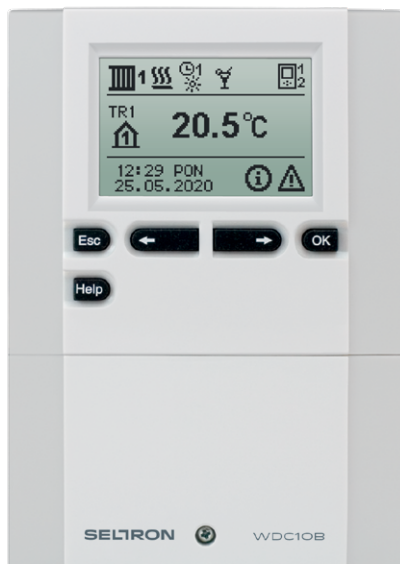


Weather compensated heating controller  
Witterungsgeführte Heizungsregler

## WDC10B, WDC10, WDC20





# WEATHER COMPENSATED HEATING CONTROLLER WDC10B, WDC10 AND WDC20

EN



## INTRODUCTION

Weather compensated controllers WDC are intended for control of direct and/or mixing heating circuit or two mixing heating circuits and d. h. w. warming with a boiler, solar collectors and other energy sources.

Introduction .....	3
--------------------	---

## USER MANUAL

Controller description .....	6
Initial controller setup .....	7
Graphic LCD display .....	10
Description of symbols presented on the display .....	11
Help, messages and warnings screen .....	16
Entering and navigating through the menu .....	17
Menu structure and description .....	18
Temperature settings .....	23
User functions .....	24
Operating mode selection .....	27
Setting time programs .....	29
Basic settings .....	31
Data overview .....	33

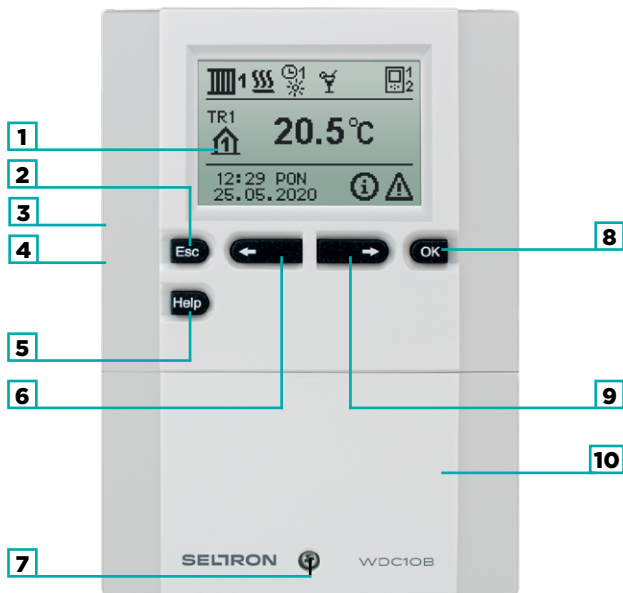
## SERVICE SETTING MANUAL






Controller parameters .....	34
User parameters .....	35
Service parameters .....	42
Parameters for floor screed drying .....	65
Factory settings .....	66
Basic descriptions of controller operation .....	67
Mixing heating circuit .....	67
Direct heating circuit .....	69
Heating curve .....	70
Liquid fuel boiler .....	72
Heat pump .....	73
Pump for additional mixing in the boiler (Bypass pump) .....	73
Domestic hot water .....	74
Domestic hot water circulation .....	76
Remote heating activation .....	76
Operation of heating systems with two heat sources .....	77
Divert valve operation by systems with two heat sources .....	78
Differential controller .....	80
Minimum R6 pump speed level setup .....	80
Solar collector pump - impulsive mode .....	81
Source control with the Y2 analogue output .....	82
Operation modes by sensors malfunction .....	83
Marking and description of temperature sensors .....	84
Sensor simulation .....	84

## INSTALLATION MANUAL

Controller installation.....	85
Electrical connection of the controller.....	86
Connection of cables and sensors.....	87
Connection of temperature sensors .....	88
Domestic hot water tank .....	89
RCD room units.....	90
Expanding the system on multiple heating circuits.....	91
Connecting the controller to PC - SELCONTROL .....	93
Connction of wdc controller with internet cloud service SeltronHome .....	94
Installation and connection of VT safety limiter .....	95
Controller malfunction and servicing .....	96
Technical data.....	97
Disposal of old electrical & electronic equipment.....	98
Hydraulic schemes .....	205

# CONTROLLER DESCRIPTION

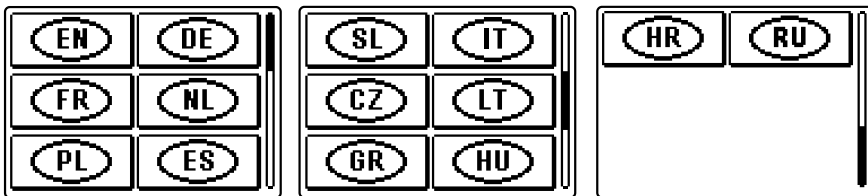


- |          |  |           |   |
|----------|--|-----------|---|
| <b>1</b> | Graphic display.   | <b>6</b>  |  button (one step back, decrease).             |
| <b>2</b> |  button (Esc - return to previous). | <b>7</b>  | Screw for fastening the cover.  |
| <b>3</b> | Y2 output for energy source control.   | <b>8</b>  |  button (enters a menu, confirms selection). |
| <b>4</b> | Y1 output for solar circulation pump control.  | <b>9</b>  |  button (one step forward, increase).        |
| <b>5</b> |  button (Help).                     | <b>10</b> | Cover of the connection area.   |

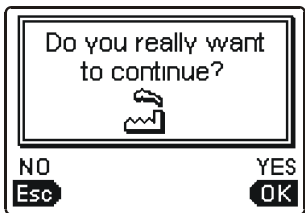
WDC heating controllers are equipped with an innovative solution which enables the setup of controller in just three or four easy steps.

When the controller is connected to the network for the first time, the display first shows the program version and company logo and then the first step of the procedure for controller settings is presented.

## STEP 1 - SET LANGUAGE



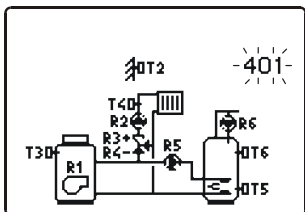
Use buttons and to select the desired language. Confirm the selected language by pressing .



The controller requires a confirmation of language selection with the button. In case you chose the wrong language, return to the language selection with the .

If you do not find the desired language in the first screen, move to the next screen with .

## STEP 2 - SET HYDRAULIC SCHEME



Select a hydraulic scheme for controller operation. Move between schemes with buttons and . Confirm the selected scheme by pressing .

All schemes with mixing heating circuit are available for radiators and floor/wall heating.

# INITIAL CONTROLLER SETUP



The controller requires a confirmation of hydraulic scheme with the **OK** button.

In case you choose the wrong scheme, return to scheme selection with the **Esc** button.



*Later you can change the selected hydraulic scheme with service parameter S1.1.*

## 3. STEP - SET THE HEATING CURVE STEEPNESS FOR THE FIRST CIRCUIT



Set the heating curve steepness for room heating for the first heating circuit.

Change the value with buttons **←** and **→**. Confirm the selected value by pressing **OK**.



The controller requires a confirmation of the set heating curve steepness with the **OK** button.

In case you choose the wrong heating curve steepness, return to heating curve steepness selection with the **Esc** button.



*Later you can change the heating curve steepness with parameter P2.1. The meaning of heating curve slope is described in chapter "heating curve".*



## 4. STEP - SET THE HEATING CURVE STEEPNESS FOR THE SECOND CIRCUIT<sup>1</sup>



Set the heating curve steepness for room heating for the second heating circuit.

Change the value with buttons and . Confirm the selected value by pressing .



The controller requires a confirmation of the heating curve steepness setting with the button. In case you choose the wrong curve steepness, return to heating curve steepness selection with the button.



Later you can alter the set heating curve steepness with parameter P3.1.



The first and the second heating circuits are marked with their according numbers on hydraulic schemes.



### RESET

Disconnect the controller from power supply.

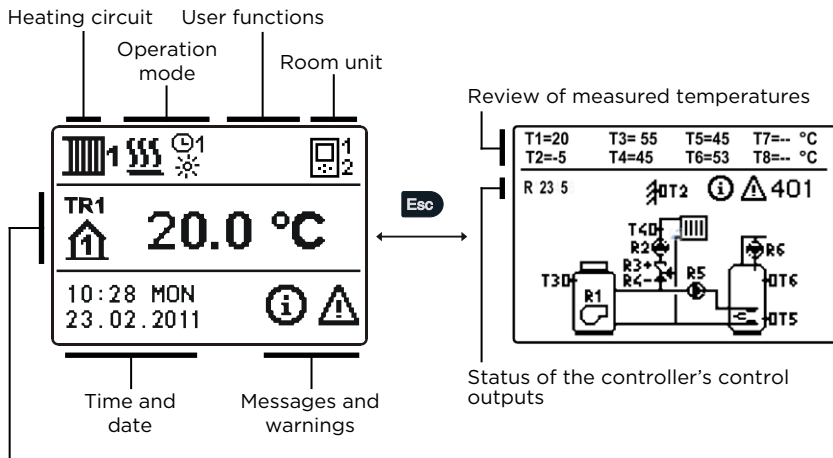
Press and hold the button and connect power supply.

**Attention!** The controller will be reset and requires additional setting. When the controller is reset, all of its previous settings are deleted.

<sup>1</sup> This setting is not available in schemes with only one heating circuit.

On the LCD display we can look up all the important data for the controller operation.

## DESCRIPTION AND PRESENTATION OF THE BASIC SCREEN



Review of temperatures, protection functions and other data.

### REVIEW OF DATA ON THE SCREEN:

Operation mode and user functions appear separately for each circuit on the upper third of the screen. To switch between heating circuits and the screen with the hydraulic scheme review use the **Esc** button.

Temperatures, active outputs, protection functions and other data appear in the middle section of the screen. To review temperatures and other data, use buttons **←** and **→**. The number of sensors and other data displayed on the screen depends on the selected hydraulic scheme and controller settings.




**i** If you wish to retrieve the desired data after using the keyboard, look for the data with buttons **←** and **→**, then confirm it by pressing the **OK** button for 2 seconds.

**i** If you press the **Esc** button for 2 seconds, the temperature review will change from a single line review into a double line review or vice versa. In the two-line temperature review, the measured temperature appears in the first line, and the desired or the calculated temperature appears in the second line.













# DESCRIPTION OF SYMBOLS PRESENTED ON THE DISPLAY

EN

## SYMBOLS FOR HEATING CIRCUITS

<i>Symbol</i>	<i>Description</i>
 1	The first - mixing heating circuit.
 2	The second - direct or mixing heating circuit.
	D. h. w. warming.












## SYMBOLS FOR OPERATION MODE INDICATION

<i>Symbol</i>	<i>Description</i>
	Room heating.
	Room cooling.
	Operation according to program interval - day temperature. *
	Operation according to program interval - night temperature. *
	Desired day temperature operating mode.
	Desired night temperature operating mode.
 ON	D. h. w. warming according to program interval - switch-on interval. *
 OFF	D. h. w. warming according to program interval - switch-off interval. *
	Switch off.
	Permanent switch-on of d. h. w. warming.
	Manual operation mode.
	Chimney sweep - emission measurement.











\* The number indicates the first or the second time program accordingly.

# DESCRIPTION OF SYMBOLS PRESENTED ON THE DISPLAY

## SYMBOLS FOR OPERATION MODE INDICATION























Symbol	Description
	»PARTY« mode activated.
	»ECO« mode activated.
	Holiday mode activated.
	One-time d. h. w. warming activated.
<b>LEG</b>	Anti legionella protection activated.
	Liquid fuel boiler switch-off.
	Solid fuel boiler switch-on.
	Automatic switch over to summer heating mode.
	Floor screed drying activated. <small>01/ - drying day 25 - duration of drying</small>
	Operation with constant temperature of stand-pipe activated.
	Remote switch-on.
	Boost heating activated.

## SYMBOLS FOR INDICATION OF TEMP. AND OTHER DATA

Symbol	Description
	Measured temperature.
	Calculated or desired temperature.
	Room temperature.*
	Outdoor temperature.
	Liquid fuel boiler temperature.
	Solid fuel boiler temperature.
	Gas boiler temperature.
	Temperature of heat source obtained through BUS connection.
	Combined fuel (liquid and solid) boiler temperature.
	Heat source temperature - sensor in the pipeline.










\* The number by the symbol or inside the symbol marks the first or the second heating circuit.

# DESCRIPTION OF SYMBOLS PRESENTED ON THE DISPLAY








Symbol	Description
	Stand-pipe temperature.*
	Return-pipe temperature.*
	Domestic hot water temperature.
	Heat accumulator temperature.
	Solar collectors temperature.
	Floor screed temperature. *
	Boiler return-pipe temperature.
	Exhaust gas temperature.
	Temperature of the area where heat pump is installed.
	D. h. w. circulation pipe temperature.
	Solar collectors temperature - differential thermostat function.
	Solid fuel boiler temperature - differential thermostat function.
	Heat accumulator temperature - differential thermostat function.
	D. h. w. storage tank temperature - differential thermostat function.
	Bypass pump - differential thermostat function.
	Burner.
	Burner - second stage.
	Bypass pump of the heating circuit (flashing indicates the pump must be turned off).
R12345678	Status of the controller's control outputs - relays are switched on.
R12345678	Status of the controller's control outputs - relays are switched off.
	Mixing valve - closing (flashing indicates it must be closed).
	Mixing valve - opening (flashing indicates it must be opened).
	Change-over valve - closing.
	Change-over valve - opening.

\* The number by the symbol or inside the symbol marks the first or the second heating circuit.

# DESCRIPTION OF SYMBOLS PRESENTED ON THE DISPLAY



Symbol	Description
	Bypass pump for d.h.w.
	Circulation pump for d.h.w.
	Solar collectors bypass pump.
	Boiler bypass pump.
	Boiler leading pump.
	Heat pump.
	Electric heater.
	Electric heater for d.h.w.
	Output operation according to time program.
T1, T2, T3, ... T8	Temperature measured by sensors T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7 or T8.
TR1, TR2	Temperature measured by a room sensor or room unit.
TA	Outdoor temperature, obtained through the BUS connection.
TQ	Heat source temperature, obtained through the BUS connection.
Y1	Y1 analogue output.
Y2	Y2 analogue output.

## SYMBOLS FOR PROTECTION FUNCTIONS








Symbol	Description
	Liquid fuel boiler overheating protection.
	Solid fuel boiler overheating protection.
	Solar collectors overheating protection.
	Accumulator overheating protection.
	D. h. w. storage tank overheating protection.
	D. h. w. storage tank overheating protection - cooling directed into the boiler.
	D. h. w. storage tank overheating protection - cooling directed into the collectors.

# DESCRIPTION OF SYMBOLS PRESENTED ON THE DISPLAY



EN

Symbol	Description
	Protection again room freezing.
	Frost protection - boiler switch-on to minimum temperature.

## SYMBOLS FOR THE INDICATION OF COMMUNICATION BETWEEN DEVICES CONNECTED

Symbol	Description
	Devices connected to communication port COM.
	Room unit is connected. The number beside room unit indicates, whether this is the first or the second room unit.
	Controller and communication port COM/BUS status.
	Single controller - not in BUS network.
	The first (master) controller in BUS network.
	Intermediate (slave) controller in BUS network.
	The last (slave) controller in BUS network.

## SYMBOLS FOR MESSAGES AND ERRORS

Symbol	Description
	<p><b>Message</b></p> <p>In the event of exceeding the maximum temperature or when a protection function is switched on, the controller will cause an appropriate symbol on the display to flash. When maximum temperature is no longer exceeded or when a protection function has switched off, a turned on symbol will note the recent event. By pressing the <b>Help</b> button, the message review screen is retrieved.</p>
	<p><b>Error</b></p> <p>In the event of sensor malfunction, BUS network error or COM connection error, the controller will cause an appropriate symbol on the display to flash. When the error is remedied or is no longer present, a turned on symbol will note the recent event. By pressing the <b>Help</b> button, the message review screen is retrieved.</p>

# HELP, MESSAGES AND ERRORS SCREEN

By pressing the **Help** button, the help, messages and errors screen is retrieved. A new window opens in which the following icons are available.



## Short instructions

Short instructions on the use of controller.



## Controller version

Review of the controller type and program version.



## Messages

List of exceeded maximum temperatures and list of protection functions activations. By pressing the buttons **←** and **→** navigate through the list of messages. Exit the list by pressing the **Esc** button.



## Errors

List of sensors and other compounds malfunctions.

By pressing the buttons **←** and **→** navigate through the list of errors. Exit the list by pressing the **Esc** button.



## Messages deletion

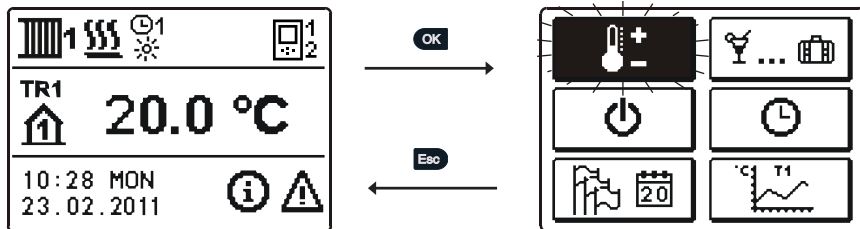
By pressing the button deletion of messages and errors all unconnected sensors is executed.

**Attention:** You will not be able to delete the sensors necessary for the controller's operation.



# ENTERING AND NAVIGATING THROUGH THE MENU

EN



To enter the menu press the **OK** button.

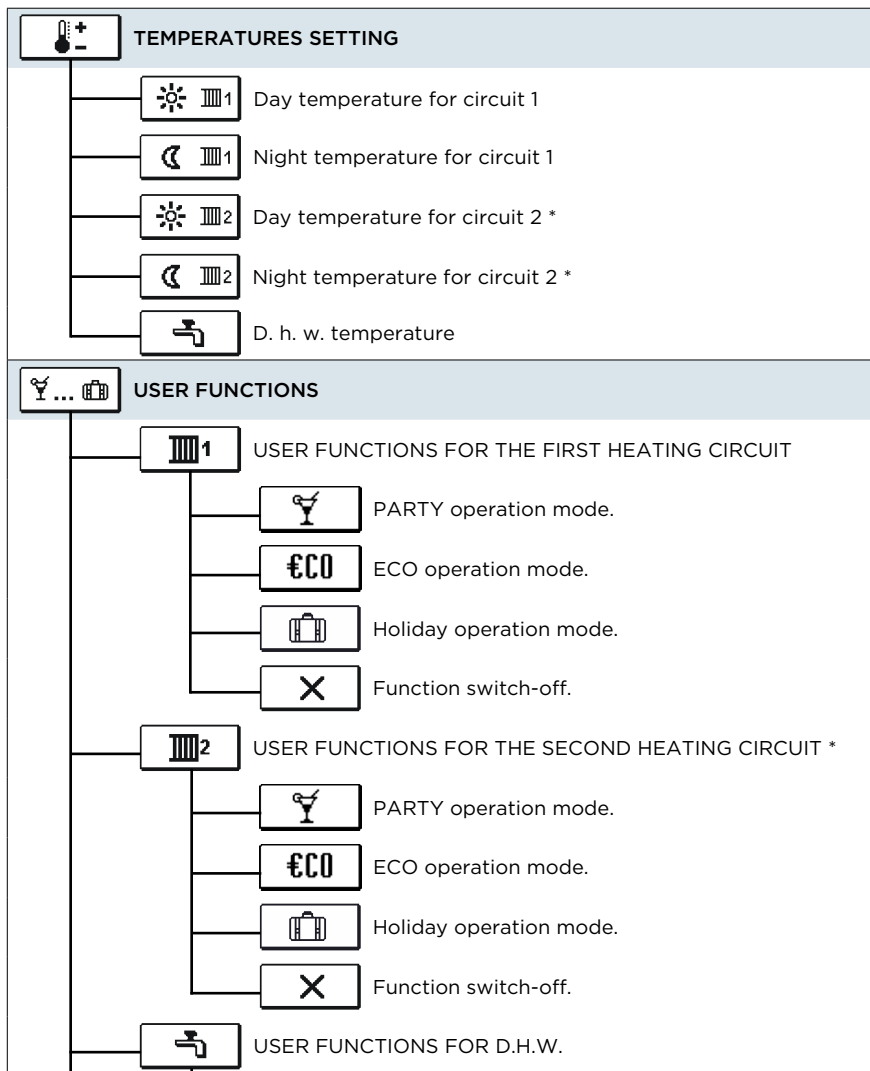
To navigate through the menu, use buttons **←** and **→**, and confirm your selection by pressing the **OK** button.

You can return to the previous screen by pressing **Esc**.



*If no button is pressed for some time, the screen lighting will be switched off or reduced according to the setting.*

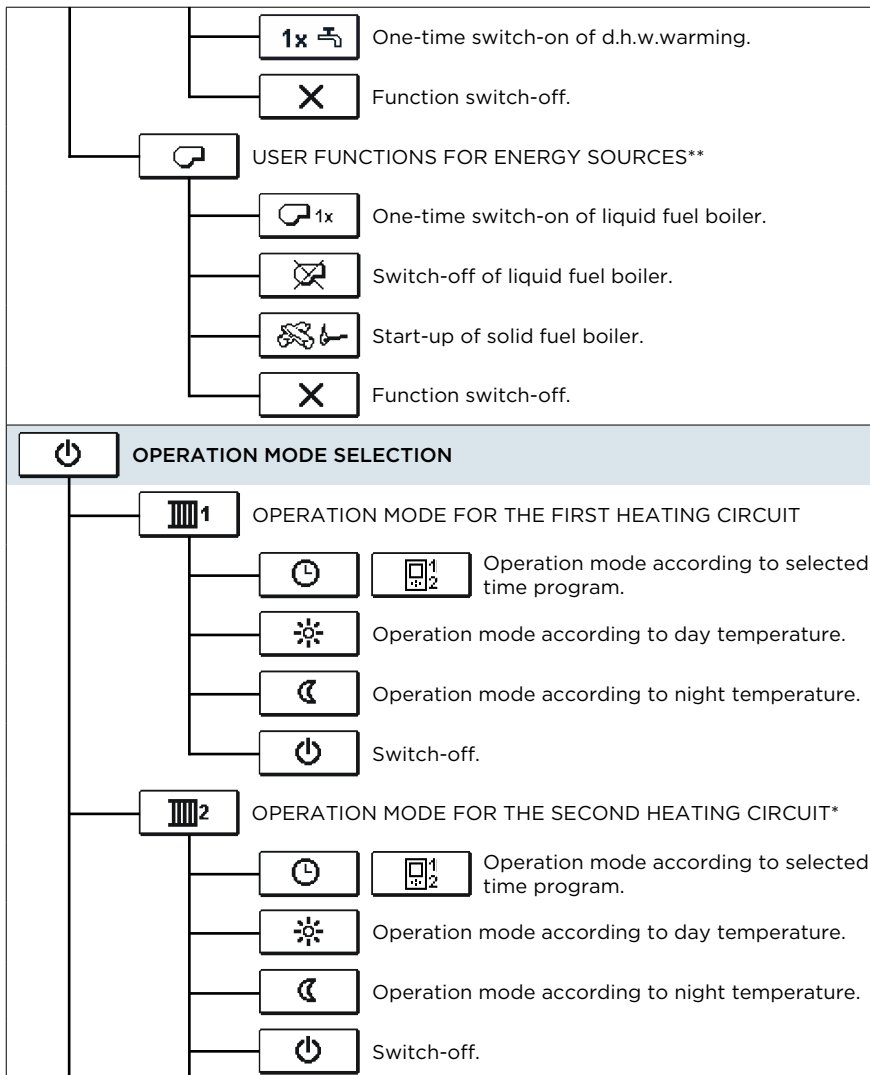
# MENU STRUCTURE AND DESCRIPTION



\* The setting is only available in schemes with two heating circuits.

# MENU STRUCTURE AND DESCRIPTION

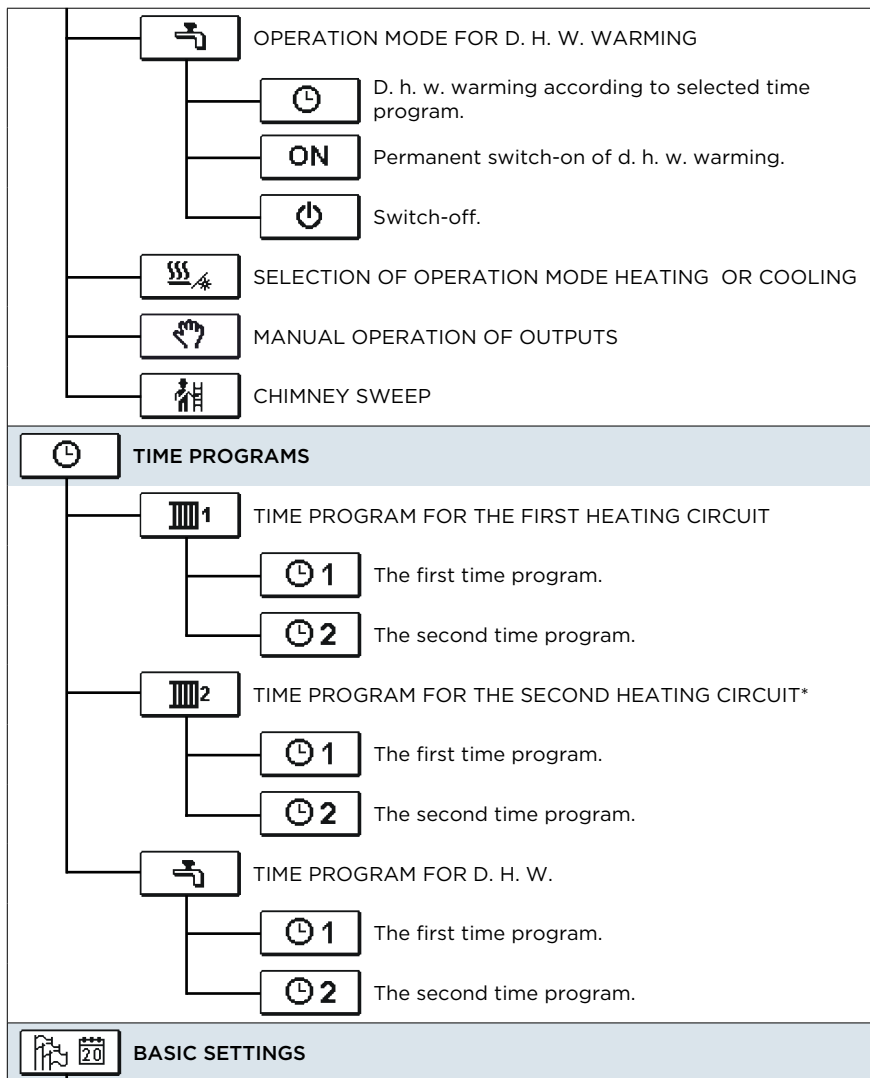
EN



\* The setting is only available in schemes with two heating circuits.

\*\* The setting is only available in schemes with change-over of heat sources.

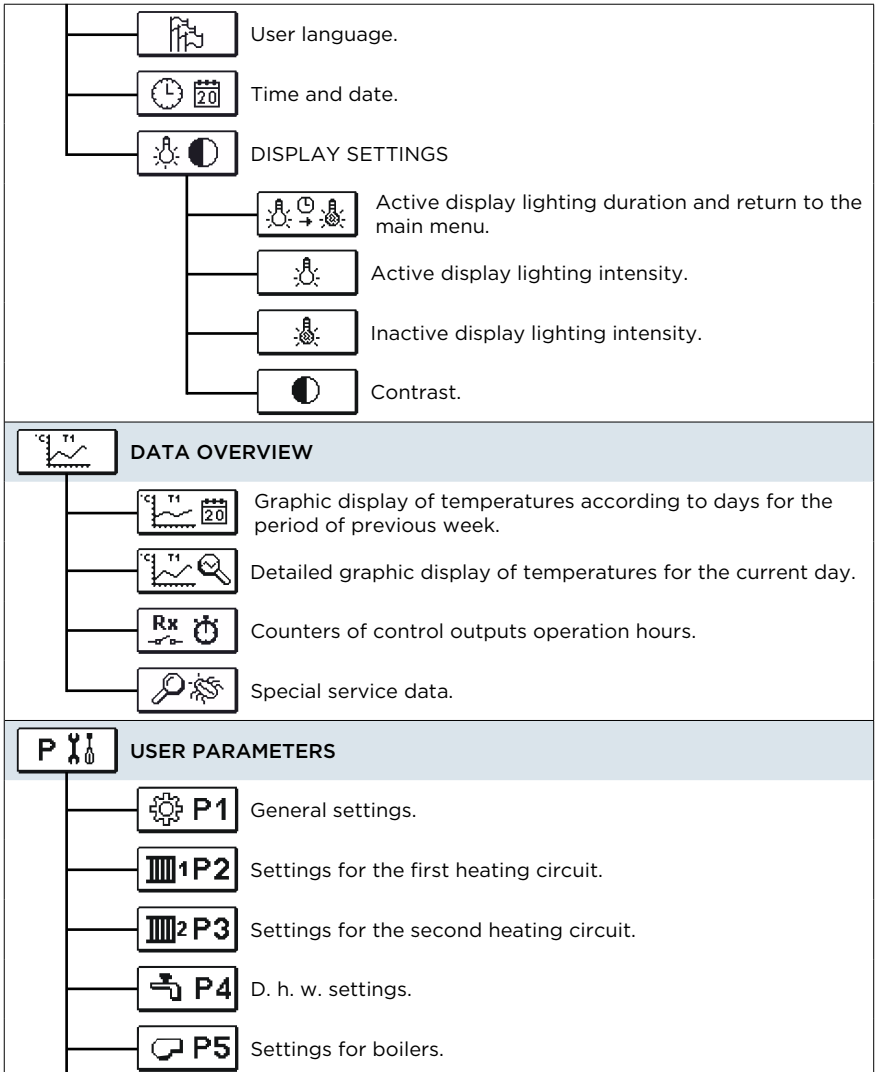
# MENU STRUCTURE AND DESCRIPTION



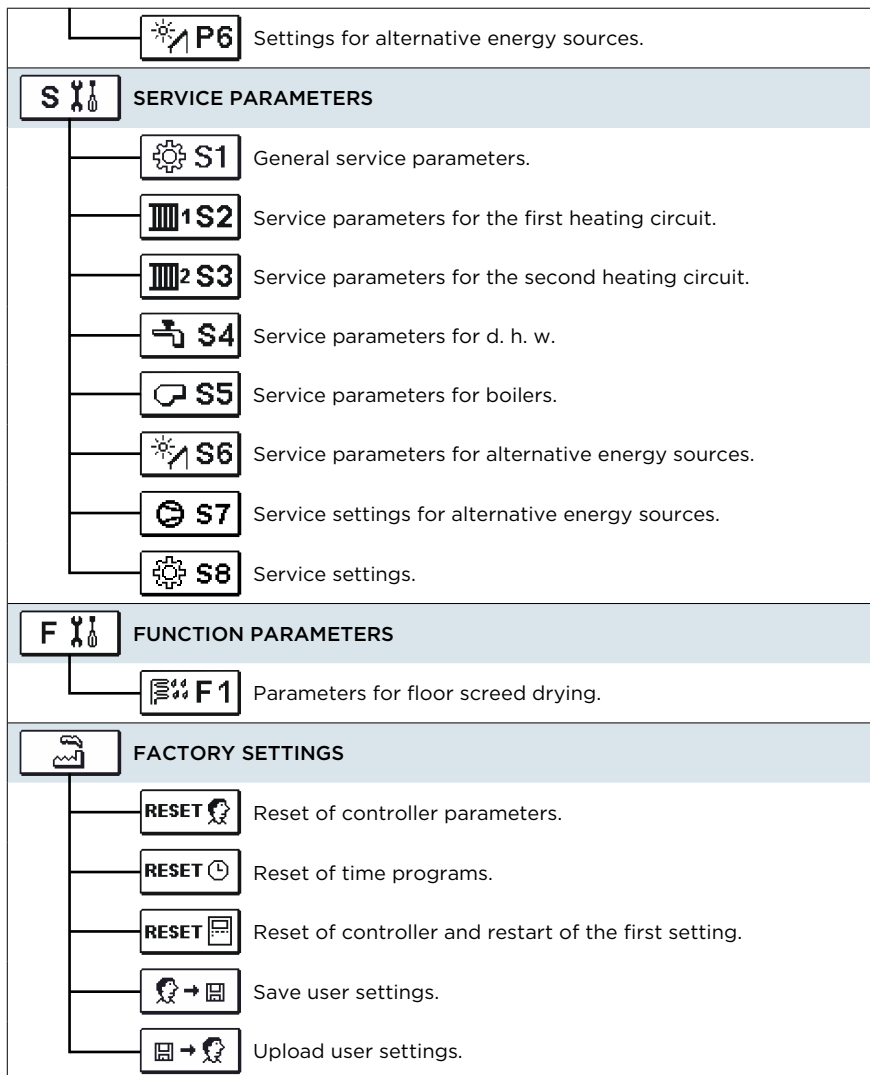
\* The setting is only available in schemes with two heating circuits.

# MENU STRUCTURE AND DESCRIPTION

EN



# MENU STRUCTURE AND DESCRIPTION





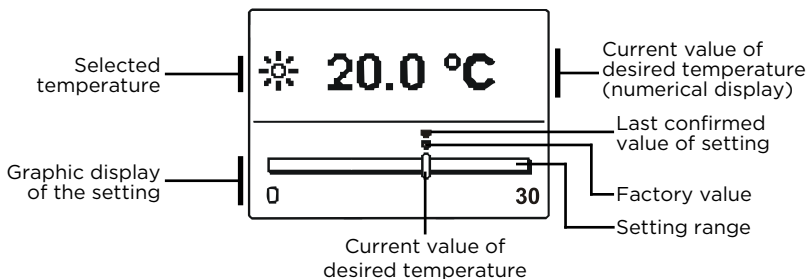
# TEMPERATURE SETTINGS

EN

The menu displays the temperatures for which setting is available in the selected hydraulic scheme.

Select the heating circuit for which you wish to set temperatures with buttons **←**, **→** and **OK**. A new screen with temperatures will open.





Select the desired temperature with buttons **←**, **→** and **OK**:



Set the desired temperature with buttons **←** and **→**, and confirm it with the **OK** button. Exit the setting by pressing **Esc**.



User functions enable additional comfort and benefits of using the controller. You will find the following functions available in the menu:




-  **First heating circuit**
-  **Second heating circuit\***
-  **Domestic hot water**
-  **Energy sources \*\***





\* Functions are only available in schemes with two heating circuits.

\*\* Functions are only available in schemes with liquid fuel boiler and solid fuel boiler.

## USER FUNCTIONS FOR THE FIRST AND SECOND HEATING CIRCUIT:




### PARTY OPERATION MODE





**PARTY** function enables activation of operation according to the desired comfort temperature. Select Party functions with buttons  and , and activate it with the **OK** button. To set the time of function deactivation and desired temperature, select the  icon again.

Now use the  and  buttons to select the setting you wish to change and press the **OK** button. The value will begin to flash. Change the value with buttons  and , and confirm it by pressing the **OK** button.

Exit the setting by pressing the **Eso** button.

### ECO OPERATION MODE

**ECO** function enables activation of operation according to the desired saving temperature. Select Eco functions with buttons  and , and activate it with the **OK** button. To set the time of function deactivation and temperature, select the  icon again.


Now use the  and  buttons to select the setting you wish to change and press the **OK** button. The value will begin to flash. Change the value with buttons  and , and confirm it by pressing the **OK** button.

Exit the setting by pressing the **Eso** button.





## HOLIDAY OPERATION MODE

**HOLIDAY** function activates the regulation of heating circuit according to the desired saving temperature up to the date set. Select Holiday function with buttons **←** and **→**, and activate it with the **OK** button. To set the time of function deactivation and temperature, select the  icon again.

Now use the **←** and **→** buttons to select the setting you wish to change and press the **OK** button. The value will begin to flash. Change the value with buttons **←** and **→**, and confirm it by pressing the **OK** button. Exit the setting by pressing the **Esc** button.

## USER FUNCTIONS FOR D. H. W. WARMING:



### ONE-TIME ACTIVATION OF D. H. W. WARMING

This function activates immediate warming of d. h. w. to the desired temperature. When the desired d. h. w. temperature is achieved, the function deactivates automatically. Use buttons **←** and **→** to select the one-time activation of d.h.w. warming and activate it by pressing the **OK** button. Exit the setting by pressing the **Esc** button.

## USER FUNCTIONS FOR HEAT SOURCES:



### ONE-TIME ACTIVATION OF LIQUID FUEL BOILER

This function activates immediate switch-over of heating from solid fuel boiler or heat accumulator to liquid fuel boiler. One-time activation of liquid fuel boiler can only be activated in the case, when the required temperature of heating water is not provided by the solid fuel boiler or accumulator.

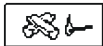
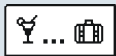
Use buttons **←** and **→** to select the one-time activation of liquid fuel boiler and activate it by pressing the **OK** button. Exit the setting by pressing the **Esc** button.



### DEACTIVATION OF LIQUID FUEL BOILER





Use this function, when you wish to deactivate the heating by liquid fuel boiler and heat only with solid fuel boiler. This function does not have an automatic deactivation and must be turned off manually.

Use buttons **←** and **→** to select the deactivation of liquid fuel boiler and activate or deactivate it by pressing the **OK** button. Exit the setting by pressing the **Esc** button.




## START-UP OF SOLID FUEL BOILER

This function turns off the liquid fuel boiler and is used whenever we wish to start-up the solid fuel boiler. If the solid fuel boiler does not reach the temperature required for heating in the provided period of time, the liquid fuel boiler activates again.

Use buttons  and  to select the start-up of solid fuel boiler and activate it by pressing the  button. Exit the setting by pressing the  button.



*You can abort all user functions any time by selecting the  icon.*



# OPERATING MODE SELECTION

EN

In the menu, select the desired operation mode of the controller separate for each heating circuit and for d. h. w. warming. You can select operation modes from the menu for the following:

THE FIRST HEATING CIRCUIT

THE SECOND HEATING CIRCUIT \*

DOMESTIC HOT WATER

SWITCH-OVER BETWEEN HEATING AND COOLING

MANUAL OPERATION OF OUTPUTS

CHIMNEY SWEEP

## OPERATION MODE FOR THE FIRST AND THE SECOND HEATING CIRCUIT:

**Operation according to selected time program**  
Operation proceeds according to the selected time program. If room unit is switched on, the icon appears (The number indicates which room unit influences the circuit). If the controller functions without room unit, only the icon will appear.

**Operation mode according to day temperature**  
The controller operates according to the desired day temperature.

**Operation mode according to night temperature**  
The controller operates according to the desired night temperature.

**Switch-off**  
The controller is switched off, while frost protection remains active, if operation mode heating is selected, or protection against overheating (30 °C), if operation mode cooling is selected.

## OPERATION MODES FOR D. H. W.:

**D. h. w. warming according to selected time program**  
D. h. w. is warmed according to the selected time program.

**Permanent activation of d. h. w. warming**  
D. h. w. warming functions continuously.

**Switch-off**  
D. h. w. is not being warmed.

\*The menu is only available by schemes with two heating circuits.



### MANUAL OPERATION MODE:

This operation mode is used when testing the heating system or in the event of a malfunction. Each control output can be manually switched on, off or set to operate automatically.

R1 = <b>AUTO</b>	T1= 22.4 °C
R2 = <b>AUTO</b>	T2= 18.4 °C
R3 = <b>AUTO</b>	T3= 20.8 °C
R4 = <b>AUTO</b>	T4= 25.4 °C
R5 = <b>AUTO</b>	T5= 55.5 °C
R6 = <b>AUTO</b>	T6= 50.5 °C
R7 = <b>AUTO</b>	T7= ERR=
R8 = <b>AUTO</b>	T8= ERR=

Move between individual outputs **R1** to **R8** \* with buttons and . Select the output, of which status you wish to change by pressing the **OK** button, and ON, OFF or AUTO value will begin to flash.

Now you can change the output status with buttons and .

Confirm the setting by pressing the **OK** button.

Exit the setting by pressing the **Eso** button.

### HEATING AND COOLING MODE SELECTION:



HEATING



COOLING



Cooling regulation is thermostatically controlled according to the desired room temperature and functions with a constant stand-pipe temperature. The temperature is determined with parameters S2.12 and S3.12.



For cooling function a room sensor or a room unit must be connected and the system for supplying cooling water must be switched on.



When switching between heating and cooling, you should change the desired day and night temperature.

### CHIMNEY SWEEP:



This operation mode is intended for emission measurement. Controller activates burner and maintains boiler temperature between 60 °C and 70 °C by adequate activation of loads (heating circuits, domestic hot water) and in such way provides boiler operation without burner switch-offs. Function is automatically switched off after twenty minutes, by pressing the icon one more time you end the function earlier.

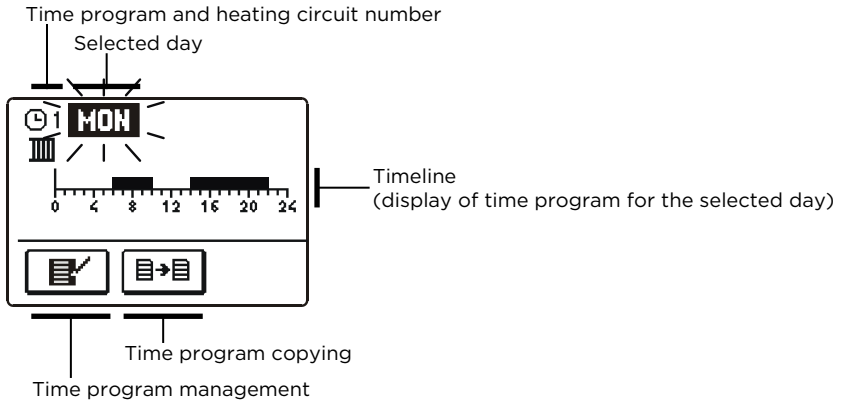
\* The number of outputs depends on the controller type.






There are two time programs available for each heating circuit.

## CHANGING THE TIME PROGRAM

Select the desired heating circuit and the desired time program with buttons ,  and **OK**. A new screen will appear:

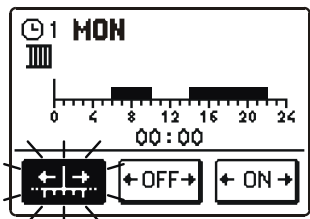


Select the day, for which you wish to choose the time program course or which you wish to copy onto other days with buttons ,  and **OK**.

Now use buttons ,  and **OK** to select the icon for time program management  or the icon for time program copying .



## TIME PROGRAM MANAGEMENT



A new screen appears with the display of time program and three icons for changing the program:







- free movement of the cursor



- drawing of switch-off interval

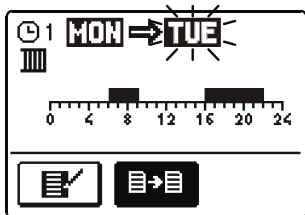


- drawing of switch-on interval

Select the desired command icon with buttons , , and confirm the selection by pressing the **OK** button. Cursor will appear on the timeline. Now draw the desired time interval course with buttons , . Conclude the drawing by pressing the **OK** button. Exit the time program management by pressing the **Esc** button.



## TIME PROGRAM COPYING



A new screen appears with the display of time program for the selected day. On the top of the screen you will find the field for the selection of day or a group of days into which you wish to copy your time program. Select the day or a group of days with buttons and . Press the **OK** button to copy. Exit the copying by pressing the **Esc** button.

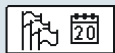
## INITIAL SETTINGS OF TIME PROGRAMS

The first time program for room heating and d. h. w. warming 1

Day	Switch-on interval.
MON.-FRI.	05:00 - 07:30 13:30 - 22:00
SAT.-SUN.	07:00 - 22:00

The second time program for room heating and d. h. w. warming 2

Day	Switch-on interval.
MON.-FRI.	06:00 - 22:00
SAT.-SUN.	07:00 - 23:00

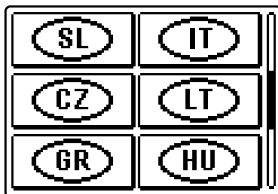
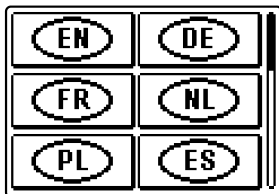


This menu is intended for the setting of language, time, date and display.



## USER LANGUAGE

Select the desired user language with buttons , and confirm it by pressing the **OK** button. Exit the setting by pressing the **Esc** button.



## TIME AND DATE

The exact time and date is set in the following manner:

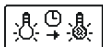


Move through individual data with buttons and . With the **OK** button select the data you wish to change. When data begins to flash, change it with buttons and , and confirm it by pressing the **OK** button. Exit the setting by pressing the **Esc** button.

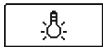


## DISPLAY SETTINGS

The following settings are available:



ACTIVE DISPLAY LIGHTING DURATION AND RETURN TO THE MAIN MENU.



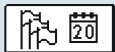
ACTIVE DISPLAY LIGHTING INTENSITY.






INACTIVE DISPLAY LIGHTING INTENSITY.

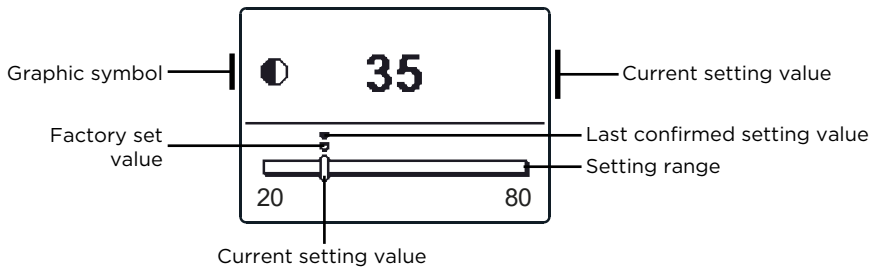






CONTRAST.



## BASIC SETTINGS

Select and confirm the desired setting with buttons ,  and .

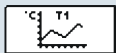


You can change the setting with buttons  and  and confirm it by pressing the  button. Exit the setting by pressing the  button.

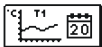


*Change of setting is only valid when confirmed with the  button.*





The following icons for accessing data on the controller operations are available in the menu:



### TEMPERATURES DISPLAY FOR THE PERIOD OF ONE WEEK

Graphic display of temperature course according to days for each sensor. Temperatures are recorded for the past week of operation.



### DETAILED DISPLAY OF TEMPERATURES FOR CURRENT DAY

Detailed graphic display of temperature course in the current day for each sensor. The frequency of temperature recording can be set with parameter P1.7.



