΕΙΔΩΜΑ, ΜΕΝΟΥ 8**



Το κλειδωμα του μενού μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εξασφαλίσει στον ελεγκτή την προστασία ακούσιων αλλαγών και την διατήρηση των βασικών λειτουργιών. Τα μενού που απαριθμούνται παρακάτω παραμένουν απολύτως διαθέσιμα παρά την ενεργοποίηση της κλειδαριάς μενού και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για παρεμβάσεις προσαρμογής εάν αυτό είναι απαραίτητο:

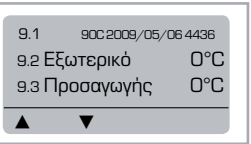
1. Μετρήσεις
2. Στατιστικά
3. Προγραμματισμός
8. Κλειδαριά μενού
9. Στοιχεία συντήρησης

**Κλειδωμα μενού πληρ**

Για να κλειδώσετε άλλα μενού, επιλέξτε "Μενού κλειδωμα on".  
Για να ξεκλειδώσετε το μενού, επιλέξτε "Μενού κλειδωμα off".

Περιοχή ρύθμισης: on, off / προεπιλογή: off

**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, ΜΕΝΟΥ 9**



Τα στοιχεία συντήρησης μπορεί να χρησιμοποιηθούν για απομακρυσμένη διάγνωση από έναν ειδικό ή τον κατασκευαστή, σε περίπτωση βλάβης, κλπ.

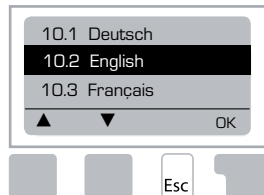


Καταχωρίστε τις τιμές στον πίνακα κατά τη στιγμή που προέκυψε το σφάλμα.

9.1		9.19		9.37	
9.2		9.20		9.38	
9.3		9.21		9.39	
9.4		9.22		9.40	
9.5		9.23		9.41	
9.6		9.24		9.42	
9.7		9.25		9.43	
9.8		9.26		9.44	
9.9		9.27		9.45	
9.10		9.28		9.46	
9.11		9.29		9.47	
9.12		9.30		9.48	
9.13		9.31		9.49	
9.14		9.32		9.50	
9.15		9.33		9.51	
9.16		9.34		9.52	
9.17		9.35		9.53	
9.18		9.36			

Επιδέχονται τεχνικές τροποποιήσεις και προσθήκες. Οι εικόνες και οι περιγραφές δεν μπορεί να είναι λεπτομερώς.

## ΓΛΩΣΣΑ, ΜΕΝΟΥ 10



Επιλογή μενού γλώσσας.

**Menu 10.1 Deutsch**

**Menu 10.2 English**

**Menu 10.3 Français**

**Menu 10.4 Svenska**

**Menu 10.5 Italiano**

**Menu 10.6 Türkçe**

**Menu 10.7 Русский**

**Menu 10.8 Español**

**Menu 10.9 Norsk**

**Menu 10.10 Polski**

**Menu 10.11 Suomi**

**Menu 10.12 Eesti keel**

**Menu 10.13 Română**

**Menu 10.14 Lietuvių**

**Menu 10.15 Čeština**

**Menu 10.16 Ελληνικά**

**Menu 10.17 Dansk**

## ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΧΩΡΟΥ

**Για την εύκολη εξ αποστάσεως λειτουργία του ρυθμιστή του αισθητήρα χώρου.**



Επιλογή αυτόματης λειτουργίας τίθεται στρέφοντας τον διακόπτη σε:



Επιλογή νυκτερινής λειτουργίας όταν ο διακόπτης τεθεί σε:



Επιλογή ημερήσιας λειτουργίας όταν ο διακόπτης τεθεί σε:



**Για το πρόγραμμα " διακοπές" τοποθετείστε το διακόπτη σε on:**



Η δραστηριοποίηση προστασίας παγετού είναι μόνο πιθανή μόνο στο Μενού 6.1



Το κύκλωμα θέρμανσης θα λειτουργεί στην ελάχιστη θερμ. προσαγωγής όταν η εξωτερική θερμοκρασία είναι χαμηλότερη από 0 ° C ή όταν η εσωτερική θερμοκρασία είναι χαμηλότερη από 10 ° C. Ελάχ. ρυθμίσεις θερμ. προσαγωγής δείτε το μενού 6.2.

Το κύκλωμα θέρμανσης θα κλείσει (σβήσει) όταν η εξωτερική θερμοκρασία είναι πάνω από 0 ° C και εσωτερική θερμοκρασία είναι υψηλότερη από 10 ° C

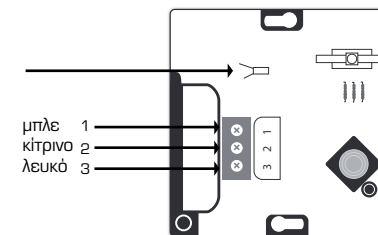


Η περιστροφή του επιλογέα επηρεάζει τις τιμές αναφοράς θερμοκρασίας χώρου.

## **Εγκατάσταση**

Αισθητήριο χώρου

Ρυθμιστής αποστάσεως +/-  
Αισθητήρας  
Αισθητήρας γείωση



## DK STYREENHED SERIE 90C-1

### INDHOLD

Om Styreenhed serie 90C-1 .....	246
Tekniske data .....	247
Sikkerhedsforskrifter .....	
EF-overensstemmelseserklæring .....	248
Generelle instruktioner .....	248
Forklaring af symboler .....	248
Ændringer .....	248
Garanti .....	248
Montering af aktuatoren .....	248
Installation af temperatursensorer .....	249
Installation af pumpe .....	249
Strømforsyning - Eltilslutning .....	249
Opsætning .....	249
Hjælp ved idriftsætning / opsætningsguide .....	249
Fri idriftsætning .....	250
Funktionsfejl / vedligeholdelse .....	250
Funktionsfejl med fejlmeddelelser .....	250
Vedligeholdelse .....	250
Nyttige bemærkninger / tip og trick .....	250
Menunavigation .....	
Display og input .....	251
Menurækkefølge .....	251
Menustruktur .....	252
Måling, menu 1 .....	252
Statistik, menu 2 .....	
2.1 1 dag (Flowtemperatur gennem sidste 24 timer) .....	253
2.2 28 dag (Flowtemperatur gennem 28 dage) .....	253
2.3 Udendørs 1 år .....	253
2.4 Flow 1 år .....	253
2.5 Driftstimer VK .....	253
2.6 Fejlmeddelelser .....	253
2.7 Nulstil/ryd .....	253
Driftstider, menu 3 .....	
3.1 Tid og dato .....	253
3.2 Sommertid .....	253
3.3 Varmekreds dag .....	253
3.4 Varme komfort .....	253
Driftstilstande, menu 4 .....	
4.1 Varmekreds .....	254
4.2 Manuel menu .....	254
4.3 Varmekreds reference .....	254
4.4 14 dage reference .....	254

### Indstilling af varmekreds, menu 5

5.1 S/V dag .....	254
5.2 S/V nat .....	254
5.3 Kurve .....	254
Kurveeksempler .....	255
5.4 Dag korrektion .....	256
5.5 Nat korrektion .....	256
5.6 Komforttemperatur boost .....	256
5.7 Ventepos. ....	256
5.8 Varmefors. ....	256
5.9 Ventilfors. ....	256

### Beskyttelsesfunktioner, menu 6

6.1 Frostbeskyttelse .....	256
6.2 Min. flow .....	256
6.3 Maks. flow .....	256

### Specialfunktioner, menu 7

7.1 Sensorkalibrering .....	257
7.1.1 Udendørs .....	257
7.1.2 Flow .....	257
7.1.3 Rum .....	257
7.1.4 Rumregulering .....	257
7.2 Idriftsætning .....	257
7.3 Fabriksindst. ....	257
7.4 Udvidelser .....	257
7.5 Blander .....	257
7.5.1 Ventiltype .....	257
7.5.2 min. vinkel .....	257
7.5.3 maks. vinkel .....	257
7.5.4 Retning .....	257
7.5.5 Drejetid .....	257
7.5.6 Pausefaktor .....	257
7.5.7 Forøge .....	257
7.5.8 Kalibrering .....	257
7.6 Rumregulering .....	257
7.6.1 Rumregulering .....	257
7.6.2 Rumref. dag .....	258
7.6.3 Rumref. nat .....	258
7.7 Programvalg .....	258
7.7.1 Varmecirculation .....	258
7.7.2 Ekstra v. ....	258

### Menulås, menu 8 .....

### Servicedata, menu 9 .....

### Sprog, menu 10 .....

### Rumregulering .....

**LÆS HELE DENNE VEJLEDNING, FØR DU BRUGER STYREENHEDEN.**

### OM STYREENHEDEN

Den vejrkompenserede integrerede varmestyring Serie 90C-1 støtter en effektiv anvendelse og funktionsstyring af dit varmesystem. Enheden imponerer først og fremmest gennem sin funktionalitet og enkle, næsten selvforklarende betjening.

For hvert trin i inputprocessen tildeles de enkelte taster til relevante funktioner, som forklares. Styreenhedens menu indeholder overskrifter for de målte værdier og indstillinger samt hjælpeetekster eller tydeligt opbygget grafik.

Vigtige egenskaber for serie 90C:

- Afbildning af grafik og tekst på et oplyst display
- Enkel visning af de aktuelle måleværdier
- Statistik og overvågning af systemet gennem statistiske grafer m.m.
- Omfattende indstillingsmenuer med forklaringer
- Menublokering kan aktiveres for at forhindre uønskede ændringer af indstillinger
- Nulstilling til tidligere valgte værdier eller fabriksindstillinger

### LEVERINGSOMFANG

- Strømforsyningskabel, formonteret
  - Udendørs sensor CRS214
  - Flowrør-sensor CRS211, kabel monteret
  - Adaptersæt ESBE ventiler VRG, VRB
  - Adaptersæt ESBE ventiler MG, G, F, BIV, H, HG
- Rumregulering og sensorkabel er ekstraudstyr.

### BORTSKAFFELSE OG FORURENENDE STOFFER

Enheden er i overensstemmelse med det europæiske RoHS-direktiv 2002/95/EF om begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk udstyr.



Enheden må ikke bortskaffes sammen med husholdningsaffald. Dette gælder især det trykte kredsløbskort. Lovgivningen kan kræve særlig håndtering af visse komponenter, eller dette kan være ønskværdigt ud fra et økologisk synspunkt. Lokal og aktuelt gældende lovgivning skal overholdes.



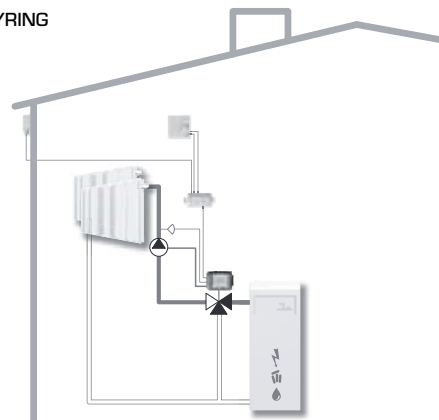
1. Der kan tilsluttes en valgfri rumregulering
2. 1,5 m kabel til pumpen er monteret
3. Funktionstest ved hjælp af statusdisplay med LED
4. 128x164 punkters fuldt grafisk display
5. Selvforklarende betjening med funktionstaster
6. Udendørs sensor
7. 1,5 m strømforsyningskabel med stik er klar til tilslutning
8. Sensorboksen har monteret kabel
9. Flowrørsensor til påklemning med 1,5 m kabel monteret
10. 20 m kabel til sensorer er ekstraudstyr

## VANDBASEREDE VARIANTER

Følgende illustrationer er overordnede skitser og foregiver ikke at være udtømmende. Lokale love og bestemmelser skal tages i betragtning. Styreenheden træder under ingen omstændigheder i stedet for sikkerhedsanordninger. Afhængigt af den aktuelle anvendelse kan supplerende systemkomponenter og sikkerhedskomponenter være obligatoriske, for eksempel kontraventiler, temperaturbegrænsende anordninger, skoldningsbeskyttere, og disse skal derfor tilvejebringes.

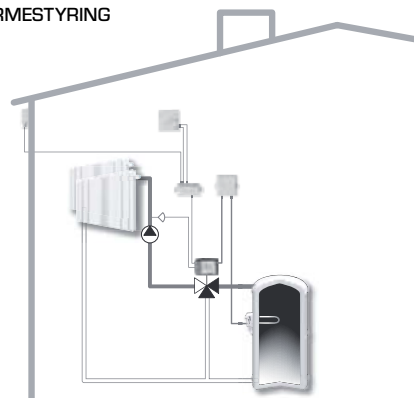
### 1. PUMPESTYRING

Se: 7.7.1



### 2. EKSTRA VARMESTYRING

Se: 7.7.2



## TEKNISKE DATA, SERIE 90C-1

Grundenhed: \_\_\_\_\_ Aktuator-reguleringsanordning med plastrus,  
\_\_\_\_\_ formonteret med strømforsynings- og sensorledninger  
Dimensioner (HxBxD): \_\_\_\_\_ ca. 95x135x85 mm  
Display: \_\_\_\_\_ fuldt grafisk display 128x64 punkter  
Lysdiode: \_\_\_\_\_ polykrom/flere farver  
Betjening: \_\_\_\_\_ taster

Strømforsyning: \_\_\_\_\_ 230 ±10 % V AC, 50/60 Hz  
Strømforgbrug: \_\_\_\_\_ ca. 5,0 VA  
Skiftekapacitet: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 2(0,8) A 250 VAC (cirkulationspumpe 185 W)  
Kapslingsklasse: \_\_\_\_\_ IP 54 iht. DIN 40050 CE  
Beskyttelsesklasse: \_\_\_\_\_ II

Omgivelsestemperatur: \_\_\_\_\_ 0° til 40 °C maks.  
Omgivende luftfugtighed: \_\_\_\_\_ maks. 85 % RH ved 25 °C

Aktuator: \_\_\_\_\_ Køretid 120 s/90°  
Drejningsmoment: \_\_\_\_\_ 15 Nm

Sensorer: \_\_\_\_\_ Temperatursensor type Pt1000  
Sensorikabel: \_\_\_\_\_ 4x0,38 mm<sup>2</sup>, maks. længde 30 m  
Temperaturområde: Flowrør-sensor CRS211 \_\_\_\_\_ 0 til +105 °C  
Udendørs sensor CRS214 \_\_\_\_\_ -50 til +70 °C  
Universalsensor CRS213 \_\_\_\_\_ 0 til +105  
Rumregulering CRS231 \_\_\_\_\_ +10 til +30

Vægt: \_\_\_\_\_ 0,9 kg

### Modstandstabel for Pt1000 sensorer:

T./°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
R./Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

## SIKKERHEDSFORSKRIFTER

### EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Ved at anbringe CE-mærket på enheden erklærer fabrikanten, at serie 90C-1 er i overensstemmelse med følgende relevante sikkerhedsforskrifter:

**CE** EF Lavspændingsdirektivet LVD 2006/95/EF  
EF elektromagnetisk kompatibilitet direktiv EMC 2004/108/EF

Overensstemmelsen er blevet kontrolleret og, den relevante dokumentation samt EF-overensstemmelseerklæringen opbevares af fabrikanten.

### GENERELLE INSTRUKTIONER

#### Det er afgørende, at du læser dette!

Denne installations- og driftsvejledning indeholder grundlæggende vejledning og vigtige oplysninger om sikkerhed, installation, idriftsætning, vedligeholdelse samt optimal udnyttelse af enheden. Derfor skal disse instruktioner læses i og forstås i deres fulde udstrækning af installationsteknikeren/specialisten og af systembrugeren, før installation, idriftsætning og drift af enheden.