### COUNTERS OF CONTROL OUTPUTS OPERATION HOURS



Counters of operation hours of the controller's control outputs.





### SPECIAL SERVICE DATA

These serve to provide diagnostics to technical support.

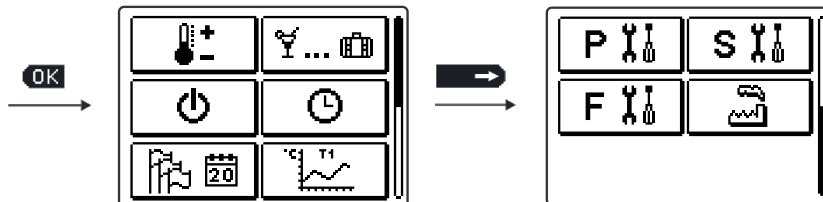
**i**

You can review graphs of the sensors by moving between sensors with buttons  and . Select the sensor, for which you wish to review the temperatures of a previous period with the **OK** button.

Now move between days with buttons  and .

You can change the range of temperature display on the graph with the **Help** button. Exit data overview option by pressing the **Esc** button.

All additional settings and adaptations of the controller's operations are performed with the help of parameters. User, service and function parameters are available on the second menu screen.



**i** *In each group, only the parameters used in the selected hydraulic scheme can be seen. Factory set values of parameter settings also depend on the selected hydraulic scheme.*



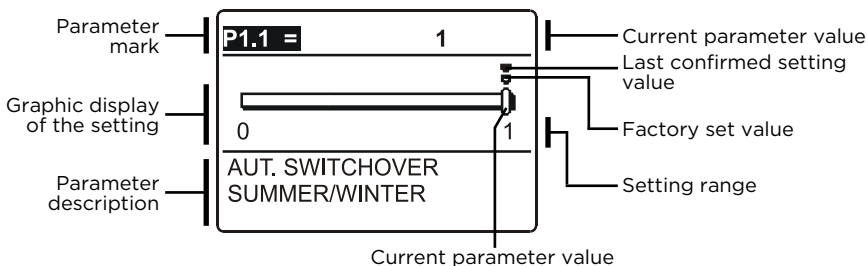
# USER PARAMETERS

EN

User parameters are divided into the following groups:

**P1** - general settings, **P2** - settings for the first heating circuit, **P3** - settings for the second heating circuit, **P4** - settings for domestic hot water, **P5** - settings for boilers and **P6** - settings for alternative energy sources.

When you select the desired group of parameters in the menu, a new screen appears:



You can change the Settings by pressing the **OK** button. The setting value will begin to flash. Now you can change it with buttons **←** and **→**. Confirm the setting by pressing the **OK** button. Now you can move on to another parameter with buttons **←** and **→**, and repeat the procedure. Exit the parameter settings by pressing the **Esc** button.



## P1

### GENERAL SETTINGS

Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
P1.1	<b>AUT. SWITCHOVER SUMMER / WINTER</b>	Automatic switch-off and switch-on of heating in respect to average one-day outdoor temperature.	0- NO 1- YES	1
P1.2	<b>AVERAGE OUTDOOR TEMP. FOR SUMMER / WINTER SWITCHOVER</b>	Setting of average one-day outdoor temperature at which the heating should switch-off or switch-on.	10 ÷ 30 °C	18
P1.3	<b>OUTDOOR TEMP. FOR ACTIVATION OF FROST PROTECTION</b>	Setting of outdoor temperature by which the frost protection will activate and run boiler at minimum temperature.	-30 ÷ 10 °C	2
P1.4	<b>REQUESTED ROOM TEMP. WHEN HEATING IS SWITCHED OFF</b>	Setting of requested room temperature when heating is switched off.	2 ÷ 12 °C	6
P1.5	<b>TEMPERATURE ROUND UP</b>	Precision of displayed temperatures.	0- 0.1 °C 1- 0.2 °C 2- 0.5 °C 3- 1 °C	2
P1.6	<b>AUT. SHIFT OF CLOCK TO SUMMER / WINTER TIME</b>	With the help of a calendar, the controller carries out the automatic clock changeover between summer and winter time.	0- NO 1- YES	1
P1.7	<b>PERIOD OF TEMPERAT. LOGGING</b>	By setting this field you define how often the measured temperatures are saved.	1 ÷ 30 min	5
P1.8	<b>TONES</b>	By setting this field you define whether key pressing is accompanied with sound signals or not.	0- OFF 1- KEYPAD 2- ERRORS 3- KEYPAD & ERRORS	1



# USER PARAMETERS

EN

Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
P1.9	<b>ADVANCED DISPLAY OF TEMPERATURES</b>	Advanced display of temperatures displays temperatures on main screen in double rows. First row is measured temperature; second row is required or calculated temperature.	0- NO 1- YES	1
P1.10	<b>LEVEL OF PROTECTION AGAINST FROST</b>	With this setting, we determine the level of protection against frost that depends on the assessment of the possibilities for frost on the facility. Choose 0 level, when there is no possibility of frost on the facility. Choose 1 level, when there is a possibility of frost on the facility. If room temperature sensor isn't connected, heating system parts that are particularly exposed to freezing are protected, when heating is switched off. Choose 2 level, when there is a possibility of frost on the facility. Heating system parts that are particularly exposed to freezing are protected, when heating is switched off. Choose level 3, when the possibility of frost on the facility is considerable and parts of the heating system are particularly exposed to freezing.	0 - NO PROTECTION 1 - LEVEL 1 2 - LEVEL 2 3 - LEVEL 3 (GREATEST PROTECTION)	1



## SETTINGS FOR THE FIRST HEATING CIRCUIT

Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
P2.1	<b>HEAT CURVE STEEPNESS</b>	Heating curve steepness indicates what temperature is required for the heating bodies by a determined outdoor temperature. See chapter Heating curve.	0,1 ÷ 2,6	0,5 - floor 1,0 - radiators
P2.2	<b>PARALLEL SHIFT OF HEATING CURVE</b>	Setting of parallel shift of heating curve or calculated stand-pipe temperature. Use this setting to eliminate deviation between actual and required room temperature.	-15 ÷ 15 °C	0
P2.3	<b>DURATION OF BOOST HEATING</b>	Duration of boosted room temperature by changeover from night to day heating period.	0 ÷ 200 min	0
P2.4	<b>ROOM TEMP. INCREASE BY BOOST HEATING</b>	Boost room temperature increase by changeover from night to day heating period.	0 ÷ 8 °C	3

**III<sup>2</sup>P3****SETTINGS FOR THE SECOND HEATING CIRCUIT**

Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
P3.1	<b>HEAT CURVE STEEPNESS</b>	Heating curve steepness indicates what temperature is required for the heating bodies by a determined outdoor temperature. See chapter Heating curve.	0,1 ÷ 2,6	0,5- floor 1,0- radiators
P3.2	<b>PARALLEL SHIFT OF HEATING CURVE</b>	Setting of parallel shift of heating curve or calculated stand-pipe temperature. Use this setting to eliminate deviation between actual and required room temperature.	-15 ÷ 15 °C	0
P3.3	<b>DURATION OF BOOST HEATING</b>	Duration of boosted room temperature by changeover from night to day heating period.	0 ÷ 200 min	0
P3.4	<b>ROOM TEMP. INCREASE BY BOOST HEATING</b>	Boost room temperature increase by changeover from night to day heating period.	0 ÷ 8 °C	3
P3.5	<b>HEAT CURVE STEEPNESS FOR ADDITIONAL DIRECT CIRCUITS</b>	Setting of heat curve steepness for additional direct heating circuits.	0,2 ÷ 2,6	1,2
P3.6	<b>PARALLEL SHIFT OF HEATING CURVE FOR ADD. DIRECT CIRCUITS</b>	Parallel shift of heating curve for additional heating circuits. Values 16 ÷ 90 set directly the boiler temperature when additional direct heating circuit is activated.	-15 ÷ 15 °C 16 ÷ 90 °C	6



## SETTINGS FOR DOMESTIC HOT WATER

Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
P4.1	<b>D. H. W. TEMPERATURE IN OFF PERIOD</b>	Setting of d. h. w. temperature in OFF program timer interval.	4 ÷ 70 °C	4
P4.2	<b>PRIORITY OF D. H. W. WARMING TO CIRCUIT 1</b>	Setting if d. h. w. heating has priority to room heating in circuit 1.	0- NO 1- YES	0
P4.3	<b>PRIORITY OF D. H. W. WARMING TO CIRCUIT 2</b>	Setting if d. h. w. heating has priority to room heating in circuit 2.	0- NO 1- YES	0
P4.7	<b>TIME PROGRAM FOR D. H. W. CIRCULATION</b>	Selection of d. h. w. warming time program which will be used for d. h. w. circulation. Setting 1 is first time program for domestic hot water warming. Setting 2 is second time program for domestic hot water warming. Setting 3 is selected time program for domestic hot water warming.	1- PROG. 1 2- PROG. 2 3- SELECT. PROG.	3
P4.8	<b>RUNNING TIME FOR D. H. W. CIRCULATION PUMP</b>	Setting of running time for d. h. w. circulation pump. Pump running period is always followed by the pump stand-by period.	0 ÷ 600 sec	300
P4.9	<b>STAND-BY TIME FOR D. H. W. CIRCULATION PUMP</b>	Setting of stand-by time for d. h. w. circulation pump. Pump stand-by period is always followed by the pump running period.	0 ÷ 60 min	10





## **SETTINGS FOR BOILERS**

Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
P5.1	<b>MIN. LIQUID FUEL BOILER TEMP.</b>	Setting of min. liquid fuel boiler temperature.	1 ÷ 90 °C	35
P5.2	<b>MIN. SOLID FUEL BOILER TEMP.</b>	Setting of min. solid fuel boiler temperature.	10 ÷ 90 °C	55
P5.3	<b>MIN. HEAT ACCUMULATOR TEMP.</b>	Setting of min. temperature for heat transfer from storage tank.	20 ÷ 70 °C	30

## **SETTINGS FOR ALTERNATIVE ENERGY SOURCES**

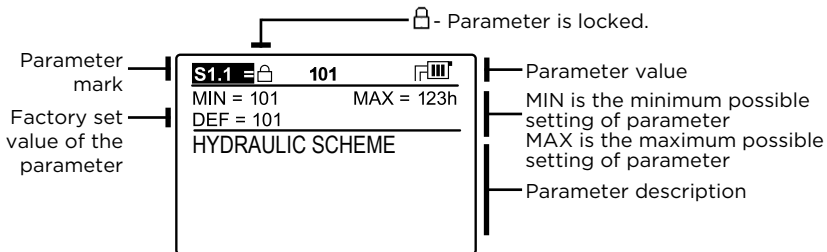
Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
P6.1	<b>SWITCH-ON DIFFERENCE FOR COLLECTORS OR SOLID FUEL BOILER</b>	Setting of difference between solar collectors or solid fuel boiler temperature and storage tank or heat accumulator temperature by which the circulation pump shall switch-on.	5 ÷ 30 °C	12
P6.2	<b>SWITCH-OFF DIFFERENCE FOR COLLECTORS OR SOLID FUEL BOILER</b>	Setting of difference between solar collectors or solid fuel boiler temperature and storage tank or heat accumulator temperature by which the circulation pump shall switch-off.	1 ÷ 25 °C	4
P6.3	<b>MIN. TEMP. OF COLLECTORS OR SOLID FUEL BOILER</b>	Setting of min. solar collector or solid fuel boiler temperature to activate the circulation pump.	10 ÷ 60 °C	35
P6.10	<b>COMPENSATION OF THE EFFECT OF BUILDING ON OUTDOOR SENSOR TEMPERATURE</b>	This setting enables compensation of the effect of heat passing through the exterior walls of a heated building on the temperature of the outdoor sensor.	-5.0 ÷ 0.0 °C	-2,0



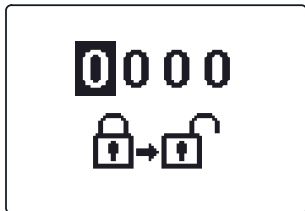
Service parameters are divided into the following groups:

**S1** - general settings, **S2** - settings for the first heating circuit, **S3** - settings for the second heating circuit, **S4** - settings for domestic hot water, **S5** - settings for boilers in **S6** and **S7** - settings for alternative energy sources and **S8** - general settings.

Service parameters enable you to choose among various additional functions and adaptations of controller's operations. When you select the desired parameter group, a new screen appears:



You can change the setting by pressing the **OK** button. Parameters are locked by factory setting, so a new screen appears for the entry of unlocking code:



Use buttons **←** and **→** to find the number you wish to change and press the **OK** button. When the number begins to flash, you can change it with buttons **←** and **→** and confirm it by pressing the **OK** button. When the correct code is entered, the controller will unlock the parameters and return to the menu with the selected group of parameters. Exit the unlocking code entry by pressing the **Esc** button.

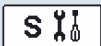


*Change of setting is only valid when confirmed with the **OK** button.*

You can change the parameter value with buttons **←** and **→**. Confirm the selection by pressing the **OK** button. Now you can move on to another parameter with buttons **←** and **→**, and repeat the procedure. Exit parameter settings by pressing the **Esc** button.



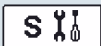
*Only a trained professional shall perform the changing of service and function parameters.*

**S1****GENERAL SERVICE SETTINGS**

Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
S1.1	<b>HYDRAULIC SCHEME</b>	Selection of hydraulic scheme.	depends on type of controller	/
S1.2	<b>CODE FOR UNLOCKING THE SERVICE SETTINGS</b>	This setting enables the change of code which is necessary to unlock the service settings (S and F parameters). <b>WARNING!</b> Keep new code on a safe place. Without this code is impossible to change service settings.	0000 - 9999	0001
S1.3	<b>TEMPERATURE SENSOR TYPE</b>	Selection of temperature sensors Pt1000 or KTY10.	0- PT1000 1- KTY10	0
S1.4	<b>T1 SENSOR FUNCTION</b>	Selection of function for sensor connected to input T1. 0- No sensor. 1- RF, room sensor in circuit 1 2- EF1, sensor for limitation of max. floor temperature in circuit 1. Max. floor temperature is set with parameter S2.11. 3- RLF1, return pipe sensor in circuit 1. Activates limitation of difference between stand and return pipe and by that the limitation of max. heating circuit power. Max. difference is set with parameter S2.14. 4- KTF, sensor in solar collectors. Activates the solar differential thermostat. (Cold sensor for differential thermostat is T8, pump is controlled with output R6, operation mode is set with parameters P6 and S6). 5- KF2, sensor in solid fuel boiler. Activates the solid fuel boiler differential thermostat. (Cold sensor for differential thermostat is T8, pump is controlled with output R6, operation mode is set with parameters P6 and S6).	0- NO SENSOR 1- RF1 2- EF1 3- RLF1 4- KTF 5- KF2 6- BF3 7- SF3 8- BF2 9- AGF 10- RFHP 11- RLKF 12- AGFTK	1



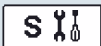
Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
S1.4	<b>T1 SENSOR FUNCTION</b>	<p>6- BF3, d. h. w circulation with temperature sensor. Sensor is placed onto (hot) exit pipe from storage tank. D. h. w. circulation pump is activated if temperature increase is detected. Duration time of circulation is set with parameter P4.8.</p> <p>7- SVS, d. h. w. circulation with flow switch. D. h. w. circulation pump is activated if contact are closed. Duration time of circulation is set with parameter P4.8.</p> <p>8- BF2, auxiliary sensor in d .h. w. storage tank. It is installed in upper third of storage tank. Warming of d. h. w. will activate only when BF2 sensor detects drop of temperature.</p> <p>9- AGF, flue gas temperature sensor for boiler. Warning is displayed on the screen, if flue gas temperature rises above value of parameter S5.18.</p> <p>10- RFHP, room sensor in ambient where d. h.w. heat pump is installed. D. h. w. warming with other heat sources is disabled if room temperature is higher as set with parameter S4.11.</p> <p>11- RLKF, boiler return-pipe sensor. Controller maintains min. level of boiler return-pipe temperature set with parameter S5.14. For this setting it is necessary to have a hydraulic system with primary boiler circulation pump or hydraulic system with boiler bypass pump (parameter S4.9=4).</p> <p>12- AGFTK, flue gases sensor for solid fuel boiler. Controller blocks liquid fuel boiler operation if flue gases exceed temperature setted with parameter S5.19.</p>	<p>0- NO SENSOR</p> <p>1- RF1</p> <p>2- EF1</p> <p>3- RLF1</p> <p>4- KTF</p> <p>5- KF2</p> <p>6- BF3</p> <p>7- SF3</p> <p>8- BF2</p> <p>9- AGF</p> <p>10- RFHP</p> <p>11- RLKF</p> <p>12- AGFTK</p>	1



Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
S1.5	<b>T8 SENSOR FUNCTION</b>	<p>Selection of function for sensor connected to input T8.</p> <p>0- No sensor.</p> <p>1- RF2, room sensor in circuit 2</p> <p>2- EF2, sensor for limitation of max. floor temperature in circuit 2. Max. floor temperature is set with parameter S3.11.</p> <p>3- RLF2, return pipe sensor in circuit 2. Activates limitation of difference between stand and return pipe and by that the limitation of max. heating circuit power. Max. difference is set with parameter S3.14.</p> <p>4- RF1, room sensor in circuit 1</p> <p>5- EF1, sensor for limitation of max. floor temperature in circuit 1. Max. floor temperature is set with parameter S2.11.</p> <p>6- RLF1, return pipe sensor in circuit 1. Activates limitation of difference between stand and return pipe and by that the limitation of max. heating circuit power. Max. difference is set with parameter S2.14.</p> <p>7- BF3, d. h. w circulation with temperature sensor. Sensor is placed onto (hot) exit pipe from storage tank. D. h. w. circulation pump is activated if temperature increase is detected. Duration time of circulation is set with parameter P4.8.</p> <p>8- SVS, d. h. w. circulation with flow switch. D. h. w. circulation pump is activated if contact are closed. Duration time of circulation is set with parameter P4.8.</p> <p>9- BF2, auxiliary sensor in d. h. w. storage tank. It is installed in upper third of storage tank. Warming of d. h. w. will activate only when BF2 sensor detects drop of temperature.</p>	<p>0- NO SENSOR</p> <p>1- RF2</p> <p>2- EF2</p> <p>3- RLF2</p> <p>4- RF1</p> <p>5- EF1</p> <p>6- RLF1</p> <p>7- BF3</p> <p>8- SVS</p> <p>9- BF2</p> <p>10- AGF</p> <p>11- RFHP</p> <p>12- RLKF</p> <p>13- AGFTK</p>	1



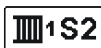
Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
S1.5	<b>T8 SENSOR FUNCTION</b>	<p>10- AGF, flue gas temperature sensor for boiler. Warning is displayed on the screen, if flue gas temperature rises above value of parameter S5.18.</p> <p>11- RFHP, room sensor in ambient where d. h. w. heat pump is installed. D. h. w. warming with other heat sources is disabled if room temperature is higher as set with parameter S4.11.</p> <p>12- RLKF, boiler return-pipe sensor. Controller maintains min. level of boiler return-pipe temperature set with parameter S5.14. For this setting it is necessary to have a hydraulic system with primary boiler circulation pump or hydraulic system with boiler bypass pump (parameter S4.9=4).</p> <p>13- AGFTK, flue gases sensor for solid fuel boiler. Controller blocks liquid fuel boiler operation if flue gases exceed temperature setted with parameter S5.19.</p>	<p>0- NO SENSOR</p> <p>1- RF2</p> <p>2- EF2</p> <p>3- RLF2</p> <p>4- RF1</p> <p>5- EF1</p> <p>6- RLF1</p> <p>7- BF3</p> <p>8- SVS</p> <p>9- BF2</p> <p>10- AGF</p> <p>11- RFHP</p> <p>12- RLKF</p> <p>13- AGFTK</p>	1
S1.6	<b>DIGITAL INPUT T1, T6, T8</b>	<p>This setting defines controller operation mode if short circuit is detected on input T1, T6 or T8.</p> <p>0 - Digital input has no function.</p> <p>1- Day temperature operation mode, regardless to currently selected operation mode. See also parameter S1.9.</p> <p>2- Additional direct circuit is connected. Temperature requirements of additional direct circuit (P3.5 and P3.6) are also considered for calculation of requested boiler temperature. By schemes with two heat sources the switchover to other heat source is done with delay, set with parameter S5.15.</p>	<p>0- NO FUNCTION</p> <p>1- REMOTE ACTIV.</p> <p>2- DIR. CIRC., DELAYED SWITCHOVER</p> <p>3- DIR. CIRCUIT</p> <p>4- COOLING</p> <p>5- BOOST</p> <p>6- BOILER LOCKOUT</p> <p>7- BURNER COUNTER</p>	1



Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
S1.6	<b>DIGITAL INPUT T1, T6, T8</b>	3- Additional direct circuit is connected. Temperature requirements of additional direct circuit (P3.5 and P3.6) are also considered for calculation of requested boiler temperature. By schemes with two heat sources the switchover to other heat source is done without delay. 4- Switchover from heating to cooling operation mode. 5- Boost heating function is activated. This setting disables regular boost heating function which is activated by changeover from night to day temperature period. 6- Liquid fuel boiler is blocked. Controller will operate only with solid fuel boiler. 7- Counter for boiler operation time.	0- NO FUNCTION 1- REMOTE ACTIV. 2- DIR. CIRC., DELAYED SWITCHOVER 3- DIR. CIRCUIT 4- COOLING 5- BOOST 6- BOILER LOCKOUT 7- BURNER COUNTER	1
S1.7	<b>ANTI-BLOCK FUNCTION</b>	All outputs that haven't been activated in the last week are activated on Friday between 20:00 and 20:15. for 60 seconds.	0- NO 1- YES	0
S1.8	<b>REMOTE ACTIVATION VIA BUS</b>	Selection if remote activation can be activated only local or also from master controller.	1- LOCALY 2- LOCALY & FROM MASTER	2
S1.9	<b>CIRCUITS FOR REMOTE ACTIVATION</b>	Selection of circuits affected by remote activation.	1- CIRCUIT 1 2- CIRCUIT 2 3- CIRCUIT 1 & 2	3
S1.10	<b>BUILDING TYPE (TIME CONSTANT)</b>	Selection of building type (time constant). For heavy (thick walls ) and good isolated buildings select higher value. For light (thin walls, no heat accumulation) and poor isolated objects select lower value.	0 ÷ 12 h	0
S1.13	<b>SENSOR T1 CALIBRATION</b>	Correction of displayed measured temperature for sensor T1.	-5 ÷ 5 K	0
S1.14	<b>SENSOR T2 CALIBRATION</b>	Correction of displayed measured temperature for sensor T2.	-5 ÷ 5 K	0



Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
S1.15	<b>SENSOR T3 CALIBRATION</b>	Correction of displayed measured temperature for sensor T3.	-5 ÷ 5 K	0
S1.16	<b>SENSOR T4 CALIBRATION</b>	Correction of displayed measured temperature for sensor T4.	-5 ÷ 5 K	0
S1.17	<b>SENSOR T5 CALIBRATION</b>	Correction of displayed measured temperature for sensor T5.	-5 ÷ 5 K	0
S1.18	<b>SENSOR T6 CALIBRATION</b>	Correction of displayed measured temperature for sensor T6.	-5 ÷ 5 K	0
S1.19	<b>SENSOR T7 CALIBRATION</b>	Correction of displayed measured temperature for sensor T7.	-5 ÷ 5 K	0
S1.20	<b>SENSOR T8 CALIBRATION</b>	Correction of displayed measured temperature for sensor T8.	-5 ÷ 5 K	0



## SERVICE SETTINGS FOR THE FIRST HEATING CIRCUIT

Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
S2.1	<b>INFLUENCE OF ROOM TEMP. DEVIATION</b>	Set the influence of room temperature deviation. Lower value means lower influence, higher value means higher influence.	0,0 ÷ 3,0	1
S2.2	<b>INFLUENCE OF ROOM SENSOR T1 OR T8</b>	Setting of room sensor T1 or T8 influence on the operation of first circuit. 1- automatic room sensor influence - room sensor has no influence if room unit is connected - room sensor has influence if room unit isn't connected 2- room sensor has influence 3- room sensor has no influence This setting has affect only if S1.4=1 (for sensor T1) or S1.5=4 (for sensor T8).	1- AUTO 2- YES 3- NO	1
S2.3	<b>INFLUENCE OF ROOM UNIT RCD</b>	Setting of room unit room RCD influence on the operation of the first circuit. 0- room units has no influence. 1- room unit 1 has influence. 2- room unit 2 has influence. 3- room unit 1 and 2 have influence.	0- NO 1- R.U. 1 2- R.U. 2 3- R.U. 1 & 2	1

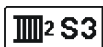
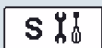




Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
S2.4	<b>PUMP OPERATION MODE</b>	Setting of pump operation mode. Settings have the following meaning: 1- STAND. (circulation pump of mixing circuit - regular) 2- pump switches off, if requested room temperature is reached (only direct circuit) 3- operation according to time program P1 4- operation according to time program P2 5- SEL. PROG. (operation according to selected time program)	1- STANDARD 2- SWITCH-OFF 3- PROG. P1 4- PROG. P2 5- SELECTED PROGRAM	1
S2.5	<b>MINIMUM STAND-PIPE TEMPERATURE</b>	Setting of minimum stand-pipe temperature limitation, when heating is active.	10 ÷ 90 °C	20
S2.6	<b>MAXIMUM STAND-PIPE TEMPERATURE</b>	Setting of maximum stand-pipe temperature limitation.	20 ÷ 150 °C	45- floor 85- radiat.
S2.7	<b>STILL STAND OF MIXING VALVE CONTROL</b>	Setting of stand-pipe temperature deviation by which the mixing valve control is in stand-by.	0,2 ÷ 3,0 °C	0,6
S2.8	<b>MIXING VALVE P - CONSTANT</b>	Setting of mixing valve position correction intensity. Smaller value means shorter movements, higher value means longer mixing valve movements.	0,5 ÷ 2,0	1
S2.9	<b>MIXING VALVE I - CONSTANT</b>	Setting of mixing valve control frequency - how often mixing valve position is being controlled. Smaller value means low frequency, higher value means higher frequency of mixing valve corrections.	0,4 ÷ 2,5	1
S2.10	<b>MIXING VALVE D - CONSTANT</b>	Sensitivity of mixing valve for stand-pipe temperature changes. Smaller value means low sensitivity, higher value means high sensitivity.	0,0 ÷ 2,5	1



Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
S2.11	<b>MAX. FLOOR TEMPERATURE</b>	Setting of maximum floor temperature limitation by floor heating. Setting is active only if floor sensor is installed and parameter S1.4=2 (for sensor T1) or S1.5=5 (for sensor T8).	10 ÷ 50 °C	25
S2.12	<b>MINIMUM STAND-PIPE TEMPERATURE IN COOLING MODE</b>	Setting of minimum stand-pipe temperature in cooling mode. <b>CAUTION!</b> Too low stand-pipe temperature can cause dewing of heating bodies and pipelines.	10 ÷ 20 °C	15
S2.13	<b>SHIFT OF TEMPERATURE, REQUIRED TO ACTIVATE STAND-PIPE CONTROL</b>	Shift of calculated min. stand-pipe temperature by which the mixing valve control will activate. Negative values mean activation of mixing valve control by lower calculated stand-pipe temperatures, positive values mean activation of mixing valve control by higher calculated stand-pipe temperatures.	-10 ÷ 10 °C	0
S2.14	<b>LIMITATION OF TEMP. DIFFERENCE BETWEEN STAND AND RETURN PIPE</b>	Setting of maximal difference between stand-pipe and return-pipe temperature. This way the highest power of heating system is limited. Limitation of difference between stand and return pipe is activated with parameter S1.4=3 (for sensor T1) or S1.5=6 (for sensor T8).	3 ÷ 30 °C	10
S2.15	<b>CONSTANT STAND-PIPE TEMPERATURE</b>	Selection of operation with constant stand-pipe temperature. Setting range is 10 ÷ 140 °C. <b>CAUTION:</b> This function deactivates weather compensated control of mixing valve.	0- NO 1- YES	0
S2.16	<b>CIRCULATION PUMP SWITCH-OFF DELAY</b>	Setting of circulation pump switch-off delay when there is no requirement for heating.	0 ÷ 10 min	5



## SERVICE SETTINGS FOR THE SECOND HEATING CIRCUIT

Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
S3.1	<b>INFLUENCE OF ROOM TEMPERAT. DEVIATION</b>	Set the influence of room temperature deviation. Lower value means lower influence, higher value means higher influence.	0,0 ÷ 3,0	1
S3.2	<b>INFLUENCE OF ROOM SENSOR T8</b>	Setting of room sensor T8 influence on the operation of second circuit. 1- automatic room sensor influence - room sensor has no influence if room unit is connected - room sensor has influence if room unit isn't connected 2- room sensor has influence 3- room sensor has no influence This setting has affect only if S1.5=1.	1- AUTO 2- YES 3- NO	1
S3.3	<b>INFLUENCE OF ROOM UNIT RCD</b>	Setting of room unit room RCD influence on the operation of the second circuit. 0- room units has no influence. 1- room unit 1 has influence. 2- room unit 2 has influence. 3- room unit 1 and 2 have influence.	0- NO 1- R.U. 1 2- R.U. 2 3- R.U. 1 & 2	2
S3.4	<b>PUMP OPERATION MODE</b>	Setting of pump operation mode. Settings have the following meaning: 1- STAND. (circulation pump of mixing circuit - regular) 2- pump switches off, if requested room temperature is reached (only direct circuit) 3- operation according to time program P1 4- operation according to time program P2 5- SEL. PROG. (operation according to selected time program)	1- STANDARD 2- SWITCH-OFF 3- PROG. P1 4- PROG. P2 5- SELECTED PROGRAM	1
S3.5	<b>MINIMUM STAND-PIPE TEMPERATURE</b>	Setting of minimum stand-pipe temperature limitation, when heating is active.	10 ÷ 90 °C	20



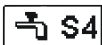
Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
S3.6	<b>MAXIMUM STAND-PIPE TEMPERATURE</b>	Setting of maximum stand-pipe temperature limitation.	20 ÷ 150 °C	45-floor 85-radiat.
S3.7	<b>STILL STAND OF MIXING VALVE CONTROL</b>	Setting of stand-pipe temperature deviation by which the mixing valve control is in stand-by.	0,2 ÷ 3,0 °C	0,6
S3.8	<b>MIXING VALVE P - CONSTANT</b>	Setting of mixing valve position correction intensity. Smaller value means shorter movements, higher value means longer mixing valve movements.	0,5 ÷ 2,0	1
S3.9	<b>MIXING VALVE I - CONSTANT</b>	Setting of mixing valve control frequency - how often mixing valve position is being controlled. Smaller value means low frequency, higher value means higher frequency of mixing valve corrections.	0,4 ÷ 2,5	1
S3.10	<b>MIXING VALVE D - CONSTANT</b>	Sensitivity of mixing valve for stand-pipe temperature changes. Smaller value means low sensitivity, higher value means high sensitivity.	0,0 ÷ 2,5	1
S3.11	<b>MAX. FLOOR TEMPERATURE</b>	Setting of maximum floor temperature limitation by floor heating. Setting is active only if floor sensor is installed and parameter S1.5=2.	10 ÷ 50 °C	25
S3.12	<b>MINIMUM STAND-PIPE TEMPERATURE IN COOLING MODE</b>	Setting of minimum stand-pipe temperature in cooling mode. <b>CAUTION!</b> Too low stand-pipe temperature can cause dewing of heating bodies and pipelines.	10 ÷ 20 °C	15
S3.13	<b>SHIFT OF TEMPERATURE, REQUIRED TO ACTIVATE STAND-PIPE CONTROL</b>	Shift of calculated min. stand-pipe temperature by which the mixing valve control will activate. Negative values mean activation of mixing valve control by lower calculated stan-pipe temperatures, positive values mean activation of mixing valve control by higher calculated stand-pipe temperatures.	-10 ÷ 10 °C	0



# SERVICE PARAMETERS

**EN**

Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
S3.14	<b>LIMITATION OF TEMP. DIFFERENCE BETWEEN STAND AND RETURN PIPE</b>	Setting of maximal difference between stand-pipe and return-pipe temperature. This way the highest power of heating system is limited. Limitation of difference between stand and return pipe is activated with parameter S1,5=3.	3 ÷ 30 °C	10
S3.15	<b>CONSTANT STAND-PIPE TEMPERATURE</b>	Selection of operation with constant stand-pipe temperature. Setting range is 10 ÷ 140 °C. <b>CAUTION:</b> This function deactivates weather compensated control of mixing valve.	0- NO 1- YES	0
S3.16	<b>CIRCULATION PUMP SWITCH-OFF DELAY</b>	Setting of circulation pump switch-off delay when there is no requirement for heating.	0 ÷ 10 min	5

**S4**

## SERVICE SETTINGS FOR DOMESTIC HOT WATER

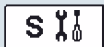
Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
S4.1	<b>OUTPUT R5 FUNCTION</b>	Setting of output R5 alternative operation mode. 1- operation according to selected hydraulic scheme 2- d. h. w. warming with electric heater 3- operation according to selected program timer for d. h. w. warming. 4- control of primary boiler pump 5- output is used for d. h. w. circulation. 6- d. h. w. warming without temp. difference (by warming with heat pump).	1- SCHEME 2- EL. HEATER 3- PROG. TIMER 4- PRIM. PUMP 5- CIRCULATION 6- WITHOUT DIFF.	1
S4.2	<b>HYSTERESIS FOR D. H. W. WARMING</b>	Setting of difference between switch-on and switch-off point for domestic hot water warming.	2 ÷ 20 °C	4



Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
S4.3	<b>MAX. D. H. W. TEMPERATURE</b>	Setting of max. allowed d. h. w. temperature. If this temperature is exceeded the warming will stop unconditionally.	50 ÷ 90 °C	80
S4.4	<b>D. H. W. OVERHEATING PROTECTION</b>	Setting of overheating protection for d. h. w. storage tank. If requested d. h. w. temperature by warming with solar collectros or solid fuel boiler is exceeded (S4.10), controller activates (when possible) cooling: 1- into collectors 2- into boiler 3- into collectors and boiler	0- OFF 1- COLLECTORS 2- BOILER 3- BOTH	0
S4.5	<b>LEGIONELLA - ACTIVATION</b>	Activation of legionella function.	0- NO 1- YES	
S4.6	<b>LEGIONELLA - ACTIVATION DAY</b>	Setting of day when the legionella protection should activate.	1- MON 2- TUE 3- WEN 4- THU 5- FRI 6- SAT 7- SUN	5
S4.7	<b>LEGIONELLA - ACTIVATION TIME</b>	Setting of hour when the legionella protection should activate.	0 ÷ 23 h	5
S4.8	<b>MIN. D. H. W. TEMP. BY WARMING WITH SOLID FUEL BOILER OR HEAT ACCUMULATOR</b>	Controlled heat source (oil boiler, heat pump, electric heater) will not activate if d. h.w. can be warmed to min. temperature with solid fuel boiler or heat accumulator. Setting 6 and 7 defines that d. h.w. should always be warmed to requested temperature: 6- with delayed switchover to controlled heat source 7- without delayed switchover to controlled heat source	1- 45 °C 2- 50 °C 3- 55 °C 4- 60 °C 5- 65 °C 6- OFF, DELAY 7- OFF, WITHOT DELAY	3



Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
S4.9	<b>FUNCTION OF CIRCULATION OUTPUT</b>	Setting of alternative operation mode for d. h. w. circulation output. 1- output is used for d. h. w. circulation 2- output is used d. h. w. warming with electric heater 3- output is used to control second stage of 2-stage burner 4- output is used to control boiler return temperature (bypass pump), set also parameter S1.4=11 (for sensor T1) or S1.5=12 (for sensor T8). 5- output is used to control primary boiler pump 6 - output is used to control heat pump CAUTION! Circulation output is R6, R7 or R8 depends on selected hydraulic scheme.	1- D. H. W. CIRC. 2- EL. HEATER 3- BURNER 2nd STAGE 4- BYPASS PUMP 5- PRIMARY PUMP 6- HEAT PUMP	1
S4.10	<b>REQ. D. H. W. TEMP. BY WARMING WITH COLLECTORS OR SOLID FUEL BOILER</b>	With this setting is set requested d. h. w. temperature if it is being warmed with solid fuel boiler or solar collectors.	50 ÷ 90 °C	70
S4.11	<b>MIN. AMBIENT TEMP. FOR D. H. W. HEAT PUMP</b>	D. h. w. is warmed only with heat pump if ambient temperature is above the set point temperature . D. h. w. warming from central heating system will activate when the ambient temperature drops below set-point temperature. Set parameter S1.4=10 (for sensor T1) or S1.5=11 (for sensor T8) to activate this function.	5 ÷ 30 °C	16
S4.12	<b>D. H.W. WARMING PUMP SWITCH-OFF DELAY</b>	Setting of d. h. water warming pump switch-off delay after d. h. w. was warmed.	0 ÷ 10 min	5



## SERVICE SETTINGS FOR BOILERS

Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
S5.1	<b>MAXIMUM BOILER TEMPERATURE</b>	Setting of maximal liquid fuel boiler temperature.	60 ÷ 160 °C	90
S5.2	<b>BURNER HYSTERESIS AND OPERATION MODE</b>	Setting of burner operation mode and hysteresis. -1- Relay is energized if there is no demand for heating, regardless to heat source temperature. This way we block operation of heat sources with independent controller. Such control is required for Rotex boilers. 0- relay is energized when there is need for heating, regardless to heat source temperature. This way we activate operation of independent heat sources, such as (wall hung gas boiler or heat pump). 1 ÷ 20- burner control hysteresis.	-1- SWITCH-OFF 0- SWITCH-ON 1- 20 °C- HYSTERESIS	8
S5.3	<b>BOILER TEMPERATURE INCREASE FOR CIRCUIT 1</b>	Setting of boiler temperature increase in comparison with calculated stand-pipe temperature for circuit 1.	0 ÷ 25 °C	5
S5.4	<b>BOILER TEMPERATURE INCREASE FOR CIRCUIT 2</b>	Setting of boiler temperature increase in comparison with calculated stand-pipe temperature for circuit 2.	0 ÷ 25 °C	5
S5.5	<b>BOILER TEMP. INCREASE FOR D. H. W. WARMING</b>	Setting of boiler temperature increase in comparison with requested d. h. w. temperature.	0 ÷ 25 °C	10
S5.6	<b>BOILER STAND-BY AT MIN. TEMPERATURE</b>	Setting of boiler stand-by at min. boiler temperature. This setting has affect only if heating operation mode is active.	0- ON 1- DAY TEMP. PERIOD 2- OFF	2
S5.7	<b>BURNER SWITCH-OFF BY SOLID FUEL BOILER TEMP. INCREASE</b>	Setting of solid fuel boiler temperature increase that causes liquid fuel boiler to switch off. Monitoring period is 2 minutes.	0- NO 1 ÷ 5 °C	4

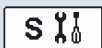




Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
S5.8	<b>DELAY OF REPEATED BOILER SWITCH-ON</b>	With this setting, we determine the delay time after which the boiler can be switched on again. The delay starts when the boiler is switched off and until the delay expires, repeated switch-on of the boiler will be disabled.	0 ÷ 30 min	0
S5.12	<b>SOLID FUEL BOILER PROTECTION TEMP.</b>	Setting of solid fuel boiler protection temperature. If this temperature is exceeded, controller gradually starts to increase calculated stand-pipe temperature in circuit 1 and 2.	70 ÷ 90 °C	77
S5.13	<b>MAX. SOLID FUEL BOILER OR HEAT ACCUMULATOR TEMP.</b>	Setting of max. solid fuel boiler temperature or heat accumulator temperature. If this temperature is exceeded controller transfers surplus heat to d. h. w. storage tank and heating circuits. Limitation of max. stand-pipe temperature in heating circuits remains active.	60 ÷ 160 °C	90
S5.14	<b>MIN. BOILER RETURN-PIPE TEMP.</b>	Setting of min. allowed boiler return-pipe temperature for classic or high-temperature boilers. This setting is valid only by schemes with boiler return pipe limitation. Also set parameter S1.4=11 (for sensor T1) or S1.5=12 (for sensor T8).	10 ÷ 90 °C	50
S5.15	<b>SWITCHOVER DELAY TO CONTROLLED HEAT SOURCE</b>	By systems with two heat sources, controller switches to heating with oil boiler when the deficit of heat occurs. Switchover is carried out with delay. Smaller value means higher heating comfort due to shorter delay by switchover, higher value means higher energy saving due to longer delay by switchover.	0,1 ÷ 3,0	1

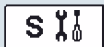


Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
S5.16	<b>INVERTED OUTPUT FOR SWITCHOVER BETWEEN HEAT SOURCES</b>	By schemes with two heat sources it can be set if output for switchover between two heat sources is inverted.	0- NORMAL 1- INVERTED	0
S5.17	<b>FLUE GASES TEMP. FOR SWITCHOVER TO SOLID FUEL BOILER</b>	In schemes with double fireplace boiler (scheme #417 and # 418) the flue gases sensor can be used to measure solid fuel flue gases temperature (parameter S1.4=9). In such cases the switchover from oil boiler to solid fuel boiler is activated also if flue gases temperature exceeds set-point temperature. Set also parameter S1.4=9 (for sensor T1) or S1.5=10 (for sensor T8).	70 ÷ 350 °C	130
S5.18	<b>MAX. FLUE GASES TEMPERATURE</b>	Setting of max. flue gases temperature. If flue gases temperature exceeds settled value, controller indicates it. Set also parameter S1.4=9 (for sensor T1) or S1.5=10 (for sensor T8).	70 ÷ 350 °C	200
S5.19	<b>MIN. FLUE GASES TEMP. OF SOLID FUEL BOILER</b>	Setting of max. flue gasses temperature of solid fuel boiler, above which the operation of liquid fuel boiler is disabled. This option is used if the liquid and solid fuel boiler are connected on the same chimney pipe and is prohibited to have dual boiler operation. Also set parameter S1.4=12 (for sensor T1) or S1.5=13 (for sensor T8).	50 ÷ 150 °C	100

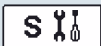


## SERVICE SETTINGS FOR ALTERNATIVE ENERGY SOURCES

Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
S6.1	<b>MAXIMUM SOURCE TEMPERATURE PROTECTION</b>	With this setting is activated protection of max. solar collector or solid fuel boiler temperature. If solar collector or solid fuel boiler temperature is exceeded, circulation pump in solar system will activate although d. h. w. temperature is already reached.	0- NO 1- YES	1
S6.2	<b>MAXIMUM SOURCE TEMPERATURE</b>	Setting of maximum solar collectors or solid fuel boiler temperature.	90 ÷ 290 °C	120
S6.3	<b>SOURCE SAFETY SWITCH-OFF TEMPERATURE</b>	If solar collector or solid fuel boiler emergency shutdown temperature is exceeded, circulation pump will stop unconditionally.	120 ÷ 350 °C	160
S6.4	<b>SOURCE FROST PROTECTION</b>	If the temperature drops below the set point value (S6.5), the solar pump switches -on to prevent freezing in the collectors and pipelines. NOTE: This setting is suitable only for climates areas where the temperature only occasionally drops below the freezing point.	0- NO 1- YES	0
S6.5	<b>SOURCE TEMPERATURE FOR FROST PROTECTION</b>	Setting of temperature by which the collector's frost protection should activate.	-20 ÷ 10 °C	4
S6.6	<b>OPERATION OF LIQUID FUEL BOILER</b>	Setting if d. h. w. warming with oil boiler and solar collectors or solid fuel boiler can operate at the same time or oil boiler shall activate with delay after warming with solar collectors or solid fuel boiler has been stopped.	-1- PARALELL 0 ÷ 600 MIN- DELAY OF LIQUID FUEL BOILER	120



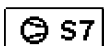
Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
S6.7	<b>CIRCUITS WITH DELAYED ACTIVATION OF LIQUID FUEL BOILER</b>	Selection of circuits where oil boiler shall activate with delay after warming with solar collectors or solid fuel boiler. 1- domestic hot water 2- heating circuits 3- domestic hot water and heating circuits	1- D. H. W. 2- CIRCUITS 3- BOTH	1
S6.8	<b>SOLAR PUMP KICK FUNCTION</b>	Special algorithm activates the solar pump to switch -on for short intervals. This way realistic temperature of collectors is obtained. This function is used especially with vacuum (tube) collectors or with classic collectors if the sensor is fitted outside of the collector body.	0- NO 1- YES	0
S6.9	<b>MINIMUM SOURCE TEMPERATURE CONSIDERATION</b>	We define whether and how the minimum collector or solid fuel boiler temperature is respected.	0- NO 1- YES 2- YES, SWITCH-ON	2
S6.10	<b>PUMP OPERATION MODE</b>	With this setting, the pump operation mode is selected. 0 - ON/OFF mode means that the pump is operating at the maximum speed 1 - RPM mode is used exclusively to control the speed of the standard circulation pumps 2 - PWM is used exclusively to control the speed of the energy-saving solar circulation pumps 3 - PWM, INVERTIRAN is used exclusively to control the speed of the energy-saving heating circulation pumps with a PWM control signal 4 - 0-10V mode is used exclusively to control the speed of the energy-saving solar circulation pumps with an analogue control signal 5 - 10-0V mode is used exclusively to control the speed of the energy-saving heating circulation pumps with an analogue control signal	0- ON/OFF 1- RPM 2- PWM 3- PWM, INVERT. 4- 0-10 V 5- 10-0 V	1



# SERVICE PARAMETERS

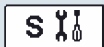
**EN**

Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
S6.11	<b>MINIMUM RPM FOR PUMP</b>	Minimum RPM stage for modulation of circulation pump. 1- 40 % RPM 2- 55 % RPM 3- 70 % RPM	1- 40 % 2- 55 % 3- 70 %	1
S6.12	<b>MAXIMUM SPEED TIME AT PUMP START</b>	When the differential condition is fulfilled, the circulation pump runs at max. RPM for a setted time. Afterwards the pump is running with RPM modulation (if enabled with parameter S6.10=1).	5 ÷ 300 s	20
S6.13	<b>MIN. PWM/O-10V OF THE PUMP</b>	Sets the minimum pump speed level. The setting only applies for the control of the energy-saving circulation pump speed.	20 ÷ 50 %	20
S6.14	<b>MAX. PWM/O-10V OF THE PUMP</b>	Set up the maximum pump speed level. The setting only applies for the control of the energy-saving circulation pump speed.	60 ÷ 100 %	100
S6.15	<b>SWITCH-OFF PWM/O-10V OF THE PUMP</b>	Set up the maximum pump speed level. The setting only applies for the control of the energy-saving circulation pump speed.	0 ÷ 10 °C	0
S6.16	<b>LOCATION OF COLD SENSOR FOR DIFF. THERMOSTAT</b>	Cold sensor (T8) place of mount, if it is being used for differential thermostat. In exact we define storage device which is being warmed with solar collectors or solid fuel boiler.	1- D. H. W. TANK 2- HEAT ACCUMULATOR	1

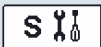


## SERVICE SETTINGS FOR ALTERNATIVE ENERGY SOURCES

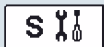
Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
S7.1	<b>HEAT PUMP - OPERATION MODE</b>	Configures whether the heat pump control should be constantly switched on or weather-compensated.	1 - PERMANENT ACTIVATION 2 - WEATHER-COMPENSATED	2



Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
S7.2	<b>HEAT PUMP - MAXIMUM TEMPERATURE OF THE SUPPLY</b>	Configures the maximum heat pump operating temperature for weather-compensated operation.	40 ÷ 70 °C	50
S7.3	<b>HEAT PUMP - OPERATION HYSTERESIS</b>	Configures the heat pump operation hysteresis.	2 ÷ 10 °C	3
S7.4	<b>HEAT PUMP - MIN. OUTDOOR TEMP. FOR OPERATION SWITCH-OFF</b>	Configures the limit outdoor temperature at which the heat pump operation unconditionally stops.	-30 ÷ 10 °C 11 - NO STOPPING	-10
S7.5	<b>HEAT PUMP - OUTDOOR TEMP. FOR BIVALENT OPERATION MODE</b>	Configures the outdoor temperature for the bivalent operation mode of the heat pump and the second energy source. If the temperature is lower than the configured one, the controller switches to the second energy source immediately after the heat pump can no longer provide the demanded water temperature. If the temperature is higher than the configured one, the controller switches to the second energy source based on the temperature deficit or with a delay. This switchover mode enables maximum use of energy from the heat pump or use of energy from the heat pump even if the latter cannot provide the necessary energy entirely.	-30 ÷ 20 °C	-3
S7.6	<b>HEAT PUMP - MIN. OUTDOOR TEMP. FOR MONOVALENT OPERATION MODE</b>	Configures the minimum outdoor temperature in the heat pump and second energy source system. If the temperature exceeds the minimum outdoor temperature, heating is performed with a heat pump exclusively.	-30 ÷ 20 °C	7



Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
S7.7	<b>HEAT PUMP - RESTART DELAY</b>	Configures the time of the delay after which the heat pump can restart. The delay starts after the heat pump switches off and until it is over, the heat pump cannot restart.	0 ÷ 30 min	0
S7.11	<b>Y2 - OPERATING MODE SELECTION</b>	With this setting, the operation mode of the Y2 analogue output is selected. 1 - 0-10V SOURCE TEMP. Y2 control voltage represents the desired temperature of the heat source. The calculation is also directly influenced by the settings of the parameters S7.12, S7.13, S7.14, S7.15 and S7.16. 2 - 0-10V H. P. TEMP. Y2 control voltage represents the desired temperature of the heat pump. The calculation is also directly influenced by the settings of the parameters S7.12, S7.13, S7.14, S7.15 and S7.16 and also the heat pump parameters. 3 - 0-10V SOURCE POWER Y2 control voltage represents the operating power level of the heat source. The calculation is also directly influenced by the settings of the parameters S7.12, S7.13, S7.14, S7.17, S7.18 and S7.19. 4 - 0-10V H. P. POWER Y2 control voltage represents the operating power level of the heat pump. The calculation is also directly influenced by the settings of the parameters S7.12, S7.13, S7.14, S7.17, S7.18 and S7.19 and also the heat pump parameters.	1 - 0-10V SOURCE TEMP. 2 - 0-10V H. P. TEMP. 3 - 0-10V SOURCE POWER 4 - 0-10V H. P. POWER	1
S7.12	<b>Y2 - SWITCH-OFF LEVEL (V)</b>	Set up the voltage on the Y2 analogue output, which activates the heat source switch-off.	0.0 ÷ 10.0 V	0



Parameter	Parameter name	Parameter description	Setting range	Default setting
S7.13	<b>Y2 - MINIMUM CONTROL LEVEL (V)</b>	Set up the minimum voltage, which represents the starting level of the operating control zone.	0.0 ÷ 10.0 V	2
S7.14	<b>Y2 - MAXIMUM CONTROL LEVEL (V)</b>	Set up the maximum voltage, which represents the end level of the operating control zone.	0.0 ÷ 10.0 V	10
S7.15	<b>Y2 - MINIMUM LEVEL TEMPERATURE (°C)</b>	Set up the desired heat source temperature at the minimum level of the Y2 control signal.	0 ÷ 100 °C	0
S7.16	<b>Y2 - MAXIMUM LEVEL TEMPERATURE (°C)</b>	Set up the desired heat source temperature at the maximum level of the Y2 control signal.	0 ÷ 100 °C	100
S7.17	<b>Y2 - POWER CONTROL P ZONE WIDTH (K)</b>	Set up the temperature zone width in which the heat source power control is performed.	2.0 ÷ 20.0 °C	4
S7.18	<b>Y2 - POWER CONTROL SWITCH-OFF HYSTERESIS (K)</b>	Set up the heat source power control switch-off hysteresis. Example: If at the minimum operating power the source temperature keeps rising for at least the minimum set hysteresis value, the heat source switches off.	0.0 ÷ 20.0	5
S7.19	<b>Y2 - P ZONE POSITION FOR POWER CONTROL</b>	Set up the heat source power control P zone position. The value 0.0 means that the source power starts to lower when the source temperature exceeds the desired temperature. The value 1.0 means that the source power starts to lower when the source temperature gets close the desired temperature by the P zone width.	0.0 ÷ 1.0 (0- START... 1- END)	0.5
S7.20	<b>Y2 - LARGEST OUTPUT CHANGE (V/SEC)</b>	Configures the largest single change of the Y2 control output. This prevents the instant changes of the Y2 control output.	0.0 - NO LIMIT 0.1 ÷ 10.0 V/ SEC	0



Group **F1** contains the parameters for the setting of floor screed drying.