De gældende regler for forebyggelse af ulykker, regler om lokale elforsyningsnet, gældende ISO-EN-standarder samt installations- og betjeningsvejledninger for de ekstra de supplerende systemkomponenter skal også overholdes. Styreenheden træder under ingen omstændigheder i stedet for nogen form for sikkerhedsanordninger, der skal leveres af kunden!

Installation, elektrisk tilslutning, idriftsætning og vedligeholdelse af enheden må kun udføres af specialister, der besidder den nødvendige uddannelse.

Til brugeren: Sørg for, at specialisten giver dig detaljerede oplysninger om funktion og drift af styreenheden. Opbevar altid denne vejledning i nærheden af styreenheden.

### FORKLARING AF SYMBOLER



FARE

Manglende overholdelse af disse instruktioner kan resultere i dødsfald på grund af elektrisk spænding.



FORSIGTIG

Manglende overholdelse af disse instruktioner kan resultere i ødelæggelse af enheden eller systemet eller skader på miljøet.



FORSIGTIG

Oplysninger, som er særligt vigtige for funktionen og den optimale udnyttelse af enheden og systemet.

### ÆNDRINGER AF ENHEDEN



Ændringer af enheden kan forhindre sikkerheden og funktionen for enheden eller hele systemet.

- Ændringer, tilføjelser eller ombygning af enheden er ikke tilladt uden skriftlig tilladelse fra producenten
- Det er ligeledes forbudt at installere yderligere komponenter, der ikke er blevet testet sammen med enheden
- Hvis det fremgår, at sikker drift af enheden ikke længere er mulig, for eksempel på grund af skader på huset, skal der omgående slukkes for styreenheden
- Enhver del af enheden eller tilbehør, som ikke er i perfekt stand, skal straks udskiftes
- Brug kun originale reservedele og tilbehør fra producenten.
- Mærkninger på enheden fra fabrikken må ikke ændres, fjernes eller gøres ulæselige
- Kun de indstillinger, der faktisk er beskrevet i denne vejledning, må udføres på styreenheden

### GARANTI OG ANSVAR

Styreenheden er blevet fremstillet og testet ud fra strenge krav til kvalitet og sikkerhed. Enheden er underlagt den lovpligtige garantiperiode på to år fra salgsdatoen.

Garantien og ansvaret omfatter dog ikke personskade eller tingskade, som kan henføres til en eller flere af følgende årsager:

- Undladelse af at overholde disse installations- og driftsinstruktioner
- Forkert installation, idriftsætning, vedligeholdelse eller drift
- Forkert udførte reparationer
- Ikke-godkendte ændringer af enhedens opbygning
- Installation af yderligere komponenter, der ikke er blevet testet sammen med apparatet
- Enhver skade som følge af fortsat brug af enheden på trods af en åbenlys defekt
- Manglende anvendelse af originale reservedele og tilbehør
- Brug af enheden til andet end dens formål
- Drift over eller under grænseværdierne, der er anført i specifikationerne

### MONTERING AF AKTUATORSTYRING

De nødvendige adaptersæt til ESBE blandeventiler leveres med styreenheden. Tilslut aktuator, styreenhed og blandeventil som anført i den korte beskrivelse, der følger med hvert adaptersæt.

Styreenheden kan også bruges til andre mærker af blandeventiler ved hjælp af forskellige adaptersæt, der kan bestilles. Installationsvejledning følger med det enkelte adaptersæt.



## INSTALLATION AF TEMPERATURSENSORER

Styreenheden fungerer med Pt1000 temperatursensorer, der er nøjagtig inden for en grad, så de sikrer optimal styring af funktionerne.



Hvis det ønskes, kan sensorkabler forlænges til maksimalt 30 m ved brug af kabel med et tværsnit på mindst 0,38 mm<sup>2</sup>. Sørg for, at der ikke er nogen kontaktmodstand!

Anbring sensoren netop i det område, der skal måles! Brug kun nedsænkede, rørmonterede eller flydende sensorer, der egner sig til det specifikke anvendelsesområde med det relevante tilladte temperaturområde.



Temperatursensorenes kabler skal føres adskilt fra netspændingskabler, og må for eksempel ikke føres i samme kabelkanal!

### FLOWRØRSENSOR CRS211:

Sensoren har monteret kabel og bør sikres i en passende position på varmekredsens fremløbsrør med den medfølgende rørklemme. For at sikre, at den korrekte temperatur registreres, skal sensoren være omgivet med rørisolering.

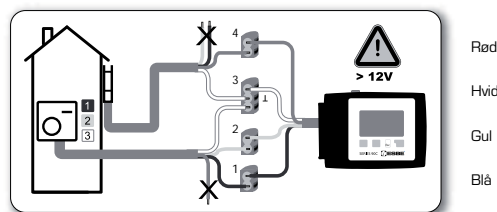
### UDENDØRS SENSOR CRS214:

Monter den udendørs sensor på et sted i skygge og væk fra blæst på bygningens nordside.

Tilslut kablet til sensorens boks – polvending betyder ikke noget i dette tilfælde. Afhængigt af inertien i varmesystemet skal bagsiden af sensorboksen om nødvendigt anbringes inde i murværket for at tage bygningens restvarme med i betragtning.

### RUMREGULERING CRS23Z:

Hvis der er brug for en rumregulering, skal den tilsluttes på følgende måde: Afisolér mindst 40 mm isolering på et 4x0,38 mm<sup>2</sup> kabel, og indsæt enden af kablet gennem den frie ledningsindgang på undersiden af aktuatordækslet. Tilslut kablet til de to ledige terminaler i det sorte dæksel - polariteten betyder ikke noget i dette tilfælde.



## INSTALLATION AF CIRKULATIONS Pumpe



**Sikkerhedsinformation:** Strømforsyningen skal slukkes helt, inden man begynder at arbejde på styreenheden og tilsluttede belastninger.

**Advarsel: 230 VAC**

Hvis cirkulationspumpen skal betjenes via styreenheden, skal du fjerne de tre sikkerhedsstik fra det monterede kabel og forbinde kablet til cirkulationspumpen på følgende måde:

Grøn/gul:	Jord PE
Blå:	Neutral N
Brun:	Fase L

**Bemærk:** Hvis pumpen ikke er tilsluttet, skal en elektriker fjerne kablet.

**Sikkerhedsinformation:** Strømforsyningen skal slukkes helt, inden man begyn-

## STRØMFORSYNING - ELTILSLUTNING



der at arbejde på styreenheden og tilsluttede belastninger.

**Advarsel: 230 VAC**

**Bemærk:** Styreenheden træder på ingen måde i stedet for sikkerhedsanordninger. Forholdsregler mod f.eks. beskyttelse mod frost, skoldning og overtryk skal tilvejebringes i anlægget, hvis det er nødvendigt.

Styreenheden må kun installeres af en kvalificeret elektriker i overensstemmelse med standarder og/eller lokale regler.

90C styreenheden skal ledningsforbindes i følgende rækkefølge:

Stik det formonterede kabel mærket "power supply" i en 230 V/50 Hz stikkontakt med jordforbindelse.

Ledningsføring:

Grøn/gul:	Jord PE
Blå:	Neutral N
Brun:	Fase L

## OPSÆTNING

### HJÆLP VED IDRIFTSÆTNING / OPSÆTNINGSGUIDE

Første gang styreenheden tændes, og efter at sprog og tid er indstillet, spørges der om du ønsker at indstille styreenhedens parametre via hjælp til idriftsætning. Hjælp til idriftsætning kan også afsluttes og kaldes op igen på ethvert tidspunkt i specialfunktionsmenuen 7.2. Hjælp til idriftsætning fører dig gennem de nødvendige grundlæggende indstillinger i den korrekte rækkefølge og giver en kort beskrivelse af hver parameter i displayet.

Hvis du trykker på "esc"-tasten, føres du tilbage til den tidligere værdi, så du kan se den valgte indstilling igen eller justere den, hvis det ønskes. Hvis du trykker på "esc" igen, føres du tilbage trin for trin til selektionstilstand, hvorved du annullerer hjælpen til idriftsætning.