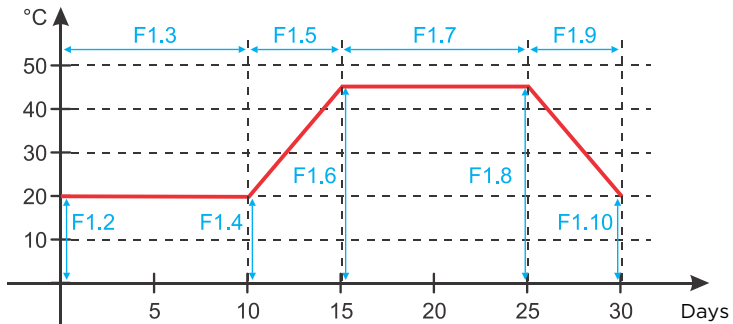


*The procedure for F parameters setting is the same as the procedure for service settings.*

## TABLE WITH DESCRIPTIONS OF PARAMETRES

Parameter	Parameter name	Setting range	Default setting
F1.1	FLOOR DRYING FUNCTION ACTIVATION	0- NO 1- CIRCUIT 1 2- CIRCUIT 2 3- CIRCUIT 1 & 2	0
F1.2	INTERVAL 1: START TEMPERATURE	10 ÷ 60 °C	20
F1.3	INTERVAL 1: DURATION	1 ÷ 15 days	10
F1.4	INTERVAL 2: START TEMPERATURE	10 ÷ 60 °C	20
F1.5	INTERVAL 2: DURATION	1 ÷ 15 days	5
F1.6	INTERVAL 3: START TEMPERATURE	10 ÷ 60 °C	45
F1.7	INTERVAL 3: DURATION	1 ÷ 15 days	10
F1.8	INTERVAL 4: START TEMPERATURE	10 ÷ 60 °C	45
F1.9	INTERVAL 4: DURATION	1 ÷ 15 days	5
F1.10	INTERVAL 4: END TEMPERATURE	10 ÷ 60 °C	20

### FLOOR SCREED DRYING PROFILE - FACTORY SETTING:





The menu contains the tools to help you set the controller.  
The controller can be reset to desired settings by selecting:



### RESET OF CONTROLLER PARAMETERS

Resets all parameter settings P1, P2, P3, P4, P5, P6, S1 (except S1.1), S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8 and F to factory set values.



### RESET OF TIME PROGRAMS

Deletes the set time programs and retrieves factory set time programs.



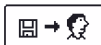
### RESET OF CONTROLLER AND RE-START OF THE FIRST SETTING

Retrieves all parameters to factory set values and restarts the controller in the first set up.



### SAVE USER SETTINGS

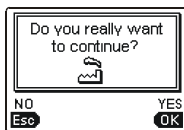
Saves all controller settings as a safety copy.



### LOAD USER SETTINGS

Uploads all controller settings from the safety copy. If a safety copy doesn't exist, this command cannot be realised.

**i**



*Before performing the commands stated above, the controller requires a confirmation of the selected command.*

## MIXING HEATING CIRCUIT

### STAND-PIPE TEMPERATURE CALCULATION

The upper limit of stand-pipe temperature calculation is set with maximum stand-pipe temperature - parameters S2.6 and S3.6, lower limit is set with minimum stand-pipe temperature - parameters S2.5 and S3.5. Parameters S2.1 and S3.1 are used to set the influence of room temperature deviation for the calculation of the stand-pipe temperature, and with the parameters P2.2 and P3.2 you can adjust the parallel shifting of the heating curve.

### HEATING SWITCH OFF

If the calculated temperature of the stand-pipe isn't at least a few °C higher than the room temperature, the heating is automatically switched off. If the room temperature is not measured and when the outdoor temperature approaches the required temperature, then the heating is automatically switched off. The temperature difference at which the heating will switch off can be increased or decreased with parameters S2.13 and S3.13. At automatic switch off of the heating, a temperature of 4 °C is set for the temperature of the stand-pipe and the circulation pump is turned off with delay - parameters S2.16 and S3.16. With parameters S2.4 and S3.4 other possibilities for pump operation can be selected.

### INTENSIVE - BOOST HEATING

With parameters P2.3, P2.4, and P3.3 and P3.4 you can define time and intensity of intensive (BOOST) heating, which is activated at transition of time program from night to day heating interval.

### LIQUID FUEL BOILER PROTECTION

If the liquid boiler temperature drops below the minimum boiler temperature-parameter P5.1, the mixing valve will gradually begin to close. In the case, where liquid boiler temperature exceeds the maximum boiler temperature - parameter S5.1, boiler protection is activated. At this point, the maximum boiler temperature - parameters S2.6 and S3.6 is set for the calculated stand-pipe temperature. The protection is deactivated, when the boiler temperature drops below the maximum boiler temperature.

### SOLID FUEL BOILER PROTECTION

If the solid boiler temperature drops below the minimum temperature- parameter P5.2, the mixing valve will gradually begin to close. In the case, where solid boiler temperature exceeds the optimal operation temperature, the controller proportionally increases the calculated stand-pipe temperature. In this way, boiler overheating is prevented and the surplus heat is discharged into the building. If the solid boiler temperature exceeds the maximum boiler temperature - parameter S5.13, the mixing valve gradually opens up to the maximum stand-pipe temperature - parameters S2.6 and S3.6. The protection is deactivated, when the boiler temperature drops below the maximum boiler temperature.

# BASIC DESCRIPTIONS OF CONTROLLER OPERATION

## HEAT ACCUMULATOR PROTECTION

If the temperature of the heat accumulator drops below the set minimum heat accumulator temperature - parameter P5.3, the mixing valve will gradually begin to close. If the heat accumulator temperature exceeds the maximum heat accumulator temperature - parameter S5.13, the heat accumulator overheating protection is activated, which opens the mixing valve up to the maximum stand-pipe temperature - parameters S2.6 and S3.6. The protection is deactivated, when the heat accumulator temperature drops below the maximum temperature.

## LIMITATION OF $\Delta T$ OR HEATING POWER IN FIRST CIRCUIT

If you wish to limit the maximum power of the heating circuit, connect the return-pipe temperature sensor. Set the parameter S1.4=2 (for sensor T1) or S1.5=4 (for sensor T8), then set the maximum permissible difference between stand-pipe and return-pipe temperatures with parameter S2.14.

## LIMITATION OF $\Delta T$ OR HEATING POWER IN SECOND CIRCUIT

If you wish to limit the maximum power of the heating circuit, connect the return-pipe temperature sensor. Set the parameter S1.4=2 (for sensor T1) or S1.5=4 (for sensor T8), then set the maximum permissible difference between stand-pipe and return-pipe temperatures with parameter S2.14.

## LIMITATION OF RETURN TEMPERATURE INTO THE BOILER

Install T1 sensor into the return-pipe into the boiler and set parameter S1.4=11. If return-pipe temperature drops below the minimum temperature - parameter S5.14, the mixing valve will gradually close. This measure relieves the boiler and prevents condensation in boiler fireplace. In order to enable proper functioning, the hydraulic connection must provide primary circulation of boiler water.

## DIRECT HEATING CIRCUIT

By controlling the boiler, the required temperature supply for the direct heating circuit is provided.

## STAND-PIPE TEMPERATURE CALCULATION

The upper limit of stand-pipe temperature calculation is set with maximum stand-pipe temperature - parameter S3.6. Parameter S3.1 used to set the influence of room temperature deviation for the calculation of the stand-pipe temperature, and with the parameter P3.2 you can adjust the parallel shifting of the heating curve.

## HEATING SWITCH OFF

If the calculated temperature of the stand-pipe isn't at least a few °C higher than the room temperature, the heating is automatically switched off. If the room temperature is not measured and when the outdoor temperature approaches the required temperature, then the heating is automatically switched off. The temperature difference at which the boiler will switch off can be increased or decreased with parameter S3.13. At automatic switch off of the heating, a temperature of 4 °C is set for the temperature of the stand-pipe and the circulation pump is turned off with delay - parameter S3.16. With parameter S3.4, pump operation mode can be selected.

## INTENSIVE - BOOST HEATING

With parameters P3.3 and P3.4 you can define time and intensity of intensive (BOOST) heating, which is activated at transition of time program from night to day heating interval.

# BASIC DESCRIPTIONS OF CONTROLLER OPERATION

## HEATING CURVE

Heating curve steepness indicates, what temperature is required for the heating bodies by a determined outdoor temperature. The steepness value depends mainly on the heating system type (floor, wall, radiator, convector heating) and insulation of the building.

### DETERMINING THE HEATING CURVE STEEPNESS

If you have enough data, you can determine the heating curve steepness with a calculation, otherwise from experience, based on the evaluation of heating system dimensioning and building insulation.

The heating curve steepness is set correct, if the room temperature remains stable, even by large outdoor temperature changes.

When the outdoor temperature remains above + 5 °C, you can adjust the room temperature by changing the setting for day or night temperature or with the parallel shift of the heating curve (parameters P2.2 and P3.2). If it gets colder in the building, while the outdoor temperature is dropping, then the heat curve steepness is set to low - you should increase the setting. If the object by low outdoor temperatures gets warmer, the heat curve steepness needs to be decreased.

The maximum steepness increase/decrease should not be greater than 0.1 to 0.2 units per one observation. At least 24 hours must pass between two observations.

Preferred settings of the heating curve steepness:

<i>Heating system</i>	<i>Setting range</i>
Floor	0,2 - 0,8
Wall	0,4 - 1,0
Radiator	0,8 - 1,4

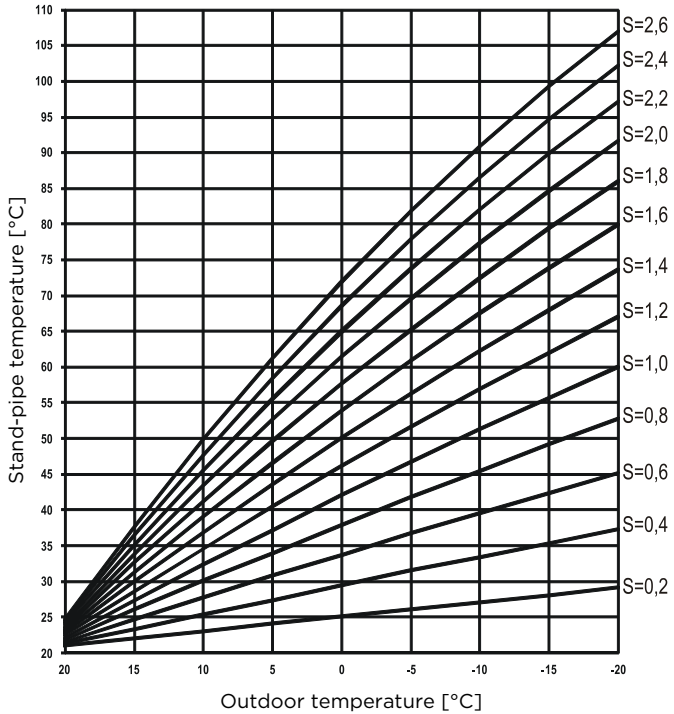


*With adjusting the heat curve steepness, the controller is tuned with the building. For optimal controller operation, the right setting of the heat curve steepness is very important.*

# BASIC DESCRIPTIONS OF CONTROLLER OPERATION

EN

## HEAT CURVE DIAGRAM



# BASIC DESCRIPTIONS OF CONTROLLER OPERATION

## LIQUID FUEL BOILER

For the required liquid boiler temperature, the highest temperature from the list below is taken:

- calculated first stand-pipe temperature, increased for the value of parameter S5.3,
- calculated second stand-pipe temperature, increased for the value of parameter S5.4,
- desired d. h. w. temperature, increased for the value of parameter S5.5,
- calculated boiler temperature from slave controllers in BUS connection,
- calculated boiler temperature of an additional direct heating circuit.

The lower limit of the liquid boiler temperature is the minimum boiler temperature - parameter P5.1, and the upper limit is the maximum boiler temperature - parameter S5.1.

Burner control hysteresis is set with parameter S5.2. Burner switches off when the boiler temperature exceeds the calculated boiler temperature for more than 60 % of the hysteresis, and switches back on when the boiler temperature drops below more than 40 % of the hysteresis.

With parameter S5.2 you can select an alternative burner operation mode: S5.2=-1, inverted boiler output operation, without the use of the boiler temperature sensor, S5.2=0, controlling the boiler without boiler temperature sensor, it is used to start boilers with their own boiler controllers.

When there is no need for boiler operation, the calculated boiler temperature is 4 °C.

Due to the frost protection function, the need for heating (boiler start) can emerge in the following cases:

- if the outdoor temperature drops below the set frost protection temperature - parameter P1.3
- If the boiler temperature, stand-pipe or the room temperature drops below 4 °C.

## CONTROL OF A TWO-STAGE BURNER

If you wish to control the two-stage burner, you need to set the parameter S4.9=3.

The first stage of the burner is controlled by relay R1, and the second stage is controlled by relay R6, R7 or R8 depending on the selected scheme (circulation output). The second stage is switched on, when boiler temperature drops 20°C below the switch-on temperature for the first stage, or if boiler temperature remains below the switch-on temperature for the first stage for more than 15 minutes and there is no upward trend of the boiler temperature. The second stage is switched off when the temperature in the boiler is less than 4°C below the switch-off temperature for the first stage.



## HEAT PUMP

The heat pump (HP) can operate in two modes depending on the S7.1 parameter setting:

- S7.1 = 1 - HP always switches on when heating is needed and is always switched on. If the outdoor temperature drops below the limit outdoor temperature, which is set with the S7.4 parameter, the heat pump switches off.
- S7.1 = 2 - HP is controlled in accordance to the outdoor temperature and maintains the calculated temperature in the hot water buffer tank. The highest permissible HP operating temperature is limited with the setting of the S7.2 parameter. If the outdoor temperature drops below the limit outdoor temperature, which is set with the S7.4 parameter, the heat pump switches off.

The heat pump is the main, i.e. primary heat source in schemes 419, 420, 422, 422b, 422c and 422d. In the same manner, the heat pump can be added as the primary heat source in hydraulic schematics 401b, 404b, 404d, 404e, 409, 409b, 410, 410b, 410c, 411, 416, 416b, 416c and 421. The existing controlled heat source, i.e. oil or gas or electric boiler, becomes an additional or secondary heat source.

By setting the service parameter S4.9=6, the relay output is programmed. In its basic configuration, the relay output is intended for hot water circulation and heat pump control.

Settings of the S7.4, 5 and 6 parameters determine the operation of the heat pump and the controlled or additional heat source, i. e. the liquid fluid or electric boiler.

With the S7.4 parameter, the minimum outdoor temperature for the operation of the heat pump can be set.

With the S7.5 parameter, the outdoor temperature of the bivalent operation of the heat pump can be set. Therefore, when the outdoor temperature drops below the set value, the additional or controlled heat source can be switched on.

However, when the outdoor temperature is lower than the point of monovalent operation and higher than the point of bivalent operation, the conditional bivalent operation is switched on. This means that the additional heat source can be switched on with a delay. The delay time depends on temperature deficit and the settings of the S7.2 parameter.

The S7.6 parameter allows us to set the outdoor temperature of the monovalent operation. Therefore, when the outdoor temperature is above the set value, the additional heat source cannot be switched on.

## PUMP FOR ADDITIONAL MIXING IN THE BOILER (bypass pump)

Circulation pump output (R6 or R7) can be used to control the bypass pump to increase boiler return temperature. You can set this operation mode by setting the parameter S1.4=11 (boiler return pipe sensor) and S4.9=4 (bypass pump). Install the T1 sensor in the boiler return-pipe between boiler and mixing valve. If return-pipe temperature drops below the temperature set by parameter S5.14, the pump is switched on.

# BASIC DESCRIPTIONS OF CONTROLLER OPERATION

## DOMESTIC HOT WATER

### D. H. W. WARMING WITH LIQUID FUEL BOILER

With the parameter P4.1 you can set the required d. h. w. temperature for the inactive time program interval. If the boiler temperature exceeds the maximum allowed boiler temperature - parameter S5.1 d. h. w. will be warmed up to the maximum temperature set with parameter S4.3. When d. h. w. is warmed, the pump is switched off with delay. The delay time is set with parameter S4.12.

### D. H. W. WARMING WITH SOLID FUEL BOILER

When a solid fuel boiler is in operation, the d. h. w. is warmed to the required d. h. w. temperature (set with parameter S4.10) independent of the time program. In case the solid fuel boiler temperature exceeds the maximum boiler temperature - parameter S5.13, then for the required d. h. w. temperature, the maximum allowed d. h. w. temperature is set with parameter S4.3.

### D. H. W. WARMING WITH A HEATER WITH INTEGRATED HEAT PUMP

In this case, a special operation mode of d. h. w. control is activated by setting the parameter. S1.4=10 (for sensor T1) or S1.5=11 (for sensor T8). Install a room sensor in the room, where the heat pump is located, and connect it to the T1 terminal (1, GND) or T8 terminal (8, GND). The controller will block the d. h. w. warming function from the central heating boiler for the time the heat pump room is warmer as set with parameter S4.11.

### D. H. W. WARMING WITH SOLAR COLLECTORS

The basic operation of the solar collectors system is determined by switch-on differences, switch-off differences and minimum temperatures of solar collectors - parameters P6.1, P6.2 and P6.3.

D. h. w. is heated up to the desired temperature set with parameter S4.10.

When d. h. w. is warmed and the temperature of solar collectors exceeds the maximum temperature of solar collectors - parameter S6.2 and S6.1=1, d. h. w. warming is allowed up to the maximum temperature of d. h. w - parameter S4.3.

D. h. w. warming is switched off unconditionally, if the d. h. w. temperature exceeds the maximum temperature - parameter S4.5, or if solar collectors temperature exceeds the protection temperature - parameter S6.3.

When d. h. w. is warmed with solar collectors, you can set the liquid fuel operation mode with parameter S6.6, namely:

S6.6= -1, which enables simultaneous operation of both heat sources.

S6.6= 0 ÷ 600, the boiler will be switches on with set delay upon deactivation of the solar system. The set value represents delay time in minutes.

# BASIC DESCRIPTIONS OF CONTROLLER OPERATION

EN

## **D. H. W. WARMING WITH AN ELECTRIC HEATING BODY INSTEAD OF BOILER**

You can program the output for the pump for d. h. w. warming from the boiler (R5) to control the electric heater for d. h. w. warming by setting the parameter S4.1=2. D. h. w. will be warmed up to the set desired temperature according to the time program for d. h. w. warming.

## **D. H. W. WARMING WITH AN ELECTRIC HEATING BODY AND BOILER**

You can program the output for the circulation pump (R6, R7 or R8) to control the electric heater for d. h. w. warming by setting the parameter S4.9=2. D. h. w. will be warmed up to the set desired temperature according to the time program for d. h. w. warming.



*To control the electric heating body, a power relay and a thermal fuse must be connected.*

---

## **PRIORITY OF D. H. W. WARMING OVER ROOM HEATING**

With parameters P4.2 and P4.3 you can set the priority of d. h. w. warming over room heating.

## **RETURN COOLING OF DOMESTIC HOT WATER (RECOOLING)**

With parameter S4.4 you can activate return cooling of domestic hot water, if d. h. w. temperature approaches its maximum temperature. Parameter S4.4 enables you to select in what manner the d. h. w. will be cooled.

# BASIC DESCRIPTIONS OF CONTROLLER OPERATION

## DOMESTIC HOT WATER CIRCULATION

The d. h. w. circulation pump is operating according to the time program for the d. h. w. circulation - parameter P4.7. The pump is operating in intervals. The operation and pause time ratios are set with parameters P4.8 and P4.9.

### D. H. W. CIRCULATION ON OUTPUT R5

With parameter setting S4.1=5 the R5 output can be programmed for the activation of d. h. w. circulation with temperature sensor. This option is available only for those hydraulic schemes, which do not have a d. h. w. circulation implemented in the base version.

### D. H. W. CIRCULATION WITH THE USE OF SENSOR

When the T1 or T8 sensor is free, it can be used to activate the d. h. w. circulation with a temperature switch (set with parameter S1.4=6 for sensor T1 or S1.5=7 for sensor T8). The sensor needs to be installed on the exit pipe from the d. h. w. storage tank (heated conduit). Whenever an immediate temperature rise for at least 5 K is detected, the d. h. w. circulation pump is switched on.

### D. H. W. CIRCULATION WITH FLOW SWITCH

When the T1 or T8 sensor is free, it can be used to activate the d. h. w. circulation with a flow switch (set with parameter S1.4=7 for sensor T1 or S1.5= for sensor T8). The switch needs to be installed on the exit pipe from the d. h. w. storage tank (hot pipe). Whenever the flow switch is connected, d. h. w. circulation pump is switched on for 5 minutes.

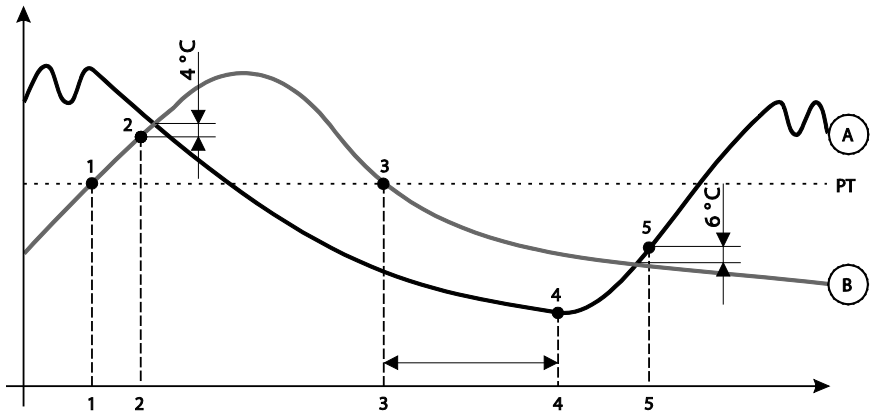
## REMOTE HEATING ACTIVATION

When the controller detects a short circuit potentially free on inputs T1 or T6, it activates room heating according to the desired day time temperature and d. h. w. warming. In a BUS connection of more controllers, you can define with the parameter S1.8, whether a request for remote activation from the master controller is accepted as well.

## OPERATION OF HEATING SYSTEMS WITH TWO HEAT SOURCES

WDC20 controller enables full automatic operation of heating systems with two heat sources, for example with solid and liquid fuel boiler. Systems can operate with or without a heat accumulator. The hydraulic connection of the two heat sources can be parallel or successive. The successive connection uses only one heat source at the time, while the parallel connection uses both heat sources simultaneously.

### OPERATION DIAGRAM FOR HYDRAULIC SCHEMES WITH TWO HEAT SOURCES:



#### LEGEND:

- A** - liquid fuel boiler
- B** - solid fuel boiler or heat accumulator
- PT** - switchover temperature

#### Switchover from liquid fuel boiler (A) to solid fuel boiler or heat accumulator (B)

Heat source A is deactivated when temperature of heat source B exceeds switchover temperature PT (point 1).

For switchover temperature PT the highest of below temperatures is taken:

- minimum temperature of heat source B, increased for 10 °C,
- the highest calculated stand pipe temperature of both mixing circuits (upper limit of this temperature is set with parameter S5.2, reduced for 5 °C),
- measured temperature of d. h. w., increased for 10 °C (upper limit of this temperature is set with parameter S4.8).

Diverting-valve switches to heat source B (point 2) when temperature of heat source B is equalized with temperature of heat source A.

# BASIC DESCRIPTIONS OF CONTROLLER OPERATION

## Switchover from solid fuel boiler or heat accumulator (B) to liquid fuel boiler (A)

Timer for activation of heat source starts to run when temperature of heat source B drops below switchover temperature PT (point 3) and cannot cover heating demands. Temperature difference between calculated heating temperature and temperature of heat source B leads to earlier activations of heat source A and vice versa. Setting of parameter S5.15 also affects on switchover delays.

Heat source A (point 4) is activated again after the delay time expires.

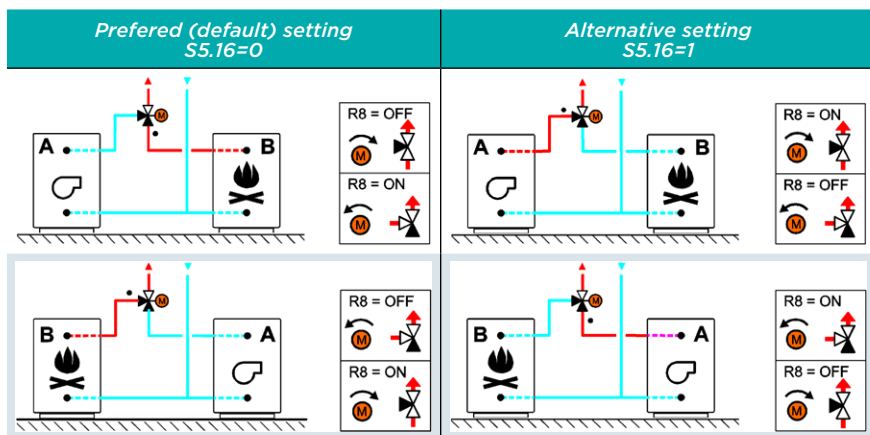
Diverting-valve switches to heat source A (point 5) when temperature of heat source A for 6 °C exceeds temperature of heat source B.

## DIVERT VALVE OPERATION BY SYSTEMS WITH TWO HEAT SOURCES

An actuator with 2-point operation mode is used to control diverting valve. Return to start position is done via spring or with constant power supply from network. Dot on the hydraulic schemes indicates open path of the valve when the valve is in starting position. It is advised to make installation in a way that the open path is on solid fuel boiler or heat accumulator or supply pipe of liquid fuel boiler supply pipe by scheme 421.

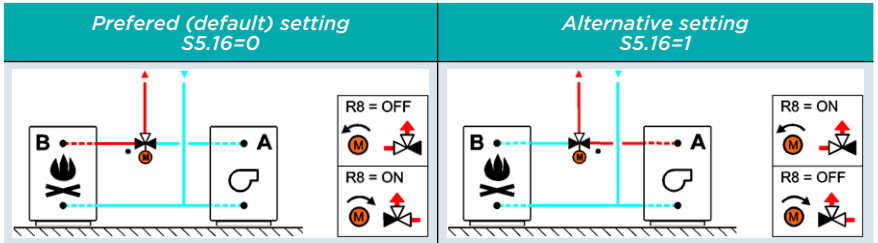
Inverted operation of output for diverting valve (R8) can be selected with parameter S5.16=1. Such setting enables further installation possibilities of the diverting valve, as shown on pictures below.

## SWITCHING BETWEEN TWO HEAT SOURCES: PARALLEL CONNECTION

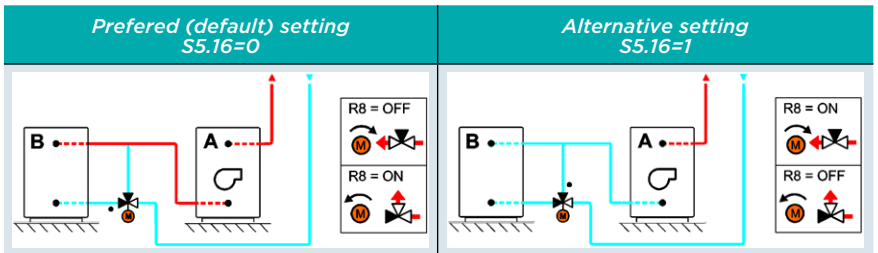


# BASIC DESCRIPTIONS OF CONTROLLER OPERATION

EN



## SERIAL CONNECTION



### LEGEND:

A - liquid fuel boiler

B - solid fuel boiler

• - flow path when the valve (actuator) is in starting position

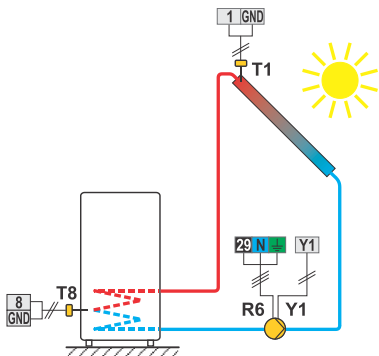
# BASIC DESCRIPTIONS OF CONTROLLER OPERATION

## DIFFERENTIAL CONTROLLER

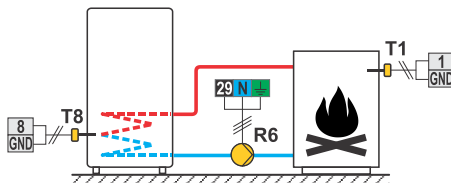
The WDC20 controller has a built-in independent differential controller. Some hydraulic schemes already contain the differential controller while in some, the differential controller can additionally be activated with the S1.4 parameter. The differential controller function is possible in hydraulic schemes where the R6, T1 and T8 are vacant.

## EXAMPLE OF DIFFERENTIAL CONTROLLER USE

### SOLAR COLLECTORS (S1.4 = 4)



### SOLID FUEL BOILER (S1.4 = 5)



The differential controller pump is controlled by the R6 and Y1 outputs. The R6 output features a Triac and allows the RPM control of the pump speed whereas the Y1 analogue output enables the control of the energy-saving pump speed with an external PWM or 0-10V control signal. After the pump is connected, the S6.10 to S6.15 parameter settings must be performed.

**i**

Differential controller can be activated in schemes 408, 408b, 409, 409b, 411, 413, 416, 416b, 416c, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 422b, 422c, 422d, 423e, 423f and 423h. Schemes 404, 404b, 404c, 404d, 404e, 404f, 405, 406 and 407b already include a differential regulator for the solar system.



## MINIMUM R6 PUMP SPEED LEVEL SETUP

When starting the system, the minimum RPM speed level must be determined, in which the R6 circulation pump enables the minimum flow. First, use the switch to set the highest or at least the medium pump operating power. Now, select the manual operation mode in the controller and check at which pump speed level the pump can still provide the flow in the system. The minimum pump level is saved with the S6.11 parameter.

## SOLAR COLLECTOR PUMP - IMPULSIVE MODE

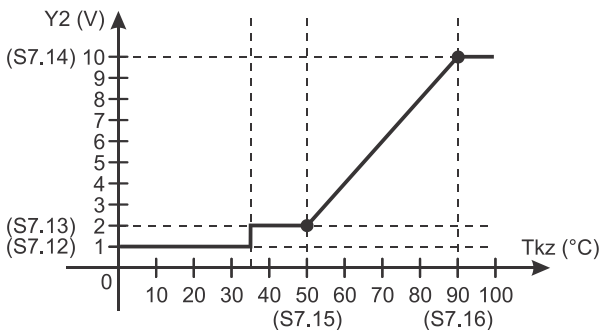
Impulsive mode of sun collector pump is set with parameter S6.8=1. If collector temperature is higher as minimum collector temperature, the pump is activated each 15 minutes for 10 seconds. This way a realistic collector temperature is acquired. This setting is used in case if collector sensor isn't mounted directly into the collector body.

# BASIC DESCRIPTIONS OF CONTROLLER OPERATION

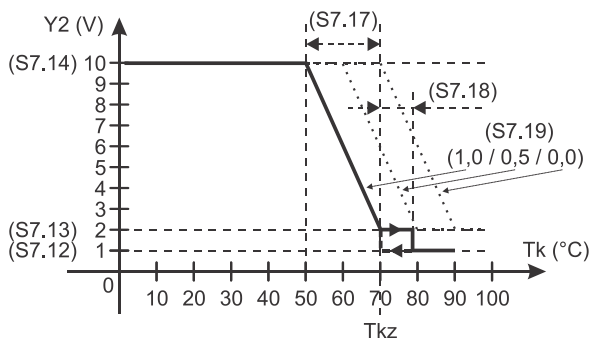
## SOURCE CONTROL WITH THE Y2 ANALOGUE OUTPUT

The WDC controller enables source control with the 0-10V signal on the Y2 analogue output. With the S7.11 parameter, the Y2 output operation mode is selected and with the S7.12 to S7.20 parameters the mode can be additionally adapted to the source requirements. The heat pump control is also influenced by the heat pump parameters.

Y2 output voltage dependence on the desired source/heat pump temperature chart at the S7.11 = 1 or 2 setting:



Y2 output voltage dependence on the desired source/heat pump power chart at the S7.11 = 3 or 4 setting:



### Symbols:

Tk - the measured source/heat pump temperature

Tkz - the desired source/heat pump temperature

## OPERATION MODES BY SENSORS MALFUNCTION

### **Outdoor sensor is not connected or has failed**

In this case, the controller operates as a P-controller according to room temperature deviation. If room temperature sensor also has failed or is not connected, the controller will maintain stand-pipe temperature at the constant value, which is:

- in radiator heating, higher for 25 °C than the set day or night temperature
- in floor heating, higher for 10 °C than the set day or night temperature

### **Stand-pipe sensor is not connected or has failed**

The controller assumes a 120 °C stand-pipe temperature and stops room heating. Heating can be reactivated only by manual operation mode.

### **Liquid fuel boiler sensor is not connected or has failed**

The controller assumes a 85 °C boiler temperature and activates the burner, if heating is requires. The boiler temperature can be set manually on a boiler thermostat.

### **Solid fuel boiler sensor is not connected or has a failure.**

The controller assumes a 85 °C solid fuel boiler temperature. Switchover valve turns to the solid fuel boiler.

### **Room sensor is not connected or has failed**

Room heating operates uninterrupted, according to outdoor temperature.

### **Return-pipe sensor is not connected or has failed**

Room heating operates uninterrupted, without influence of return-pipe temperature.

### **The sensors of d. h. w. storage tank are not connected or has failed**

If one sensor has failed, the controller uses only the other sensor. If both sensors have a failed, the controller switches off the pump for d. h. w. warming. If the solar collector temperature is higher than the desired d. h. w. temperature, the solar circulation pump will be switched on.

### **Solar collector sensor is not connected or has failed**

The solar circulation pump for d. h. w. warming with solar collectors is deactivated.

# BASIC DESCRIPTIONS OF CONTROLLER OPERATION

## MARKING AND DESCRIPTION OF TEMPERATURE SENSORS

Temperature sensors, which contain Pt1000 sensor elements, are marked with »XX/Pt«. TABLE: resistance of Pt1000 temperature sensors

Temperature [°C]	Resistance [Ω]	Temperature [°C]	Resistance [Ω]	Temperature [°C]	Resistance [Ω]	Temperature [°C]	Resistance [Ω]
-20	922	35	1136	90	1347	145	1555
-15	941	40	1155	95	1366	150	1573
-10	961	45	1175	100	1385	155	1592
-5	980	50	1194	105	1404	160	1611
0	1000	55	1213	110	1423	165	1629
5	1020	60	1232	115	1442	170	1648
10	1039	65	1252	120	1461	175	1666
15	1058	70	1271	125	1480	180	1685
20	1078	75	1290	130	1498	185	1703
25	1097	80	1309	135	1515	190	1722
30	1117	85	1328	140	1536	195	1740

## SENSOR SIMULATION

The WDC controller has a special function installed, which enables simulations of all sensors. With the help of this function, users can test controller operation.

This function is intended for the case of start-up, maintenance or testing of a controller. Sensor simulation is activated by selecting the screen with hydraulic scheme display with the **Esc** button. Press the **Esc** button and hold it for 10 seconds.

The controller will switch over to the simulation operation mode.

Move between sensors by pressing the **OK** button.

With buttons **←** and **→** set the temperature value for each selected sensor.

The simulated sensor mark will change from T to S.

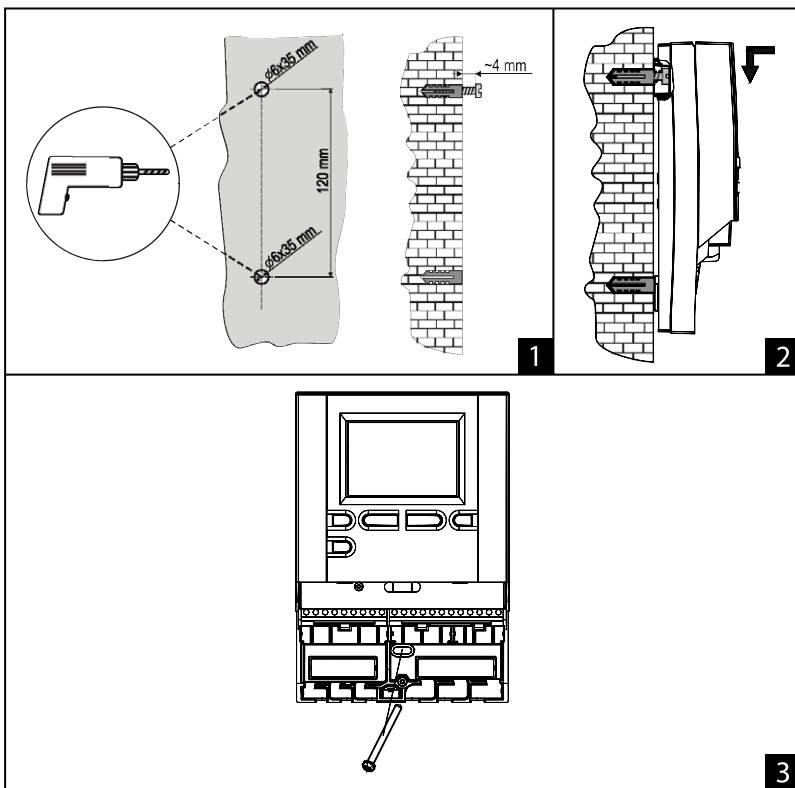
Simulation operation mode is deactivated by pressing the **Esc** button for 10 seconds or if no button is pressed for more than 5 minutes.

The controller must be installed in an outdoor and dry area. Avoid immediate proximity of strong electromagnetic field sources. The controller can be installed either directly onto a wall or onto an installation batten.

## INSTALLATION ONTO A WALL

The WDC controller is usually installed in the boiler room.

The installation onto a wall is conducted as follows:



1. In the installation spot, drill 2 holes with the diameter of 6 mm and depth of approximately 35 mm. The centres of the holes must be vertically 120 mm apart. Place wall inserts into the holes. Screw the screw into the upper wall insert so that the screw head is approximately 4 mm away from the wall.

2. Hang the controller onto the upper screw.

3. Insert the bottom screw and screw it in.

# ELECTRICAL CONNECTION OF THE CONTROLLER

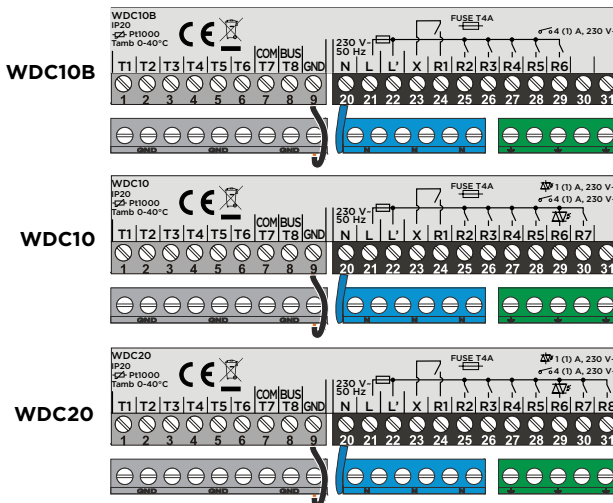


Every heating controller project must be based on calculations and plans that are exclusively your own and pursuant to the regulations in force. Images and texts in these manuals serve as examples and the issuer does not assume any responsibility for them. Issuer liability for unprofessional, false or incorrect information or consequential damage is explicitly excluded. We reserve the right to technical errors or changes without giving prior notice.

Installation of controller devices shall be done by a qualified technician or an authorised organisation. Prior to any intervention into the wiring, make sure that the main switch is switched off. Low voltage installation regulations IEC 60364 and VDE 0100, statutory provisions for accident prevention, statutory provisions for environmental protection and other national rules shall be observed. Before you open the housing, make sure that all poles of electrical supply had been disconnected. Failure to follow these instructions can lead to serious injuries, such as burns or even threat to human life.

The controller must be connected via switch connector for all poles. Pole space with switch open shall be at least 3 mm.

All low voltage connections, such as connections of temperature sensors, must be placed separately from connections under power. All temperature sensor connections shall be placed into the left field and all connections under power shall be placed in the right field of the controller. Output R6 is by models WDC10 and WDC20 a semiconductor relay and is intended for pump speed control.



# CONNECTION OF CABLES AND SENSORS

Introduce the cables into the controller through the opening in the lower side or through the bottom of the controller. First connect all zero conductors, then all earthing conductors and in the end the inlet conductor and all relay outputs from the left side to the right side.