Bemærk forklaringerne af de enkelte parametre på de følgende sider, og kontroller, om yderligere indstillinger er nødvendige til din anvendelse.

## FRI IDRIFTSÆTNING

Hvis du beslutter ikke at anvende hjælp til idriftsætning, skal du foretage de nødvendige indstillinger i følgende rækkefølge:

- Menu 10. Sprog
- Menu 3. Tid, dato og driftsperioder
- Menu 5. Indstillinger for varmekreds, alle indstillinger
- Menu 6. Beskyttelsesfunktioner, hvis nødvendigt
- Menu 7. Specialfunktioner, hvis nødvendigt
- Menu 4.2 driftstilstand "Manuel" skal bruges til at teste kontaktudgangene med tilsluttede forbrugende enheder samt teste sensorerne for realistiske værdier. Skift derefter til automatisk tilstand.

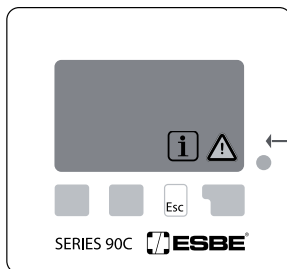


Bemærk forklaringerne af de enkelte parametre på de følgende sider, og kontroller, om yderligere indstillinger er nødvendige til din anvendelse.

## FUNKTIONSFEJL / VEDLIGEHOLDELSE



**Enheden må ikke åbnes, før den er blevet afbrudt!**



### FUNKTIONSFEJL MED FEJLMEDDELELSER

Hvis styreenheden registrerer en fejl, blinker den røde lampe, og advarselssymbolet vises også i displayet. Hvis fejlen ikke længere er til stede, skifter advarselssymbolet til et infosymbol, og det røde lys blinker ikke længere. Du kan få mere detaljerede oplysninger om fejlen ved at trykke på tasten under advarslen eller infosymbolet.



Forsøg ikke at løse dette selv. Kontakt en specialist i tilfælde af en fejl!

Mulig fejl / informationsmeddelelse:

Sensor x defekt —————>

maks. varmekreds —————>  
(kun information)

Genstart —————>  
(kun information)

Bemærkninger til specialisten:

Betyder, at enten sensoren, sensorens indgang ved styreenheden eller tilslutningskablet er/var defekt.  
(Modstandstabel på side 247)

Den maksimale temperatur for varmekredsen i menu 5.4 blev overskredet.

Betyder, at styreenheden blev genstartet, for eksempel på grund af et strømsvigt. Kontroller dato og tid!

## VEDLIGEHOLDELSE



I løbet af den almindelige årlige vedligeholdelse af dit varmesystem skal du også få styreenhedens funktioner kontrolleret af en specialist og om nødvendigt få indstillingerne optimeret.

Udførelse af vedligeholdelse:

- Kontroller dato og tid (se menu 3.1)
- Vurder/kontroller statistikkernes sandsynlighed (se menu 2)
- Kontroller fejlhukommelsen (se menu 2.6)
- Vurder/kontroller de aktuelle måleværdiers sandsynlighed (se menu 1)
- Kontroller kontaktudgange/forbrugende enheder i manuel tilstand (se menu 4.2)
- Optimer eventuelt parameterindstillingerne

## NYTTIGE BEMÆRKNINGER / TIP OG TRICK



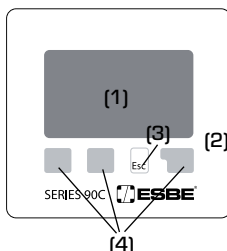
- Serviceværdierne (se menu 9.) omfatter ikke kun de aktuelle måleværdier og driftstilstande, men også alle styreenhedens indstillinger. Nedskriv serviceværdierne lige efter, at idriftsætningen er blevet udført.

- I tilfælde af usikkerhed med hensyn til styrrenhedens respons eller ved funktionsfejl er serviceværdierne en gennemprøvet og vellykket metode til fjerndiagnosticering. Skriv serviceværdierne ned (se menu 9.) på det tidspunkt, hvor den formodede funktionsfejl opstår. Send tabellen med serviceværdier via fax eller e-mail med en kort beskrivelse af fejlen til specialisten eller producenten.

- For at beskytte mod tab af data skal du med jævne mellemrum registrere alle de statistikker og data, der er særlig vigtige for dig (se menu 2.).

## MENUNAVIGATION - INDSTILLING OG KONTROL AF PARAMETRE

### DISPLAY OG INPUT



Displayet (1) har omfattende tekst- og grafikfunktioner og er næsten selvforklarende, så det er nemt at betjene styreenheden.

Lampen (2) lyser grønt, når et relæ aktiveres.

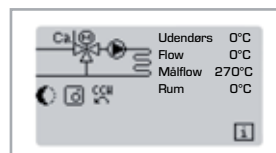
Lampen (2) lyser rødt, når driftstilstanden "Fra" indstilles.

Lampen (2) blinker langsomt rødt i driftstilstanden "Manuel".

Lampen (2) blinker hurtigt rødt, når der er en fejl.

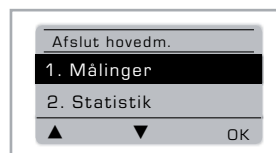
Registreringer foretages ved hjælp af fire taster (3 + 4), som får tildelt forskellige funktioner afhængigt af situationen. Tasten "esc" (3) bruges til at annullere en indstilling eller afslutte en menu. Når det er relevant, vil der blive bedt om en bekræftelse, før ændringerne gemmes.

Funktionen for hver af de tre andre taster (4) vises på displaylinjen direkte over tasterne, tasten til højre bruges generelt til bekræftelse og valg.



### MENURÆKKEFØLGE

Oversigtstilstanden vises, når der ikke har været trykket på nogen tast i 2 minutter, eller hvis hovedmenuen er blevet afsluttet ved at trykke "esc".



Menuen lukkes ved at trykke "esc" eller vælge "Afslut målinger".

Hvis du trykker på en tast i grafik- eller oversigtstilstand, kommer du direkte til hovedmenuen. Derefter kan de følgende menupunkter vælges der:

Eksempler på displaysymboler:



Pumpe, varmekreds  
(roterer når aktiv)



Blander, varmekreds  
(roterer når aktiv)



Dagtilstand (Tidsprog.)



Nattilstand (Tidsprog.)



Komforttilstand (Tidsprog.)



Dagtilstand



Nattilstand



Dagtilstand på grund af  
rumregulering



Nattilstand på grund af rum-  
regulering



Varme kræves (kun info)



Referenceværditilstand



Referenceværdi 14 dage



Advarsel / fejlmeddelelse



Ny information til rådighed

Eksempler på tastfunktioner:

+/- = forøg/formindsk værdier

▼/▲ = rul menu ned/op

ja/nej = godkend/afvis

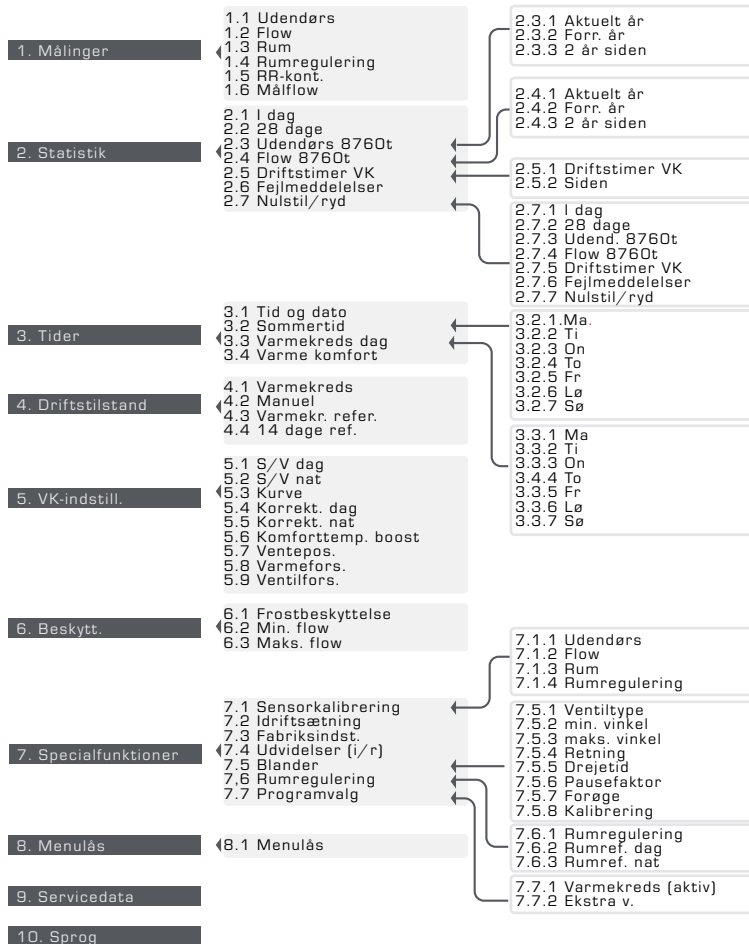
Info = yderligere information

Tilbage = til forrige skærm

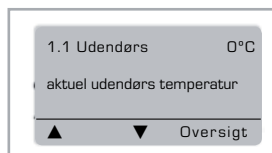
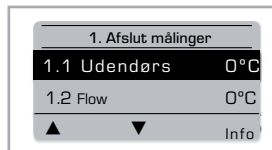
ok = bekræft valg

Bekræft = bekræft indstilling

## MENUSTRUKTUR



## MÅLINGER, MENU 1



"Målinger" viser de aktuelt målte temperaturer.

Undermenuerne beskrevet under 1.1-1.6 er tilgængelige.

Menuen lukkes ved at trykke "esc" eller vælge "Afslut målinger".

Hvis du vælger "Info", føres du til en kort hjælpetekst, der forklarer måleværdierne.

Hvis du vælger "Oversigt" eller "esc", afslutter du infotilstanden.



Hvis "Fejl" vises på displayet i stedet for måleværdien, kan det skyldes en defekt eller ukorrekt temperatursensor.

Hvilke måleværdier, der vises, afhænger af det valgte program, de tilsluttede sensorer og designet af den specifikke enhed.

### 1.1 UDENDØRS

### 1.2 FLOW

### 1.3 RUM

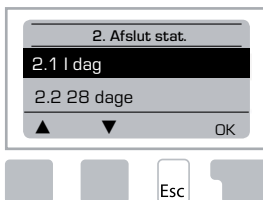
### 1.4 RUMREGULERING

### 1.5 RR-KONT.

### 1.6 MÅLFLOW

Hvis kablerne er for lange, eller sensorerne ikke er placeret optimalt, kan det resultere i små afvigelser i måleværdierne. Hvis det er tilfældet, kan der kompenseres for de viste værdier ved at foretage indtastninger på styreenheden. Følg vejledningen under menu 7.1

## STATISTIK, MENU 2



Funktionskontrol af systemet med driftstimer osv.



Ved systemdatastatistikker er det vigtigt, at tiden indstilles nøjagtigt på styreenheden. Bemærk, at uret fortsætter med at køre ca. 24 timer, hvis netspændingen afbrydes, og herefter skal det nulstilles. Forkert betjening eller forkert tid kan resultere i, at data bliver ryddet, registreret forkert eller overskrevet.

Producenten påtager sig ikke ansvar for de registrerede data!

### 2.1 I DAG (=Flowtemperatur gennem de sidste 24 timer)

I den grafiske oversigt vises karakteristika for udendørs- og flowtemperatur gennem de sidste 24 timer. Den højre knap ændrer tidsenheden, og med de to venstre knapper kan du rulle gennem diagrammet.

### 2.2 28 DAGE (=Flowtemperatur gennem de sidste 28 dage)

I den grafiske oversigt vises karakteristika for udendørs- og flowtemperatur gennem de sidste 28 dage. Den højre knap ændrer tidsenheden (dage), og med de to venstre knapper kan du rulle gennem diagrammet.

### 2.3 UDENDØRS 8760t (1 år)

Menu 2.3.1 Aktuelt år

Menu 2.3.2 Forr. år

Menu 2.3.3 2 år siden

xt: °C timer. Antal opvarmningstimer, når opvarmning er påkrævet, dvs. timer med lavere udendørstemp. end angivet

xd: °C dage. Antal opvarmningsdage, når opvarmning er påkrævet, dvs. dage med lavere udendørstemp. end angivet

### 2.4 FLOW 8760t (1 år)

Menu 2.4.1 Aktuelt år

Menu 2.4.2 Forr. år

Menu 2.4.3 2 år siden

xt: Antal timer med flowtemp. højere end angivet.

xd: Antal dage med flowtemp. højere end angivet.

### 2.5 DRIFTSTIMER VARMEKREDS

Menu 2.5.1 Visning af driftstimer for ekstra varme

Menu 2.5.1 Datoen, hvor målingen startede.

### 2.6 FEJLMEDDELSER

Visning af de sidste tre fejl i systemet med angivelse af dato og tid.

### 2.7 NULSTIL/Ryd

Nulstilling og rydning af de enkelte statistikker. Hvis du vælger "Alle statistikker", ryddes alt undtagen fejlloggen. Operating times for heating circuit and hot water setting the clock.

## TIDER, MENU 3



Driftstider for varmekreds og varmt vand, indstilling af uret.



De tilhørende temperatur-referenceværdier angives i menu 5 "Indstillinger"!

### Menu 3.1 Tid og dato

Denne menu bruges til at indstille den aktuelle tid og dato.

For at styreenheden og statistikkerne for systemdataene skal kunne fungere korrekt, er det afgørende, at tiden indstilles nøjagtigt på styreenheden. Bemærk, at uret fortsætter med at køre ca. 24 timer, hvis netspændingen afbrydes, og herefter skal det nulstilles.

### Menu 3.2 Sommertid

Justerer automatisk uret efter sommertid.

### Menu 3.3 Varmekreds dag

Denne menu bruges til at vælge tiderne for dagtilstand for varmekredsen. Der kan specificeres tre tidsperioder for hver ugedag, og disse kan kopieres til de følgende dage.



Indstillingsområde: Tre tidsintervaller for hver ugedag

Standard: Ma-Sø 6:00-22:00

Bemærk: Se menu 5.4 for de tilknyttede temperaturindstillinger

Tider, som ikke er specificeret automatisk, anses for at være nattilstand. De indstillede tider tages kun i betragtning, når varmekredsen er i driftstilstanden "Automatisk".

Eksempel:

3.2.1. Ma	0	6	12	18	24
3.2.1. On	0	6	12	18	24
3.2.1. Fr	0	6	12	18	24
3.2.1. Sø	0	6	12	18	24

3.2.1. Ti	0	6	12	18	24
3.2.1. To	0	6	12	18	24
3.2.1. Lø	0	6	12	18	24

### Menu 3.4 Varme komfort

Denne menu kan bruges til at vælge et tidsinterval for hver ugedag, hvor varmekredsen forsynes med en øget komforttemperatur, f.eks til hurtig opvarmning om morgenen.

Indstillingsområde: Et tidsinterval for hver ugedag

Standard: Ma-Sø fra

Bemærk: Se menu 5.6 for de tilknyttede temperaturindstillinger.

Eksempel:

3.3.1. Ma	0	6	12	18	24
3.3.1. On	0	6	12	18	24
3.3.1. Fr	0	6	12	18	24

3.3.1. Ti	0	6	12	18	24
3.3.1. To	0	6	12	18	24

## DRIFTSTILSTAND, MENU 4



Driftstider for varmekreds og varmt vand, manuel tilstand



Efter afbrydelse af netspændingen vender styreenheden automatisk tilbage til den sidst valgte driftstilstand!

Styreenheden arbejder kun med de indstillede driftstider og de tilsvarende referenceværdier for flowtemperatur i automatisk tilstand.