Arrange the cables in the following manner:

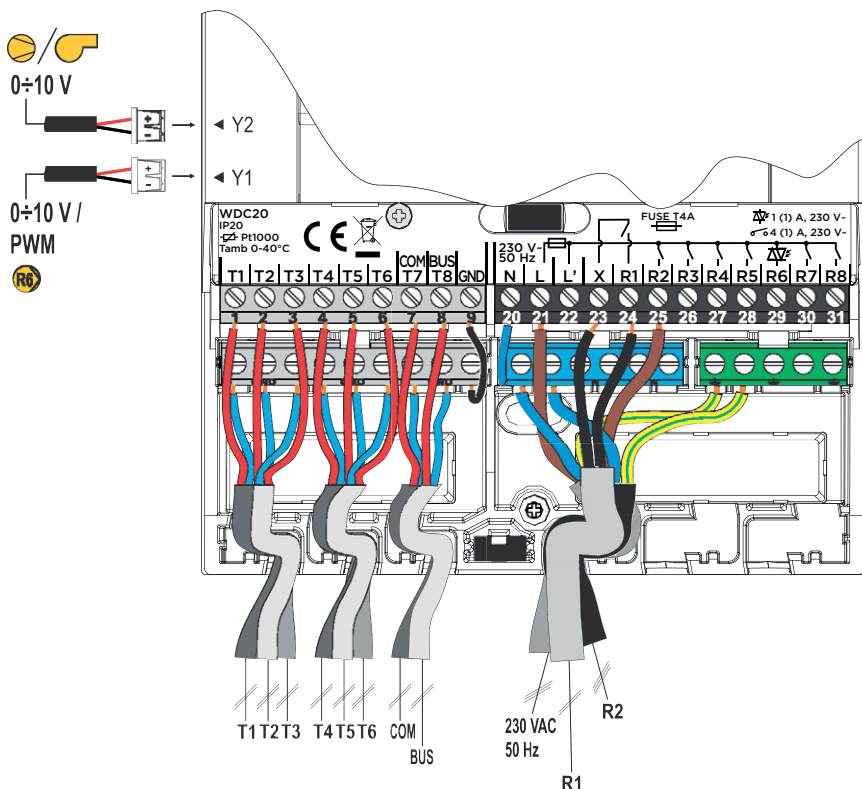
**FIRST FEEDTHROUGH** - power supply, relay R1, relay R2;

**SECOND FEEDTHROUGH** - relay R3, relay R4, relay R5; ...

Arrange the sensor cables in the following manner:

**FIRST FEEDTHROUGH** - T1, T2, T3;

**SECOND FEEDTHROUGH** - T4, T5, T6; ...



# CONNECTION OF TEMPERATURE SENSORS

## IMMERSION SENSOR

Immersion sensor is intended to be installed into immersion tube of boiler, heat accumulator, d. h. w. storage tank, solar collectors or elsewhere. Make sure that the sensor rests against the tube walls. Secure the sensor with a fastener or a screw.

## SURFACE SENSOR

Install the surface sensor onto the stand-pipe above the bypass pump or after the mixing valve. Clean the selected spot on the pipe first. Place the sensor onto the cleaned spot and secure it with the enclosed spring clip.

## OUTDOOR TEMPERATURE SENSOR

Install the outdoor temperature sensor onto the facade facing north or north-west, approximately 2m above ground. Installation above the windows or vents on the facade facing south is not allowed.

First remove the protective cover and unscrew two screws from the cover. Use the enclosed wall screw to attach the sensor to the envisaged spot. Introduce the cable into the sensor through a feedthrough from the bottom side and connect the sensor.

## ROOM TEMPERATURE SENSOR

Install the room temperature sensor onto an indoor wall of a living area, which is not sunlit and distant from heat and draft sources. Remove the cover and screw the base onto the selected spot approximately 1.5 metres above ground. You can also install it onto an electrical case or directly onto a wall. A 2-wire signal cable is required for electrical connection. If there are thermostatic valves installed onto radiators in the room, where room unit is located, the thermostatic valves have to be fully opened. If room sensor is connected to T1 terminal, the required parameter setting is S1.4=1. If room sensor is connected to T8 terminal, the required parameter setting is S1.5=1.

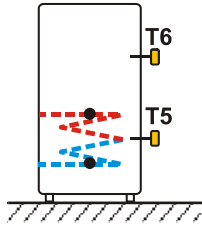


*If temperature sensor that is not required in the selected scheme is connected to T1 or T8 fastener, you must define its operation mode with parameter S1.4 for T1 sensor and with parameter S1.5 for T8 sensor.*

---

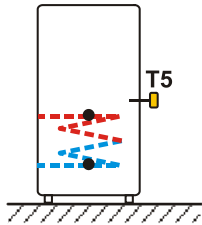


## USE OF TWO SENSORS



The first sensor is placed half-way up the heat exchanger, and the second one in the upper third of the heater. In this case, the activation of hot water warming is done according to the upper sensor, and the deactivation is done according to the lower sensor. The advantage of using two sensors is the reduction of the number of boiler switch-ons.

## USE OF ONE SENSOR



The sensor is placed above the heat exchanger. The activation and deactivation of heating is done solely on the basis of one sensor. Use of only one sensor is not recommended for the warming of domestic hot water from boiler in summertime.

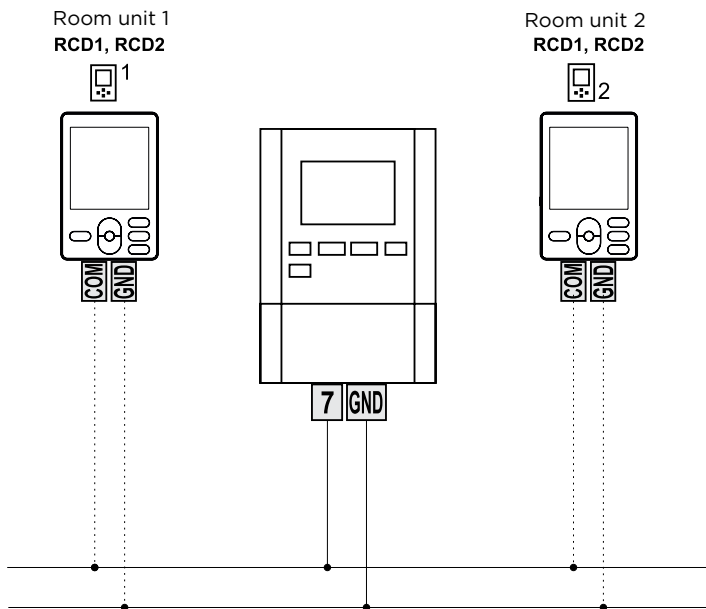
# RCD ROOM UNITS

The WDC controller enables the connection of RCD room unit which measures room temperature and enables the setting of desired day and night temperature, as well as operation mode selection. Up to two room units can be connected to a single WDC controller.

## INFLUENCE OF ROOM UNIT RCD

To set the influence of room unit RCD the parameter S2.3 should be set for the first heating circuit and parameter S3.3 for the second heating circuit.

## SCHEME FOR CONNECTING RCD ROOM UNITS:



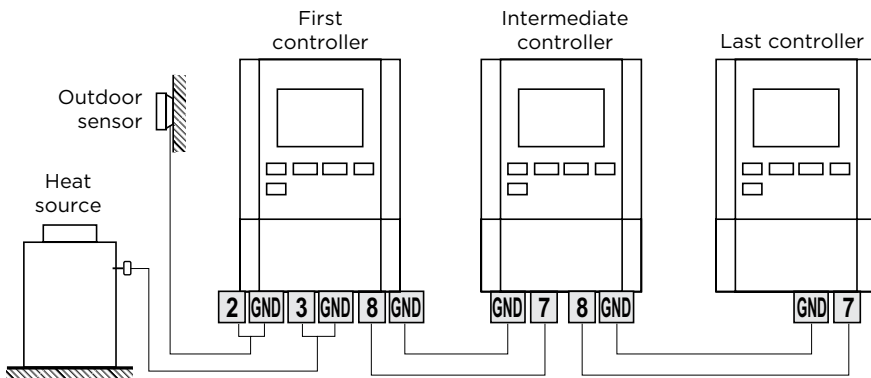
# EXPANDING THE SYSTEM ON MULTIPLE HEATING CIRCUITS

## BUS CONNECTION TO WDC CONTROLLERS:

With BUS connection, we can connect any number of WDC controllers.

The first or the master controller physically controls heat sources, while the other (slave) controllers control only the heating circuits.

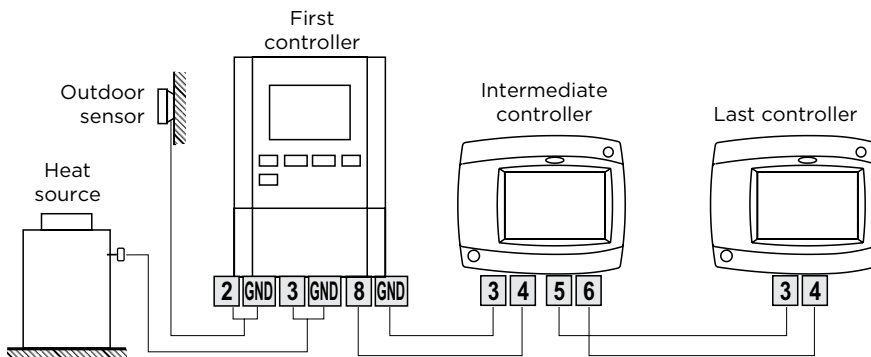
**Important:** Outdoor and boiler temperature sensors must always be connected to master controller.



## BUS CONNECTION OF CONTROLLERS WDC AND CMP25:

With BUS connection, we can connect the WDC controller and any number of CMP25 controllers. The first or master controller is always the WDC controller, which physically controls heat sources, while the CMP25 controllers control the heating circuits.

**Important:** Outdoor and boiler temperature sensors must always be connected to master controller.

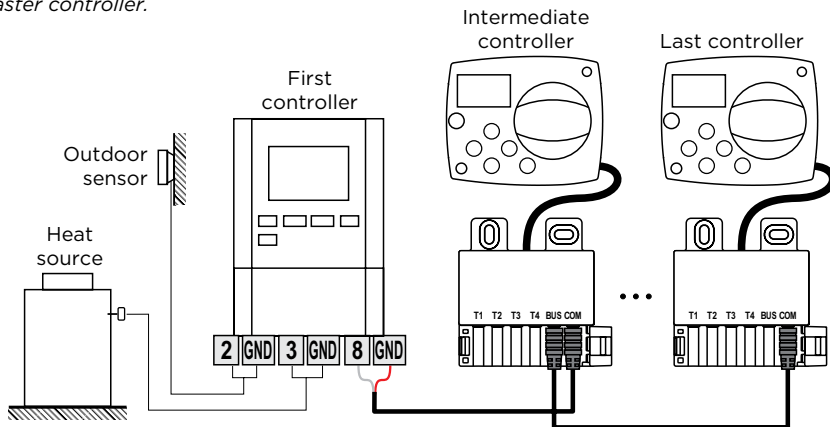


# EXPANDING THE SYSTEM ON MULTIPLE HEATING CIRCUITS

## BUS CONNECTION OF CONTROLLERS WDC AND AHC40:

With BUS connection, we can connect the WDC controller and any number of AHC40 controllers. The first or master controller is always the WDC controller, which physically controls heat sources, while the AHC40 controllers control the heating circuits.

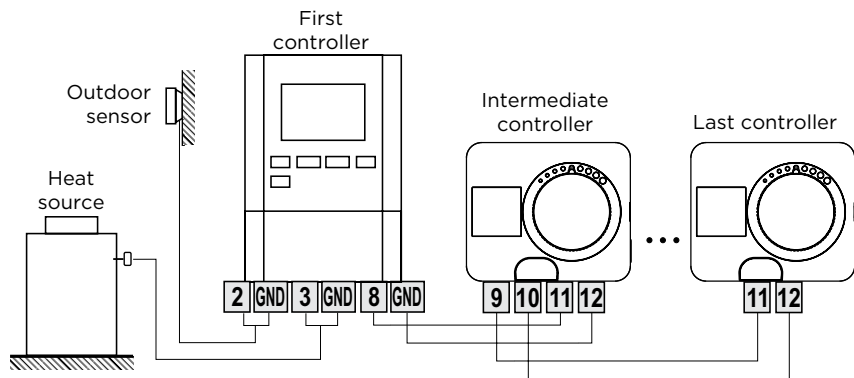
**Important:** Outdoor and boiler temperature sensors must always be connected to master controller.



## BUS CONNECTION OF CONTROLLERS WDC AND AHD20:

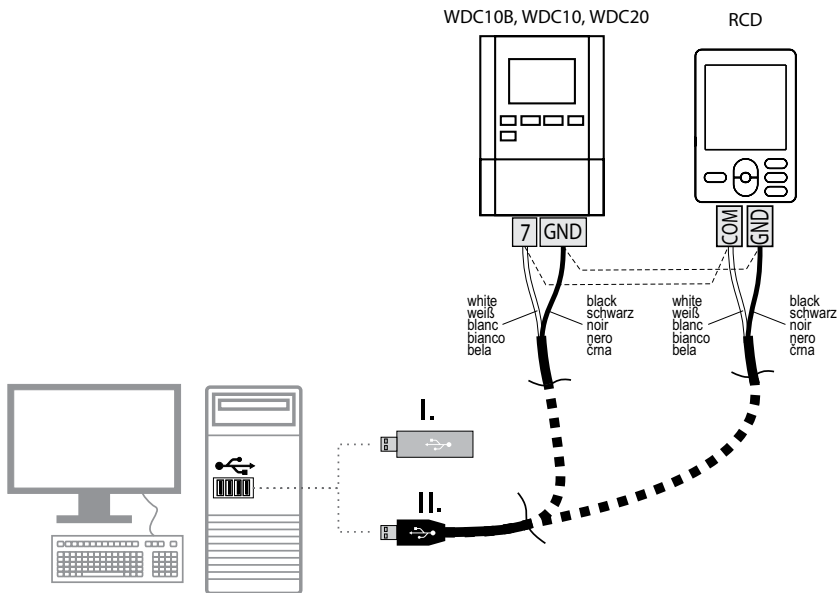
With BUS connection, we can connect the WDC controller and any number of AHD20 controllers. The first or master controller is always the WDC controller, which physically controls heat sources, while the AHD20 controllers control the heating circuits.

**Important:** Outdoor and boiler temperature sensors must always be connected to master controller.



# CONNECTING THE CONTROLLER TO PC - SELCONTROL

EN



## 1. Supported controllers:

WDC10B, WDC10 and WDC20, Software version V3.1 or later

## 2. Electrical connection

Connect wires of communication interface to the controller or room unit, as shown above. Connect USB cable to computer after the software installation has been completed.

## 3. Software installation

Insert USB flash disk into the drive and run file Install driver. When completed, run file Install Selcontrol. Confirm installation steps when required.

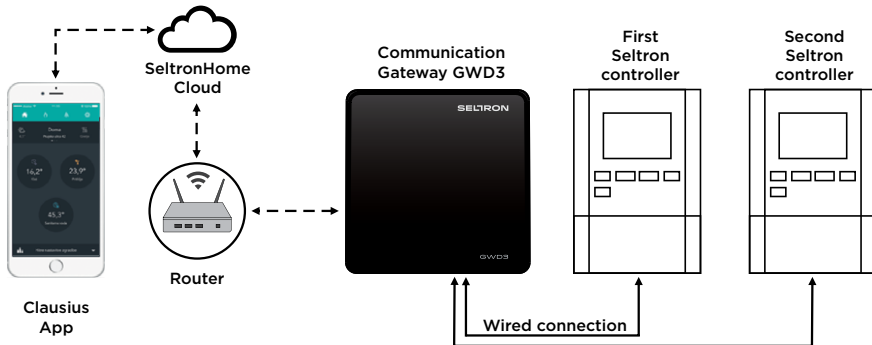
**NOTE!** To install software you need to have administrator privileges. Both software need to be successfully installed prior to running the Selcontrol.

## 4. Start-up and setup of the SELCONTROL software

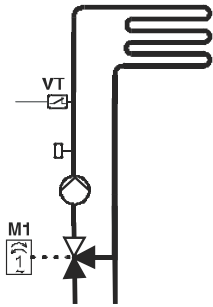
Connect the USB cable and run SELCONTROL after the software installation has been completed. Select COM port on which the controller is connected. Properly selected COM port is indicated green. Already used or unavailable COM port is indicated red. COM port selection is shown above. SELCONTROL will automatically establish connection with the controller after COM port has been selected. Connection establishment can take up to 1 minute. SELCONTROL automatically loads all controller operation data after the connection has been established.

# CONNECTION OF WDC CONTROLLER WITH INTERNET CLOUD SERVICE SELTRONHOME

The GWD3 communication module is used for remote access to Seltron heating controllers via an Internet connection with the SeltronHome Clausius application. The GWD3 is connected with the heating controller via a wired connection. The GWD3 connects to the Internet using a Wi-Fi router (router), through which it communicates with the SeltronHome cloud service. The SeltronHome service is an intermediate link in communication between heating controller and Clausius app. Up to 2 heating controllers can be connected to GWD3.



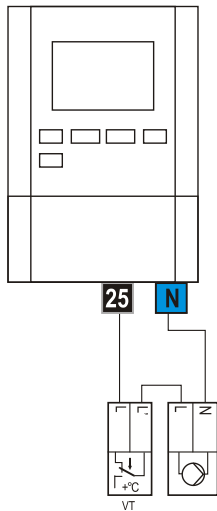
# INSTALLATION AND CONNECTION OF VT SAFETY LIMITER



In the case of floor heating, a safety limiter VT should be installed. You can use a (capillary) tube-wall, surface or an immersion thermostat with a switching contact. Install it above the VF stand-pipe sensor. Set the maximum allowed stand-pipe temperature for floor heating (usually between 40°C and 60°C) or the temperature which is at least 5°C higher as the set maximum allowed stand-pipe temperature on the controller - parameters 2.6 and S3.6.

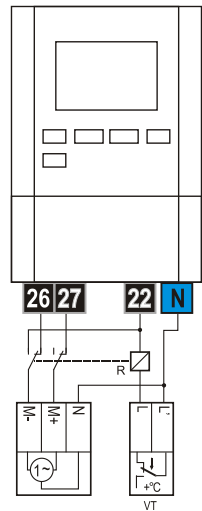
### WDC

**Example 1:**  
Exceeding the safety limiter temperature will deactivate the circulation pump.



### WDC

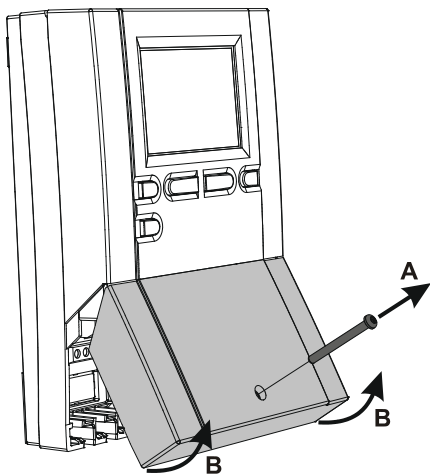
**Example 2:**  
Exceeding the safety limiter temperature will close the mixing valve.



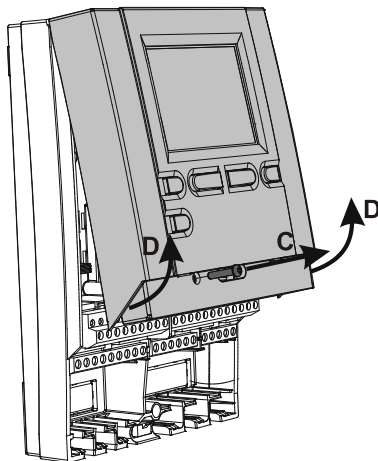
**Legend:**  
VT - safety limiter

# CONTROLLER MALFUNCTION AND SERVICING

In the event of malfunction or damage, you can remove controller module from its base. You do not have to disconnect the connected conductors.



Picture 1



Picture 2

First unscrew the screw (A) and remove the cover (B). Then unscrew the fastening screw (C). Hold the controller (D) in the height of connectors and pull it from the base.

The base stays attached to the wall along with all the connected cables.

We provide module replacements or deliver the replacement module to an authorised service.



*Before you start uninstalling the controller from its base, always check if the main switch is off.*



## TECHNICAL CHARACTERISTICS - CONTROLLER

Dimensions .....	113 x 163 x 48 mm
Controller weight .....	391 g
Controller housing .....	ASA - thermoplastics
Rated operating voltage .....	230 V ~ , 50 Hz
Power consumption .....	5 VA
Cross-sectional area of network conductors .....	0.75 to 1.5 mm <sup>2</sup>
Degree of protection .....	IP20 according to EN 60529
Safety class .....	I according to EN 60730-1
Temperature control class .....	III (without room temp. sensor) VII (with room temp. sensor)
Permissible ambient temperature .....	5 °C do +40 °C
Permissible relative humidity .....	max. 85 % rH at 25 °C
Storage temperature .....	-20 °C to +65 °C
Relay output	
R1 .....	pot. free, max. 4 (1) A ~, 230 V ~
R2, R3, R4, R5, R7, R8 .....	4 (1) A ~, 230 V ~
Triac output (only in models WDC10 and WDC20)	
R6 .....	1 (1) A ~, 230 V ~
Program timer	
Type .....	7-day program timer
Min. interval .....	15 min
Program timer accuracy .....	± 5 min / year
Program class .....	A
Data storage without power supply .....	min. 10 years

## TECHNICAL CHARACTERISTICS - SENSORS

Temperature sensor type .....	Pt1000 or KTY10
Sensor resistance	
Pt1000 .....	1078 Ohm at 20 °C
KTY10 .....	1900 Ohm at 20 °C
Temperature scope of use	
Outdoor sensor AF .....	-25 ÷ 65 °C, IP32
Immersion sensor TF .....	-25 ÷ 150 °C, IP32
Surface sensor VF .....	0 ÷ 85 °C, IP32
Gas exhaust sensor CF .....	20 ÷ 350 °C, IP32
Min. cross-sectional area of sensor cables .....	0.3 mm <sup>2</sup>
Max. length of sensor cables .....	max. 30 m

# DISPOSAL OF OLD ELECTRICAL & ELECTRONIC EQUIPMENT

Discarding old electrical and electronic equipment (valid for EU member states and other European countries with organized separate waste collection).



This symbol on the product or packaging means the product cannot be treated as a household waste and it has to be disposed of separately via designated collection facilities for old electrical and electronic equipment (OEEQ). The correct disposal and separate collection of your old appliance will help prevent potential negative consequences for the environment and human health. It is a precondition for reuse and recycling of used electrical and electronic equipment. For more detailed information about disposal of your old appliance, please contact your city office, waste disposal service or the shop where you purchased the product.

# WITTERUNGSGEFÜHRTE HEIZUNGSREGLER WDC10B, WDC10 UND WDC20

DE



## EINLEITUNG

Witterungsgeführte WDC-Regler dienen der Regulierung des Direkt- und/oder Mischerheizkreises oder zweier Mischerheizkreise und der Brauchwassererwärmung mittels Kessel, Sonnenkollektoren und anderer Energiequellen.

Einleitung .....	99
------------------	----

## BEDIENUNGSANLEITUNG

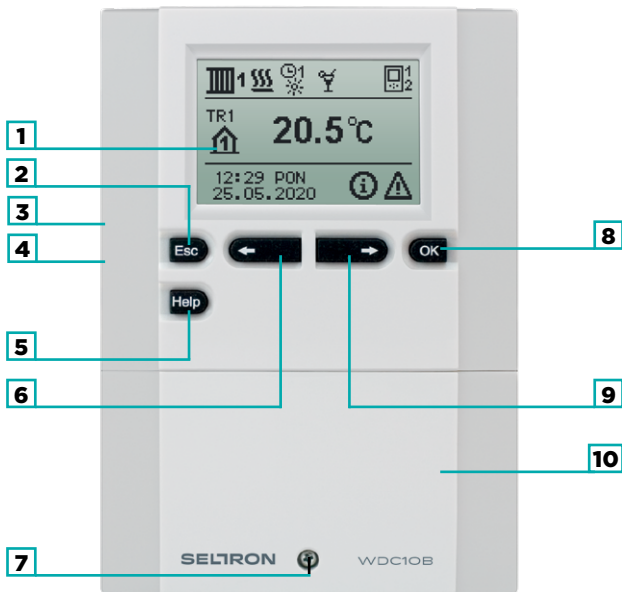
Beschreibung des Reglers.....	102
Reglereinstellung bei der Erstinbetriebnahme .....	103
Graphisches LCD-Display .....	106
Beschreibung der angezeigten Symbole am Display.....	107
Bildschirm für Hilfe, Meldungen und Warnungen .....	112
Einstieg und Navigation im Menü.....	113
Menüstruktur und -Beschreibung.....	114
Temperatureinstellung.....	119
Benutzerfunktionen .....	120
Betriebsartenwahl .....	123
Zeitprogrammeinstellungen.....	125
Grundeinstellungen.....	127
Datenkontrolle.....	129





## WARTUNGSANLEITUNGEN

Reglerparameter .....	130
Benutzerparameter .....	131
Wartungsparameter .....	138
Parameter für Estrichd Trocknung .....	170
Werkzeugeinstellungen.....	171
Grundlegende Beschreibungen des Steuerungsbetriebs.....	172
Mischerheizkreis .....	172
Direktheizkreis .....	174
Heizkurve .....	175
Flüssigbrennstoffkessel .....	177
Wärmepumpe .....	178
Kesselbeimischpumpe (Bypass-Pumpe).....	179
Brauchwasser .....	179
Brauchwasserzirkulation.....	181
Ferneinschaltung der Heizung .....	181
Funktion der Heizsysteme bei zwei Wärmequellen.....	182
Funktion des Umschaltventils bei zwei Wärmequellen.....	183
Differenzregler .....	185
Einstellung der Mindestdrehzahl der Pumpe R6.....	186
Impuls-Modus der Kollektorpumpe.....	186
Steuerung der Quelle mit dem Analogausgang Y2 .....	187
Betriebsart bei Fühlerdefekt .....	188
Temperaturfühlerbezeichnung und -Beschreibung.....	189
Fühlersimulation.....	189

## MONTAGEANLEITUNG

Montage des Reglers.....	190
Elektrischer Anschluss des Reglers.....	191
Kabel und Fühleranschluss.....	192
Anschluss der Temperaturfühler.....	193
Brauchwassererwärmer.....	194
Raumeinheit RCD.....	195
Systemerweiterung auf mehrere Heizkreise.....	196
Verbinden des Reglers mit PC - SELCONTROL.....	198
Verbindung des WDC Reglers mit Internet Cloud Service SeltronHome.....	200
Installation und Anschluss des VT Sicherheitsthermostats.....	201
Reglerdefekt und -Service.....	202
Technische Daten.....	203
Entsorgung von gebrauchten elektrischen und elektronischen Geräten.....	204
Hydraulikschemas.....	205



- |          |  |           |   |
|----------|--|-----------|---|
| <b>1</b> | Graphisches Display  | <b>6</b>  | Taste  (Bewegung nach links, Wertabnahme).   |
| <b>2</b> | Taste  (Esc - zurücksetzen) | <b>7</b>  | Deckelbefestigungsschraube  |
| <b>3</b> | Ausgang Y2 für die Steuerung der Energiequelle.  | <b>8</b>  | Taste  (Menüanwahl, Anwahlbestätigung)     |
| <b>4</b> | Ausgang Y1 für die Steuerung der Solar-Umwälzpumpe.  | <b>9</b>  | Taste  (Bewegung nach rechts, Wertzunahme) |
| <b>5</b> | Taste  (Hilfe)              | <b>10</b> | Gerätdeckel   |

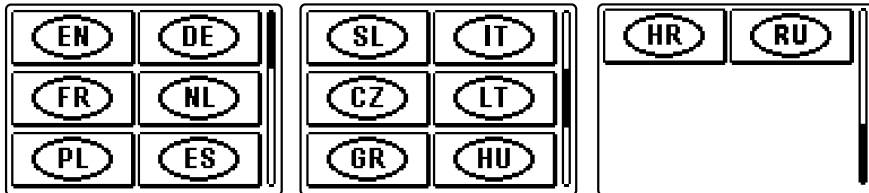
# REGLEREINSTELLUNG BEI DER ERSTINBETRIEBNAHME

DE

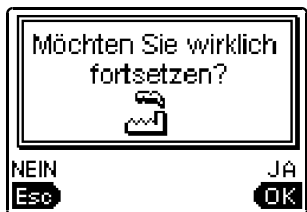
Die WDC-Heizungsregler sind mit einer innovativen Lösung, die eine Ersteinstellung des Reglers in nur drei oder vier Schritten ermöglicht, ausgestattet.

Beim ersten Anschließen des Reglers ans Netz wird, nach der Anzeige der Programmversion und des Logos, auf dem Display der erste Schritt zur Einstellung des Reglers angezeigt.

## 1. SCHRITT - SPRACHENAUSWAHL



Die gewünschte Sprache wählt man mit den Tasten und aus. Die ausgewählte Sprache wird mit der Taste **OK** bestätigt.

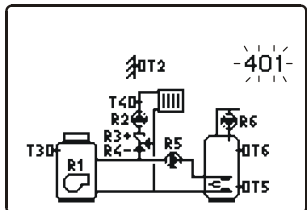


Der Regler verlangt eine Bestätigung der Richtigkeit der Sprachenauswahl mit der Taste **OK**. Haben Sie versehentlich die falsche Sprache ausgewählt, kehren Sie mit der Taste **Esc** zur Sprachenauswahl zurück.



Falls Sie die gewünschte Sprache am ersten Display nicht finden können, blättern Sie mit Hilfe der Taste zum nächsten Display.

## 2. SCHRITT - AUSWAHL DES HYDRAULIKSCHEMAS



Wählen Sie das Hydraulikschemata des Reglerbetriebs aus. Zwischen den Schemata bewegt man sich mit den Tasten und . Das ausgewählte Schema bestätigt man mit der Taste **OK**.



Alle Schemata mit Mischerheizkreis stehen für Radiator- und Flächenheizung zur Verfügung.

# REGLEREINSTELLUNG BEI DER ERSTINBETRIEBNAHME

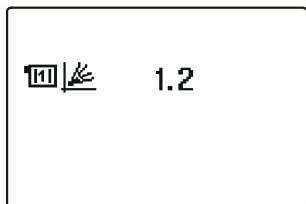


Der Regler verlangt eine Bestätigung der Richtigkeit des ausgewählten Schemas mit der Taste **OK**. Haben Sie versehentlich das falsche Schema ausgewählt, kehren Sie mit der Taste **Esc** zur Schema-Auswahl zurück.

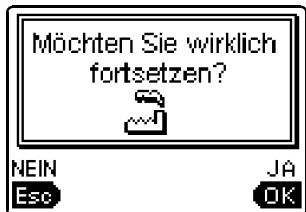


Das ausgewählte Hydraulikschema kann später mit dem Wartungsparameter S.1.1 verändert werden.

## 3. SCHRITT - EINSTELLUNG DER HEIZKURVENSTEILHEIT FÜR DEN ERSTEN KREIS



Stellen Sie die Heizkurvensteilheit für die Raumheizung für den ersten Heizkreis ein. Der Wert wird mit den Tasten **←**, **→** verändert. Den eingestellten Wert bestätigt man mit der Taste **OK**.



Der Regler verlangt eine Bestätigung der Heizkurveneinstellung mit der Taste **OK**. Haben Sie versehentlich den falschen Heizkurvenwert eingestellt, kehren Sie mit der Taste **Esc** zur erneuten Einstellung zurück.



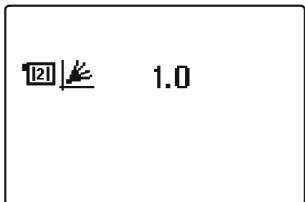
Die eingestellte Heizkurvensteilheit kann später mit dem Parameter P2.1 verändert werden. Die Bedeutung der Heizkurvensteigung wird im Kapitel „Heizkurve“ beschrieben.



# REGLEREINSTELLUNG BEI DER ERSTINBETRIEBNAHME

DE

## 4. SCHRITT - EINSTELLUNG DER HEIZKURVENSTEILHEIT FÜR DEN ZWEITEN KREIS<sup>1</sup>



Stellen Sie die Heizkurvensteilheit für die Raumheizung für den ersten Heizkreis ein. Der Wert wird mit den Tasten und verändert. Den eingestellten Wert bestätigt man mit der Taste .



Der Regler verlangt eine Bestätigung der Heizkurveneinstellung mit der Taste . Haben Sie versehentlich den falschen Heizkurvenwert eingestellt, kehren Sie mit der Taste zur erneuten Einstellung zurück.



Die eingestellte Heizkurvensteilheit kann später mit dem Parameter P3.1 verändert werden.



Der erste und der zweite Heizkreis sind auf den Hydraulikschemas mit einer Nummer gekennzeichnet.



### RESET

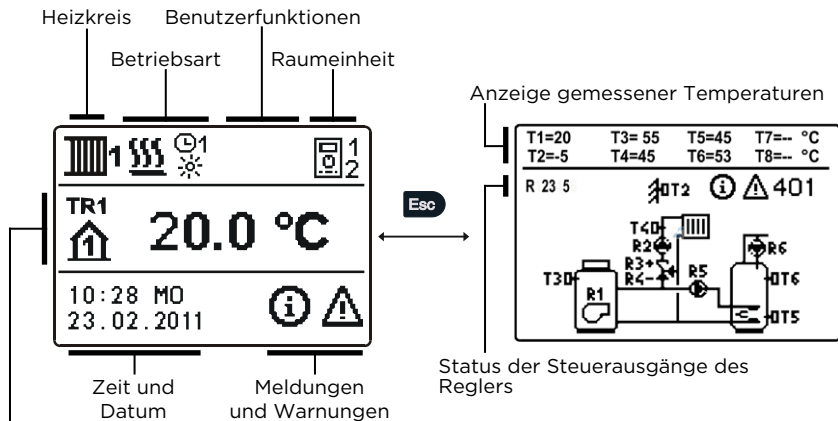
Stromversorgung des Reglers ausschalten. Die Taste drücken und halten und die Stromversorgung einschalten.

**Achtung!** Der Regler wird zurückgesetzt und es bedarf einer erneuten Einstellung. Alle vorherigen Einstellungen werden beim Zurücksetzen des Reglers gelöscht.

<sup>1</sup> Bei Schemas mit einem Heizkreis gibt es diese Einstellung nicht.

Alle wichtigen Daten sind auf dem LCD Display ersichtlich.

## BESCHREIBUNG UND AUSSEHEN DER HAUPTANZEIGE



Anzeige der Temperaturen, Schutzfunktionen und anderer Angaben

### ANZEIGE DER ANGABEN AUF DEM DISPLAY:

Die Betriebsart und Benutzerfunktionen werden getrennt für jeden Heizkreis, in dem oberen Drittel des Displays, angezeigt. Für das Umschalten zwischen den Heizkreisen und dem Display mit der Anzeige des Hydraulikschemas verwendet man die Taste **Esc**.

Um die Temperatur und andere Daten zu überprüfen, benutzt man die Tasten **←** und **→**. Die Anzahl der Fühler und anderer Daten, die auf dem Display zu sehen sind, hängt vom ausgewählten Hydraulikschema und den Reglereinstellungen ab.

**i**




Wenn Sie wünschen, dass nach dem Gebrauch der Tastatur eine beliebige Angabe erneut auf dem Display erscheint, suchen Sie die Angabe mit der Taste **←** und **→** bestätigen Sie sie, indem Sie die Taste **OK** 2 Sekunden gedrückt halten.

**i**













Wenn die Taste **Esc** für 2 Sekunden gedrückt bleibt, wird die Temperaturanzeige von einzeilig auf zweizeilig oder umgekehrt verändert. Bei einer zweizeiligen Temperaturanzeige ist in der ersten Zeile die gemessene Temperatur, und in der zweiten die gewünschte oder die errechnete Temperatur, angegeben.

# BESCHREIBUNG DER ANGEZEIGTEN SYMBOLE AM DISPLAY

## SYMBOLE DER HEIZKREISE

Symbol	Beschreibung
 1	Erster - Mischerheizkreis.
 2	Zweiter - Direkt- oder Mischerheizkreis.
	Brauchwassererwärmung.












## SYMBOLE ZUR DARSTELLUNG DER BETRIEBSART

Symbol	Beschreibung
	Raumheizung.
	Raumkühlung.
 2	Betrieb nach Zeitprogramm - Tagesintervall. *
 2	Betrieb nach Zeitprogramm - Nachtintervall. *
	Betrieb nach Soll-Tagestemperatur.
	Betrieb nach Soll-Nachttemperatur.
 2	Brauchwassererwärmung nach Zeitprogramm - Einschaltintervall. *
 2	Brauchwassererwärmung nach Zeitprogramm - Ausschaltintervall. *
	Abschaltung.
	Dauerbetrieb der Brauchwassererwärmung.
	Manueller Betrieb
	Messung von Emissionen











\* Nummer zeigt an, ob es sich um das erste oder das zweite Zeitprogramm handelt.

# BESCHREIBUNG DER ANGEZEIGTEN SYMBOLE AM DISPLAY

## SYMBOLE DER BENUTZERFUNKTIONEN






















Symbol	Beschreibung
	»PARTY«-Modus ist eingeschaltet.
	»ECO«-Modus ist eingeschaltet.
	Urlaubsmodus ist eingeschaltet.
	Einmalige Brauchwassererwärmung ist eingeschaltet.
<b>LEG</b>	Legionellenschutzfunktion ist aktiviert.
	Abschaltung des Flüssigbrennstoffkessels.
	Inbetriebnahme des Festbrennstoffkessels.
	Automatisches Umschalten auf den Sommer-Modus.
	Estrichrocknung ist eingeschaltet. <small>01/ - Trocknungstag 25 - Trocknungsdauer</small>
	Betrieb mit konstanter Vorlauftemperatur ist eingeschaltet.
	Ferneinschaltung.
	Boost-Heizung ist eingeschaltet.

## SYMBOLE ZUR DARSTELLUNG DER TEMPERATUREN UND ANDERER DATEN

Symbol	Beschreibung
	Ist-Temperatur.
	Ausgerechnete Temperatur oder Soll-Temperatur.
	Raumtemperatur.*
	Außentemperatur.
	Temperatur des Flüssigbrennstoffkessels.
	Temperatur des Festbrennstoffkessels.
	Temperatur des Gaskessels.
	Temperatur der Wärmequelle, gewonnen über die Bus-Verbindung.
	Temperatur des Kombikessels (Flüssigbrennstoff und Festbrennstoff).
	Temperatur der Wärmequelle - Fühler in der Rohrleitung.











\*Die Nummer neben dem Symbol oder im Symbol zeigt, ob es sich um den ersten oder den zweiten Heizkreis handelt.

# BESCHREIBUNG DER ANGEZEIGTEN SYMBOLE AM DISPLAY








Symbol	Beschreibung
	Vorlauftemperatur.*
	Rücklauftemperatur.*
	Brauchwassertemperatur.
	Wärmespeichertemperatur.
	Solkollektortemperatur.
	Estrichtemperatur. *
	Rücklauftemperatur in den Kessel.
	Rauchgastemperatur.
	Temperatur des Raums, wo sich die Wärmepumpe befindet.
	Brauchwassertemperatur in der Zirkulationsleitung.
	Temperatur der Kollektoren - Differenzthermostatfunktion.
	Temperatur des Festbrennstoffkessels - Differenzthermostatfunktion.
	Temperatur des Speichers - Differenzthermostatfunktion.
	Temperatur des Brauchwassererwärmers - Differenzthermostatfunktion.
	Temperatur der Umwälzpumpe - Differenzthermostatfunktion.
	Brenner.
	Brenner - zweite Stufe.
	Umwälzpumpe des Heizkreises (das Blinken signalisiert, dass die Pumpe
R12345678	Status der Steuerausgänge des Reglers - Relais sind eingeschaltet.
R12345678	Status der Steuerausgänge des Reglers - Relais sind ausgeschaltet.
	Schließen des Mischventils (das Blinken signalisiert, dass das Ventil geschlossen werden muss).
	Öffnen des Mischventils (das Blinken signalisiert, dass das Ventil geöffnet werden muss).
	Schließen des Umschaltventils.

\*Die Nummer neben dem Symbol oder im Symbol zeigt, ob es sich um den ersten oder den zweiten Heizkreis handelt.



# BESCHREIBUNG DER ANGEZEIGTEN SYMBOLE AM DISPLAY

Symbol	Beschreibung
	Öffnen des Umschaltventils.
	Die Umwälzpumpe für die Brauchwassererwärmung.
	Brauchwasser-Zirkulationspumpe.
	Sonnenkollektoren-Umwälzpumpe.
	Bypass-Kesselpumpe.
	Führende Kesselpumpe.
	Wärmepumpe.
	Elektroheizkörper.
	Elektroheizkörper für die Brauchwassererwärmung.
	Betrieb des Ausgangs nach dem Zeitprogramm.
T1, T2, T3, ... T8 TRI, TR2 TA TQ	Temp., gemessen mit den Fühlern T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7 oder T8. Temp., gemessen mit dem Raumfühler oder der Raumeinheit. Außentemperatur, gewonnen über die Bus-Verbindung. Temperatur der Wärmequelle, gewonnen über die Bus-Verbindung.
Y1	Analoger Ausgang Y1.
Y2	Analoger Ausgang Y2.








## SYMBOLE DER SCHUTZFUNKTIONEN

Symbol	Beschreibung
	Schutz des Flüssigbrennstoffkessels vor Überhitzung.
	Schutz des Festbrennstoffkessels vor Überhitzung.
	Schutz der Sonnenkollektoren vor Überhitzung.
	Schutz des Speichers vor Überhitzung.
	Schutz des Brauchwassererwärmers vor Überhitzung.
	Schutz des Brauchwassererwärmers vor Überhitzung - Kühlung in den Kessel.
	Schutz des Brauchwassererwärmers vor Überhitzung - Kühlung in die Kollektoren.



# BESCHREIBUNG DER ANGEZEIGTEN SYMBOLE AM DISPLAY

Symbol	Beschreibung
	Raumfrostschutz.
	Frostschutz - Einschalten des Kessels auf Minimaltemp.

## SYMBOLE FÜR DIE DARSTELLUNG DER KOMMUNIKATION ZWISCHEN DEN ANGESCHLOSSENEN GERÄTEN

Symbol	Beschreibung
	Geräte, die an die Kommunikationslinie COM angeschlossen sind.
	Raumeinheit ist angeschlossen. Die Nummer neben der Raumeinheit sagt, ob es sich um die erste oder die zweite Raumeinheit handelt.
	Reglerstatus in der Bus-Verbindung COM/BUS.
	Selbständiger Regler - nicht in der Bus-Verbindung.
	Erster Regler in der Bus-Verbindung.
	Zwischenregler in der Bus-Verbindung.
	Letzter Regler in der Bus-Verbindung.

## SYMBOLE FÜR WARNUNGEN UND MELDUNGEN

Symbol	Beschreibung
	<p><b>Meldung</b></p> <p>Im Falle einer Überschreitung der Maximaltemperatur oder des Einschaltens der Schutzfunktion, teilt der Regler mit dem Blinken des Symbols am Display dies mit. Wenn die Maximaltemperatur nicht mehr überschritten ist oder sich die Schutzfunktion schon ausgeschaltet hat, zeigt das leuchtende Symbol den kürzlich ereigneten Vorfall an. Mit dem Drücken der Taste <b>Help</b> wird der Bildschirm zur Kontrolle der Meldungen aufgerufen.</p>
	<p><b>Warnhinweis</b></p> <p>Im Falle eines Fühlerdefekts, Fehlers einer Bus-Verbindung oder einer Com-Verbindung meldet der Regler einen Fehler mit einem blinkenden Symbol am Display. Wenn der Fehler behoben bzw. nicht mehr vorhanden ist, weist das leuchtende Symbol auf den kürzlich ereigneten Fehler hin. Mit dem Drücken der Taste <b>Help</b> wird der Bildschirm zur Kontrolle der Warnhinweise aufgerufen.</p>

# BILDSCHIRM FÜR HILFE, MELDUNGEN UND WARNUNGEN

Mit dem Drücken der Taste **Help** wird der Bildschirm für Hilfe, Meldungen und Warnungen aufgerufen. Ein neues Fenster wird geöffnet, in dem folgende Ikonen zur Verfügung stehen.



## **Kurzanleitung**

Kurzanleitung für die Bedienung des Reglers.



## **Reglerversion**

Anzeige des Typs und des Gerätesoftwarestands des Reglers.



## **Meldungen**

Die Liste der Überschreitungen der Maximaltemp. und die Liste der Aktivierungen der Schutzfunktionen. Mit dem Drücken der Taste **←** und **→** bewegt man sich in der Liste mit den Meldungen hin und her. Mit der Taste **Esc** verlässt man die Liste.



## **Warnungen**

Fehlerliste für Fühler und andere Baugruppen.

Mit dem Drücken der Taste **←** und **→** bewegt man sich in der Liste mit den Warnungen hin und her. Mit der Taste **Esc** verlässt man die Liste.



## **Löschen der Warnungen**

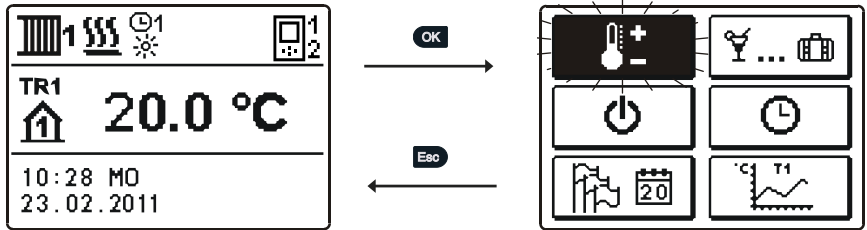
Mit dem Drücken der Taste werden die Fühler, die nicht angeschlossen sind, gelöscht.

**Achtung:** Fühler, die für den Betrieb des Reglers notwendig sind, können nicht gelöscht werden.



# EINSTIEG UND NAVIGATION IM MENÜ

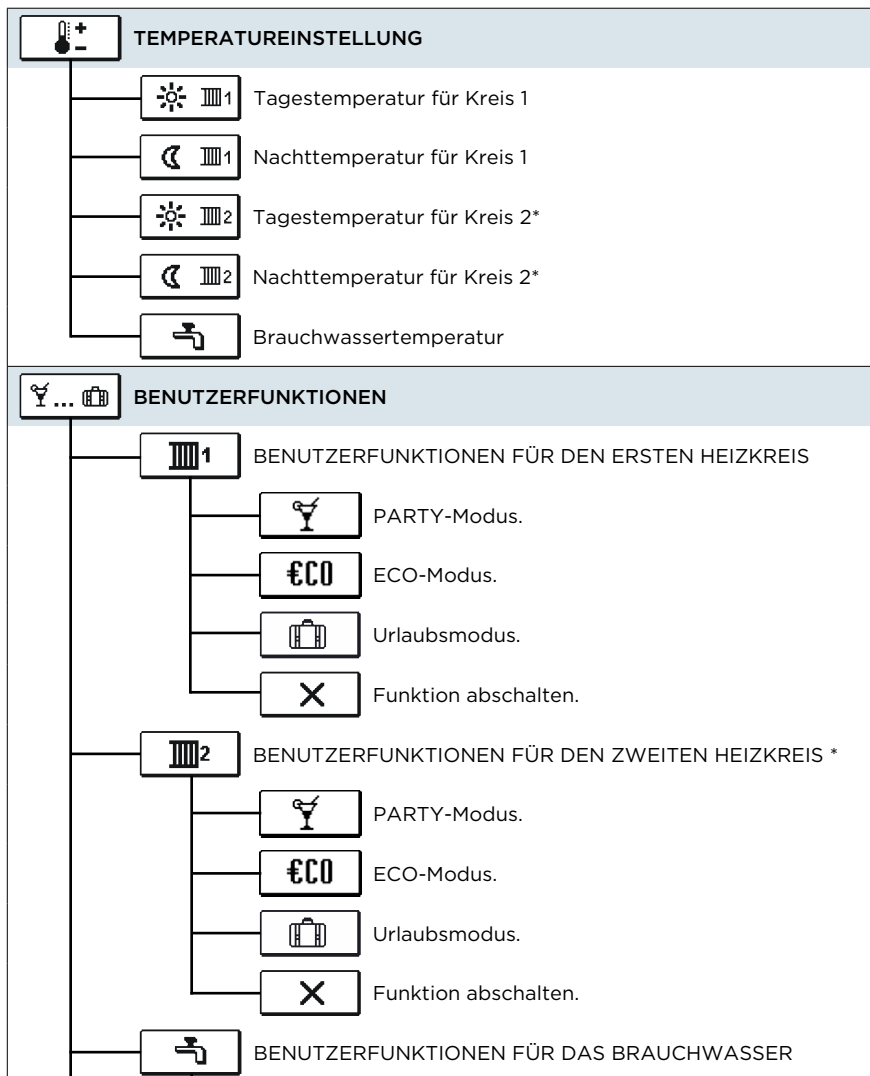
DE



Um das Menü zu öffnen, drückt man die Taste **OK**.  
Innerhalb des Menüs bewegt man sich mit den Tasten **←** und **→**, mit der Taste **OK** bestätigt man die Auswahl.  
Um zur vorigen Anzeige zurückzukehren, die Taste **Esc** drücken.