### Menu 4.1 Varmekreds

Auto = Automatisk/normal tilstand med brug af de indstillede tider.

Kontinuerlig dag = De indstillede værdier for dagtilstand anvendes.

Kontinuerlig nat = De indstillede værdier for nattilstand anvendes.

Referenceværdi = Fast flowtemperatur uanset udetemperaturen. Den ønskede flowtemperatur skal indstilles i menu 4.3.

14 dage referenceværdi = Der kan indstilles specifikke faste flowtemperaturer for de næste 14 dage i menu 4.4. Efter 14 dage bruges referencetemperaturen for den 14. dag, indtil driftstilstanden ændres.

Fra = Varmekreds er slået fra (undtagen frostbeskyttelse)

Indstillingsområde: Auto, Kontinuerlig dag, Kontinuerlig nat, Referenceværdi, 14 dage reference, Fra / Standard: Automatisk

### Menu 4.2 Manuel

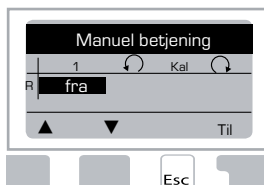
I Manuel tilstand kan de enkelte relæudgange og de tilsluttede forbrugende enheder kontrolleres for korrekt funktion og tildeling.



Driftstilstanden "Manuel" må kun anvendes af specialister til korte funktions-test, f. eks. ved idriftsætning!

Funktion i manuel tilstand:

Relæerne og dermed de forbundne forbrugende enheder tændes og slukkes ved at trykke på en tast, uden hensyntagen til de aktuelle temperaturer og de parametre, der er blevet indstillet. Samtidig vises de aktuelle måleværdier for temperatursensorerne også på displayet med henblik på funktionskontrol.



1	Udgangsrelæ	Til/Fra
	MoU: Rotationsventil mod uret	Til/Fra
	MeU: Rotationsventil med uret	Til/Fra

### Menu 4.3 Varmekreds reference

Hvis driftstilstanden "Referenceværdi" er valgt (menu 4.1), skal referenceflowtemperaturen indstilles her; uanset kurven/udendørstemperaturen.

Indstillingsområde: 10 °C til 75 °C Standard: 30°C

### Menu 4.4 14 dage reference

Hvis driftstilstanden "14 dage referenceværdi" er valgt (menu 4.1), kan referenceflowtemperaturen for hver af de 14 dage indstilles her.

I den første menu 4.4.1 vises starttidspunktet for programmet. Programmet startes ved at trykke på genstart.

Indstil parametre for varmekredsen

Hvis du trykker på "genstart" igen, nulstilles 14 dage referenceprogrammet, hvorefter det starter på dag 1.

## INDSTILLING AF VARMEKREDS, MENU 5



### Menu 5.1 S/V dag = Skift mellem sommer og vinter i dagtilstand

Hvis denne værdi overskrides ved udendørs sensor inden for dagtilstandens tidspunkter, slår styreenheden automatisk varmekredsen fra = Sommertilstand.

Hvis udendørstemperaturen falder til under denne værdi, slås varmekredsen til igen = Vintertilstand.

Indstillingsområde: fra 0 °C til 30 °C / standardindstilling: 18°C



Udover driftstiderne for normal dagsdrift gælder denne indstilling også for tidsrum med aktiveret boost af komforttemperatur.

### Menu 5.2 S/V nat = Skift mellem sommer og vinter i nattilstand

Hvis denne værdi overskrides ved udendørs sensor inden for nattilstandens tidspunkter, slår styreenheden automatisk varmekredsen fra = Sommertilstand.

Hvis udendørstemperaturen falder til under denne værdi, slås varmekredsen til igen = Vintertilstand.

Indstillingsområde: 0 °C til 30 °C ( Standard: 12°C

### Menu 5.3 Kurve = Stigning af karakteristikkurven for opvarmning

Karakteristikkurven bruges til at styre varmeafledningen fra varmekredsen i forhold til udendørstemperaturen.

Efterspørgslen efter varme varierer på grund af forskelle i bygningstype/isolering/opvarmningstype/udendørstemperatur. Derfor kan styreenheden benytte en normal lige kurve (Indstilling enkel) eller en splitkurve (Indstilling split).

I indstillingen enkel kan kurven justeres ved hjælp af det grafiske diagram. Stigningen ændres, og den beregnede referenceflowtemperatur vises for -20 °C.

Hvis split-tilstanden vælges, justeres karakteristik-kurven i 3 trin. Først skal standard-stigning indstilles, derefter splitpunktet og til sidst kurvens støjhed efter splittet. Mens kurvens støjhed justeres, vises hældningen og den beregnede referenceflowtemperatur for -20 °C udendørstemperatur. Splittet kurve vælges ofte for at kompensere.

*Indstillingsområde:*

*Karakteristik-kurve: enkel eller split / Standard: enkel*

*Hældning: 0,0...3,0 / Standard: 0,8*

*Splitpunkt ved udendørstemp.: +10°C...-10°C*

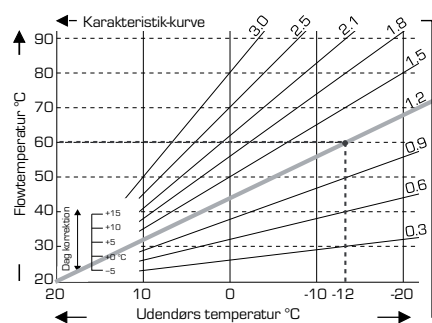
*Vinkel: varierer, afhænger af støjhed og splitpunkt*

Diagrammet viser indflydelsen fra den valgte støjhed for karakteristik-kurven (standard-kurve) på varmekredsens beregnede referenceflowtemperatur. Den korrekte kurve angives ved at indstille skæringspunktet for den beregnede maksimale flowtemperatur og den minimale udendørstemperatur.

Maksimalt beregnet flowtemperatur på 60 °C ved minimal udendørstemperatur i henhold til beregning af varmebehovet -12 °C.

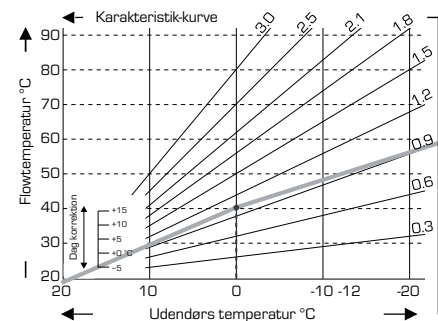
Skæringspunktet resulterer i en hældning på 1,2.

#### **Eksempel 1: Enkel**



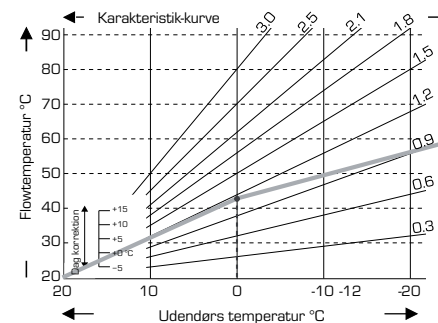
#### **Eksempel 2: Split**

Splitpunkt 0° valgt med varmekurve del 1 valgt til 1,0 og varmekurve del 2 valgt til 0,8 vil forøge flowtemp. fra 38° til 40° ved udendørstemp. 0° i forhold til enkel opvarmningkurve 0,9



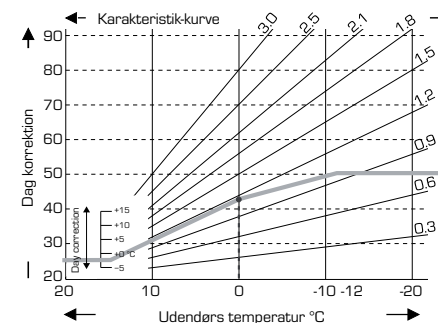
#### **Eksempel 3: Split**

Splitpunkt 0° valgt med varmekurve del 1 valgt til 1,1 og varmekurve del 2 valgt til 0,7 vil forøge flowtemp. fra 38° til 42° ved udendørstemp. 0° i forhold til enkel opvarmningkurve 0,9



#### **Eksempel 4: Maks./min. split**

Splitpunkt 0° valgt med varmekurve del 1 valgt til 1,1 og varmekurve del 2 valgt til 0,7 vil forøge flowtemp. fra 38° til 42° ved udendørstemp. 0° i forhold til enkel opvarmningkurve 0,9 Maks. begrænsning 50 °C og min. begrænsning 25 °C tilføjet.





#### **Menu 5.4 Dag korrektion = parallel konvertering af karakteristikken**

Dagkorrektion giver en parallel konvertering af opvarmningskarakteristikken under dagdriftstimer, fordi det afhængigt af udendørstemperaturen er muligt, at bygningen ikke opvarmes optimalt med den indstillede karakteristikk. Hvis karakteristikken ikke optimeres, kan følgende situation opstå:

I varmt vejr: Rummene er for kolde

I koldt vejr: Rummene er for varme

I dette tilfælde bør man gradvist reducere den karakteristiske hældning i trin på 0,2 og hver gang hæve dagskorrektionen med 2-4 °.

Denne procedure kan gentages flere gange efter behov.

Indstillingsområde: fra -10°C til 50°C / standardindstilling: 5°C

#### **Menu 5.5 Nat korrektion = parallel konvertering af karakteristikken**

Natkorrektion giver en parallel konvertering af opvarmningskarakteristikken under natdriftstimer. Hvis der indstilles en negativ værdi for nattekorrektionen, sænkes reference-flowtemperaturen tilsvarende i natdriftstimerne. På denne måde kan rumtemperaturen, primært om natten, men også i løbet af dagen, når ingen er hjemme, sænkes, hvorved der spares energi.

Eksempel: En dagskorrektion på +5 °C og en nattekorrektion på -2 °C giver en reference-flowtemperatur under natdrift, der er 7 °C lavere.

Indstillingsområde: fra -30°C til 30°C / standardindstilling: -2°C

#### **Menu 5.6 Boost af komforttemperatur = parallel konvertering af karakteristikken**

Boostet af komforttemperaturen tilføjes til den indstillede dagskorrektion. På denne måde er det muligt at foretage hurtig opvarmning og/eller opnå højere temperatur i opholdsrum på et bestemt tidspunkt hver dag.

Indstillingsområde: fra 0°C til 15°C / standardindstilling: 0 °C = fra

#### **Menu 5.7 Ventepos.**

Når Ekstra v. er aktiveret i menu 7.7.2, er denne menu ikke låst.

Ventilposition for aktivering af ekstra varme.

Position 50 % er standard og anbefales ved anvendelse af VRB140- eller BIV-ventiler.

Indstillingsområde: fra 20 % til 100 % standard 50 %.

#### **Menu 5.8 Varmefors.**

Når Ekstra v. er aktiveret i menu 7.7.2, er denne menu ikke låst.

Tidsfors. før aktivering af ekstra varme.

Indstillingsområde: fra 0 til 120 min., standard 60 min.

Tidstælleren nulstilles, når ventilpositionen er mindre end den angivne position.

#### **Menu 5.9 Ventilfors.**

Når Ekstra v. er aktiveret i menu 7.7.2, er denne menu ikke låst. Tidsforsinkelse, før ventiler begynder at bevæge sig.

Indstillingsområde: fra 0 til 120 min., standard 70 min.

Tidstælleren nulstilles, når ventilpositionen er mindre end den angivne position

## **BESKYTTELSE, MENU 6**



#### **Menu 6.1 Frostbeskyttelse**

Frostbeskyttelsesfunktionen kan aktiveres for varmekredsen. Hvis udendørstemperaturen falder til under 1 °C, og varmekredsen slås fra, slår styreenheden varmekredsen til igen med den referencetemperatur, der er indstillet i 6.2 (min. flowtemperatur). Så snart udendørstemperaturen overstiger 1 °C, slås varmekredsen fra igen.

Frostbeskyttelse - indstillingsområde: til, fra / Standard: til



Hvis frostbeskyttelsesfunktionen slås fra, eller minimum for flowtemperaturen indstilles for lavt, kan det medføre alvorlige skader på systemet.

#### **Menu 6.2 minimal flowtemperatur**

Den mindste fremløbstemperatur er den nedre grænse for karakteristikk-kurven/hældningen som resultat af referenceflowtemperaturen for varmekredsen.

Derudover er den minimale flowtemperatur referenceflowtemperaturen for frostbeskyttelsen.

Indstillingsområde: 5°C til 30 °C [ Standard: 15°C

#### **Menu 6.3 maksimal flowtemperatur**

Denne bruges som den øvre grænse for varmekredsens referenceflowtemperatur. Hvis varmekredsens temperatur skulle overstige denne værdi, slås varmekredsen fra, indtil temperaturen falder til denne værdi.

Indstillingsområde: 30 °C til 105 °C [ Standard: 45 °C



Af sikkerhedsgrunde skal kunden tilvejebringe en ekstra begrænsningstermostat, der er serieforbundet med pumperne.



## SPECIALFUNKTIONER, MENU 7



Sensorkalibrering, fjernjustering, blander m.m.

### **Menu 7.1 / 7.1.1 - 7.1.6 Sensorkalibrering**

Her kan der kompenseres manuelt for viste afvigelser i temperaturværdierne, der for eksempel skyldes for lange kabler eller sensorer, som ikke er placeret optimalt. Indstillingerne kan foretages for hver enkelt sensor i trin på 0,5 °C.



Indstillingerne er kun nødvendige i særlige tilfælde i forbindelse med idriftsætningen ved specialisten. Forkerte måleværdier kan føre til uforudsigelige fejl.

### **Menu 7.2 Idriftsætning**

Ved at starte Hjælp til idriftsætning føres du gennem de nødvendige grundlæggende indstillinger i den korrekte rækkefølge og får en kort beskrivelse af hver parameter i displayet.

Hvis du trykker på "esc"-tasten, føres du tilbage til den tidligere værdi, så du kan se på den valgte indstilling igen eller justere den, hvis det ønskes. Hvis du trykker på "esc" igen, føres du tilbage til selektionstilstand, hvorved du annullerer hjælpen til idriftsætning.



Må kun startes af en specialist under idriftsætning! Bemærk forklaringerne på de enkelte parametre i denne vejledning, og kontroller, om yderligere indstillinger er nødvendige til din anvendelse.

### **Menu 7.3 Fabriksindst.**

Alle de indstillinger, der er blevet foretaget, kan nulstilles, så styreenheden vender tilbage til tilstanden ved leveringstidspunktet.



Alle parametertildringer, statistikker m.m. for styreenheden mistes uigenkaldeligt. Styreenheden skal derefter idriftsættes igen.

### **Menu 7.4 Udvidelser**

Denne menu kan kun vælges og anvendes, hvis der er indbygget yderligere optioner eller udvidelsesmoduler i styreenheden.

De dertil hørende yderligere installations-, monterings- og driftsvejledninger følger med den pågældende udvidelse.

### **Menu 7.5 Blander**



Indstillingerne er kun nødvendige ved den første idriftsætningen ved specialisten. Forkerte måleværdier kan føre til alvorlige, uforudsigelige fejl.

#### **Menu 7.5.1 Ventiltype**

Driftsområdet for blandeventil kan ændres. 90/180/270SDgr eksempel: ventil 5MG skal bruge 270°.

#### **7.5.2 Min. vinkel**

Mindste åbningsvinkel for blandeventilen



Indstillingsområde: 0 til 20 standard 0%

#### **7.5.3 Maks. vinkel**

Største åbningsvinkel for blandeventilen

Indstillingsområde: 80 til 100 standard 100%

#### **Menu 7.5.4 Retning**

Åbning af ventilen  MoU - mod uret.  MeU - med uret

#### **Menu 7.5.5 Drejetid**

Blanderen slås til, dvs. åbner eller lukker inden for det her indstillede tidsområde, derefter måles temperaturen for at styre flowtemperaturen.