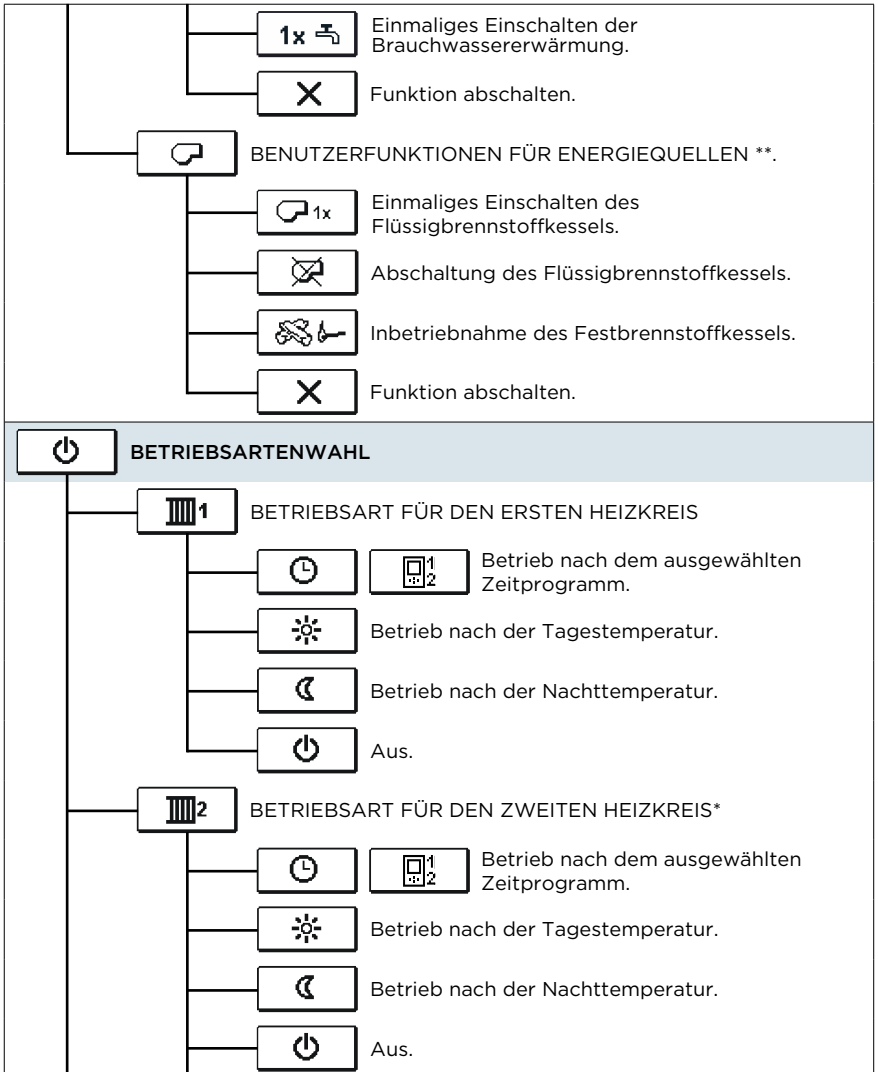
**i** Wenn einige Zeit keine Taste gedrückt wird, schaltet sich die Displaybeleuchtung aus bzw. wird gemäß der Einstellung verringert.

# MENÜSTRUKTUR UND -BESCHREIBUNG



\* Funktionen stehen nur bei Schemas mit zwei Heizkreisen zur Verfügung.

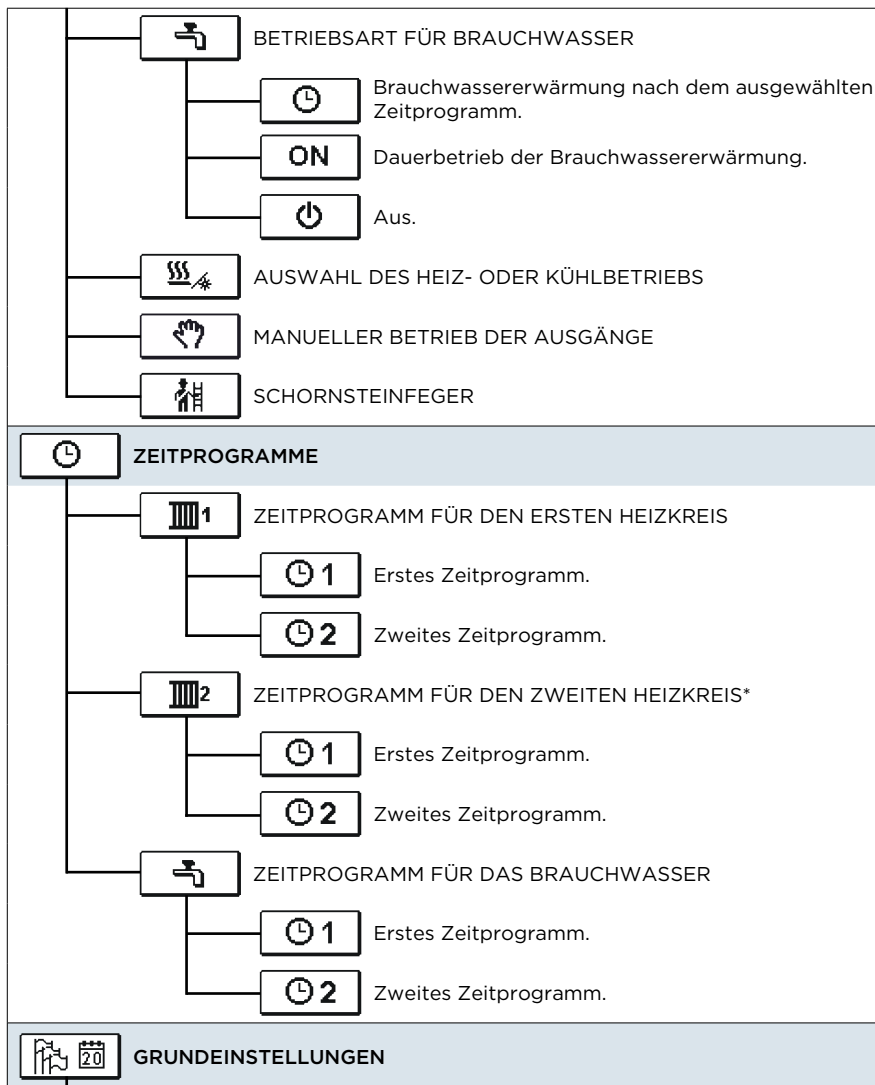
# MENÜSTRUKTUR UND -BESCHREIBUNG



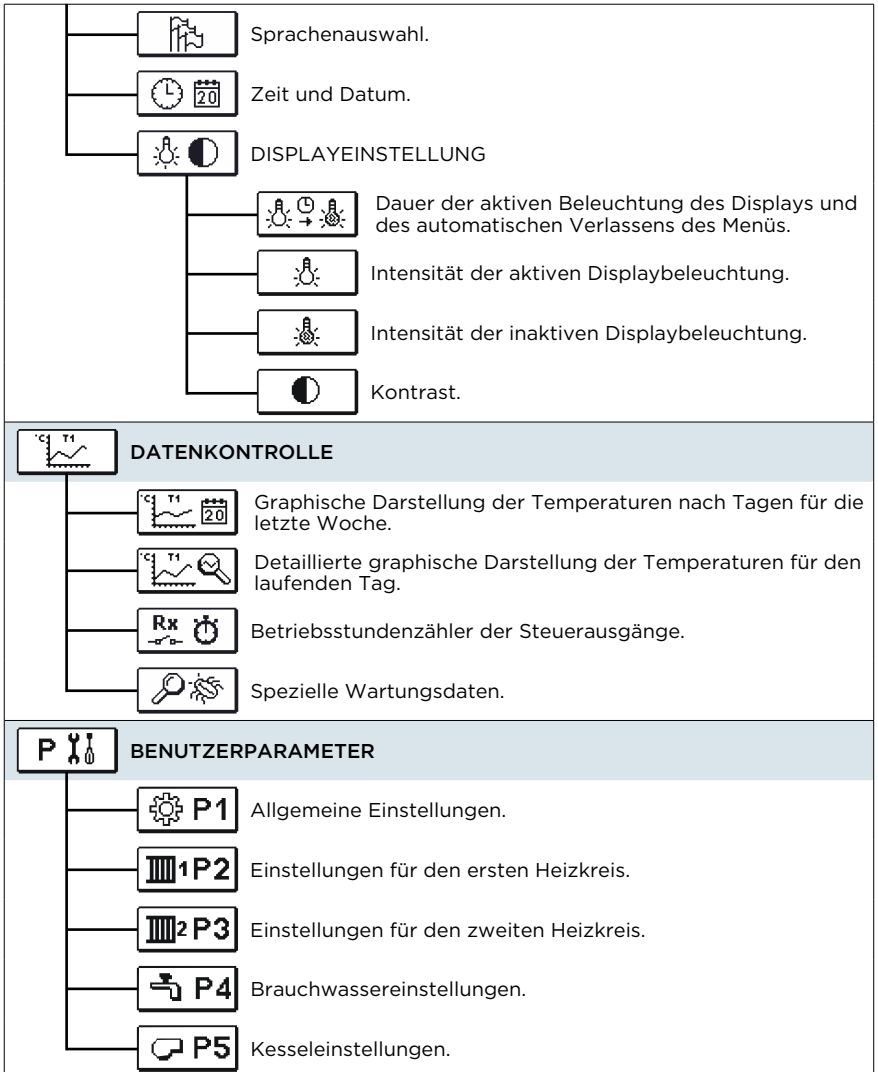
\* Funktionen stehen nur bei Schemas mit zwei Heizkreisen zur Verfügung.

\*\* Funktionen stehen nur bei Schemas mit Flüssig- und Festbrennstoffkessel zur Verfügung.

# MENÜSTRUKTUR UND -BESCHREIBUNG



\* Funktionen stehen nur bei Schemas mit zwei Heizkreisen zur Verfügung.



# MENÜSTRUKTUR UND -BESCHREIBUNG



**P6** Einstellungen für alternative Energiequellen.



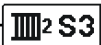
## WARTUNGSPARAMETER



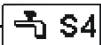
**S1** Allgemeine Wartungseinstellungen.



**S2** Wartungseinstellungen für den ersten Heizkreis.



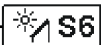
**S3** Wartungseinstellungen für den zweiten Heizkreis.



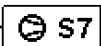
**S4** Wartungseinstellungen für das Brauchwasser.



**S5** Wartungseinstellungen für die Kessel.



**S6** Wartungseinstellungen für alternative Energiequellen.



**S7** Serviceeinstellungen für alternative Energiequellen.



**S8** Serviceeinstellungen.



## FUNKTIONSPARAMETER



**F1** Parameter für Estrichrocknung.



## WERKSEINSTELLUNGEN



**RESET** Reset der Reglerparameter.



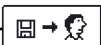
**RESET** Reset der Zeitprogramme.



**RESET** Reset des Reglers und Neustart der ersten Einstellung.



Benutzereinstellungen speichern.



Benutzereinstellungen laden.



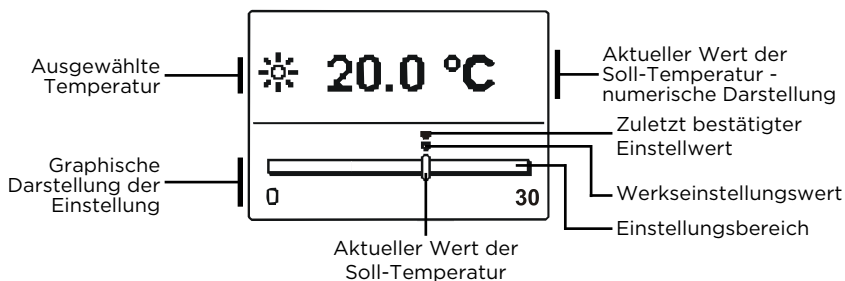
# TEMPERATUREINSTELLUNG

DE

Im Menü sind nur die Temperaturen angezeigt, bei denen man beim ausgewähltem Hydraulikschema die Soll-Temperatur einstellen kann.

Mit den Tasten **←**, **→** und **OK** wählt man den Heizkreis, dessen Temperaturen eingestellt werden sollen, aus. Eine neue Temperaturanzeige erscheint.

Mit der Taste **←**, **→** und **OK** wählt man die Soll-Temperatur aus. Die Anzeige zur Einstellung der Soll-Temperatur erscheint:



Mit den Tasten **←** und **→** wird die Soll-Temperatur eingestellt und mit der Taste **OK** wird sie bestätigt. Die Einstellung verlässt man mit dem Drücken der Taste **Esc**.



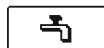
Die Benutzerfunktionen ermöglichen einen zusätzlichen Komfort und Funktionalität beim Gebrauch des Reglers. Im Menü stehen Ihnen folgende Benutzerfunktionen zur Verfügung:



**Erster Heizkreis**



**Zweiter Heizkreis \***



**Brauchwasser**



**Energiequellen \*\***




\* Einstellung steht nur bei Schemas mit zwei Heizkreisen zur Verfügung.





\*\* Einstellung steht nur bei Schemas mit Kesselsystemen für Flüssig- oder Festbrennstoff.

## BENUTZERFUNKTIONEN FÜR DEN ERSTEN UND ZWEITEN HEIZKREIS:



**PARTY-Modus**




Die **PARTY**-Funktion ermöglicht das Einschalten des Betriebs gemäß der Soll-Komforttemperatur. Mit den Tasten  und  wählt man die Party-Funktion aus und mit der Taste **OK** schaltet man sie ein. Für das Einstellen der Uhr für den Ablauf der Funktion und der Soll-Temperatur wählt man erneut die Ikone  aus.





Jetzt wählt man mit den Tasten  und  die Einstellung aus, die verändert werden soll, und drückt auf die Taste **OK**. Der Wert fängt an zu blinken. Mit den Tasten  und  wird der Wert verändert und mit der Taste **OK** bestätigt.

Die Einstellung verlässt man mit dem Drücken der Taste **Eso**.



**ECO-Modus**

Die **ECO**-Funktion ermöglicht das Einschalten des Betriebs gemäß der Soll-Spartemperatur. Mit den Tasten  und  wählt man die Eco-Funktion aus und mit der Taste **OK** schaltet man sie ein. Für das Einstellen der Uhr des Ablaufs der Funktion und Temperatur wählt man erneut die Ikone  aus.

Jetzt wählt man mit den Tasten  und  die Einstellung aus, die verändert werden soll, und drückt auf die Taste **OK**. Der Wert fängt an zu blinken. Mit den Tasten  und  wird der Wert verändert und mit der Taste **OK** bestätigt.

Die Einstellung verlässt man mit dem Drücken der Taste **Eso**.





## URLAUBSMODUS

Die **URLAUB**-Funktion schaltet die Regulierung des Heizkreises gemäß der gewünschten Spartertemperatur bis zum festgelegten Datum ein. Mit den Tasten und wählt man die Urlaub-Funktion aus und mit der Taste **OK** schaltet man sie ein. Für das Einstellen des Ablaufdatums der Funktion und Temperatur wählt man erneut die Ikone aus.

Jetzt wählt man mit den Tasten und die Einstellung aus, die verändert werden soll, und drückt auf die Taste **OK**. Der Wert fängt an zu blinken. Mit den Tasten und wird der Wert verändert und mit der Taste **OK** bestätigt. Die Einstellung verlässt man mit dem Drücken der Taste **Esc**.

## BENUTZERFUNKTIONEN FÜR BRAUCHWASSER:



### ENMALIGES EINSCHALTEN DER BRAUCHWASSERERWÄRMUNG

Die Funktion aktiviert die unverzügliche Brauchwassererwärmung auf die Soll-Temperatur. Wenn die Soll-Temperatur des Brauchwassers erreicht ist, schaltet sich die Funktion automatisch aus. Mit den Tasten und wählt man die Funktion einmaliges Einschalten der Brauchwassererwärmung aus und aktiviert sie mit der Taste **OK**. Die Einstellung verlässt man mit dem Drücken der Taste **Esc**.

## BENUTZERFUNKTIONEN FÜR ENERGIEQUELLEN:



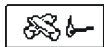
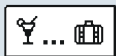
### ENMALIGES EINSCHALTEN DES FLÜSSIGBRENNSTOFFKESSELS

Diese Funktion aktiviert die unverzügliche Umschaltung der Heizung von Festbrennstoffkessel oder Speicher auf Flüssigbrennstoffkessel. Das einmalige Einschalten des Flüssigbrennstoffkessels wird nur dann aktiviert, wenn im Festbrennstoffkessel oder Wärmespeicher keine Heizwassertemperatur verlangt wird. Mit den Tasten und wählt man die Funktion einmaliges Einschalten des Flüssigbrennstoffkessels aus und aktiviert sie mit der Taste **OK**. Die Einstellung verlässt man mit dem Drücken der Taste **Esc**.







### ABSCHALTEN DES FLÜSSIGBRENNSTOFFKESSELS

Diese Funktion wird dann verwendet, wenn man die Heizung mittels Flüssigbrennstoffkessel ausschalten möchte und nur mit dem Festbrennstoffkessel heizen will. Die Funktion hat keine automatische Unterbrechung und muss daher manuell ausgeschaltet werden. Mit den Tasten und wählt man die Funktion Abschalten des Flüssigbrennstoffkessels aus und schaltet sie mit der Taste **OK** ein oder aus. Die Einstellung verlässt man mit dem Drücken der Taste **Esc**.



## INBETRIEBNAHME DES FESTBRENNSTOFFKESSELS

Diese Funktion schaltet den Flüssigbrennstoffkessel aus und kann dann verwendet werden, wenn der Festbrennstoffkessel eingheizt werden soll. Wenn der Festbrennstoffkessel die erforderliche Heiztemperatur in einem bestimmten Zeitraum nicht erreicht, schaltet sich erneut der Flüssigbrennstoffkessel ein. Mit den Tasten  und  wählt man die Funktion Inbetriebnahme des Festbrennstoffkessels aus und aktiviert sie mit der Taste . Die Einstellung verlässt man mit dem Drücken der Taste .

---



*Alle Benutzerfunktionen können jederzeit unterbrochen werden, indem die Ikone  ausgewählt wird.*

---



Im Menü wählt man die gewünschte Reglerbetriebsart separat für jeden Heizkreis und die Brauchwassererwärmung aus. Im Menü kann die Betriebsart für folgendes ausgewählt werden:



ERSTER HEIZKREIS



ZWEITER HEIZKREIS \*



BRAUCHWASSER



UMSCHALTUNG ZWISCHEN HEIZUNG UND KÜHLUNG



MANUELLER BETRIEB DER AUSGÄNGE





SCHORNSTEINFEGER

## BETRIEBSART FÜR DEN ERSTEN UND ZWEITEN HEIZKREIS:



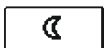
### Betrieb nach ausgewähltem Zeitprogramm

Betrieb läuft nach dem ausgewählten Zeitprogramm ab. Wenn die Raumeinheit angeschlossen ist, wird die Ikone  (Die Nummer sagt, welche Raumeinheit eine Wirkung auf den Kreis hat) angezeigt. Wenn der Regler ohne Raumeinheit arbeitet, wird nur die Ikone  angezeigt.



### Betrieb nach Tagestemperatur

Der Regler arbeitet nach Soll-Tagestemperatur.



### Betrieb nach Nachttemperatur

Der Regler arbeitet nach Soll-Nachttemperatur.



### Aus

Der Regler ist ausgeschaltet, der Frostschutz bleibt aber aktiv, wenn der Heizbetrieb bzw. der Überhitzungsschutz (30 °C) ausgewählt ist, wenn der Kühlbetrieb ausgewählt ist.

## BETRIEBSART FÜR DAS BRAUCHWASSER:



### Brauchwassererwärmung nach ausgewähltem Zeitprogramm

Das Brauchwasser wird nach dem ausgewählten Zeitprogramm erwärmt.



### Dauerbetrieb der Brauchwassererwärmung

Die Brauchwassererwärmung arbeitet ununterbrochen.



### Aus

Das Brauchwasser wird nicht erwärmt.

\* Das Menü steht nur bei Schemas mit zwei Heizkreisen zur Verfügung.



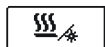
## MANUELLER BETRIEB:

Diese Betriebsart wird zur Prüfung des Heizsystems oder im Falle eines Defekts verwendet. Jeder Steuerausgang kann manuell eingeschaltet, ausgeschaltet oder auf Automatikbetrieb eingestellt werden.

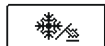
R1 = <b>AUTO</b>	T1= 22.4 °C
R2 = AUTO	T2= 18.4 °C
R3 = AUTO	T3= 20.8 °C
R4 = AUTO	T4= 25.4 °C
R5 = AUTO	T5= 55.5 °C
R6 = AUTO	T6= 50.5 °C
R7 = AUTO	T7= ERR=
R8 = AUTO	T8= ERR=

Zwischen den einzelnen Ausgängen R1 bis R8 \* bewegt man sich mit den Tasten und . Der Ausgang, dessen Status verändert werden soll, wird mit Drücken der Taste ausgewählt, ON, OFF oder AUTO fängt zu blinken an. Jetzt kann der Status des Ausgangs mit den Tasten und verändert werden. Die Einstellung bestätigt man mit der Taste . Die Einstellung verlässt man mit dem Drücken der Taste .

## AUSWAHL DER HEIZUNGS- ODER DER KÜHL- BETRIEBS:



HEIZUNG



KÜHLUNG



Die Regulierung der Kühlung läuft über ein Thermostat in Abhängigkeit von der Soll-Raumtemperatur und funktioniert mit einer konstanten Zufuhrtemperatur. Die Temperatur wird mit dem Parameter S2.12 und S3.12 eingestellt.



Damit die Kühlung läuft, muss unbedingt der Raumfühler oder die Raumeinheit angeschlossen und das System zur Kühlwasserzufuhr eingeschaltet sein.



Bei der Umschaltung zwischen Heizung und Kühlung wird die gewünschte Tages- und Nachttemperatur verändert.

## MESSUNG VON EMISSIONEN:

Diese Betriebsart ist für die Emissionsmessung bestimmt. Regler aktiviert Brenner und hält Kesseltemperatur zwischen 60 ° C und 70 ° C durch geeignete Ansteuerung von Lasten (Heizkreise, Brauchwasser) und in solcher Weise stellt Betrieb des Kessels ohne Brenner-Ausschaltungen. Die Funktion ist automatisch nach 20 Minuten ausgeschaltet, indem Sie das Symbol ein weiteres Mal Betätigen beenden Sie die Funktion früher.

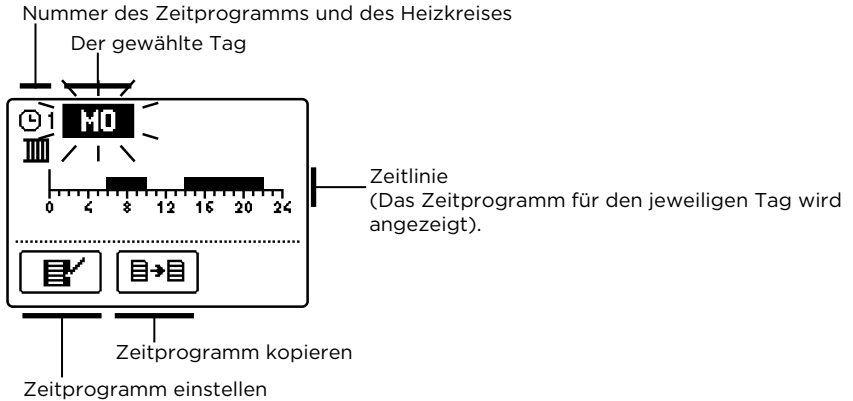
\* Die Anzahl der Ausgänge hängt von dem Reglermodell ab.



Für jeden Heizkreis stehen Ihnen zwei Zeitprogramme zur Verfügung.

## ÄNDERUNGEN IM ZEITPROGRAMM

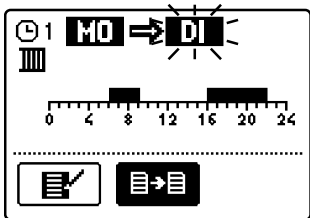
Mit den Tasten , und **OK** wählt man den gewünschten Heizkreis und anschließend das gewünschte Zeitprogramm aus. Eine neue Anzeige erscheint:



Mit den Tasten , und **OK** wird der Tag, an dem die Veränderung im Zeitprogramm stattfinden soll, ausgewählt oder der Tag in andere Wochentage kopiert. Jetzt mit den Tasten , und **OK** die Ikone für das Einstellen oder die Ikone für das Kopieren des Zeitprogramms auswählen.



## ZEITPROGRAMM EINSTELLEN



Eine neue Anzeige mit dem Zeitprogramm und drei Ikonen für die Änderung des Programms erscheint:



- Cursor bewegt sich frei



- Zeichnen des Ausschaltintervalls oder Nachttemperatur

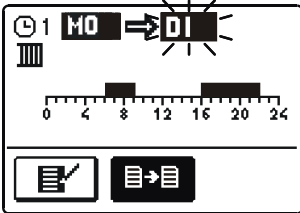


- Zeichnen des Einschaltintervalls oder Tagestemperatur

Mit den Tasten und wird die gewünschte Befehlsikone ausgewählt und mit der Taste wird sie bestätigt. Auf der Zeitlinie erscheint ein Cursor. Jetzt zeichnet man mit den Tasten und den gewünschten Zeitintervallverlauf. Das Zeichnen des Intervalls wird mit dem erneuten Drücken der Taste **OK** beendet. Das Einstellen des Zeitprogramms verlässt man mit Drücken der Taste **Eco**.



## ZEITPROGRAMM KOPIEREN



Eine neue Anzeige mit dem Zeitprogramm für den jeweiligen Tag wird geöffnet. In der oberen Displayhälfte befindet sich das Feld für die Wahl des Wochentages oder Gruppe der Tage, in die das Zeitprogramm kopiert werden soll.

Den Wochentag oder die Gruppe der Tage wählt man mit den Tasten und aus.

Für das Kopieren wird die Taste gedrückt. Das Kopieren verlässt man mit dem Drücken der Taste .

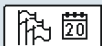
## WERKSEINSTELLUNGEN DER ZEITPROGRAMME

Erstes Zeitprogramm für Raumheizung und Brauchwassererwärmung

Tag	Einschaltintervall
MO-FR	05:00 - 07:30 13:30 - 22:00
SA-SO	07:00 - 22:00

Zweites Zeitprogramm für Raumheizung und Brauchwassererwärmung

Tag	Einschaltintervall
MO-FR	06:00 - 22:00
SA-SO	07:00 - 23:00



# GRUNDEINSTELLUNGEN

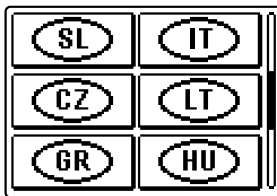
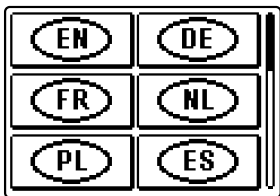
DE

Das Menü dient zur Einstellung der Sprache, der Zeit, des Datums und des Displays.



## SPRACHENAUSWAHL

Die gewünschte Benutzersprache wählt man mit den Tasten , aus und bestätigt sie mit der Taste . Die Einstellung verlässt man mit dem Drücken der Taste .



## ZEIT UND DATUM

Die genaue Zeit und Datum werden wie folgt eingestellt:

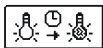


Zwischen den einzelnen Angaben bewegt man sich mit den Tasten und . Mit der Taste wählt man die Angabe, die verändert werden soll, aus. Wenn die Angabe blinkt, verändert man sie mit den Tasten und und bestätigt sie mit dem Drücken der Taste . Die Einstellung verlässt man mit dem Drücken der Taste .

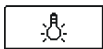


## DISPLAYEINSTELLUNG

Es stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:



DAUER DER AKTIVEN BELEUCHTUNG DES DISPLAYS UND DES AUTOMATISCHEN VERLASSENS DES MENÜS



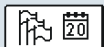
INTENSITÄT DER AKTIVEN DISPLAYBELEUCHTUNG






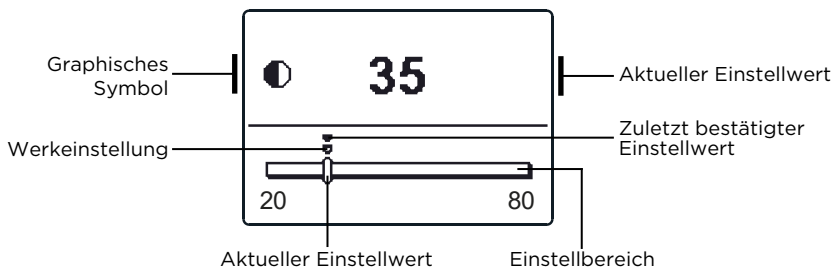
INTENSITÄT DER INAKTIVEN DISPLAYBELEUCHTUNG







KONTRAST




Mit den Tasten ,  und  wird die gewünschte Einstellung ausgewählt und bestätigt. Eine neue Anzeige erscheint:

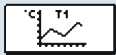


Die Einstellung wird mit den Tasten  und  verändert und mit der Taste  wird sie bestätigt. Die Einstellung verlässt man mit dem Drücken der Taste .



*Die Änderung der Einstellung wird erst nach der Bestätigung mit der Taste  wirksam.*





Im Menü befinden sich Ikonen, die Ihnen den Zugang zu folgenden Betriebsangaben des Reglers ermöglichen:



## **GRAPHISCHE DARSTELLUNG DER TEMPERATUREN NACH TAGEN FÜR DIE LETZTE WOCH**

Die graphische Darstellung des Temperaturverlaufs nach Tagen, für jeden Fühler. Es werden die Temperaturen für die letzte Betriebswoche aufgezeichnet.



## **DETAILLIERTE GRAPHISCHE DARSTELLUNG DER TEMPERATUREN FÜR DEN LAUFENDEN TAG**

Die detaillierte graphische Darstellung des Temperaturverlaufs für den laufenden Tag, für jeden Fühler. Die Häufigkeit der Temperaturlaufzeichnung wird mit dem Parameter P1.7 eingestellt.



## **BETRIEBSSTUNDENZÄHLER DER STEUERAUSGÄNGE**

Betriebsstundenzähler für den Betrieb der Reglersteuerausgänge.



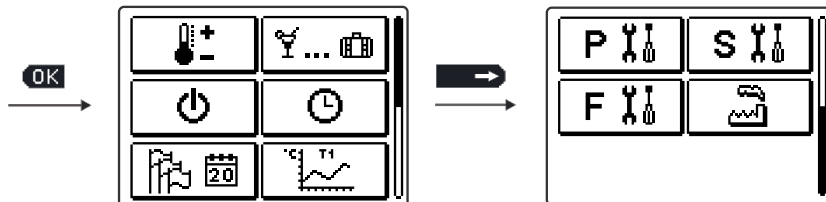
## **SPEZIELLE WARTUNGSDATEN**

Sie dienen dem technischen Dienst zur Diagnostik.

**i**

Um sich die Fühler-Graphe anzusehen, bewegt man sich mit den Tasten **←** und **→** zwischen den Fühlern. Mit der Taste **OK** wird der Fühler, dessen Temperaturen in den vergangenen Perioden überprüft werden sollen, ausgewählt. Zwischen den Tagen bewegt man sich jetzt mit der Taste **←** und **→**. Mit der Taste **OK** wird der Tag, für den man die Temperaturen ansehen möchte, ausgewählt. Mit der Taste **Help** kann die Reichweite der Temperaturanzeige auf dem Graph geändert werden. Die Graphische Übersicht verlässt man mit der Taste **Esc**.

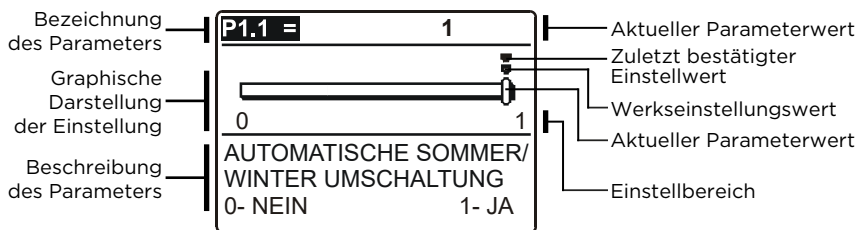
Alle zusätzlichen Einstellungen und Anpassungen des Reglerbetriebs werden mit Hilfe der Parameter ausgeführt. Benutzer-, Wartungs- und Funktionsparameter befinden sich auf dem zweiten Menübildschirm.



Alle zusätzlichen Einstellungen und Anpassungen des Reglerbetriebs werden mit Hilfe der Parameter ausgeführt. Benutzer-, Wartungs- und Funktionsparameter befinden sich auf dem zweiten Menübildschirm.



Die Benutzerparameter sind in die Gruppen **P1** - allgemeine Einstellungen, **P2** - Einstellungen für den ersten Heizkreis, **P3** - Einstellungen für den zweiten Heizkreis, **P4** - Brauchwassereinstellungen, **P5** - Kesseleinstellungen und **P6** - Einstellungen für alternative Energiequellen, eingeteilt. Wenn im Menü die gewünschte Parametergruppe ausgewählt wird, erscheint eine neue Anzeige:



Die Einstellung wird mit dem Drücken der Taste **OK** verändert.

Der Einstellwert fängt an zu blinken und kann mit den Tasten **←** und **→** verändert werden. Die Einstellung bestätigt man mit der Taste **OK**.

Jetzt kann man sich mit den Tasten **←** und **→** zum anderen Parameter bewegen und das Verfahren wiederholen.

Die Parametereinstellungen verlässt man mit dem Drücken der Taste **Esc**.



## ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN

Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
P1.1	<b>AUTOMATISCHE SOMMER/WINTER UMSCHALTUNG</b>	Der Regler schaltet Heizung automatisch aus, wenn die durchschnittliche Eintag-estemperatur höher ist, als die eingestellte Umschalttemperatur.	0- NEIN 1- JA	1
P1.2	<b>DURCHSCHNITTS-AUSSENTEMPERATUR FÜR AUT. SOMMER-/WINTER UMSCHALTUNG</b>	Einstellung bedeutet durchschnittliche Ein-Tages-außen-Temperatur, bei der die Heizung automatisch abgeschaltet wird.	10 ÷ 30 °C	18
P1.3	<b>AUSSENTEMPERATUR FÜR EINSCHALTEN DES FROSTSCHUTZES</b>	Einstellung des Außentemperaturwerts bei dem sich der Frostschutz einschaltet und der Kessel sich mindestens auf die Minimaltemperatur erwärmt.	-30 ÷ 10 °C	2
P1.4	<b>GEWÜNSCHTE RAUMTEMPERATUR BEI HEIZUNGSAB-SCHALTUNG</b>	Anwahl der gewünschten Raumtemperatur, wenn die Heizung ausgeschaltet ist.	2 ÷ 12 °C	6
P1.5	<b>DARSTELL. DER TEMPERATURRUNDUNG</b>	Bestimmung der Darstellung der Temperaturrundung der gemessenen Temperatur.	0- 0.1 °C 1- 0.2 °C 2- 0.5 °C 3- 1 °C	2
P1.6	<b>AUTOMATISCHER ÜBERGANG DER UHR AUF SOMMER-/WINTERZEIT</b>	Mit Hilfe des Kalenders, schaltet der Regler automatisch auf die Sommer- und Winterzeit um.	0- NEIN 1- JA	1
P1.7	<b>AUFZEICHNUNGSPERIODE DER GEMESSENEN TEMPERATUR</b>	Mit der Einstellung wird der Speicherzeitintervall der gemessenen Temperaturen bestimmt.	1 ÷ 30 min	5



Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
P1.8	<b>SIGNALTON</b>	Mit der Einstellung wird festgelegt, ob bei Tastendruck der Signalton aktiviert wird oder nicht.	0- NEIN 1- TASTATUR 2- FEHLER 3- TASTATUR & FEHLER	1
P1.9	<b>FORTGESCHRITTENE DARSTELLUNG DER TEMPERATUREN</b>	Fortgeschrittene Darstellung bedeutet, dass beim Durchblättern der Temperaturwerte die Ist- und Soll-Temperatur oder die ausgerechnete Temperatur angezeigt wird.	0- NEIN 1- JA	1
P1.10	<b>SCHUTZGRAD DES FROSTSCHUTZES</b>	Mit der Einstellung stellen wir den Schutzgrad des Frostschutzes ein, basierend auf einer Einschätzung der möglichen Anlagenerfrierung. Stufe 0 wird gewählt, wenn es keine Möglichkeit des Einfrierens der Anlage gibt. Stufe 1 wird gewählt, wenn eine Möglichkeit des Einfrierens der Anlage besteht. Wenn kein Raumfühler angeschlossen ist, werden bei ausgeschalteter Heizung, Teile der Heizungsanlage geschützt, die besonders anfällig für Frost sind. Tier 2 wird gewählt, wenn eine Möglichkeit des Einfrierens der Anlage besteht. Bei ausgeschalteter Heizung werden Teile der Heizungsanlage geschützt, die besonders anfällig für Frost sind. Stufe 3 wird gewählt, wenn es eine große Möglichkeit des Einfrierens der Anlage gibt und die Teile der Heizungsanlage besonders dem Frost ausgesetzt sind.	0 - NICHT GESCHÜTZT 1 - STUFE 1 2 - STUFE 2 3 - STUFE 3 (MAXIMALER SCHUTZ)	1



## EINSTELLUNGEN FÜR DEN ERSTEN HEIZKREIS

Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
P2.1	<b>HEIZKURVEST-EILHEIT</b>	Die Steilheit der Heizkurve bestimmt, wie hoch an Hand der Außentemperatur die Temperatur der Heizkörper sein soll. Siehe Kapitel Heizkurvesteilheit.	0,1 ÷ 2,6	0,5 - Fußboden 1,0 - Radiatoren
P2.2	<b>PARALLELVER-SCHIEBUNG DER HEIZ-KURVE</b>	Einstellen der Parallelverschiebung der Heizkurve beziehungsweise der errechneten Vorlauftemperatur. Das Einstellen dient der Aufhebung der Differenz zwischen gewünschter und Ist-Raumtemperatur.	-15 ÷ 15 °C	0
P2.3	<b>DAUER DER BOOST-HEIZUNG</b>	Die Zeiteinstellung für die gewünschte Dauer der Raumtemperaturerhöhung beim Übergang vom Nachttemperatur-Intervall auf das Tagestemperatur-Intervall.	0 ÷ 200 min	0
P2.4	<b>RAUMTEM- PERATUR- ERHÖHUNG BEI BOOST- HEIZUNG</b>	Das Einstellen der Temperaturhöhe für die höhere gewünschte Raumtemperatur beim Übergang vom Nachttemperatur-Intervall auf das Tagestemperatur-Intervall.	0 ÷ 8 °C	3

**P3****EINSTELLUNGEN FÜR DEN ZWEITEN HEIZKREIS**

Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
P3.1	<b>HEIZKURVEST-EILHEIT</b>	Die Steilheit der Heizkurve bestimmt, wie hoch an Hand der Außentemperatur die Temperatur der Heizkörper sein soll. Siehe Kapitel Heizkurvesteilheit.	0,1 ÷ 2,6	0,5- Fußboden 1,0- Radiatoren
P3.2	<b>PARALLELVER-SCHIEBUNG DER HEIZKURVE</b>	"Einstellen der Parallelverschiebung der Heizkurve beziehungsweise der errechneten Vorlauftemperatur. Das Einstellen dient der Aufhebung der Differenz zwischen gewünschter und Ist-Raumtemperatur."	-15 ÷ 15 °C	0
P3.3	<b>DAUER DER BOOST-HEIZUNG</b>	Die Zeiteinstellung für die gewünschte Dauer der Raumtemperaturerhöhung beim Übergang vom Nachttemperatur-Intervall auf das Tagestemperatur-Intervall.	0 ÷ 200 min	0
P3.4	<b>RAUMTEMPERATUR-ERHÖHUNG BEI BOOST-HEIZUNG</b>	Das Einstellen der Temperaturhöhe für die höhere gewünschte Raumtemperatur beim Übergang vom Nachttemperatur-Intervall auf den Tagestemperatur-Intervall.	0 ÷ 8 °C	3
P3.5	<b>HEIZKURVEST-EILHEIT FÜR ZUSÄTZLICHE DIREKTE HEIZKREISE</b>	Einstellen der Steilheit der Heizkurve für zusätzliche direkten Heizkreis.	0,2 ÷ 2,6	1,2
P3.6	<b>PARALLELVER-SCHIEBUNG DER HEIZKURVE FÜR ZUSÄTZLICHE DIREKTE HEIZKREISE</b>	Die Einstellung bedeutet parallele Verschiebung der Heizkurve für zusätzlichen direkten Heizkreis. Der Wert zwischen 16 und 90 bedeutet die gewünschte Kesseltemperatur, wenn der zusätzliche direkte Heizkreis aktiviert ist.	-15 ÷ 15 °C 16 ÷ 90 °C	6



P4

## EINSTELLUNGEN FÜR DAS BRAUCHWASSER

Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
P4.1	<b>GEWÜNSCHTE TEMPERATUR DER BRAUCHWASSER BEI AUSCHALTEN DES ZEITPROGRAMMS</b>	Einstellung der gewünschten Brauchwassertemperatur, wenn das Zeitprogramm für die Brauchwassererwärmung ausgeschaltet ist (OFF).	4 ÷ 70 °C	4
P4.2	<b>VORRANG DER BRAUCHWASSERERWÄRMUNG VOR KREIS 1</b>	Festlegung ob die Brauchwassererwärmung Vorrang vor der Erhitzung des Heizkreises 1 hat.	0- NEIN 1- JA	0
P4.3	<b>VORRANG DER BRAUCHWASSERERWÄRMUNG VOR KREIS 2</b>	Festlegung ob die Brauchwassererwärmung Vorrang vor der Erhitzung des Heizkreises 2 hat.	0- NEIN 1- JA	0
P4.7	<b>ZEITPROG. ZUR BRAUCHWASSERZIRKULATION</b>	Festlegung des Zeitprogramms zur Steuerung der Brauchwasserzirkulation. Einstellung 1 bedeutet die Funktion nach dem ersten Zeitprogramm zur Brauchwassererwärmung. Einstellung 2 bedeutet die Funktion nach dem zweiten Zeitprogramm zur Brauchwassererwärmung. Einstellung 3 bedeutet die Funktion nach Zeitprogramm zur Brauchwassererwärmung, welches zur Zeit ausgewählt ist.	1- PROG. 1 2- PROG. 2 3- AUSGEW. PROG.	3
P4.8	<b>FUNKTIONSZEIT DER ZIRKULATIONSPUMPE</b>	Einstellung des Intervalls zur Funktion der Zirkulationspumpe. Dem Funktionsintervall folgt immer ein Ruheintervall.	0 ÷ 600 Sek	300
P4.9	<b>RUHEZEIT DER ZIRKULATIONSPUMPE</b>	Einstellung des Ruheintervalls der Zirkulationspumpe. Dem Ruheintervall folgt immer ein Funktionsintervall.	0 ÷ 60 min	10





## EINSTELLUNGEN FÜR DIE KESSEL

Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
P5.1	<b>MINIMALE TEMPERATUR DES FLÜSSIGBRENNSTOFFKESSELS</b>	Einstellung der minimal Temperatur des Flüssigbrennstoffkessels.	1 ÷ 90 °C	35
P5.2	<b>MINIMALE TEMPERATUR DES FESTBRENNSTOFFKESSELS</b>	Einstellung der minimal Temperatur des Flüssigbrennstoffkessels.	10 ÷ 90 °C	55
P5.3	<b>MINIMALE TEMPERATUR DES WÄRMESPEICHERS</b>	Einstellung der Temperatur, bis zu welcher Wärme vom Speicher entzogen werden kann.	20 ÷ 70 °C	30

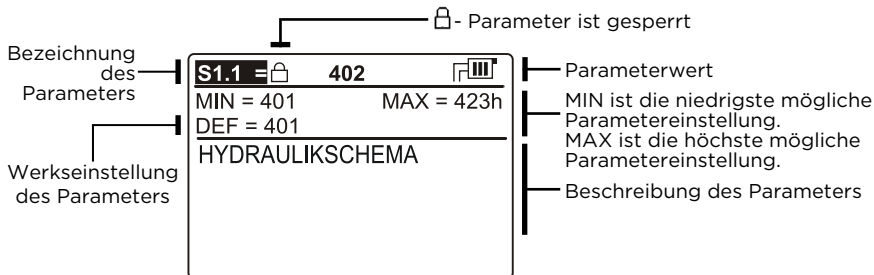


## EINSTELLUNGEN FÜR DIE KESSEL

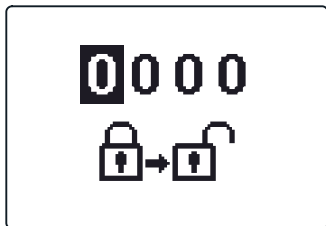
Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
P6.1	<b>EINSCHALTDIFFERENZ DER KOLLEKTOREN ODER DES FESTBRENNSTOFFKESSELS</b>	Einstellung der Differenz zwischen der Kollektor bzw Festbrennstoffkessel Temperatur und Brauchwassertemperatur bzw Pufferspeichertemperatur bei der sich die Solarpumpe einschaltet.	5 ÷ 30 °C	12
P6.2	<b>AUSSCHALTDIFFERENZ DER KOLLEKTOREN ODER DES FESTBRENNSTOFFKESSELS</b>	Einstellung der Differenz zwischen der Kollektor bzw Festbrennstoffkessel-Temperatur und Brauchwassertemperatur bzw Pufferspeichertemperatur, bei der sich die Solarpumpe ausschaltet.	1 ÷ 25 °C	4
P6.3	<b>MINIMALE TEMP. DER KOLLEKTOREN ODER DES FESTBRENNSTOFFKESSELS</b>	Einstellung der minimal geforderten Temperatur der Sonnenkollektoren bzw Festbrennstoffkessel, bei der sich die Solarpumpe einschalten kann.	10 ÷ 60 °C	35
P6.10	<b>DIE KOMPENSATION DES OBJEKTES BEEINFLUSST DIE TEMPERATUR DES AUSSENTEMPERATURFÜHLER</b>	Durch die Einstellung kompensieren wir den Einfluss des Wärmedurchgangs durch die Aussenwand des beheizten Objektes auf die Temperatur des Aussentemperaturfühlers.	-5.0 ÷ 0.0 °C	-2,0



Die Wartungsparameter sind in die Gruppen **S1** - allgemeine Einstellungen, **S2** - Einstellungen für den ersten Heizkreis, **S3** - Einstellungen für den zweiten Heizkreis, **S4** - Brauchwassereinstellungen, **S5** - Kesseleinstellungen, **S6** und **S7** - Einstellungen für alternative Energiequellen und **S8** - Allgemeine Einstellungen, eingeteilt. Mit den Wartungsparametern kann man zwischen zahlreichen Zusatzfunktionen und Anpassungen im Reglerbetrieb wählen. Wenn im Menü die gewünschte Parametergruppe ausgewählt wird, erscheint eine neue Anzeige:



Die Einstellung wird mit dem Drücken auf die Taste **OK** verändert. Weil die Parameter werkseitig gesperrt sind, erscheint eine neue Anzeige. Hier muss man den Entsperrcode eintragen



Mit den Tasten **←** und **→** stellt man sich auf die Ziffer, die verändert werden soll, und drückt die Taste **OK**.