Indstillingsområde: 1,0 sek. til 3 sek. / Standard: 2 sek.

#### **Menu 7.5.6 Pausefaktor**

Den beregnede pausetid for blanderen ganges med den værdi, der indstilles her. Hvis pausefaktoren er "1", bruges den normale pausetid, ved "0,5" bruges halvdelen af den normale pausetid, ved "4" firedobles pausetiden.

Indstillingsområde: 0,1 til 4,0 / Standard: 1,0

#### **Menu 7.5.7 Forage**

Hvis temperaturen ændrer sig meget hurtigt, lægges denne værdi til den indflydelse, som en hurtig stigning i flowtemperaturen har på blanderens reaktion.

Indflydelse på blanderens reaktion opdateres en gang hvert minut.

Indstillingsområde: 0 til 20 / Standard: 0

#### **Menu 7.5.8 Kalibrering**

Fuld kalibrering af ventilpositioner.

#### **Menu 7.6 Rumregulering**

De nødvendige indstillinger for valgfri rumføler CRS231 foretages i denne menu.

Der kan skiftes mellem de 3 tilstande "kontinuerlig dag", "kontinuerlig nat" og "Tidsstyret/automatisk" på CRS231.

Derudover kan referencetemperaturen for flowet konverteres parallelt ved at dreje på kontrolhjulet. Hvis hjulet står på minimum, vil kun minimumsværdierne, der kan indstilles i menuen for beskyttelsesfunktion, blive anvendt.



I driftstilstandene "Referenceværdi" og "14 dag.-ref." fungerer fjernjusteringen ikke.

#### **Menu 7.6.1 Rumregulering**

Denne værdi bruges til at angive den indflydelse i procent, som rumtemperaturen har på referenceflowtemperaturen. For hver grads afvigelse i rumtemperaturen fra referencerumtemperaturen, lægges procenten for den beregnede referenceflowtemperatur til, eller den trækkes fra. Så længe den ligger inden for rammerne af de min. og maks. flowtemperaturer, der kan indstilles i beskyttelsesfunktionerne.

Eksempel: Referencerumtemp.: f.eks. 25 °C: rumtemp.: f.eks. 20 °C = 5 °C afvigelse.

Beregnet referencetemp.: f.eks. 40 °C: rumregulering: 10 % = 4 °C.

5 x 4 °C = 20 °C Ifølge denne lægges 20 °C til referenceflowtemperaturen, hvilket resulterer i 60 °C. Hvis værdien er højere end den værdi, der er indstillet for maks.

flowtemperatur, bliver den resulterende temperatur den samme, som er indstillet i maks. flowtemperatur.

Indstillingsområde: 0 % til 20 % ( Standard: 0%

### 7.6.2 Rumreference dag

Den ønskede rumtemperatur for dagtilstand. Så længe denne temperatur ikke nås, hæves eller sænkes referenceflowtemperaturen efter procentindstillingen i "rumregulering". Hvis "rumregulering" er indstillet til 0%, er denne funktion deaktiveret.

Indstillingsområde: 10 °C til 30 °C / Standard: 20 °C

### 7.6.3 Rumreference nat

Den ønskede rumtemperatur for nattilstand. Så længe denne temperatur ikke nås, hæves eller sænkes referenceflowtemperaturen efter procentindstillingen i "rumregulering". Hvis "rumregulering" er indstillet til 0%, er denne funktion deaktiveret.

Indstillingsområde: 10 °C til 30 °C / Standard: 20 °C

### Menu 7.7 Programvalg

Udgangsrelæfunktionen kan kontrollere varmecirkulationspumpen, se 7.7.1, eller Ekstra varme, se 7.7.2.

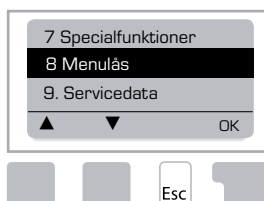
#### Menu 7.7.1 Varmecirkulation

Aktivering af styring af varmecirkulation. Se anvendelse 1 side 247

#### Menu 7.7.2 Ekstra v.

Aktivering af styring af ekstra varme. Se anvendelse 2 side 247

## MENULÅS, MENU 8



"Menu lås" kan bruges til at sikre styreenheden mod uønskede ændringer og indgreb i de grundlæggende funktioner.

Menuerne nedenfor vil stadig være fuldt tilgængelige, selvom menulåsen aktiveres, og de kan bruges til at foretage justeringer, hvis det er nødvendigt:

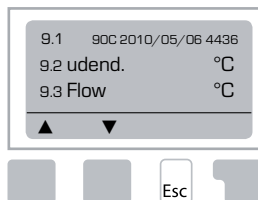
1. Måling
2. Statistik
3. Tider
8. Menulås
9. Servicedata

### Menu 8.1 Info om menulås

Hvis du vil blokere andre menuer, skal du vælge "Menulås til". Hvis du vil aktivere menuerne igen, skal du vælge "Menulås fra".

Indstillingsområde: til, fra / standardindstilling: fra

## SERVICEDATA, MENU 9



Service data" kan bruges til fjerndiagnosticering fra en specialist eller producenten i tilfælde af en fejl m.m.

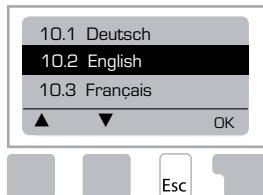


Indtast værdierne på tidspunktet, hvor fejlen opstod, i tabellen.

9.1		9.19		9.37	
9.2		9.20		9.38	
9.3		9.21		9.39	
9.4		9.22		9.40	
9.5		9.23		9.41	
9.6		9.24		9.42	
9.7		9.25		9.43	
9.8		9.26		9.44	
9.9		9.27		9.45	
9.10		9.28		9.46	
9.11		9.29		9.47	
9.12		9.30		9.48	
9.13		9.31		9.49	
9.14		9.32		9.50	
9.15		9.33		9.51	
9.16		9.34		9.52	
9.17		9.35		9.53	
9.18		9.36			

Der tages forbehold for tekniske ændringer og tilføjelser. Illustrationerne og beskrivelserne er ikke udtømmende.

## SPROG, MENU 10



Valg af menusprog.

**Menu 10.1 Deutsch**  
**Menu 10.2 English**  
**Menu 10.3 Français**  
**Menu 10.4 Svenska**  
**Menu 10.5 Italiano**  
**Menu 10.6 Türkçe**  
**Menu 10.7 Русский**  
**Menu 10.8 Español**  
**Menu 10.9 Norsk**  
**Menu 10.10 Polski**  
**Menu 10.11 Suomi**  
**Menu 10.12 Eesti keel**  
**Menu 10.13 Română**  
**Menu 10.14 Lietuvių**  
**Menu 10.15 Čeština**  
**Menu 10.16 Ελληνικά**  
**Menu 10.17 Dansk**

## RUMREGULERING

### Til nem fiernjustering af sensorfunktioner.



Automatisk tilstand er valgt, når kontakten står på:



Nattilstand er valgt, når kontakten står på:



Dagtilstand er valgt, når kontakten står på:



### Ved "ferie"-program, sæt knappen på:



Kun mulig, når frostbeskyttelse er aktiveret i menu 6.1



Varmekredsen vil køre på min. flowtemp. når udendørstemp. er lavere end 0 °C, **eller** når indendørstemp. er lavere end +10 °C. Indstillinger af min. flowtemp., se menu 6.2

Varmekredsen vil blive slået fra, når udendørstemp. er højere end 0 °C, **og** når indendørstemp. er lavere end +10 °C



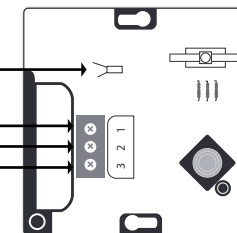
Hvis der drejes på knappen, har det indflydelse på referenceværdien for rumtemperatur:

### **Installation**

Temperatursensor

Fjernjustering +/-  
 Sensor  
 Sensor jord

blå 1  
 gul 2  
 hvid 3





**NO.1 IN HYDRONIC SYSTEM CONTROL**