Wenn die Ziffer blinkt, kann man sie mit den Tasten **←** und **→** verändern und mit der Taste **OK** bestätigen. Wenn der richtige Code eingetragen ist, entsperrt der Regler die Parameter und Sie werden zurück zur ausgewählten Parametergruppe geleitet. Das Eintragen des Entsperrcodes kann man mit der Taste **Eso** verlassen.



Die Werkseinstellung für den Code ist „0001“.

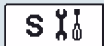
Der Parameterwert wird mit den Tasten **←** und **→** verändert. Die Einstellung bestätigt man mit der Taste **OK**. Jetzt kann man sich mit den Tasten **←** und **→** zum anderen Parameter bewegen und das Verfahren wiederholen. Die Parametereinstellungen verlässt man mit dem Drücken der Taste **Eso**.



Die Änderung der Wartungs- und Funktionsparameter soll nur von Fachpersonal ausgeführt werden.

**S1****ALLGEMEINE WARTUNGSEINSTELLUNGEN**

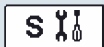
Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S1.1	<b>HYDRAULIKSCHEMA</b>	Auswahl des gewünschten Hydraulikschemas.	Vom Regler-Typ abhängig	/
S1.2	<b>ENTSPERRKODE FÜR AUFSCHLIESSUNG DER WARTUNGSEINSTELLUNGEN</b>	Die Einstellung ermöglicht eine Veränderung des Codes, notwendig für die Aufschließung der Wartungseinstellungen. (S und F Parameter) <b>ACHTUNG!</b> Den neuen Code sorgfältig aufbewahren, da ohne den Code keine Veränderung der Wartungseinstellungen möglich ist.	0000 - 9999	0001
S1.3	<b>TEMPERATURFÜHLERTYP</b>	Den Temperaturfühlertyp Pt1000 oder KTY10 anwählen.	0- PT1000 1- KTY10	0
S1.4	<b>T1 FÜHLERFUNKTION</b>	Mit der Funktion wählt man die Betriebsart des Fühlers T1: 0- Kein Fühler. 1- RF1, Raumtemperaturfühler für den ersten Kreis 2- EF1, Fühler zum Schutz der höchsten zulässigen Temperatur des Estrichs für den ersten Kreis. Die höchste Temperatur des Estrichs wird mit Parameter S2.11. eingestellt. 3- RLF1, Rücklauffühler des Mischkreises 1. Aktiviert wird die Begrenzung der höchsten erlaubten Differenz zwischen Vorlauf und Rücklauf und somit das Höchstleistungs-limit des Heizkreises. Die Differenz wird mit Parameter S2.14 eingestellt. 4- KTF, Sonnenkollektorenfühler. Aktiviert den Solardifferenz-Thermostat.	0- KEIN FÜHLER 1- RF1 2- EF1 3- RLF1 4- KTF 5- KF2 6- BF3 7- SF3 8- BF2 9- AGF 10- RFHP 11- RLKF 12-AGFTK	1



Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S1.4	<b>T1 FÜHLER-FUNKTION</b>	<p>5- KF2, Fühler des Festbrennstoffkessels. Aktiviert den Kessel-differenz-Thermostat. Bei Einstellung 4 oder 5 als zweiten Fühler T8 und zur Steuerung der Umlaufpumpe das Relais R6 benutzen. Die Funktion wird über die Parameter der Gruppe P6 und S6 eingestellt.</p> <p>6- BF3, Fühler der Brauchwasserzirkulation. Der Fühler wird am Austrittsrohr des Brauchwassers eingerichtet. Erkennt der Regler einen plötzlichen Temperaturanstieg, wird die Umwälzpumpe zur Brauchwasserzirkulation eingeschaltet. Laufzeit der Pumpe wird mit Parameter P4.8 eingestellt.</p> <p>7- SVS, an Eingang T1 wird der Durchflussschalter des Brauchwassers angeschlossen. Schließt der Schalter, schaltet der Regler die Umwälzpumpe zur Brauchwasserzirkulation ein. Laufzeit der Pumpe wird mit Parameter P4.8 eingestellt.</p> <p>8- BF2, Zusatzfühler im Erhitzer der Brauchwasser. Eingebaut im oberem Drittel des Erhitzers ermöglicht er, dass das Zuheizen der Brauchwasser erst dann einschaltet, wenn der Fühler BF2 es wahrnimmt.</p> <p>9- AGF, Rauchgasfühler. Ermöglicht das Messen der Rauchgastemperatur. Steigt die Temperatur über den Wert S5.18 wird auf dem Bildschirm eine Meldung angezeigt.</p> <p>10- RFHP, Zusatz Raumfühler im Raum, wo die Heizpumpe der Brauchwasser steht. Solange der Raum wärmer ist, als die Einstellung S4.11 wird das Heizen der Brauchwasser aus anderen Quellen nicht ermöglicht.</p>	<p>0- KEIN FÜHLER</p> <p>1- RF1</p> <p>2- EF1</p> <p>3- RLF1</p> <p>4- KTF</p> <p>5- KF2</p> <p>6- BF3</p> <p>7- SF3</p> <p>8- BF2</p> <p>9- AGF</p> <p>10- RFHP</p> <p>11- RLKF</p> <p>12-AGFTK</p>	1



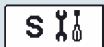
Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S1.4	<b>T1 FÜHLER-FUNKTION</b>	<p>11- RLKF, Fühler des Rücklaufes in den Kessel. Der Regler schränkt die niedrigste erlaubte Rücklaufftemperatur in den Kessel ein. Das wird mit Parameter S5.14 bestimmt. Zur Funktion ist eine Hydraulikschaltung mit der Hauptumwälzpumpe des Kessels oder mit einer Bypass - Mischpumpe erforderlich. In diesen Fall muss man den Parameter auf S4.9=4 stellen.</p> <p>12- AGFTK, Rauchgastemperaturfühler des Festbrennstoffkessels. Der Regler blockiert die Funktion des Flüssigbrennstoffkessels, wenn der Rauchgas die mit dem Parameter S5.19 eingestellte Temperatur überschreitet.</p>	<p>0- KEIN FÜHLER 1- RF1 2- EF1 3- RLF1 4- KTF 5- KF2 6- BF3 7- SF3 8- BF2 9- AGF 10- RFHP 11- RLKF 12-AGFTK</p>	1



Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S1.5	<b>T8 FÜHLER-FUNKTION</b>	<p>Die Einstellung ermöglicht die Funktionsweise des Fühlers T8:</p> <p>0- Kein Fühler.</p> <p>1- RF2, Fühler der Raumtemperatur für den zweiten Kreis.</p> <p>2- EF2, Fühler zum Schutz der höchsten zulässigen Temperatur des Estrichs für den zweiten Kreis. Die höchste Temperatur des Estrichs wird mit Parameter S3.11. eingestellt.</p> <p>3- RLF2, Rücklauffühler des Mischkreises 2. Aktiviert wird die Begrenzung der höchsten erlaubten Differenz zwischen Vorlauf und Rücklauf und somit das Höchstleistungslimit des Heizkreises. Die Differenz wird mit Parameter S3.14 eingestellt.</p> <p>4 - RF1, Raumtemperaturfühler für den ersten Heizkreis.</p> <p>5 - EF1, Sensor für den Schutz der maximalen Temperatur des Estrichs für den ersten Heizkreis. Maximale erlaubte Temperatur des Estrichs wird mit dem Parameter S2.11 gesetzt. Der Regler schränkt die niedrigste erlaubte Rücklauftemperatur in den Kessel ein. Das wird mit Parameter</p>	<p>0- KEIN FÜHLER</p> <p>1 - RF2</p> <p>2 - EF2</p> <p>3 - RLF2</p> <p>4 - RF1</p> <p>5 - EF1</p> <p>6 - RLF1</p> <p>7 - BF3</p> <p>8 - SVS</p> <p>9 - BF2</p> <p>10 - AGF</p> <p>11 - RFHP</p> <p>12 - RLKF</p> <p>13 - AGFTK</p>	1



Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S1.5	<b>T8 FÜHLER-FUNKTION</b>	<p>6 - RLF1, Rücklauffühler vom ersten Mischheizkreis. Aktiviert wird die Begrenzung der maximalen erlaubten Differenz zwischen den Vor- und Rücklauf, und dadurch die Begrenzung der maximalen Leistung des Heizkreises. Die Differenz setzt man mit dem Parameter S2.14.</p> <p>7 - BF3, Fühler der Brauchwasserzirkulation. Der Fühler wird am Austrittsrohr des Brauchwassers eingerichtet. Erkennt der Regler einen plötzlichen Temperaturanstieg, wird die Umwälzpumpe zur Brauchwasserzirkulation eingeschaltet. Laufzeit der Pumpe wird mit Parameter P4.8 eingestellt.</p> <p>8 - SVS, An den T8 Eingang schließen wir den Brauchwasserdurchflussschalter. Wenn der Schalter Schließt, schaltet der Regler die Pumpe für die Brauchwasserzirkulation ein. Laufzeit der Pumpe wird mit Parameter P4.8 eingestellt.</p> <p>9 - BF2, Zusatzfühler im Brauchwasserspeicher. Eingebaut wird er in das obere Drittel des Speichers und erlaubt, das Zusatzheizen des Brauchwassers erst, wenn der Fühler BF2 das erkannt hat.</p> <p>10 - AGF, Abgas Fühler. Ermöglicht das Messen der Rauchgastemperatur. Steigt die Temperatur über den Wert S5.18 wird auf dem Bildschirm eine Meldung angezeigt.</p> <p>11 - RFHP, ein zusätzlicher Raumfühler im Raum, wo wir eine Wärmepumpe für die Warmwasserbereitung haben. Solange der Raum wärmer ist als die Einstellung S4.11, wird das Brauchwasser wärmen aus anderen Wärmequellen verhindert.</p>	<p>0 - KEIN FÜHLER</p> <p>1 - RF2</p> <p>2 - EF2</p> <p>3 - RLF2</p> <p>4 - RF1</p> <p>5 - EF1</p> <p>6 - RLF1</p> <p>7 - BF3</p> <p>8 - SVS</p> <p>9 - BF2</p> <p>10 - AGF</p> <p>11 - RFHP</p> <p>12 - RLKF</p> <p>13 - AGFTK</p>	1

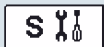


Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S1.5	<b>T8 FÜHLER-FUNKTION</b>	<p>12 - RLKF, Rücklauffühler im Kessel. S5.14 bestimmt. Zur Funktion ist eine Hydraulikschaltung mit der Hauptumwälzpumpe des Kessels oder mit einer Bypass - Mischpumpe erforderlich. In diesen Fall muss man den Parameter auf S4.9=4 stellen.</p> <p>13- AGFTK, Rauchgastemperaturfühler des Festbrennstoffkessels. Der Regler blockiert die Funktion des Flüssigbrennstoffkessels, wenn der Rauchgas die mit dem Parameter S5.19 eingestellte Temperatur überschreitet.</p>	<p>0- KEIN FÜHLER</p> <p>1 - RF2</p> <p>2 - EF2</p> <p>3 - RLF2</p> <p>4 - RF1</p> <p>5 - EF1</p> <p>6 - RLF1</p> <p>7 - BF3</p> <p>8 - SVS</p> <p>9 - BF2</p> <p>10 - AGF</p> <p>11 - RFHP</p> <p>12 - RLKF</p> <p>13 - AGFTK</p>	1
S1.6	<b>DIGITALEINGANG T1, T6, T8</b>	<p>Die Einstellung bestimmt die Funktionsweise des Reglers, wenn es im Eingang T1,T6 oder T8 zum Kurzschluss kommt.</p> <p>0- Digitaleingang hat keine Funktion.</p> <p>1 - Ferneinschaltung bedeutet, Betriebsart mit der gewünschten Tagestemperatur unabhängig von der momentan ausgewählten Art der Regler-Funktion. Siehe auch S1.9.</p> <p>2 - Zusätzlicher Direkt-Heizkreis bedeutet, dass zur Erreichung der erforderlichen Kesseltemperatur die Förderung des zusätzlichen Direktkreises, wie im Parameter P3.5 und P3.6 eingestellt, berücksichtigt wird. Bei Schemen mit zwei Heizquellen wird die Umschaltung auf die Kontrollierte Heizquelle mit Verzögerung hinsichtlich der Parametereinstellungen von S5.15 vorgenommen.</p> <p>3 - Gleich wie 2, wobei der Kessel sofort aktiviert wird, ohne Verzögerung.</p> <p>4 - Regulationsfunktionsweise schaltet auf Kühlung um.</p>	<p>0- KEINE FUNKTION</p> <p>1- FERNEINSCHALTUNG</p> <p>2- DIR. KREIS, VERZÖG.</p> <p>3- DIR. KREIS</p> <p>4- KÜHLUNG</p> <p>5- BOOST</p> <p>6- KESSEL-BLOCKADE</p> <p>7 - BRENNER-BETRIBSSTUNDENZÄHLUNG</p>	1





Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S1.6	<b>DIGITALEINGANG T1, T6, T8</b>	5 - Aktiviert die Heizung Boost-Funktion. Wobei diese nicht Aktiviert wird bei der Umschaltung von Nacht- auf Tagtemperatur. 6 - Flüssigbrennstoffkessel wird ausgeschaltet und auf Festbrennstoff Kessel Heizen gewartet. 7 - Brennerbetriebsstundenzählung	0- KEINE FUNKTION 1- FERNEINSCHALTUNG 2- DIR. KREIS, VERZÖG. 3- DIR. KREIS 4- KÜHLUNG 5- BOOST 6- KESSEL-BLOCKADE 7 - BRENNER-BETRIBSTUNDENZÄHLUNG	1
S1.7	<b>ANTIBLOCKIERFUNKTION</b>	Wenn über die Woche keiner der Relaisausgänge eingeschaltet wurde, schalten die sich am Freitag zwischen 20.00 und 20:15 Uhr selbstständig ein. Umwälzpumpen laufen für die Dauer von 60 s, Mischventile und Umschaltventile drehen sich 30 s in eine und 30s in die andere Richtung.	0- NEIN 1- JA	0
S1.8	<b>FERNSCHALTUNG BEI BUS-VERBINDUNGEN</b>	Hier wählt man an, ob bei der Fernschaltung nur die lokale Fernschaltung berücksichtigt wird oder ob auch die Fernschaltung des Hauptreglers berücksichtigt wird.	1- LOKAL 2- LOKAL UND MIT BUS	2
S1.9	<b>AUSWAHL DER KREISE ZUR FERNSCHALTUNG</b>	Festgelegt wird auf welchen Kreis die Fernschaltung Einfluss hat.	1- KREIS 1 2- KREIS 2 3- KREIS 1 UND 2	3

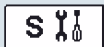


Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S1.10	<b>HEIZOBJEKTTYP (ZEIT KONSTANTE)</b>	Festgelegt wird der Typ (zeitliche Konstante) des beheizten Objekts. Für massive und gut isolierte Objekte wird ein höherer Wert eingestellt. Für Objekte von leichtem Bau und schlechter Isolation wird ein niedrigerer Wert eingestellt.	0 - 12 h	0
S1.13	<b>FÜHLERABGLEICH T1</b>	Abweichung bei dem angezeigten, gemessenen Temperaturwert des Fühlers T1, kann hier nachkorrigiert werden.	-5 ÷ 5 °C	0
S1.14	<b>FÜHLERABGLEICH T2</b>	Abweichung bei dem angezeigten, gemessenen Temperaturwert des Fühlers T2, kann hier nachkorrigiert werden.	-5 ÷ 5 °C	0
S1.15	<b>FÜHLERABGLEICH T3</b>	Abweichung bei dem angezeigten, gemessenen Temperaturwert des Fühlers T3, kann hier nachkorrigiert werden.	-5 ÷ 5 °C	0
S1.16	<b>FÜHLERABGLEICH T4</b>	Abweichung bei dem angezeigten, gemessenen Temperaturwert des Fühlers T4, kann hier nachkorrigiert werden.	-5 ÷ 5 °C	0
S1.17	<b>FÜHLERABGLEICH T5</b>	Abweichung bei dem angezeigten, gemessenen Temperaturwert des Fühlers T5, kann hier nachkorrigiert werden.	-5 ÷ 5 °C	0
S1.18	<b>FÜHLERABGLEICH T6</b>	Abweichung bei dem angezeigten, gemessenen Temperaturwert des Fühlers T6, kann hier nachkorrigiert werden.	-5 ÷ 5 °C	0
S1.19	<b>FÜHLERABGLEICH T7</b>	Abweichung bei dem angezeigten, gemessenen Temperaturwert des Fühlers T7, kann hier nachkorrigiert werden.	-5 ÷ 5 °C	0
S1.20	<b>FÜHLERABGLEICH T8</b>	Abweichung bei dem angezeigten, gemessenen Temperaturwert des Fühlers T8, kann hier nachkorrigiert werden.	-5 ÷ 5 °C	0



## WARTUNGSEINSTELLUNGEN FÜR DEN ERSTEN HEIZKREIS

Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S2.1	<b>AUSWIRKUNG DER ABWEICHUNG DER RAUMTEMPERATUR</b>	Einstellen der Auswirkung der Raumtemperaturabweichung auf die errechnete Vorlauftemperatur. Niedrige Werte bedeuten eine Kleinere Auswirkungen und höhere Werte stärkere Auswirkungen auf den Regler.	0,0 ÷ 3,0	1
S2.2	<b>T1 ODER T8 RAUMFÜHLEREINFLUSS</b>	Mit der Einstellung bestimmen wir, ob der Raumfühler T1 oder T8 auf die Funktionsweise des ersten Heizkreiss hat. 1 Automatik betrieb bedeutet das: - der Raumfühler Einfluss hat, wenn die Raumeinheit nicht angeschlossen ist. - Der Raumfühler keinen Einfluss hat, wenn die Raumeinheit angeschlossen ist. 2- der Raumfühler hat Einfluss. 3- der Raumfühler hat keinen Einfluss. Diese Funktion hat nur Bedeutung wenn der Parameter S1.4=1 (Fühler T1) oder S1.5=4 (Fühler T8) ausgewählt ist.	1- AUTO 2- JA 3- NEIN	1
S2.3	<b>RAUMEINHEIT RCD EINFLUSS</b>	Mit der Funktion stellen wir den Einfluss Raueinheiten RCD auf dem Betrieb des ersten Heizkreises 0- Kein Einfluss. 1- Einfluss hat die erste Raumeinheit. 2- Einfluss hat die zweite Raumeinheit. 3- Einfluss haben beide Raumeinheiten.	0- NEIN 1- R.E. 1 2- R.E. 2 3- R.E. 1 & 2	1



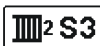
Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S2.4	<b>BETRIEBSART DER UMWÄLZPUMPE</b>	Einstellung der Betriebsart der Umwälzpumpe. Einstellungen haben folgende Bedeutung: 1- Standardbetriebsart der Umwälzpumpe 2- Ausschalten der Pumpe, wenn die Raumtemperatur erreicht ist (nur Direktheizkreis) 3- Arbeitet nach Zeitprogramm P1 4- Arbeitet nach Zeitprogramm P2 6- Arbeitet nach dem Ausgewählten Zeitprogramm	1- STANDARD 2- AUS 3- PROG. P1 4- PROG. P2 5- AUSGEW. PR.	1
S2.5	<b>MINIMALE VORLAUFTEMPERATUR</b>	Einstellung der minimalen Vorlauftemperatur, wenn die Heizung funktioniert.	10 ÷ 90 °C	20
S2.6	<b>MAXIMALE VORLAUFTEMPERATUR</b>	Das Einstellen der Begrenzung der maximalen Vorlauftemperatur.	20 ÷ 150 °C	45-Fußboden 85-Radiatoren
S2.7	<b>STILLSTAND DER MISCHVENTILREGELUNG</b>	Das Einstellen des Abweichungsbereichs der Vorlauftemperatur, bei der die Mischventilregelung noch nicht reagiert.	0,2 ÷ 3,0 °C	0,6
S2.8	<b>P - KONSTANTE DER MISCHVENTILREGELUNG</b>	Die Einstellung legt fest, wie Intensiv der Regler die Stellung des Mischers korrigiert. Ein Niedriger Wert bedeutet kürzere Verschiebungen, ein größerer Wert bedeutet Längere Verschiebungen	0,5 ÷ 2,0	1
S2.9	<b>I - KONSTANTE DER MISCHVENTILREGELUNG</b>	Die Einstellung legt fest, wie oft der Regler die Stellung des Mischers korrigiert. Ein niedrigerer Wert bedeutet eine seltenere und ein höherer Wert eine häufigere Korrektur der Lage des Mischers.	0,4 ÷ 2,5	1
S2.10	<b>D - KONSTANTE DER MISCHVENTILREGELUNG</b>	Das Einstellen der Auswirkungssintensität der Vorlauftemperaturänderung auf die Funktion des Mischventilreglers.	0,0 ÷ 2,5	1



Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S2.11	<b>MAXIMALE TEMPERATUR DES ESTRICHS</b>	Mit der Einstellung wird die maximal erlaubte Temperatur des Estrichs bei Bodenheizung festgelegt. Die Einstellung wird nur dann angewendet, wenn im Boden ein zusätzlicher Fühler eingebaut wird. Hierbei muss noch die Einstellung S1.4=2 (für T1) oder S1.5=5 (für T8) ausgeführt werden.	10 ÷ 50 °C	25
S2.12	<b>MINIMALE VORLAUFTEMPERATUR BEI KÜHLBETRIEB</b>	Das Einstellen der minimalen Vorlauftemperatur für die Kühlung. <b>ACHTUNG!</b> Eine zu niedrige Temperatur kann Kondensbildung an Heizkörpern und Rohrleitungen verursachen.	10 ÷ 20 °C	15
S2.13	<b>EINSCHALTPUNKTVERSchiebung DER VORLAUFTEMPERATURREGELUNG</b>	Mit dieser Einstellung korrigieren wir die minimal erforderliche Vorlauftemperatur, um die Mischventil Regulierung einzuschalten. Negative Werte bedeuten das ein-schalten des Reglers bei niedrigeren Ausgerechneten Vorlauftemperaturen, und positiven Werte die Regler ein-Schaltung bei Höheren ausgerechneten Vorlauftemperaturen.	-10 ÷ 10 °C	0
S2.14	<b>DIFFERENZ-BESCHRÄNK. ZWISCHEN VORLAUF UND RÜCKLAUF</b>	Das Einstellen der maximalen erlaubten Differenz zwischen Vorlauf und Rücklauf. Auf diese Weise wird die maximale Leistung des Heizkreises begrenzt. Differenzbeschränkung wird mit dem Parameter S1.4=3 (für T1) oder S1.5=6 (für T8) aktiviert.	3 ÷ 30 °C	10



Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S2.15	<b>KONSTANTE VORLAUFTEMPERATUR</b>	Die Auswahl, ob der Regler mit konstanter Vorlauftemperatur arbeiten soll. Der Einstellungsbereich der Konstanten Temperatur ist $10 \div 140$ °C. <b>VORSICHT:</b> Durch diese Funktion wird die Regelung in Abhängigkeit von der Außentemperatur aufgehoben.	0- NEIN 1- JA	0
S2.16	<b>AUSSCHALTVERZÖGERUNG DER UMWÄLZPUMPE (MINUTEN)</b>	Mit der Einstellung bestimmen wir die Ausschaltverzögerung der Umwälzpumpe ein, wenn es keine Heizungsanforderung gibt.	$0 \div 10$ Min	5



## WARTUNGSEINSTELLUNGEN FÜR DEN ZWEITEN HEIZKREIS

Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S3.1	<b>AUSWIRKUNG DER RAUMTEMPERATURABWEICHUNG</b>	Einstellen der Auswirkung der Raumtemperaturabweichung auf die errechnete Vorlauftemperatur. Niedrige Werte bedeuten kleinere Auswirkungen und höhere Werte stärkere Auswirkungen auf den Regler.	$0,0 \div 3,0$	1
S3.2	<b>T8 RAUMFÜHLEREINFLUSS</b>	Mit der Einstellung bestimmen wir, ob der Raumfühler T8 auf die Funktionsweise vom zweiten Heizkreis Einfluss hat. 1 - Automatik betrieb bedeutet das: - Der Raumfühler Einfluss hat, wenn die Raumeinheit nicht angeschlossen ist - Der Raumfühler keinen Einfluss hat, wenn die Raumeinheit angeschlossen ist 2- der Raumfühler hat Einfluss 3- der Raumfühler hat keinen Einfluss Diese Funktion hat nur Bedeutung wenn der Parameter S1.5=1 ausgewählt ist	1- AUTO 2- JA 3- NEIN	1



Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S3.3	<b>RAUMEINHEIT RCD EINFLUSS</b>	Mit der Funktion stellen wir den Einfluss Raueinheiten RCD auf dem Betrieb des zweiten Heizkreises 0- Kein Einfluss. 1- Einfluss hat die erste Raumeinheit. 2- Einfluss hat die zweite Raumeinheit. 3- Einfluss haben beide Fühler der Raumeinheiten	0- NEIN 1- R.E. 1 2- R.E. 2 3- R.E. 1 & 2	1
S3.4	<b>BETRIEBSART DER UMWÄLZPUMPE</b>	Einstellung der Betriebsart der Umwälzpumpe. Einstellungen haben folgende Bedeutung: 1- Standard Einstellung der Mischkreis-Umwälzpumpe 2- Ausschalten der Pumpe, wenn die Raumtemperatur erreicht ist (nur bei direktem Heizkreis) 3- Arbeitet nach Zeitprogramm P1 4- Arbeitet nach Zeitprogramm P2 5- Arbeitet nach dem Ausgewählten Zeitprogramm	1- STAND. 2- AUS 3- ZEITPR. P1 4- ZEITPR. P2 5- GEW. PR.	1
S3.5	<b>MINIMALE VORLAUFTEMPERATUR</b>	Das Einstellen der minimalen Vorlauftemperatur wenn die Heizung in Betrieb ist.	10 ÷ 90 °C	20
S3.6	<b>MAXIMALE VORLAUFTEMPERATUR</b>	Das Einstellen der Begrenzung der maximalen Vorlauftemperatur.	20 ÷ 150 °C	45- Fußboden 85- Radiatoren
S3.7	<b>STILLSTAND DER MISCHVENTILREGELUNG</b>	Das Einstellen des Abweichungsbereichs der Vorlauftemperatur, bei der die Mischventilregelung noch nicht reagiert.	0,2 ÷ 3,0 °C	0,6

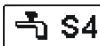
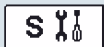


Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S3.8	<b>P - KONSTANTE DER MISCHVENTILREGELUNG</b>	Die Einstellung legt fest, wie intensiv der Regler die Stellung des Mischers korrigiert. Ein niedriger Wert bedeutet kürzere Verschiebungen, ein größerer Wert bedeutet längere Verschiebungen des Mischventils.	0,5 ÷ 2,0	1
S3.9	<b>I - KONSTANTE DER MISCHVENTILREGELUNG</b>	Die Einstellung legt fest, wie oft der Regler die Stellung des Mischers korrigiert. Ein niedrigerer Wert bedeutet eine seltenere und ein höherer Wert eine häufigere Korrektur der Lage des Mischers.	0,4 ÷ 2,5	1
S3.10	<b>D - KONSTANTE DER MISCHVENTILREGELUNG</b>	Das Einstellen der Auswirkungssintensität der Vorlauftemperaturänderung auf die Funktion des Mischventilreglers.	0,0 ÷ 2,5	1
S3.11	<b>MAXIMALE TEMPERATUR DES ESTRICHS</b>	Mit der Einstellung wird die maximal erlaubte Temperatur des Estrichs bei Bodenheizung festgelegt. Die Einstellung wird nur dann angewendet, wenn im Boden ein zusätzlicher Fühler eingebaut wird. Hierbei muss noch die Einstellung S1.5=2 ausgeführt werden.	10 ÷ 50 °C	25
S3.12	<b>MINIMALE VORLAUFTEMPERATUR BEI KÜHLBETRIEB</b>	Das Einstellen der minimalen Vorlauftemperatur für die Kühlung. <b>ACHTUNG!</b> Eine zu niedrige Temperatur kann Kondensbildung an Heizkörpern und Rohrleitungen verursachen.	10 ÷ 20 °C	15





Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S3.13	<b>ANSCHALTPUNKTVERSCHIEBUNG DER VORLAUFTEMPERATURREGELUNG</b>	Mit der Einstellung wird die minimale Vorlaufanforderung korrigiert, um die Regulierung des Mischventils zu aktivieren. Geringere Werte bedeuten Aktivierung der Regulierung bereits bei niedriger Errechnungen der Vorlauftemperatur, höhere Werte aktivieren die Regelung erst bei höheren Errechnungen der Vorlauftemperatur.	-10 ÷ 10 °C	0
S3.14	<b>DIFFERENZBESCHRÄNK. ZWISCHEN VORLAUF UND RÜCKLAUF</b>	Das Einstellen der maximalen erlaubten Differenz zwischen Vorlauf und Rücklauf. Auf diese Weise wird die maximale Leistung des Heizkreises begrenzt. Differenzbeschränkung aktivieren wir mit dem Parameter S1.5=3."	3 ÷ 30 °C	10
S3.15	<b>KONSTANTE VORLAUFTEMPERATUR</b>	Die Auswahl, ob der Regler mit Konstanter Vorlauftemperatur arbeiten soll. Der Einstellungsbereich der konstanten Temperatur ist 10 ÷ 140 °C. <b>VORSICHT:</b> Durch diese Funktion wird die Regelung in Abhängigkeit von der Außentemperatur aufgehoben.	0- NEIN 1- JA	0
S3.16	<b>AUSSCHALTVERZÖGERUNG DER UMWÄLZPUMPE</b>	Mit der Einstellung bestimmen wir die Ausschaltverzögerung der Umwälzpumpe ein, wenn es keine Heizungsanforderung gibt.	0 ÷ 10 Min	5

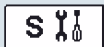


## WARTUNGSEINSTELLUNGEN FÜR DAS BRAUCHWASSER

Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S4.1	<b>FUNKTION DES AUSGANGS R5</b>	Mit der Einstellung kann eines der zusätzlichen Funktionsarten des Relaisausgangs R5 gewählt werden. 1- Funktioniert gemäß des ausgewählten Hydraulikschematas. 2- Steuert die Erwärmung der Brauchwasser mit Elektroheizkörper 3- Arbeitet nach ausgewähltem Zeitprogramm für Erwärmung der Brauchwasser. 4- Steuert die Haupt-Pumpe vom Kessel 5- Steuert die Pumpe zur Zirkulation der Brauchwasser. 6- Steuerung der Pumpe für die Brauchwasser ohne Berücksichtigung der Differenzbedingung (z.B. bei beheizen der B. W. mit Wärmepumpe).	1- LAUT SCHEMA 2- EL. HEIZKÖRPER 3- ZEITPROGRAMM 4- HAUPT PUMPE 5- ZIRKULATION 6- OHNE DIFF.	1
S4.2	<b>HYSTERESE FÜR BRAUCHWASSERWÄRMUNG</b>	Eingestellt wird die Temperaturdifferenz zwischen Einschalt- und Ausschaltpunkt zur Erwärmung der Brauchwasser.	2 ÷ 20 °C	4
S4.3	<b>MAXIMALE TEMPERATUR DES BRAUCHWASSERS</b>	Mit der Einstellung wird die maximale erlaubte Temperatur der Brauchwasser bestimmt. Wird diese überschritten wird die Beheizung bedingungslos ausgeschalten.	50 ÷ 90 °C	80



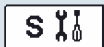
Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S4.4	<b>ÜBERHITZUNGSSCHUTZ DES BRAUCHWASSERS</b>	Mit der Einstellung wird die gewünschte Funktionsart des Überhitzungsschutzes des Brauchwassers aktiviert. Wenn die Temperatur im Brauchwassererwärmer die gewünschte erhöhte Temperatur überschreitet (S4.10), wird, wenn es möglich ist, die Rückkühlung eingeschaltet: 1 - in Kollektoren 2 - im Kessel 3 - in Kollektoren und in Kessel	0- NEIN 1- IN KOLLEKTOREN 2- IM KESSEL 3- KOLL. UND KESSEL	0
S4.5	<b>LEGIONELLEN-SCHUTZ</b>	Mit der Funktion wird die Schutzfunktion gegen Legionellen aktiviert.	0- NEIN 1- JA	1
S4.6	<b>LEGIONELLEN-SCHUTZ - EINSCHALT TAG</b>	Eingestellt wird der Einschalttag des Legionellenschutzes.	1- MO 2- DI 3- MI 4- DO 5- FR 6- SA 7- SO	5
S4.7	<b>LEGIONELLEN-SCHUTZ - EINSCHALT UHRZEIT</b>	Eingestellt wird die Einschaltuhrzeit des Legionellenschutzes.	0 ÷ 23 h	5



Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S4.8	<b>MIN. BRAUCHWASSERTEMP. BEIM HEIZEN MIT FESTBRENNSTOFFKESSEL ODER WÄRMESPEICHER</b>	<p>Wenn es möglich ist mit Festbrennstoffkessel oder Pufferspeicher das Brauchwasser bis zur min. Temperatur zu erhitzen, wird sich für dem Bedarf der Brauchwassererwärmung die zusätzliche Quelle nicht einschalten (Flüssigbrennstoffkessel, Wärmepumpe, Elektrik).</p> <p>Wird die Einstellung 6 oder 7 ausgewählt, muss das Brauchwasser immer bis zur gewünschten Temperatur erhitzt werden:</p> <p>6- mit Heizquellen-Umschaltverzögerung 7- ohne Heizquellen-Umschaltverzögerung</p> <p>Die Einstellung ist nur Wirksam bei Schemata mit zwei Wärmequellen.</p>	1- 45 °C 2- 50 °C 3- 55 °C 4- 60 °C 5- 65 °C 6- KEINE EINSCHR. 7- KEINE EINSCHR., IST VERZÖGERT	3
S4.9	<b>ZIRKULATIONSAUSGANG FUNKTION</b>	<p>Mit der Einstellung kann eine der Zusatzfunktionsarten des Relaisausgangs zur Brauchwasser-Zirkulation gewählt werden.</p> <p>1 - Zirkulation der brauchwasser.            2 - Elektroheizkörper zur Erwärmung der Brauchwasser.            3 - Zweite Stufe des Zweistufenbrenners.            4 - Pumpe zur Mischung und Erhöhung der Rückleitung in den Kessel (Bypasspumpe), erfordert ist auch die Einstellung von S1.4=11 (für T1) oder S1.5=12 (für T8).            5 - Haupt Kessel-Pumpe</p>	1- ZIRKULATION 2- EL. HEIZKÖRPER 3- II. STUF.BRENNER 4- BYPASS PUMPE 5- HAUPT PUMPE 6- WÄRMEPUMPE	1



Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S4.9	<b>ZIRKULATIONSAUSGANGSFUNKTION</b>	6 - Regelung der Wärmepumpe <b>ACHTUNG!</b> Die Einstellung gilt für die Ausgangssteuerung R6, R7 oder R8, abhängig von der Wahl des Hydraulikschemas.	1- ZIRKULATION 2- EL. HEIZKÖRPER 3- II. STUF.BRENNER 4- BYPASS PUMPE 5- HAUPT PUMPE 6- WÄRMEPUMPE	1
S4.10	<b>GEWÜNSCHTE BRAUCHWASSERTEMPERATUR BEI HEIZEN MIT KOLLEKTOREN ODER FESTBRENNSTOFFKESSEL</b>	Mit der Einstellung wird die gewünschte Temperatur der Brauchwasser bei Erwärmung mit Sonnenkollektoren oder Festbrennstoffkessel bestimmt.	50 ÷ 90 °C	70
S4.11	<b>MIN. RAUMTEMP. MIT WÄRMEPUMPE FÜR BRAUCHWASSER</b>	Solange die Raumtemperatur höher als der eingestellte Wert ist, blockiert der Regler die Erwärmung der Brauchwasser aus dem System der Zentralbeheizung. Das Wasser wird nur durch die eingebaute Wärmepumpe erhitzt. Für die richtige Funktionseinstellung ist die Einstellung von S1.4= 10 (für T1) und S1.5=11(für T8) nötig.	5 ÷ 30 °C	16
S4.12	<b>AUSSCHALTVERZÖGERUNG DER UMWÄLZPUMPE</b>	Mit der Einstellung bestimmen wir die Ausschaltverzögerung der Umwälzpumpe, wenn die gewünschte Temperatur der Brauchwasser erreicht ist.	0 ÷ 10 Min	5

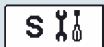


## WARTUNGSEINSTELLUNGEN FÜR KESSEL

Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S5.1	<b>MAXIMALE KESSELTEMPERATUR</b>	Das Einstellen der maximalen Kesseltemperatur für Flüssigbrennstoffkessel.	60 ÷ 160 °C	90
S5.2	<b>HYSTERESE UND ART DER BRENNER-FUNKTION</b>	Mit der Einstellung wird die Art der Brennersteuerung und Hysterese bestimmt: -1 - Das schalt Relais R1 schaltet ab wenn Heizung erforderlich ist, unabhängig von der Temperatur der Heizquelle. Hiermit blockieren wir den Betrieb der Selbstständigen Heizanlage (zum Beispiel Rotex Kessel) 0 - Das schalt Relais R1 schaltet ab wenn Heizung erforderlich ist, unabhängig von der Temperatur der Heizquelle. Hiermit blockieren wir den Betrieb der Selbstständigen Heizanlage (zum Beispiel Gastherme oder Wärmepumpe) 1 bis 20 - Hysterese zur Brennersteuerung.	-1- AUS 0- EIN 1 ÷ 20 °C - HYSTERESE	8
S5.3	<b>KESSELTEMPERATUR-ERHÖHUNG WEGEN MISCHHEIZKREIS 1</b>	Das Einstellen des Wertes, um den die Kesseltemperatur höher sein soll als die errechnete Vorlauftemperatur für Heizkreis 1.	0 ÷ 25 °C	5
S5.4	<b>ERHÖHUNG DER KESSELTEMP. WEGEN MISCHHEIZKREIS 2</b>	Das Einstellen des Wertes, um den die Kesseltemperatur höher sein soll als die errechnete Vorlauftemperatur für Heizkreis 2.	0 ÷ 25 °C	5



Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S5.5	<b>ERHÖHUNG DER KESSELTEMP. WEGEN BRAUCHWASSERERWÄRMUNG</b>	Mit der Einstellung wird festgelegt um wie viel die Temperatur des Kessels erhöht sein soll, als es für die Temperatur der Brauchwasser gewünscht ist.	0 ÷ 25 °C	10
S5.6	<b>KESSELFUNKTION MIT MINIMALER TEMPERATUR</b>	Mit der Einstellung wird festgelegt, wann sich der Kessel mindestens auf die eingestellte Minimaltemperatur Erwärmt. Funktion hat nur Einfluss bei Aktivem Heizen	0- IMMER 1- NUR TAGSÜBER 2- NIE	2
S5.7	<b>AUSSCHALTEN DES BRENNERS BEI TEMP. ERHÖHUNG DES FESTBRENNSTOFFKESSELS</b>	Mit der Einstellung wird die Selbstausschaltung des Brenners aktiviert, wenn der Festbrennstoffkessel eingeheizt wird. Der Einstellungswert bedeutet die erforderte Erhöhung der Temp. des Festbrennstoffkessels, der das Ausschalten des Brenners auslöst. Observationsintervall für die Kesseltemperaturerhöhung ist 2 min.	0- NEIN 1 ÷ 5 °C	4
S5.8	<b>ZEITVERZÖGERUNG FÜR DIE WIEDERINBETRIEBNAHME DES KESSELS</b>	Mit dieser Einstellung wird die Dauer der Verzögerung bestimmt, nach welcher der Kessel wieder in Betrieb genommen werden kann. Die Verzögerung beginnt nach dem Ausschalten des Kessels zu laufen an und der Kessel kann bis zum Auslauf der Verzögerung nicht wieder in Betrieb genommen werden.	0 ÷ 30 min	0
S5.12	<b>SCHUTZTEMPERATUR DES FESTBRENNSTOFFKESSELS</b>	Eingestellt wird die obere Arbeitstemperatur des Festbrennstoffkessel. Überschreitet der Kessel diesen Wert, beginnt der Regler selbständig die errechnete Temperatur für den Mischheizkreis 1 und 2 zu erhöhen.	70 ÷ 90 °C	77

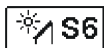
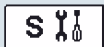


Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S5.13	<b>MAXIMALE TEMP. DES FESTBRENNSTOFFKESSELS ODER WÄRMESPEICHER</b>	Eingestellt wird die maximal zulässige Temperatur des Festbrennstoffkessels oder Wärmespeicher. Wird die Temperatur überschritten aktiviert sich eine Zwangsentnahme der Wärme im Brauchwassererwärmer und des Heizsystems. Dabei hat noch immer der Schutz der maximalen Temperaturzufuhr für Mischheizkreise Einfluss.	60 ÷ 160 °C	90
S5.14	<b>MINIMALE TEMP. DER RÜCKLAUF IN DEN KESSEL</b>	Mit der Einstellung bestimmen wir die minimal zulässige Rücklauftemperatur in den Kessel bei klassischen oder Hochtemperatur -Kesseln. Die Einstellung gilt nur bei Hydraulik Schemata, die die Begrenzung der Rücklauftemperatur ermöglichen. Erforderlich ist die Ausführung der Einstellung S1.4=11 (für T1) oder S1.5=12 (für T8).	10 ÷ 90 °C	50
S5.15	<b>UMSCHALTVERZÖGERUNG AUF KONTROLIERTE WÄRMEQUELLE</b>	Bei Systemen mit zwei Wärmequellen wird die Umschaltung auf kontrollierte Wärmequellen ausgeführt, wenn ein bestimmtes Niveau des Wärmeverlusts für die Heizung erreicht ist. Ein geringerer Wert bedeutet schnellere Umschaltung und damit höheren Komfort, und ein höherer Wert der Einstellung spätere Umschaltung und damit größere Ersparnisse.	0,1 ÷ 3,0	1
S5.16	<b>INVERTIERTER AUSGANG FÜR UMSCHALTUNG VON WÄRMEQUELLEN</b>	Bei Schemata mit zwei Wärmequellen wird mit der Einstellung invertierte Funktion des Steuerausgangs für das Umschaltventil eingestellt.	0- NORMAL 1- INVERTIERT	0





Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S5.17	<b>TEMP. DER RAUCHGASE FÜR UMSCHALTUNG AUF FESTBRENNSTOFFKESSEL</b>	Bei Schemen #417 und #418 mit Kombi-Kesseln kann ein Fühler für Rauchgase für Festbrennstoffkessel benutzt werden (S1.4=9). In diesem Fall erfolgt die Umschaltung auf Festbrennstoffkessel auch, wenn die Temperatur der Rauchgase den eingestellten Wert überschreitet. Hierbei muss man noch die Parameter S1.4=9 (für T1) oder S1.5=10 (für T8) einstellen.	70 ÷ 350 °C	130
S5.18	<b>MAXIMALE RAUCHGAS-TEMPERATUR</b>	Eingestellt wird die maximale Temperatur der Rauchgase. Wird der eingestellte Temperaturwert der Rauchgase überschritten, warnt uns der Regler. Für die Funktion ist ein Rauchgasfühler und die Einstellung S1.4=9 (für T1) oder S1.5=10 (für T8) notwendig.	70 ÷ 350 °C	200
S5.19	<b>MINIMALE RAUCHGAS-TEMPERAT. DES FESTBRENNSTOFFKESSELS</b>	Einstellung der minimalen Rauchgastemperatur des Festbrennstoffkessels. Beim Überschreiten dieser Temperatur ist der Flüssigbrennstoffkessel außer Betrieb. Diese Möglichkeit wird angewandt wenn der Flüssigbrennstoffkessel und der Festbrennstoffkessel an den gleichen Schornstein angeschlossen sind und nicht gleichzeitig betrieben werden dürfen. Hierbei müssen die Parameter S1.4=12 (für T1) oder S1.5=13 (für T8) eingestellt werden.	50 ÷ 150 °C	100

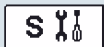


## WARTUNGSEINSTELLUNGEN FÜR ALTERNATIVE ENERGIEQUELLEN

Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S6.1	<b>SCHUTZ DER MAXIMALEN TEMPERATUR DER WÄRMEQUELLE</b>	Mit dieser Einstellung schalten wir die maximale Schutztemperatur der Sonnenkollektoren oder Festbrennstoffkessel ein. Wenn die Sonnenkollektoren oder der Festbrennstoffkessel die eingestellte Temperatur überschreitet, kann die Brauchwasserpumpe erneut eingeschaltet werden, obwohl die gewünschte Brauchwassertemperatur schon erreicht ist.	0- NEIN 1- JA	1
S6.2	<b>MAXIMALE TEMPERATUR DER WÄRMEQUELLE</b>	Einstellung der Maximalen Kollektortemperatur	90 ÷ 290 °C	120
S6.3	<b>SICHERHEITSABSCHALTUNGSTEMPERATUR FÜR DIE WÄRMEQUELLE</b>	Wenn die Sonnenkollektoren oder der Festbrennstoffkessel die eingestellte Temperatur überschreiten, schaltet sich die Umwälzpumpe bedingungslos ab.	120 ÷ 350 °C	160
S6.4	<b>FROSTSCHUTZ FÜR DIE WÄRMEQUELLE</b>	Wenn die Temperatur unter den eingestellten Wert (S6.5) fällt, wird die Solarpumpe eingeschaltet um das Zufrieren der Sonnenkollektoren und Rohrleitungen zu verhindern. <b>BEMERKUNG:</b> Diese Einstellung ist nur für die Gebiete, an denen die Temperatur nur zeitweise unter den Gefrierpunkt fällt, geeignet.	0- NEIN 1- JA	0
S6.5	<b>TEMPERATUR DER WÄRMEQUELLE FÜR DEN FROSTSCHUTZ</b>	Einstellung der Temperatur, bei welcher sich der Kollektoren-Frostschutz aktivieren soll.	-20 ÷ 10 °C	4



Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S6.6	<b>TEMPERATUR DER QUELLE ZUM FROSTSCHUTZ</b>	Mit der Einstellung wird festgelegt, ob das Heizen mit dem Flüssigbrennstoffkessel mit den Kollektoren oder Festbrennstoffkessel gleichzeitig arbeitet oder nur mit Verzögerung wenn das Heizen mit Kollektoren oder Festbrennstoffkessel pausiert	-1 - GLEICHZEITIG 0 ÷ 600 MIN VERZÖG. EINSCH. DES FLÜSSIGBRENNSTOFFKESSELS	120
S6.7	<b>HEIZKREISE MIT VERZÖGERTEM EINSCHALTEN DES FLÜSSIGBRENNSTOFFKESSELS</b>	Mit der Einstellung legen wir fest, welche Heizkreise schalten den Kessel mit Verzögerung nach dem Betrieb des Solarsystems. 1 - Brauchwasser 2 - Heizkreise 3 - Brauchwasser und Heizkreise	1- BRAUCHWASSER 2- HEIZKREIS 3- BEIDES	1
S6.8	<b>IMPULZ-EINSCHALTUNG DER PUMPE-ROHRENKOLLEKTOREN</b>	Mit der Einstellung wird das kurzzeitige Einschalten der Solarpumpe ermöglicht. So erfährt man die aktuelle Temperatur der Kollektoren. Diese Möglichkeit wird angewendet wenn der Temperaturfühler nicht direkt im Kollektor platziert ist.	0- NEIN 1- JA	0
S6.9	<b>BERÜCKSICHTIGUNG DER MINIMALEN QUELLENTemperatur</b>	Mit der Einstellung wird bestimmt, „ob“ und „wie“ die Begrenzung der minimalen Kollektortemperatur und Festbrennstoffkesseltemperatur berücksichtigt wird.	0- NEIN 1- JA 2- JA, NUR EINSCH.	2
S6.10	<b>BETRIEBSART DER PUMPE</b>	Mit der Einstellung wird die Betriebsart der Pumpe gewählt. 0 - ON/OFF bedeutet die Pumpe wird mit der maximaler Drehzahl betrieben 1 - RPM wird ausschließlich für die Regelung der Drehzahl der klassischen Umwälzpumpen benutzt 2 - PWM wird ausschließlich für die Regelung der Drehzahl der energieeffizienten Solar-Umwälzpumpen mit Steuersignal PWM benutzt	0- ON/OFF 1- RPM 2- PWM 3- PWM, INVERT. 4- 0-10 V 5- 10-0 V	1



Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S6.10	<b>BETRIEBSART DER PUMPE</b>	3 - PWM, INVERTIRAN wird ausschließlich für die Regelung der Drehzahl der energieeffizienten Heizumwälzpumpen mit Steuersignal PWM benutzt 4 - 0-10 V wird ausschließlich für die Regelung der Drehzahl der energieeffizienten Solar-Umwälzpumpen mit analogem Steuersignal benutzt 5 - 10-0 V wird ausschließlich für die Regelung der Drehzahl der energieeffizienten Heizumwälzpumpen mit analogem Steuersignal benutzt	0- ON/OFF 1- RPM 2- PWM 3- PWM, INVERT. 4- 0-10 V 5- 10-0 V	1
S6.11	<b>MINIMALER BETRIEBSGRAD DER RPM REGELUNG</b>	Eingestellt wird die minimale Stufe der RPM Modulation für die Pumpe. 1- 40 % der Drehzahl 2- 55 % der Drehzahl 3- 70 % der Drehzahl	1- 40 % 2- 55 % 3- 70 %	1
S6.12	<b>ZEIT DER MAXIMALEN DREHZAHLE BEIM EINSCHALTEN DER PUMPE</b>	Wenn die Differenzbedingung erfüllt ist, schaltet sich, gemäß der Zeiteinstellung, die Solarpumpe mit maximalem Pumpenbetrieb ein. Nach Ablauf dieser Zeit beginnt die RPM Modulation, wenn diese eingeschaltet ist (S6.10=1).	5 ÷ 300 s	20
S6.13	<b>MIN. PWM/0-10 V DER PUMPE</b>	Es wird das Minimalniveau der Drehzahl der Pumpe eingestellt. Die Einstellung gilt nur für die Regelung der Geschwindigkeit der energieeffizienten Umwälzpumpe.	20 ÷ 50 %	20
S6.14	<b>MAX. PWM/0-10 V DER PUMPE</b>	Es wird das Maximalniveau der Drehzahl der Pumpe eingestellt. Die Einstellung gilt nur für die Regelung der Geschwindigkeit der energieeffizienten Umwälzpumpe.	60 ÷ 100 %	100

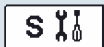


Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S6.15	<b>AUSSCHALTUNG PWM/0-10 V DER PUMPE</b>	Es wird das Maximalniveau der Drehzahl der Pumpe eingestellt. Die Einstellung gilt nur für die Regelung der Geschwindigkeit der energieeffizienten Umwälzpumpe.	-30 ÷ 20 °C	0
S6.16	<b>EINBAUORT DES KALT-FÜHLERS BEIM DIFFERENZ-THERMOSTATEN</b>	Mit der Einstellung wird festgelegt, "was" mit der Solarpumpe beheizt wird beziehungsweise "wo" der Kaltfühler T8 des Differenzthermostats angebracht wird.	1- BRAUCH-WASSER-ERWÄRMER 2- WÄRMESPEICHER	1



## SERVICEEINSTELLUNGEN FÜR ALTERNATIVE ENERGIEQUELLEN

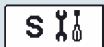
Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S7.1	<b>WÄRMEPUMPE - BETRIEBSART</b>	Es wird eingestellt, ob die Steuerung der Wärmepumpe konstant eingeschaltet oder witterungsgeführt ist.	1 - KONSTANTE EINSCHALTUNG 2 - WITTERUNGS-GEFÜHRT	2
S7.2	<b>WÄRMEPUMPE - MAXIMALE TEMP. DES VORLAUFS</b>	Es wird die maximale Betriebstemperatur der Wärmepumpe beim witterungsgeführten Betrieb eingestellt.	40 ÷ 70 °C	50
S7.3	<b>WÄRMEPUMPE - HYSTERESE BETRIEB</b>	Es wird die Hysterese des Wärmepumpenbetriebs eingestellt.	2 ÷ 10 °C	3
S7.4	<b>WÄRMEPUMPE - MIN. AUSSENTEMP. ZUR BETRIEBSABSCHALTUNG</b>	Es wird die Grenz-Außentemperatur eingestellt, bei der der Betrieb der Wärmepumpe bedingungslos stoppt.	-30 ÷ 10 °C 11 - KEIN STOPP	-10



Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S7.5	<b>WÄRMEPUMPE – AUßENTEMP. DER BIVALENTEN BETRIEBSART</b>	<p>Einstellung der Außentemperatur der Wärmepumpe in bivalenter Betriebsart und der alternativen Energiequelle.</p> <p>Wenn die Temperatur unter den eingestellten Wert fällt, schaltet der Regler auf die alternative Energiequelle um, sobald die Wärmepumpe die geforderte Wassertemperatur nicht mehr erreicht. Wenn die Temperatur höher als der eingestellte Wert ist, schaltet der Regler entsprechend dem Temperaturdefizit bzw. mit Verzögerung auf die alternative Energiequelle um. Diese Umschaltung ermöglicht die maximale Energienutzung der Wärmepumpe bzw. Nutzung der Wärmepumpenenergie auch dann, wenn sie die geforderte Energie nicht komplett zur Verfügung stellen kann</p>	-30 ÷ 20 °C	-3
S7.6	<b>WÄRMEPUMPE – MIN. AUßENTEMP. DER MONOVALENTEN BETRIEBSART</b>	<p>Einstellung der minimalen Außentemperatur im System mit Wärmepumpe und alternativer Wärmequelle. Beim Überschreiten der Temperatur wird ausschließlich mit der Wärmepumpe geheizt.</p>	-30 ÷ 20 °C	7
S7.7	<b>WÄRMEPUMPE – ZEITVERZÖGERUNG FÜR DIE WIEDERINBETRIEBNAHME</b>	<p>Mit dieser Einstellung wird die Zeit für das verzögerte Einschalten bestimmt, nach welcher die Wärmepumpe wieder in Betrieb genommen werden kann. Die Verzögerung beginnt nach dem Ausschalten der Wärmepumpe zu laufen und die Wärmepumpe kann bis zum Auslauf der Verzögerung nicht wieder in Betrieb genommen werden.</p>	0 ÷ 30 min	0



Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S7.11	<b>Y2 - AUSWAHL DER BETRIEBSART</b>	<p>Diese Einstellung bestimmt die Funktionsweise des Analogausgangs Y2.</p> <p>1 - 0-10V TEMP. QUELLE Die Steuerspannung Y2 steht für die Soll-Temperatur der Wärmequelle. Die Parametereinstellungen S7.12, S7.13, S7.14, S7.15 und S7.16 haben direkte Auswirkungen auf die Berechnung.</p> <p>2 - 0-10V TEMP. WÄRMEPUMPE Die Steuerspannung Y2 steht für die Soll-Temperatur der Wärmepumpe. Darüber hinaus haben die Parametereinstellungen S7.12, S7.13, S7.14, S7.15 und S7.16 sowie die Parametereinstellungen der Wärmepumpe ebenso eine direkte Auswirkungen auf die Berechnung.</p> <p>3 - 0-10V LEISTUNG DER QUELLE Die Steuerspannung Y2 steht für das Leistungsniveau der Wärmequelle. Darüber hinaus haben die Parametereinstellungen S7.12, S7.13, S7.14, S7.17, S7.18 und S7.19 ebenso eine direkte Auswirkungen auf die Berechnung.</p> <p>4 - 0-10V LEISTUNG DER WÄRMEPUMPE Die Steuerspannung Y2 steht für das Leistungsniveau der Wärmepumpe. Darüber hinaus haben die Parametereinstellungen S7.12, S7.13, S7.14, S7.17, S7.18 und S7.19 sowie die Parametereinstellungen der Wärmepumpe ebenso eine direkte Auswirkungen auf die Berechnung.</p>	<p>1 - 0-10V TEMP. QUELLE 2 - 0-10V TEMP. WÄRMEPUMPE 3 - 0-10V LEISTUNG DER QUELLE 4 - 0-10V LEISTUNG DER WÄRMEPUMPE</p>	1



Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S7.12	<b>Y2 – ABSCHALTUNGSNIVEAU (V)</b>	Diese Einstellung bestimmt die Spannung am Analogausgang Y2, welche die Abschaltung der Wärmequelle aktiviert.	0,0 ÷ 10,0V	0
S7.13	<b>Y2 – MINIMALES KONTROLLNIVEAU (V)</b>	Diese Einstellung bestimmt die minimale Spannung, welche die Ausgangsebene der Regelzone für den Betrieb darstellt.	0,0 ÷ 10,0V	2
S7.14	<b>Y2 – MAXIMALES KONTROLLNIVEAU (V)</b>	Diese Einstellung bestimmt die maximale Spannung, welche das Endniveau der Regelzone für den Betrieb darstellt.	0,0 ÷ 10,0V	10
S7.15	<b>Y2 – TEMPERATUR FÜR DAS MINIMALE NIVEAU (°C)</b>	Diese Einstellung bestimmt die Soll-Temperatur der Wärmequelle bei minimalem Niveau des Steuersignals Y2.	0 ÷ 100 °C	0
S7.16	<b>Y2 – TEMPERATUR FÜR DAS MAXIMALE NIVEAU (°C)</b>	Diese Einstellung bestimmt die Soll-Temperatur der Wärmequelle bei maximalem Niveau des Steuersignals Y2.	0 ÷ 100 °C	100
S7.17	<b>Y2 – P-ZONENBREITE FÜR DIE LEISTUNGSREGELUNG (°C)</b>	Diese Einstellung bestimmt die Breite des Temperaturbereichs, in dem die Leistung der Wärmequelle geregelt wird.	2,0 ÷ 20,0 °C	4
S7.18	<b>Y2 – HYSTERESE DER ABSCHALTUNG BEI DER LEISTUNGSREGELUNG (°C)</b>	Diese Einstellung bestimmt die Hysterese des Ausschaltens der Leistungsregelung der Wärmequelle. Beispiel: Wenn die Temperatur der Quelle bei minimaler Leistung weiterhin um den am niedrigsten eingestellten Hysteresewert ansteigt, wird die Wärmequelle ausgeschaltet.	0,0 ÷ 20,0 (°C)	5





Parameter	Parameterbezeichnung	Beschreibung des Parameters	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
S7.19	<b>Y2 - POSITION DER P-ZONE ZUR LEISTUNGSREGELUNG</b>	<p>Diese Einstellung bestimmt die Position der P-Zone bei der Leistungsregelung der Wärmequelle.</p> <p>Der Wert von 0,0 bedeutet, dass, sobald die Quellentemperatur die gewünschte Temperatur überschreitet, die Leistung der Quelle abzufallen beginnt.</p> <p>Der Wert von 1,0 bedeutet, dass, sobald die Quellentemperatur der Zone der gewünschten Temperatur um die Breite P nahekommt, die Leistung der Quelle abzufallen beginnt.</p>	0,0 ÷ 1,0 (0 - ANFANG... 1 - ENDE)	0,5
S7.20	<b>Y2 - MAXIMALE ÄNDERUNG DES AUSGANGS (V/SEK)</b>	<p>Diese Einstellung bestimmt die die maximale einmalige Änderung des Steuerausgangs Y2. Somit werden augenblickliche Veränderungen in der Kontrollausgabe verhindert Y2.</p>	0,0 - KEINE EIN-SCHRÄNKUNG 0,1 ÷ 10,0V/sek	0



# PARAMETER FÜR ESTRICHTROCKNUNG

In der Gruppe **F1** befinden sich die Parameter zur Einstellung der Estrichrocknung.



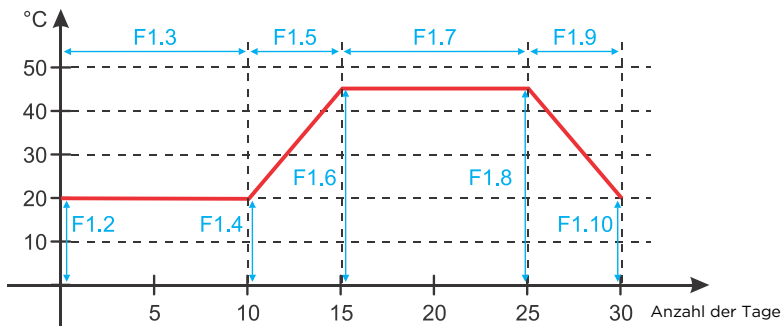
Das Verfahren für die Einstellung der F-Parameter ist der gleiche wie für die Wartungsparameter.



## TABELLE MIT DER BESCHREIBUNG DER PARAMETER

Parameter	Parameterbezeichnung	Einstellungsbereich	Übernommener Wert
F1.1	EINSCHALTUNG DER FUNKTION ZUM TROCKNEN VON ESTRICH	0- NEIN 1- KREIS 1 2- KREIS 2 3- KREIS 1 & 2	0
F1.2	INTERVALL 1: START-TEMPERATUR	10 ÷ 60 °C	20
F1.3	INTERVALL 1: DAUER	1 ÷ 15 Tage	10
F1.4	INTERVALL 2: START-TEMPERATUR	10 ÷ 60 °C	20
F1.5	INTERVALL 2: DAUER	1 ÷ 15 Tage	5
F1.6	INTERVALL 3: START-TEMPERATUR	10 ÷ 60 °C	50
F1.7	INTERVALL 3: DAUER	1 ÷ 15 Tage	10
F1.8	INTERVALL 4: START-TEMPERATUR	10 ÷ 60 °C	50
F1.9	INTERVALL 4: DAUER	1 ÷ 15 Tage	5
F1.10	INTERVALL 4: END-TEMPERATUR	10 ÷ 60 °C	20

### ESTRICHTROCKNUNGSPROFIL - WERKSEINSTELLUNGEN:





Im Menü befinden sich Softwarewerkzeuge für ein leichteres Einstellen des Reglers. Das Zurücksetzen auf die gewünschten Reglereinstellungen erfolgt mit der Auswahl von:



### RESET DER REGLERPARAMETER

Setzt alle Parametereinstellungen P1, P2, P3, P4, P5, P6, S1 (außer S1.1), S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8 und F auf die Werkseinstellungen zurück.



### RESET DER ZEITPROGRAMME

Löscht die eingestellten Zeitschaltprogramme und stellt die werkseingestellten Zeitschaltprogramme wieder her.



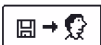
### RESET DES REGLERS UND NEUSTART DER ERSTEN EINSTELLUNG

Setzt alle Parameter auf die Werkseinstellungen zurück und startet die Reglereinstellungen wie bei der Erstinbetriebnahme.



### BENUTZEREINSTELLUNGEN SPEICHERN

Speichert alle Reglereinstellungen als Sicherheitskopie



### BENUTZEREINSTELLUNGEN LADEN

Alle Reglereinstellungen aus der Sicherheitskopie werden geladen. Wenn keine Sicherheitskopie vorhanden ist, wird der Befehl nicht ausgeführt.



*Vor der Durchführung der einzelnen oben angeführten Befehle verlangt der Regler eine Bestätigung des ausgewählten Befehls.*

## MISCHERHEIZKREIS

### BERECHNUNG DER VORLAUFTEMPERATUR

Die Berechnung der Vorlauftemperatur ist nach oben mit der eingestellten Maximaltemperatur des Vorlaufs - Parameter S2.6 und S3.6 - und nach unten mit der eingestellten Minimaltemperatur des Vorlaufs - Parameter S2.5 und S3.5 - begrenzt. Mit dem Parameter S2.1 und S3.1 wird die Intensität der Wirkung der Raumtemperaturabweichung auf die Vorlauf-Berechnung eingestellt. Mit den Parametern P2.2 und P3.2 wird die Parallelverschiebung der Heizkurve eingestellt.

### HEIZUNG AUSSCHALTEN

Wenn die ausgerechnete Vorlauftemperatur nicht wenigstens ein paar °C höher ist als die Raumtemperatur, schaltet sich die Heizung automatisch aus. Wird die Raumtemperatur nicht gemessen, schaltet sich die Heizung automatisch aus, wenn die Außentemperatur fast gleich der Soll-Raumtemperatur ist. Mit dem Parameter S2.13 und S3.13 wird der Temperaturunterschied, bei dem sich der Heizung ausschaltet, vergrößert oder verringert. Beim Ausschalten der Heizung wird 4 °C als angenommenen Wert für die ausgerechnete Vorlauftemperatur übernommen und die Umwälzpumpe wird mit Verzögerung - Parameter S2.16 und S3.16 - ausgeschaltet. Mit dem Parameter S2.4 und S3.4 können andere Funktionsmöglichkeiten der Pumpe ausgewählt werden.

### INTENSIVE BOOST-HEIZUNG

Mit den Parametern P2.3 und P2.4 sowie P3.3 und P3.4 für den zweiten Kreis wird die Dauer und die Stärke der intensiven (BOOST) Heizung bestimmt, die beim Übergang des Zeitprogramms vom Nacht- zum Tagesintervall aktiviert wird.

### SCHUTZ DES FLÜSSIGBRENNSTOFFKESSELS

Wenn die Temperatur des Flüssigbrennstoffkessels unter die Minimaltemperatur des Kessels - Parameter P5.1 - sinkt, fängt das Mischventil an sich stufenweise zu schließen. Im Falle, dass die Temperatur des Flüssigbrennstoffkessels die Maximaltemperatur des Kessels - Parameter S5.1 - überschreitet, aktiviert sich der Kesselschutz. Dann wird die Maximaltemperatur des Vorlaufs als Wert für die ausgerechnete Vorlauftemperatur - Parameter S2.6 und S3.6 - angenommen. Der Schutz schaltet sich aus, wenn die Kesseltemperatur unter die Maximaltemperatur sinkt.

### SCHUTZ DES FESTBRENNSTOFFKESSELS

Wenn die Temperatur des Festbrennstoffkessels unter die Minimaltemperatur - Parameter P5.2 - sinkt, fängt das Mischventil an sich stufenweise zu schließen.

Im Falle, dass die Kesseltemperatur die optimale Arbeitstemperatur überschreitet, wird die ausgerechnete Vorlauftemperatur vom Regler verhältnismäßig angehoben. Auf diese Weise wird verhindert, dass der Kessel sich überhitzt, und der Wärmeüberschuss wird in das Objekt abgeleitet.

Wenn die Temperatur des Festbrennstoffkessels die Maximaltemperatur des Kessels - Parameter S5.13 - überschreitet, öffnet sich das Mischventil stufenweise bis zur Vorlauf-Maximaltemperatur - Parameter S2.6 und S3.6. Der Schutz schaltet sich aus, wenn die Kesseltemperatur unter die Maximaltemperatur sinkt.

## **SCHUTZ DES WÄRMESPEICHERS**

Wenn die Wärmespeicher-Temperatur unter die eingestellte Minimaltemperatur des Speichers - Parameter P5.3 - sinkt, wird das Mischventil stufenweise geschlossen. Im Falle, dass die Wärmespeicher-Temperatur die Maximaltemperatur des Speichers - Parameter S5.13 - überschreitet, aktiviert sich der Speicherschutz, der das Mischventil höchstens bis zur höchsten Vorlauftemperatur - Parameter S2.6 und S3.6 - öffnet. Der Schutz schaltet sich aus, wenn die Temperatur des Speichers unter die Maximaltemperatur sinkt.

## **BEGRENZUNG $\Delta T$ BEZIEHUNGSWEISE DER KREISLEISTUNG IM ERSTEM HEIZKREIS**

Wenn Sie die höchste Heizkreisleistung begrenzen wollen, benutzen sie den Fühler T1 oder T8 zur Messung der Rücklauftemperatur. Der Parameter S1.4=3 (Fühler T1) oder S1.5=4 (Fühler T8) muss eingestellt werden. Mit dem Parameter S2.14 stellt man die höchste zugelassene Differenz zwischen der Vorlauf- und Rücklauftemperatur ein.

## **BEGRENZUNG $\Delta T$ BEZIEHUNGSWEISE DER KREISLEISTUNG IM ZWEITEM HEIZKREIS**

Wenn Sie die höchste Heizkreisleistung begrenzen wollen, benutzen sie den Fühler T8 zur Messung der Rücklauftemperatur. Der Parameter S1.3=3 muss eingestellt werden. Mit dem Parameter S3.14 stellt man die höchste zugelassene Differenz zwischen der Vorlauf- und Rücklauftemperatur ein.

## **BEGRENZUNG DER RÜCKLAUFTEMPERATUR IN DEN KESSEL**

Auf den Rücklauf in den Kessel wird der Fühler T1 montiert und der Parameter S1.4=11 eingestellt. Wenn die Rücklauftemperatur unter die Minimaltemperatur - Parameter S5.14 - sinkt, wird das Mischventil stufenweise geschlossen. So wird der Kessel entlastet und die Kondensierung in der Feuerungsstelle des Kessels verhindert. Für den ordnungsgemäßen Betrieb muss die Hydraulikverbindung die primäre Kesselwasserzirkulation sicherstellen.

## DIREKTHEIZKREIS

Mit der Kesselsteuerung wird die notwendige Temperatur der Direktheizkreis-Zuleitung sichergestellt.

### BERECHNUNG DER VORLAUFTEMPERATUR

Die Berechnung der Vorlauftemperatur ist nach oben mit der Einstellung des Parameters S3.6 begrenzt. Mit dem Parameter S3.1 wird die Intensität der Wirkung der Raumtemperaturabweichung auf die Vorlauf-Berechnung und mit dem Parameter P3.2 die Parallelverschiebung der Heizkurve eingestellt.

### HEIZUNG AUSSCHALTEN

Wenn die ausgerechnete Vorlauftemperatur nicht wenigstens ein paar °C höher ist als die Raumtemperatur, schaltet sich die Heizung automatisch aus. Wird die Raumtemperatur nicht gemessen, schaltet sich die Heizung automatisch aus, wenn die Außentemperatur fast gleich der Soll-Raumtemperatur ist. Mit dem Parameter S3.13 wird der Temperaturunterschied, bei dem sich die Heizung ausschaltet, vergrößert oder verringert. Beim Ausschalten der Heizung wird 4 °C als Wert für die ausgerechnete Vorlauftemperatur übernommen und die Umwälzpumpe wird mit Verzögerung - Parameter S3.16 - ausgeschaltet. Mit dem Parameter S3.4 kann die Betriebsart der Pumpe ausgewählt werden.

### INTENSIVE BOOST-HEIZUNG

Mit den Parametern P3.3 und P3.4 wird die Dauer und die Stärke der intensiven (BOOST) Heizung bestimmt, die beim Übergang des Zeitprogramms vom Nacht- zum Tagesintervall der Heizung aktiviert wird.

## HEIZKURVE

Die Steilheit der Heizkurve bestimmt, wie hoch an Hand der Außentemperatur die Temperatur der Heizkörper sein soll. Der Steilheitswert hängt vor allem von der Art des Heizsystems (Fußboden-, Wand-, Radiator- und Konvectorheizung) und der Wärmedämmung des Objekts ab.

## BESTIMMUNG DER HEIZKURVENSTEILHEIT

Wenn genügend Daten zur Verfügung stehen, kann die Heizkurvensteilheit rechnerisch bestimmt werden, ansonsten auf der Grundlage der Bemessungen des Heizsystems und der Wärmedämmung des Objekts.

Die Heizkurvensteilheit ist richtig eingestellt, wenn die Zimmertemperatur auch bei starken Schwankungen der Außentemperatur unverändert bleibt.

Solange die Außentemperatur über +5 °C bleibt, wird die Zimmertemperatur mit der Veränderung der Einstellung der Tages- bzw. Nachttemperatur bzw. mit einer Parallelverschiebung der Heizkurve (Parameter P2.2 und P3.2) geregelt.

Wenn es im Gebäude, bei niedrigeren Außentemperaturen, kälter wird, ist die Steilheit zu niedrig und muss höher gesetzt werden.

Wenn es im Gebäude, bei niedrigeren Außentemperaturen, wärmer wird, ist die Steilheit zu hoch und muss niedriger gesetzt werden.

Die Schwankungen (hoch und niedrig) der Steilheit sollten nicht größer als 0,1 bis 0,2 Einheiten bei einer Beobachtung sein. Der Zeitabstand zwischen zwei Beobachtungen sollte mindestens 24 Stunden oder mehr betragen.

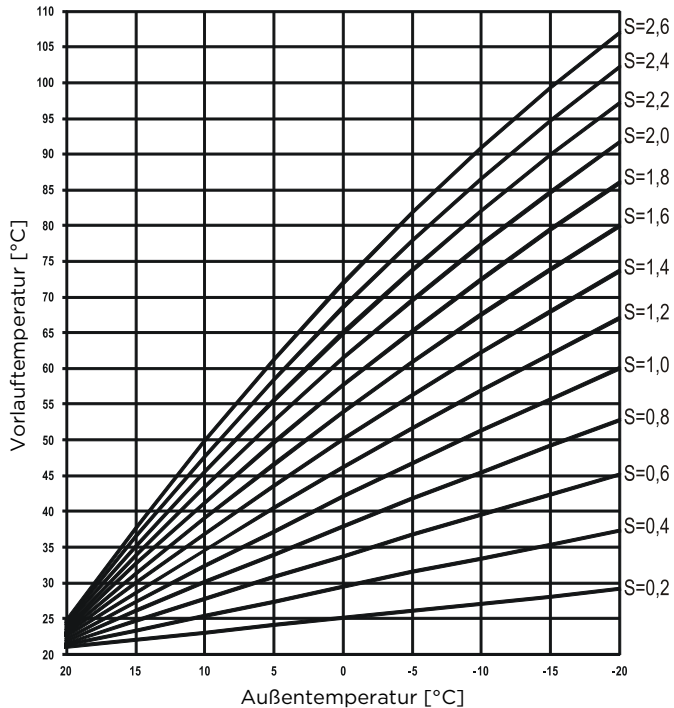
Wert der Steilheit der Heizkurve im Normalfall:

Heizsystem	Einstellungsbereich
Fußboden	0,2 - 0,8
Wand	0,4 - 1,0
Radiator	0,8 - 1,4



*Mit der Einstellung der Heizkurve wird der Regler dem zu regulierenden Objekt angepasst. Die Richtige Einstellung der Heizkurvensteilheit ist für den optimalen Reglerbetrieb äußerst wichtig.*

## HEIZKURVENDIAGRAMM





## FLÜSSIGBRENNSTOFFKESSEL

Für die Soll-Temperatur des Flüssigbrennstoffkessels wird die höchste unter den folgenden Temperaturen berücksichtigt:

- um den Parameterwert S5.3 erhöhte ausgerechnete Temperatur des ersten Vorlaufs,
- um den Parameterwert S5.4 erhöhte ausgerechnete Temperatur des zweiten Vorlaufs,
- um den Parameterwert S5.5 erhöhte Soll-Temperatur des Brauchwassers,
- ausgerechnete Kesseltemperatur von den Reglern in der Bus-Verbindung,
- ausgerechnete Kesseltemperatur aufgrund der Einschaltung eines zusätzlichen Direktheizkreises.

Die Temperatur des Flüssigbrennstoffkessels ist nach unten hin mit einer Minimaltemperatur des Kessels - Parameter P5.1 - und nach oben hin mit einer Maximaltemperatur des Kessels - Parameter S5.1 - begrenzt.

Die Hysterese für die Brennersteuerung ist mit dem Parameter S5.2 bestimmt. Wenn die Kesseltemperatur die ausgerechnete Kesseltemperatur um mehr als 60% des Hysteresewertes überschreitet, schaltet sich der Brenner aus. Wenn die Kesseltemperatur die Soll-Temperatur um mehr als 40% des Hysteresewertes unterschreitet, schaltet sich der Brenner an.

Mit dem Parameter S5.2 kann man andere Brennersteuerungsarten auswählen, und zwar: S5.2= -1, invertierter Betrieb des Brennerausgangs ohne Berücksichtigung des Kesselfühlers, S5.2=0, Brennersteuerung ohne Berücksichtigung des Kesselfühlers, sie wird für das Einschalten der Kessel mit selbständiger Regulierung verwendet.

Wenn kein Kesselbetrieb benötigt wird, beträgt die ausgerechnete Kesseltemperatur 4 °C.

Der Befehl für das Einschalten des Kessels mindestens auf Minimaltemperatur wird auch vom Frostschutz aktiviert, und zwar:

- wenn die Außentemperatur unter den eingestellten Wert des Frostschutzes - Parameter P1.3 - fällt.
- wenn die Kessel-, Vorlauf- oder Raumtemperatur unter 4 °C fällt.

## STEUERUNG DES ZWEISTUFENBRENNERS

Wenn der Zweistufenbrenner gesteuert werden soll, muss der folgende Parameter S4.9=3 durchgeführt werden. Die erste Stufe des Brenners wird mit dem R1-Relais gesteuert, die zweite Stufe mit dem R6, R7 oder R8 Relais, was von dem ausgewählten Schema abhängt (Ausgang für Brauchwassererwärmung). Die zweite Stufe schaltet sich ein, wenn die Kesseltemperatur um 20 °C unter die Einschalttemperatur für die erste Stufe fällt, oder wenn die Kesseltemperatur mehr als 15 Minuten unter der Einschalttemperatur für die erste Stufe liegt und es keine steigende Tendenz der Kesseltemperatur gibt. Die zweite Stufe schaltet sich aus, wenn die Kesseltemperatur weniger als 4 °C unter der Ausschalttemperatur für die erste Stufe liegt.

## WÄRMEPUMPE

Die Wärmepumpe (WP) kann auf zwei Arten entsprechend der Einstellung des Parameters S7.1 funktionieren:

- S7.1 = 1 - WP schaltet immer ein, wenn es

Heizungsbedarf gibt und bleibt die ganze Zeit eingeschaltet. Wenn die Außentemperatur niedriger als die Grenz-Außentemperatur ist, die mit dem Parameter S7.4 eingestellt wird, schaltet die WP ab.

- S7.1 = 2 - WP wird entsprechend der Außentemperatur geregelt und hält die berechnete Temperatur im Wärmespeicher aufrecht. Die maximale erlaubte Betriebstemperatur der WP ist nach oben mit der Einstellung des Parameters S7.2 begrenzt. Wenn die Außentemperatur niedriger als die Grenz-Außentemperatur ist, die mit dem Parameter S7.4 eingestellt wird, schaltet die WP ab.

Der Betrieb der Wärmepumpe und der kontrollierten oder zusätzlichen Wärmequelle bzw. des Flüssigbrennstoffkessels oder des elektrischen Kessels wird von den Einstellungen der Parameter S7.4, 5 und 6 bestimmt.

Der Parameter S7.4 bestimmt die minimale Außentemperatur. Wenn sie nicht erreicht wird, darf die Wärmepumpe nicht betrieben werden.

Der Parameter S7.5 bestimmt die Außentemperatur des bivalenten Betriebs der WP.

Das bedeutet, dass die zusätzliche oder kontrollierte Wärmequelle eingeschaltet werden kann, wenn die Außentemperatur unter den eingestellten Wert fällt.

Wenn aber die Außentemperatur niedriger ist als der Punkt des monovalenten Betriebs und höher als der Punkt des bivalenten Betriebs, ist der bedingte bivalente Betrieb eingeschaltet. Das bedeutet, die zusätzliche Energiequelle kann mit Verzögerung eingeschaltet werden. Die Verzögerungszeit entspricht dem Temperaturdefizit und der Einstellung des Parameters S5.15.

Der Parameter S7.6 bestimmt die Außentemperatur der monovalenten Betriebsart.

Das bedeutet, dass die Einschaltung der zusätzlichen Wärmequelle nicht möglich ist, wenn die Außentemperatur den eingestellten Wert übersteigt.

## KESSELBEIMISCHPUMPE (Bypass-Pumpe)

Der Ausgang der Zirkulationspumpe (R6 oder R7) kann für die Steuerung der Bypass-Pumpe zur Steigerung der Rücklaufemperatur des Kessels verwendet werden.

Diese Betriebsart wird mit der Einstellung des Parameters S1.4=11 (RLKF Fühler) und S4.9=4 (Bypass Pumpe) ausgewählt. Der T1-Fühler wird am Rücklauf in den Kessel

vor dem Beimischpunkt eingebaut. Wenn die Rücklaufemperatur niedriger ist als eingestellt mit dem Parameter S5.14, schaltet sich die Pumpe ein.

## **BRAUCHWASSER**

### **BRAUCHWASSERERWÄRMUNG MIT FLÜSSIGBRENNSTOFFKESSEL**

Mit dem Parameter P4.1 kann die Soll-Temperatur des Brauchwassers für das Zeitintervall, in dem die Brauchwassererwärmung ausgeschaltet ist, eingestellt werden. Wenn die Kesseltemperatur die höchste zugelassene Kesseltemperatur - Parameter S5.1 - überschreitet, wird das Brauchwasser bis zur Maximaltemperatur, die mit dem Parameter S4.3 eingestellt ist, erwärmt. Wenn das Brauchwasser erwärmt ist, schaltet sich die Umwälzpumpe mit Verzögerung aus. Der Verzögerungswert ist mit dem Parameter S4.12 festgelegt.

### **BRAUCHWASSERERWÄRMUNG MIT FESTBRENNSTOFFKESSEL**

Wenn der Festbrennstoffkessel in Betrieb ist, wird Brauchwasser auf die Soll-Temperatur (Parameter S4.10) ohne Rücksicht auf das Zeitprogramm für die Brauchwassererwärmung erwärmt.

Im Falle, dass der Kessel die höchste Kesseltemperatur - Parameter S5.13 - überschreitet, kann das Brauchwasser bis zur höchsten zugelassenen Brauchwassertemperatur - Parameter S4.3 - erwärmt werden.

### **BRAUCHWASSERERWÄRMUNG MITTELS BRENNER MIT EINGEBAUTER WÄRMEPUMPE**

In diesem Fall kann eine besondere Betriebsart der Brauchwasserregulierung, die mit der Einstellung des Parameters S1.4=10 (Fühler T1) oder S1.5=11 (Fühler T8) aktiviert wird, verwendet werden. Im Raum wo sich die Wärmepumpe befindet muss ein Raumfühler, der an die T1-Klemme (1, GND) oder T8-Klemme (8, GND) angeschlossen wird, installiert werden. Der Regler funktioniert so, dass er die Brauchwassererwärmung aus dem Kessel der Zentralheizung blockiert, solange der Raum, in dem die Wärmepumpe angebracht ist, wärmer ist als eingestellt mit dem Parameter S4.11.

### **BRAUCHWASSERERWÄRMUNG MIT SONNENKOLLEKTOREN**

Die Grundfunktion des Solarsystems wird durch die Einstellungen der Einschalt-differenz, Ausschalt-differenz und Minimaltemperatur der Sonnenkollektoren - Parameter P6.1, P6.2 und P6.3 - bestimmt.

Das Brauchwasser wird bis zur Soll-Temperatur, die mit dem Parameter S4.10 eingestellt ist, erwärmt. Wenn das Brauchwasser erwärmt ist und die Kollektorentemperatur die Maximaltemperatur der Sonnenkollektoren - Parameter S6.2 - überschreitet, wird die Brauchwassererwärmung bis zur Maximaltemperatur des Brauchwassers - Parameter S4.3 - erlaubt.

Die Brauchwassererwärmung wird zwingend ausgeschaltet, wenn die Brauchwassertemperatur die Maximaltemperatur - Parameter S4.3 - überschreitet, oder wenn die Kollektorentemperatur Schutztemperatur - Parameter S6.2 - überschreitet und Parameter S6.1=1.

Wenn das Brauchwasser mit den Sonnenkollektoren erwärmt wird, kann man mit dem Parameter S6.6 die Betriebsart des Kessels auf Flüssigbrennstoff einstellen, und zwar: S6.6= -1, der gleichzeitige Betrieb beider Heizquellen ist ermöglicht. S6.6= 0 ÷ 600, der Kessel schaltet sich mit der eingestellten Verzögerung seit der Abschaltung des Solarsystems ein. Der Einstellwert ist die Verzögerungszeit in Minuten.

## **BRAUCHWASSERERWÄRMUNG MIT ELEKTROHEIZKÖRPER ANSTATT AUS DEM KESSEL**

Der Ausgang für die Pumpe zur Brauchwassererwärmung aus dem Kessel (R5) kann mit der Einstellung des Parameters S4.1=2 für die Steuerung des Elektroheizkörpers für die Brauchwassererwärmung programmiert werden.

Das Brauchwasser wird bis zur eingestellten Soll-Temperatur erwärmt und arbeitet nach dem Zeitprogramm für die Brauchwassererwärmung.

## **BRAUCHWASSERERWÄRMUNG MIT ELEKTROHEIZKÖRPER UND AUS DEM KESSEL**

Der Ausgang für die Zirkulationspumpe (R6, R7 und R8) kann mit der Einstellung des Parameters S4.9=2 für die Steuerung des Elektroheizkörpers für die Brauchwassererwärmung programmiert werden. Das Brauchwasser wird bis zur eingestellten Soll-Temperatur erwärmt und arbeitet nach dem Zeitprogramm für die Brauchwassererwärmung. Für die Steuerung des Elektroheizkörpers müssen unbedingt ein Leistungsrelais und eine Thermo­sicherung eingebaut sein.



*Für die Steuerung des Elektroheizkörpers müssen unbedingt ein Leistungsrelais und eine Thermo­sicherung eingebaut sein.*

## **VORRANG DER BRAUCHWASSERERWÄRMUNG VOR DER RAUMBEHEIZUNG**

Mit dem Parameter P4.2 und P4.3 kann bestimmt werden, dass die Brauchwassererwärmung Vorrang vor der Raumbeheizung hat.

## **RÜCKKÜHLUNG DES BRAUCHWASSERS (RECOOLING)**

Mit dem Parameter S4.4 kann die Rückkühlung des Brauchwassers aktiviert werden, wenn dessen Temperatur fast gleich der Maximaltemperatur ist. Mit dem Parameter S4.4 wird auch eingestellt, wohin sich das Brauchwasser abkühlen darf.

## **BRAUCHWASSERZIRKULATION**

Die Brauchwasser-Zirkulationspumpe arbeitet nach dem ausgewählten Zeitprogramm für die Brauchwassererwärmung - Parameter P4.7. Die Pumpe läuft in Intervallen und das zeitliche Verhältnis zwischen Betrieb und Pause ist mit den Parametern P4.8 und P4.9 bestimmt.

### **BRAUCHWASSERZIRKULATION AUF DEM AUSGANG R5**

Der Ausgang R5 kann für die Brauchwasserzirkulation mit der Einstellung des Parameters S4.1=5 programmiert werden. Diese Möglichkeit ist nur bei den Hydraulikschemas vorgesehen, die in der Grundlösung keine Brauchwasserzirkulation beinhalten.

### **BRAUCHWASSERZIRKULATION MIT VERWENDUNG EINES FÜHLERS**

Wenn ein freier T1-Fühler oder T8-Fühler zur Verfügung steht, kann er mit der Einstellung des Parameters S1.4=6 (Fühler T1) oder S1.5=7 (Fühler T8) für die Aktivierung der Brauchwasserzirkulation mit Temperaturfühler programmiert werden. Der Fühler wird an das Austrittsrohr (Warmleitung) aus dem Brauchwassererwärmer montiert. Wenn der Fühler einen plötzlichen Temperaturanstieg um mindestens 5 K wahrnimmt, wird für 5 Minuten die Zirkulationspumpe für das Brauchwasser eingeschaltet.

### **BRAUCHWASSERZIRKULATION MIT DURCHFLUSSSCHALTER**

Wenn ein freier T1-Fühler oder T8-Fühler zur Verfügung steht, kann er mit der Einstellung des Parameters S1.4=7 (Fühler T1) oder S1.5=8 (Fühler T8) für die Aktivierung der Brauchwasserzirkulation mit Durchflussschalter programmiert werden. Der Fühler wird in das Austrittsrohr (Warmleitung) aus dem Brauchwassererwärmer montiert. Wenn der Durchflussschalter sich schließt, wird für 5 Minuten die Zirkulationspumpe für das Brauchwasser eingeschaltet.

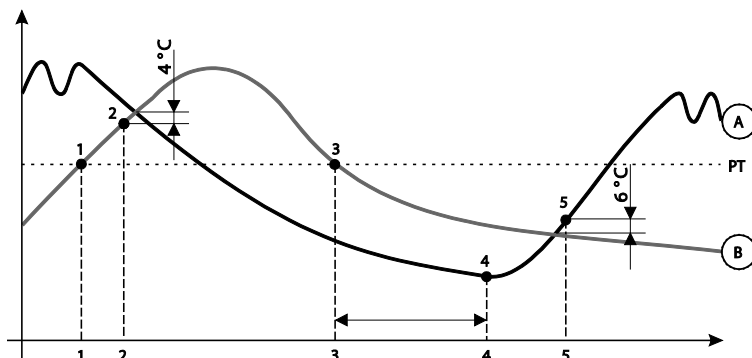
## **FERNEINSCHALTUNG DER HEIZUNG**

Wenn am Eingang T1 oder T6 ein Kurzschluss potentiell freigelegt wird, schaltet der Regler die Raumheizung auf Soll-Tagestemperatur und Brauchwassererwärmung ein. Bei einer BUS-Verbindung von mehreren Reglern kann mit dem Parameter S1.8 bestimmt werden, ob die Ferneinschaltung für den ersten Regler auch für die anderen Regler berücksichtigt werden soll.

## FUNKTION DER HEIZSYSTEME BEI ZWEI WÄRMEQUELLEN

Der WD20-Regler ermöglicht eine vollautomatisierte Funktion der Heizsysteme mit zwei Wärmequellen, zum Beispiel mit Festbrennstoffkessel und Flüssigbrennstoffkessel. Die Systeme können mit einem Wärmespeicher ausgestattet sein oder nicht. Die Hydraulik zweier Wärmequellen kann parallel oder hintereinander geschaltet sein. Bei einer Parallelschaltung wird die eine oder die andere Wärmequelle benutzt, während bei einer Hintereinanderschaltung beide Quellen gleichzeitig benutzt werden können.

### PRINZIPIELLES DIAGRAMM DES BETRIEBS BEI HYDRAULIKSCHEMAS MIT ZWEI WÄRMEQUELLEN



#### LEGENDE:

- A - Flüssigbrennstoffkessel
- B - Festbrennstoffkessel oder Wärmespeicher
- PT - Umschalttemperatur

#### Umschaltung von Flüssigbrennstoffkessel (A) auf Festbrennstoffkessel oder Wärmespeicher (B)

Wenn die Temperatur der Wärmequelle B die Umschalttemperatur PT (Punkt 1) überschreitet, schaltet sich die Wärmequelle A aus.

Die Umschalttemperatur PT ist die höchste unter den folgenden Temperaturen:

- Minimaltemperatur der Wärmequelle B, gesteigert um 10 °C,
- die ausgerechnete Vorlauftemperatur von beiden Mischerheizkreisen (nach oben ist diese Temperatur begrenzt mit Parameter S5.12 und reduziert für 5 °C),
- die ausgerechnete Brauchwassertemperatur, gesteigert um 10 °C (nach oben ist diese Temperatur begrenzt mit Parameter S4.8).

Wenn die Temperatur der Wärmequelle B fast der Temperatur der Wärmequelle A gleicht, dreht sich das Umschaltventil auf die Wärmequelle B (Punkt 2).

## **Umschaltung von Festbrennstoffkessel oder Wärmespeicher (B) auf Flüssigbrennstoffkessel (A)**

Wenn die Temperatur der Wärmequelle B unterhalb die PT Schalttemperatur (Punkt 3) fällt, und nicht den Heizbedingungen entspricht, beginnt eine Zeitverzögerung zur Ein-Schaltung der Wärmequelle A zu laufen. Eine Größere Differenz zwischen der Benötigten Temperatur fürs Heizen und der tatsächlichen Temperatur der Wärmequelle B, bedeutet eine kürzere Verzögerung der Ein-Schaltung der Wärmequelle A und umgekehrt. Auf die Umschaltverzögerungszeit hat auch der Parameter S5.15 Einfluss.

Nach Ablauf der Verzögerungszeit schaltet wieder die Wärmequelle A ein (Punkt 4). Wenn die Temperatur der Wärmequelle A um 6 °C die Temperatur der Wärmequelle B überschreitet, dreht sich das Umschaltventil auf die Wärmequelle A (Punkt 5).

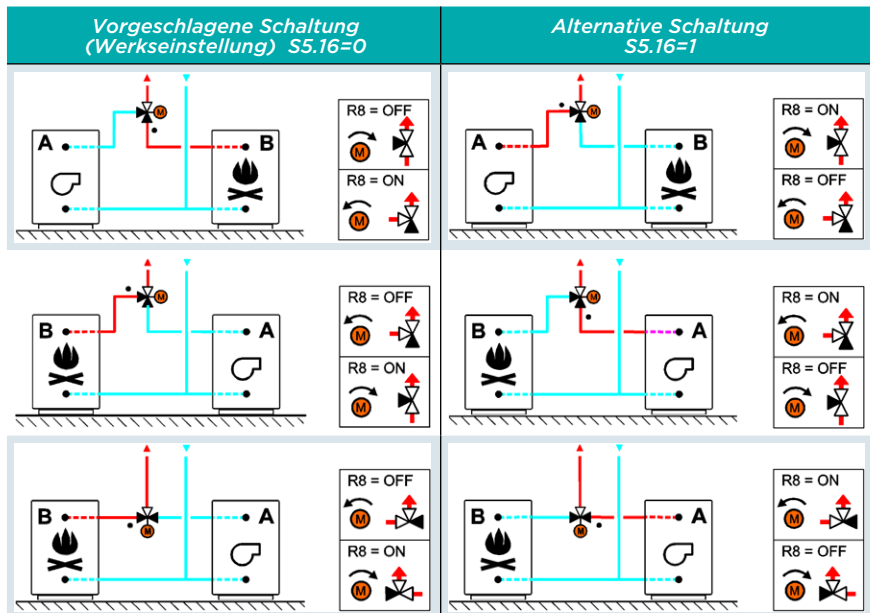
## **FUNKTION DES UMSCHALTVENTILS BEI ZWEI WÄRMEQUELLEN**

Für die Steuerung des um-schalt Ventiles verwenden wir einen 2-Punkt Stellmotor. Rückkehr des Stellmotors in die Ausgangsposition kann durch einen Federantrieb oder durch eine kontinuierliche Netzspannung sein. Ein Punkt auf den hydraulischen Schemen zeigt uns den Anschluss beim um-Schalventil an, der geöffnet ist wenn der Stellmotor in der Ausgangsposition ist. Es ist erwünscht, dass dies der Anschluss ist, der mit dem Festbrennstoffkessel oder dem Speicher oder mit dem Einlass des Flüssigbrennstoffkessel beim Schema 421, angeschlossen ist.

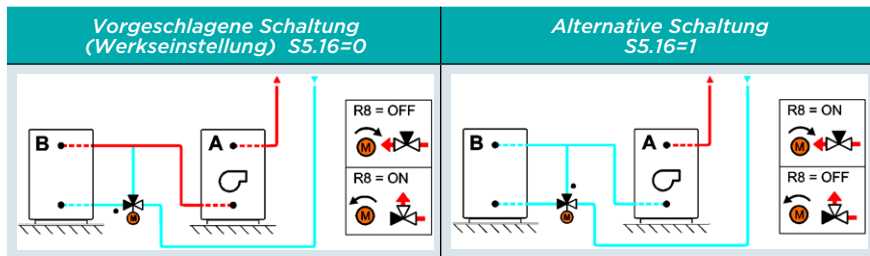
Mit Hilfe der Parameter-Einstellung S5.16=1 stellen wir einen invertierten Betrieb des Steuerrelais R8 ein. Dies ermöglicht die Implementierung anderer Möglichkeiten bei der Anschließung des Schaltventiles, wie unten dargestellt.

# GRUNDLEGENDE BESCHREIBUNGEN DES STEUERUNGSBETRIEBS

## VERWENDUNGBEISPIEL: PARALLELSCHALTUNG



## SERIENSCHALTUNG



### LEGENDE:

A - Flüssigbrennstoffkessel

B - Festbrennstoffkessel

• - Der Mischventilanschluss der geöffnet ist wenn der Stellmotor in der Ausgangsposition ist

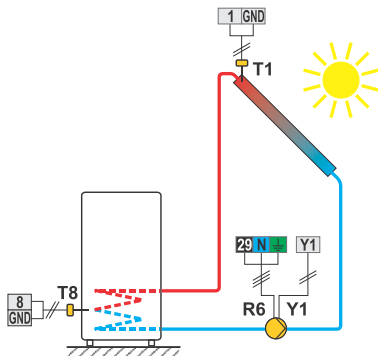


## DIFFERENZREGLER

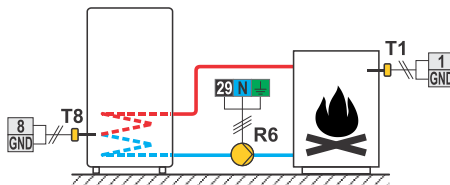
Der Regler WDC20 hat einen eingebauten eigenständigen Differenzregler. Manche Hydraulikschemen beinhalten bereits einen Differenzregler und bei anderen kann der Differenzregler zusätzlich mit dem Parameter S1.4 aktiviert werden. Die Funktion des Differenzreglers ist bei Hydraulikschemas möglich, bei denen R6, T1 und T8 nicht besetzt sind.

## BEISPIEL DER DIFFERENZREGLER-BENUTZUNG

### SOLARKOLLEKTOREN (S1.4 = 4)



### FESTBRENNSTOFFKESSEL (S1.4 = 5)



Zur Steuerung der Pumpe des Differenzreglers werden die Ausgänge R6 und Y1 benutzt. Der Ausgang R6 ist mit Triac ausgeführt und ermöglicht eine RPM Regelung der Pumpendrehzahl, und der Analogausgang Y1 ermöglicht die Regelung der Drehzahl energieeffizienter Pumpen mit externem Steuersignal PWM oder 0-10 V. Nach dem Anschluss der Pumpe müssen die Parameter S6.10 bis S6.15 eingestellt werden.

## i

Der Differenzregler kann bei den Schemas 408, 408b, 409, 409b, 411, 413, 416, 416b, 416c, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 422b, 422c, 422d, 423e, 423f und 423h aktiviert werden. Die Schemas 404, 404b, 404c, 404d, 404e, 404f, 405, 406 und 407b beinhalten schon einen Solarsystem-Differenzregler.

## EINSTELLUNG DER MINDESTDREHZAHL DER PUMPE R6

Nach dem Systemstart muss das minimale Niveau der Drehzahl RPM bestimmt werden, bei dem die Umwälzpumpe R6 minimalen Durchfluss ermöglicht. Erst wird mit dem Schalter die maximale oder wenigstens die mittlere Pumpenleistung bestimmt. Danach wird im Regler die manuelle Betriebsart gewählt und überprüft, bei welchem Niveau der Drehzahl die Pumpe den Durchfluss im System noch gewährleisten kann. Das minimale Niveau der Pumpe wird mit dem Parameter S6.11 gespeichert.

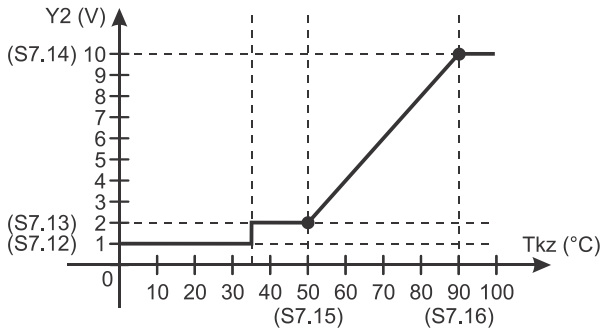
## IMPULS-MODUS DER KOLLEKTORPUMPE

Mit dem Parameter S6.8=1 wird der Impuls-Modus der Kollektorpumpe eingestellt. Wenn die Temperatur der Sonnenkollektoren die eingestellte Minimaltemperatur überschreitet, schaltet sich alle 15 Minuten die Kollektorpumpe für 10 Sekunden ein und stellt somit eine reell ausgerechnete Temperatur der Sonnenkollektoren sicher. Die Einstellung wird dann verwendet, wenn der Fühler nicht direkt im Körper der Kollektoren angebracht ist.

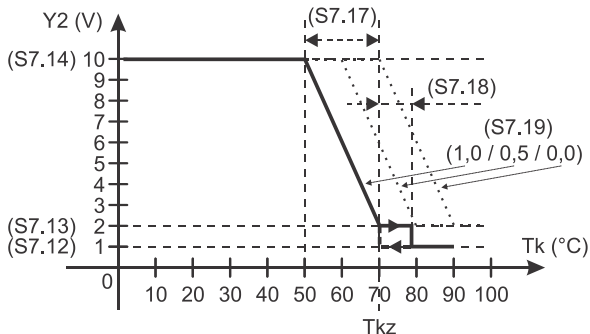
## STEUERUNG DER QUELLE MIT DEM ANALOGAUSGANG Y2

Der Regler WDC ermöglicht die Steuerung der Quelle mit dem Signal 0-10 V am Analogausgang Y2. Der Parameter S7.11 bestimmt die Betriebsart des Ausgangs Y2 und mit den Parametern S7.12 bis S7.20 kann der Betrieb noch zusätzlich an die Bedürfnisse der Quelle angepasst werden. Die Steuerung der Wärmepumpe wird auch von den Wärmepumpe-Parametern beeinflusst.

Graph der Abhängigkeit der Spannung des Ausgangs Y2 von der gewünschten Temperatur der Quelle/Wärmepumpe bei der Einstellung S7.11 = 1 oder 2:



Graph der Abhängigkeit der Spannung des Ausgangs Y2 von der gewünschten Leistung der Quelle/Wärmepumpe bei der Einstellung S7.11 = 3 oder 4:



### Legende:

**TK** - gemessene Temperatur der Quelle/Wärmepumpe  
**Tkz** - Solltemperatur der Quelle/Wärmepumpe

## BETRIEBSART BEI FÜHLERDEFEKT

### **Außenlufttemperaturfühler ist nicht angeschlossen bzw. ist defekt**

Der Regler funktioniert in dem Fall als P-Regler in Hinsicht auf die Raumtemperaturabweichung.

Wenn der Raumtemperaturfühler auch beschädigt oder nicht angeschlossen ist, wird

die Vorlauftemperatur vom Regler auf konstante Temperatur reguliert, die:

- bei der Radiatorheizung um 25 °C höher liegt als die eingestellte Tages- bzw. Nachttemperatur
- bei der Fußbodenheizung um 10 °C höher liegt als die eingestellte Tages- bzw. Nachttemperatur

### **Vorlauftemperaturfühler ist nicht angeschlossen oder ist defekt.**

Der Regler erkennt, dass die Vorlauftemperatur 120 °C beträgt und schaltet die Raumheizung aus. Die Heizung kann nur noch manuell aktiviert werden.

### **Flüssigbrennstoffkesselfühler ist nicht angeschlossen bzw. ist defekt.**

Der Regler nimmt an, dass die Kesseltemperatur 85 °C beträgt, und schaltet gleichzeitig den Brenner an, wenn Heizbedarf besteht. In diesem Fall wird die Kesseltemperatur manuell mit dem Kesselthermostat eingestellt.

### **Festbrennstoffkesselfühler ist nicht angeschlossen bzw. ist defekt.**

Der Regler nimmt an, dass die Temperatur des Festbrennstoffkessels 85 °C beträgt, und das Umschaltventil für die Kessel dreht sich zum Festbrennstoffkessel.

### **Raumfühler ist nicht angeschlossen bzw. ist defekt.**

Der Regler funktioniert einwandfrei in Abhängigkeit von der Außentemperatur.

### **Rücklaufauftemperaturfühler ist nicht angeschlossen oder ist defekt.**

Die Raumheizung funktioniert einwandfrei, ohne den Einfluss der Rücklauftemperatur.

### **Fühler des Brauchwassererwärmers sind nicht angeschlossen bzw. sind defekt.**

Wenn ein Fühler außer Betrieb ist, wird nur der zweite Fühler vom Regler benutzt.

Wenn beide Fühler außer Betrieb sind, schaltet sich die Pumpe zur Brauchwassererwärmung aus. Die Solarsystem-Umwälzpumpe schaltet sich ein, wenn die Solarkollektoren-Temperatur höher als die Soll-Brauchwassertemperatur liegt.

### **Sonnenkollektoren-Fühler ist nicht angeschlossen bzw. ist defekt.**

Die Umwälzpumpe zur Brauchwassererwärmung mittels Sonnenkollektoren schaltet sich aus.

## TEMPERATURFÜHLERBEZEICHNUNG UND -BESCHREIBUNG

Die Temperaturfühler, die mit den Fühlerelementen Pt1000 ausgestattet sind, sind mit »XX/Pt« gekennzeichnet.

TABELLE: Widerstand der Temperaturfühler Pt1000

Temperatur [°C]	Widerstand [Ω]	Temperatur [°C]	Widerstand [Ω]	Temperatur [°C]	Widerstand [Ω]	Temperatur [°C]	Widerstand [Ω]
-20	922	35	1136	90	1347	145	1555
-15	941	40	1155	95	1366	150	1573
-10	961	45	1175	100	1385	155	1592
-5	980	50	1194	105	1404	160	1611
0	1000	55	1213	110	1423	165	1629
5	1020	60	1232	115	1442	170	1648
10	1039	65	1252	120	1461	175	1666
15	1058	70	1271	125	1480	180	1685
20	1078	75	1290	130	1498	185	1703
25	1097	80	1309	135	1515	190	1722
30	1117	85	1328	140	1536	195	1740

## FÜHLERSIMULATION

Der WDC-Regler ist mit einer besonderen Funktion versehen, die eine Simulation aller Fühler ermöglicht. Mit Hilfe dieser Funktion kann der Nutzer den Reglerbetrieb testen. Diese Funktion dient der Inbetriebnahme, Wartung oder Prüfung des Reglerbetriebs.

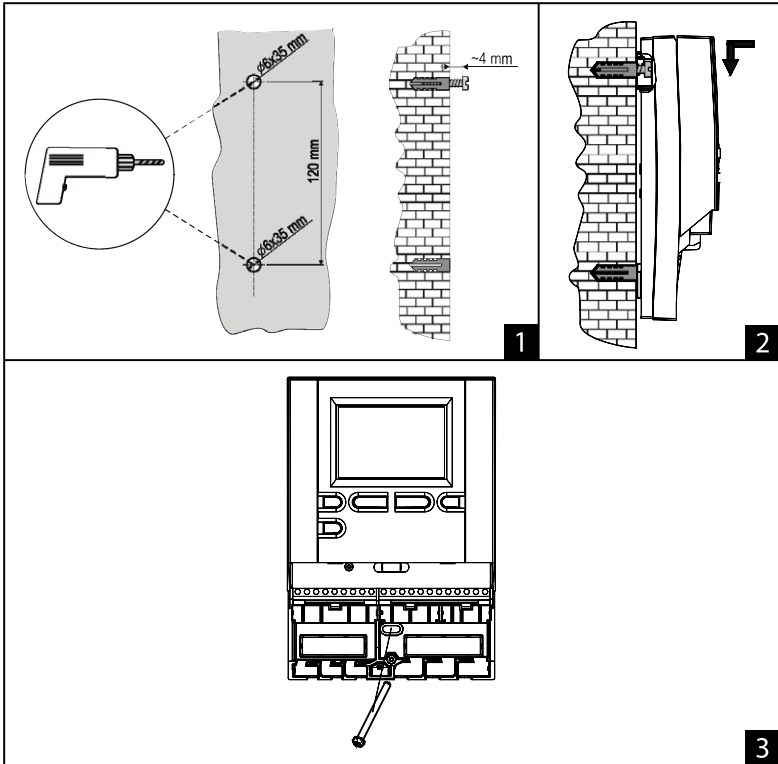
Die Simulation der Fühler wird aktiviert, indem man zuerst mit der Taste **Eso** den Bildschirm mit der Anzeige des Hydraulikschemas auswählt. Dann drückt und hält man für 10 Sekunden die Taste **Eso**. Der Regler schaltet auf den Simulationsmodus um. Mit dem Drücken der Taste **OK** navigiert man zwischen den Fühlern.

Den Temperaturwert für den ausgewählten Fühler stellt man mit der Taste **←** oder **→** ein. Die Bezeichnung des simulierten Fühlers ändert sich von T auf S. Der Simulationsmodus wird unterbrochen, wenn man 10 Sekunden die Taste **Eso** gedrückt hält oder wenn länger als 5 Minuten keine Taste gedrückt wurde.

Der Regler wird in einem trockenen Innenraum montiert. Die Montage in unmittelbarer Nähe von Quellen eines starken elektromagnetischen Feldes ist zu vermeiden. Man kann ihn direkt an die Wand oder Montageleiste montieren.

## WANDMONTAGE

Der WDC-Regler wird in der Regel an die Heizraumwand montiert. Die Wandmontage wird wie folgt ausgeführt:



1. An der Montagestelle 2 Löcher mit 6 mm Durchmesser und ca. 35 mm Tiefe bohren. Die Lochmitten müssen vertikal 120 mm voneinander entfernt sein.

Wanddübel in die Löcher einsetzen. Schraube in den oberen Dübel so eindrehen, dass noch ca. 4 mm aus der Wand ragen.

2. Regler an die obere Schraube hängen.

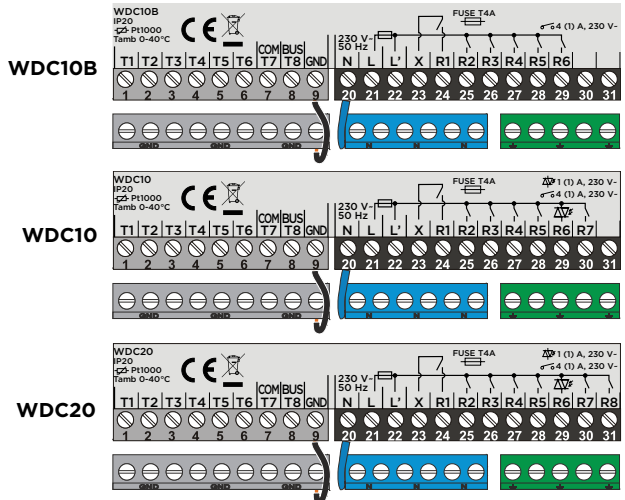
3. Untere Schraube einsetzen und festziehen.

# ELEKTRISCHER ANSCHLUSS DES REGLERS



Jedes Heizregler-Projekt muss auf Berechnungen basieren und geplant sein. Das Berechnen und Planen liegt ausschließlich in Ihren Händen und muss den geltenden Regeln entsprechen. Zeichnungen und Texte in der vorliegenden Anleitung dienen lediglich als Beispiel, deshalb übernimmt der Herausgeber keine Haftung für sie. Eine Haftung des Herausgebers für unsachgemäße, falsche und fehlerhafte Daten und die daraus resultierende Schäden ist ausdrücklich ausgeschlossen. Wir behalten uns das Recht auf technische Fehler und Änderungen ohne vorherige Ankündigung vor.

Der Anschluss der Regler darf nur vom qualifizierten Fachpersonal oder einem bevollmächtigten Industriebetrieb durchgeführt werden. Bevor in die Verdrahtung gegriffen wird, sicherstellen, dass der Hauptschalter ausgeschaltet ist. Beachten Sie die Vorschriften für Niederspannungsinstallationen IEC 60364 und VDE 0100, sowie gesetzliche Regeln und Vorschriften zur Verhütung vor Berufsunfällen, gesetzliche Vorschriften zum Umweltschutz und sonstige nationalen Vorschriften. Bevor Sie das Gehäuse öffnen, jedes Mal prüfen, ob die Stromversorgung aller Pole unterbrochen ist. Das Nichtbeachten der Anweisungen kann ernsthafte Personenschäden, wie zum Beispiel Verbrennungen, zu Folge haben und kann lebensgefährlich sein. Der Regler muss über einen Trennstecker allpolig angeschlossen werden. Die Entfernung der Pole bei einem geöffneten Stecker muss mindestens 3 mm betragen. Alle niederspannungsführende Leitungen wie Temperaturfühlerleitungen sind getrennt von netzspannungsführenden Leitungen zu verlegen. Alle Temperaturfühlerleitungen in das linke Feld und die netzspannungsführenden Leitungen ins rechte Feld des Reglers einstecken.



# DE KABEL UND FÜHLERANSCHLUSS

Die Kabel werden in den Regler durch die Öffnung auf der unteren Seite oder durch den Reglerboden geführt. Als erstes sind alle Null-Leiter anzuschließen, dann alle Erdungsleiter und am Ende der Zuführungsleiter und alle Relaisausgänge von links nach rechts.

Die Kabel werden wie folgt angeordnet:

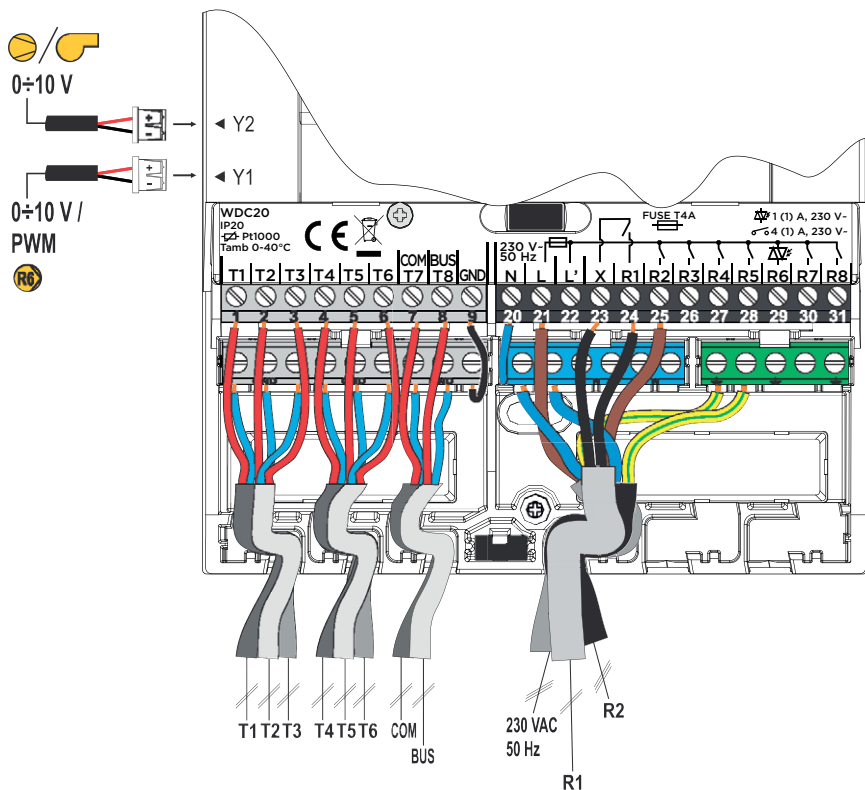
**ERSTE EINFÜHRUNG** - Versorgung, Relais R1, Relais R2;

**ZWEITE EINFÜHRUNG** - Relais R3, Relais R4, Relais R5; ...

Die Kabel für die Fühler werden wie folgt angeordnet:

**ERSTE EINFÜHRUNG** - T1, T2, T3;

**ZWEITE EINFÜHRUNG** - T4, T5, T6; ...





# ANSCHLUSS DER TEMPERATURFÜHLER

## TAUCHTEMPERATURFÜHLER

Der Tauchtemperaturfühler ist für die Montage in die Hülse des Kessels, Wärmespeichers, Brauchwassererwärmers, Sonnekollektoren und anderenorts, bestimmt. Es wird dafür gesorgt, dass der Fühler an den Hülswänden anliegt. Den Fühler gegen Herausfallen mit einer Klemme oder Schraube sichern.

## GETEMPERATURFÜHLER

Den Anlegetemperaturfühler an Vorlaufleitung über die Umwälzpumpe bzw. hinter das Mischventil montieren. Die Rohrleitung an der ausgesuchten Stelle gut reinigen. Den Fühler auf die gereinigte Stelle setzen und ihn mit der beigelegten Greiffeder befestigen.

## AUSSENLUFTTEMPERATURFÜHLER

Den Außentemperaturfühler an nördliche oder nordwestliche Fassade, ca. 2 Meter über dem Fußboden montieren. Die Montage über den Fenstern oder Luftschächten und an südlicher Fassade ist nicht gestattet. Zuerst den Schutzdeckel abnehmen und dann die zwei Befestigungsschrauben lösen. Fühler mit der beigelegten Wandschraube auf die vorgesehene Stelle eindrehen. Das Kabel in den Fühler durch die Einführung von der unteren Seite führen und anschließen.

## RAUMTEMPERATURFÜHLER

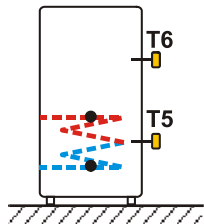
Raumtemperaturfühler an die Innenwand des Wohnzimmers, die nicht dem Sonnenlicht ausgesetzt ist, und fern von Wärmequellen und Durchzug montieren. Zuerst den Deckel abnehmen, dann den Sockel an die ausgesuchte Stelle ca. 1,5 Meter über dem Fußboden, aufschrauben. Die Montage kann auf die Standard-Unterputzdose oder direkt an die Wand erfolgen. Für den elektrischen Anschluss brauchen Sie ein zweiadriges Signalkabel. Wenn in dem Raum, in dem sich die Raumeinheit befindet, an Heizungskörpern Thermostatventile eingebaut sind, müssen diese vollständig geöffnet sein. Wenn der Raumtemperaturfühler an die Klemme T1 angeschlossen ist, muss der Parameter S1.4=1 unbedingt eingestellt sein. Wenn der Raumtemperaturfühler an die Klemme T8 angeschlossen ist, muss der Parameter S1.5=4 unbedingt eingestellt sein.



*Wenn an die Klemme T1 oder T8 ein Temperaturfühler angeschlossen wird, der im ausgesuchten Schema nicht verlangt ist, muss man mit dem Parameter S1.4 für den Fühler T1 und mit dem Parameter S1.5 für den Fühler T8 die Betriebsart bestimmen*

---

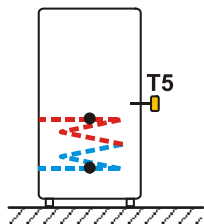
## VERWENDUNG VON JEWELNS ZWEI TEMPERATURFÜHLERN



Der erste Temperatursfühler befindet sich auf der Hälfte der Wärmetauscherhöhe, der Zweite im oberen Drittel des Wärmetauschers.

In diesem Fall wird das Einschalten der Brauchwassererwärmung durch den oberen, das Ausschalten durch den unteren Temperatursfühler geregelt. Der Vorteil hierbei ist das Reduzieren der Anzahl der Einschaltungen des Kessels.

## VERWENDUNG VON EINEM TEMPERATURFÜHLER



Der Temperatursfühler befindet sich über dem Wärmetauscher. Das Ein- und Ausschalten der Erwärmung wird durch diesen einen Temperatursfühler geregelt.

In der Sommerzeit ist die Verwendung von nur einem Temperatursfühler zur Brauchwassererwärmung mittels Kessel nicht ratsam.

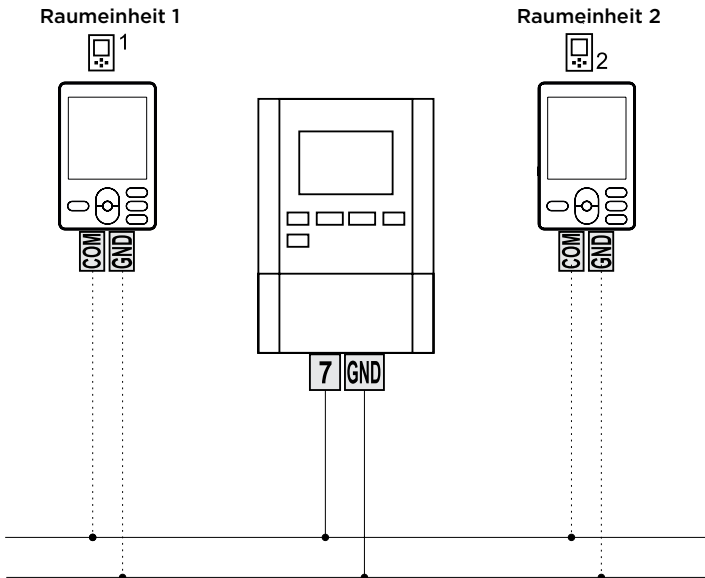
Der WDC Regler ermöglicht einen Anschluss der digitalen Raumeinheit RCD, die die Periodentemperatur misst und die Einstellung der Soll-Tagestemperatur und Soll-Nachttemperatur und die Auswahl der Betriebsart ermöglicht.

An einen WDC-Regler können bis zu zwei Raumeinheiten angeschlossen werden.

## EINFLUSS DER RAUMEINHEIT RCD

Um den Einfluss der Raumeinheit RCD einstellen, muss der Parameter S2.3 für den ersten Heizkreis und Parameter S3.3 für den zweiten Heizkreis eingestellt werden.

## DAS ANSCHLUSSSCHEMA DER RAUMEINHEITEN RCD:

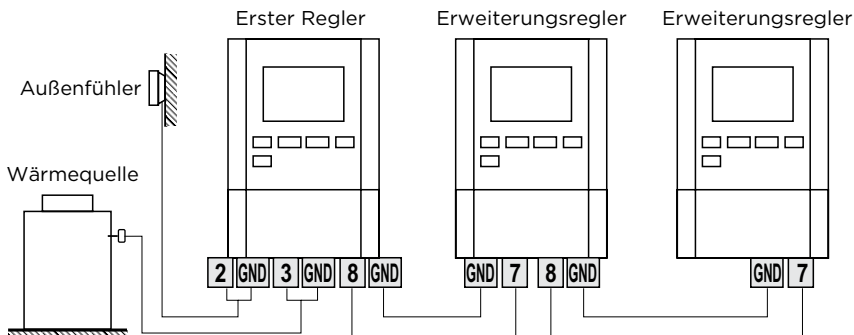


# SYSTEMERWEITERUNG AUF MEHRERE HEIZKREISE

## BUS-Verbindung der WDC-Regler:

Mit der Bus-Verbindung kann eine beliebige Anzahl von Reglern des Typs WDC miteinander verbunden werden. Der erste bzw. führende Regler steuert physisch die Wärmequellen und die anderen steuern nur die Heizkreise.

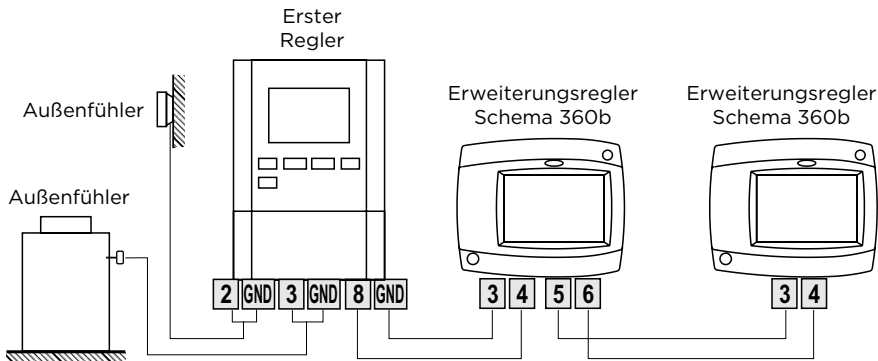
**Wichtig:** Der Fühler der Außen- und Kesseltemperatur ist immer an den ersten Regler anzuschließen



## BUS-Verbindung der WDC- und CMP25-Regler:

Mit der Bus-Verbindung kann man den WDC Regler und eine beliebige Anzahl der CMP25 Regler mit einander verbinden. WDC ist immer der erste bzw. führende Regler und steuert physisch die Wärmequellen, während die CMP25-Regler die Heizkreise steuern.

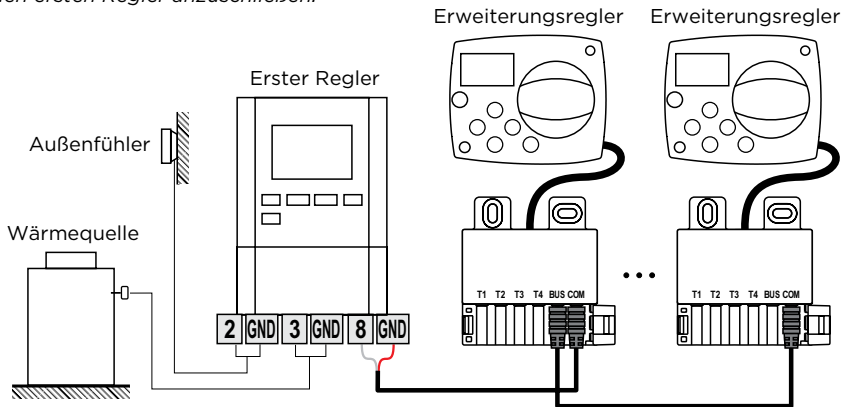
**Wichtig:** Der Fühler der Außen- und Kesseltemperatur ist immer an den ersten Regler anzuschließen.



# SYSTEMERWEITERUNG AUF MEHRERE HEIZKREISE

## BUS-Verbindung der WDC- und AHC40:

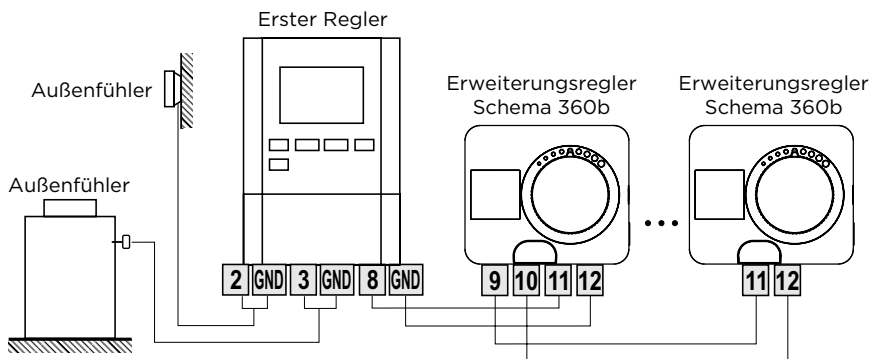
Mit der Bus-Verbindung kann man den WDC Regler und eine beliebige Anzahl der AHC40 mit einander verbinden. WDC ist immer der erste bzw. führende Regler und steuert physisch die Wärmequellen, während die AHC40 die Heizkreise steuern. **Wichtig:** Der Fühler der Außen- und Kesseltemperatur ist immer an den ersten Regler anzuschließen.



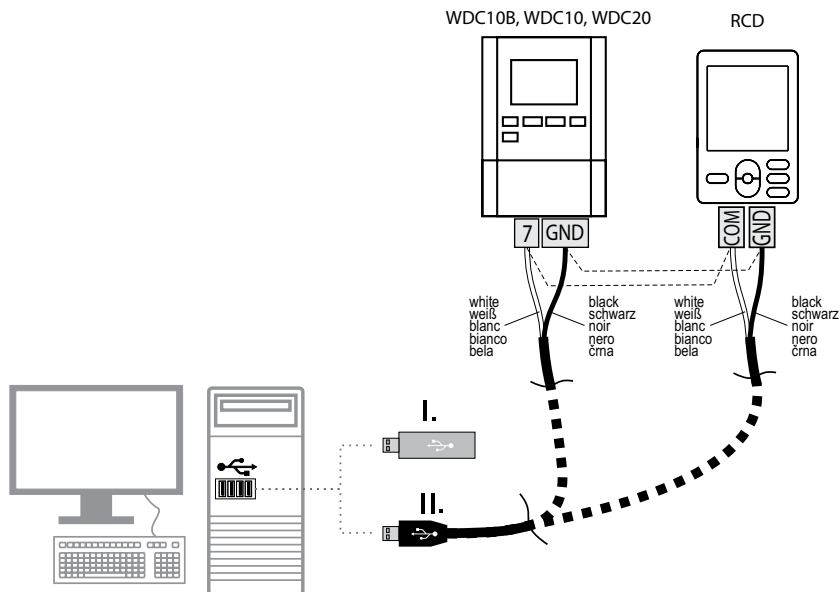
## BUS-Verbindung der WDC- und AHD20:

Mit der Bus-Verbindung kann man den WDC Regler und eine beliebige Anzahl der AHD20 mit einander verbinden. WDC ist immer der erste bzw. führende Regler und steuert physisch die Wärmequellen, während die AHD20 die Heizkreise steuern.

**Wichtig:** Der Fühler der Außen- und Kesseltemperatur ist immer an den ersten Regler anzuschließen.



# VERBINDEN DES REGLERS MIT PC - SELCONTROL



## 1. Unterstützte Controller:

WDC10B, WDC10 und WDC20, Software Version V3.1 oder neuer.

## 2. Elektrischer Anschluss

An die Kommunikationsklemmen im Regler schließen Sie die Kabel an. Das USB-Kabel für den Computeranschluss, Schließen Sie erst an, wenn die Software Installation beendet wurde. Anschlusses Darstellung auf den ersten Bild.

## 3. Die Programminstallation

In den USB Schlitz am Computer stecken Sie das USB-Laufwerk ein und starten Sie das Install driver Programm. Nach erfolgreicher Installation, starten Sie noch das Programm Install Selcontrol. Im Laufe der Installation bestätigen Sie alle Schritte die das Installationsprogramm fordert.

**WARNUNG:** Für die Installierung brauchen sie Administratorrechte.

## 4. Start und Einstellungen des Programms

Nach der Installation des Programmes, schließen Sie das USB-Kabel an den Computer und führen Sie das Programm SELCONTROL aus.

Im Programm wählen Sie zuerst das COM-Port, auf dem der Regler angeschlossen ist. Der richtig ausgewählte COM-Port Färbt sich Grün. Wenn der COM-Port bereits belegt ist oder nicht verfügbar ist, wird er rot Gefärbt. Die Auswahl des COM-Port ist auf den

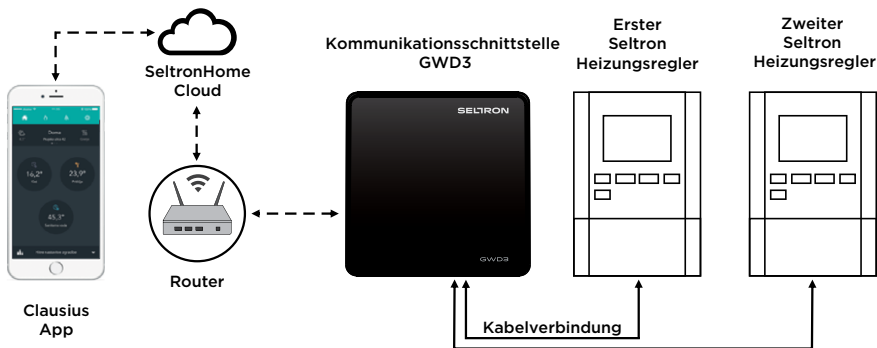
# VERBINDEN DES REGLERS MIT PC - SELCONTROL

DE

Bild angezeigt. Ist der richtige COM-Port ausgewählt wird die Verbindung zum Computer automatisch hergestellt. Das Herstellen der Verbindung kann bis zu 1 Minute dauern und ist abhängig von der Anzahl der angeschlossenen Raumeinheiten und Reglern im Netz. Nach der Verbindungsherstellung lädt das Programm die Betriebsdaten und Einstellungen des Reglers.

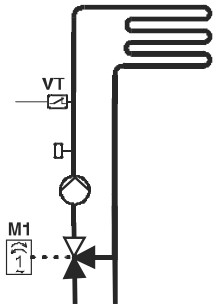
# VERBINDUNG DES WDC REGLERS MIT INTERNET CLOUD SERVICE SELTRONHOME

Die GWD3- Kommunikationsschnittstelle wird für den Fernzugriff auf Seltron-Heizungsregler über eine Internetverbindung mit der SeltronHome Clausius-Applikation verwendet. Das GWD3 wird über eine Kabelverbindung mit dem Heizungsregler verbunden. Das GWD3 stellt über einen Wi-Fi-Router eine Verbindung zum Internet her, über den es mit dem SeltronHome-Clouddienst kommuniziert. Der SeltronHome-Dienst ist somit eine Zwischenverbindung in der Kommunikation zwischen dem Heizungsregler und Clausius Applikation. An das GWD3 können bis zu 2 Heizungsregler angeschlossen werden.





# INSTALLATION UND ANSCHLUSS DES VT SICHERHEITSTHERMOSTATS

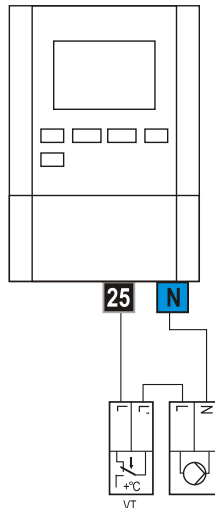


Bei der Flächenheizung muss das Sicherheitsthermostat VT angeschlossen werden. Man verwendet ein Kapillar-, Anlege- oder Tauchthermostat mit Umschaltkontakt. Er wird oberhalb des Vorlauftemperaturfühlers montiert. Am Sicherheitsthermostat wird die höchste zugelassene Vorlauftemperatur für die Flächenheizung (üblicherweise zwischen 40 und 60 °C) eingestellt beziehungsweise ein um mindestens 5 °C höherer Wert als die am Regler eingestellte höchste zugelassene Vorlauftemperatur - Parameter S2.6 bzw. S3.6.

## WDC

### Variante 1:

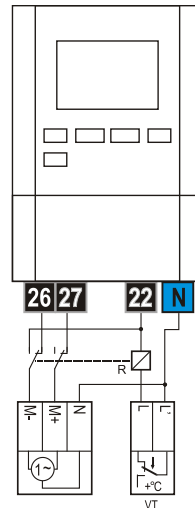
Abschaltung der Umwälzpumpe bei Überschreitung der Temperatur.



## WDC

### Variante 2:

Schließung des Mischventils bei Überschreitung der Temperatur.



## Legende:

VT - Sicherheitsthermostat

Im Falle eines Defekts und einer Beschädigung kann das Regulationsmodul vom Sockel entfernt werden. Die angeschlossenen Leitungen brauchen nicht abgeschaltet werden.

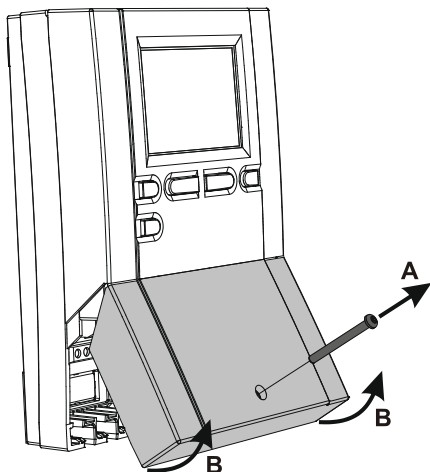


Abb. 1

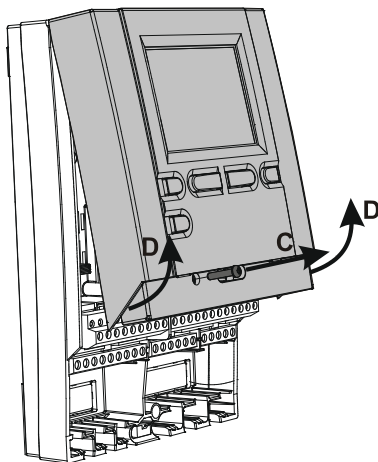


Abb. 2

Als erstes die Schraube lösen (A) und den Deckel (B) entfernen. Dann die Befestigungsschraube (C) lösen. Den Regler (D) in der Höhe der Konnektoren greifen und dann von dem Sockel abziehen.

Der Sockel bleibt so, zusammen mit allen Anschlusskabeln, an der Wand befestigt.

Das Regulationsmodul wird umgetauscht bzw. zur Vertragswerkstatt gebracht.



*Bevor Sie mit der Demontage des Reglers vom anfangen, vergewissern Sie sich, dass der Hauptzufuhrschalter ausgeschaltet ist.*

## TECHNISCHE CHARAKTERISTIKEN - REGLER

Abmessungen .....	113 x 163 x 48 mm
Reglermasse.....	391 g
Reglergehäuse .....	ASA - Thermoplast
Spannungsversorgung.....	230 V ~ , 50 Hz
Eigenverbrauch .....	5 VA
Netzleiterquerschnitte.....	0.75 bis 1.5 mm <sup>2</sup>
Schutzstufe .....	IP20 gem. EN 60529
Schutzklasse .....	I gem. EN 60730-1
Temperaturregler-Klasse .....	III (ohne Raumtemperaturfühler) VII (mit Raumtemperaturfühler)
Zulässige Umgebungstemperatur.....	5 °C bis +40 °C
Zulässige relative Feuchtigkeit .....	max. 85 % rH bei 25 °C
Lagerungstemperatur .....	-20 °C bis +65 °C
Relais-Ausgang	
R1.....	pot. frei, max. 4 (1) A -, 230 V -
R2, R3, R4, R5, R7, R8.....	4 (1) A -, 230 V -
Triac-Ausgang (nur beim WDC10- und WDC20-Model)	
R6 .....	1 (1) A -, 230 V -
Programmuhr	
Typ .....	7-Tage-Programmuhr
Min. Intervall.....	15 min
Genauigkeit der eingebauten Uhr .....	± 5 min / Jahr
Programmklasse.....	A
Datenaufbewahrung ohne Stromversorgung.....	min. 10 Jahre

## TECHNISCHE CHARAKTERISTIKEN - FÜHLER

Temperaturfühlertyp .....	Pt1000 oder KTY10
Fühlerwiderstand	
Pt1000 .....	1078 Ohm bei 20 °C
KTY10.....	1900 Ohm bei 20 °C
Verwendungstemperaturbereich	
Außenlufttemperaturfühler AF .....	-25 ÷ 65 °C, IP32
Tauchtemperaturfühler TF .....	-25 ÷ 150 °C, IP32
Anlegetemperaturfühler VF.....	0 ÷ 85 °C, IP32
Rauchgastemperaturfühler CF .....	20 ÷ 350 °C, IP32
Min. Leiterquerschnitt für Fühler .....	0.3 mm <sup>2</sup>
Max. Länge der Leiter für Fühler .....	max. 30 m

# ENTSORGUNG VON GEBRAUCHTEN ELEKTRISCHEN UND ELEKTRONISCHEN GERÄTEN

Entsorgung von gebrauchten elektrischen und elektronischen Geräten (Anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem für diese Geräte).



Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden muss. Durch Ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsches Entsorgen gefährdet. Materialrecycling hilft den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Weitere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben, oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

# HYDRAULIC SCHEMES HYDRAULIKSCHEMAS

## **IMPORTANT**

**ATTENTION:** Installation schemes show operation principles and do not include all auxiliary and safety elements! Observe the regulations in force when performing installations!

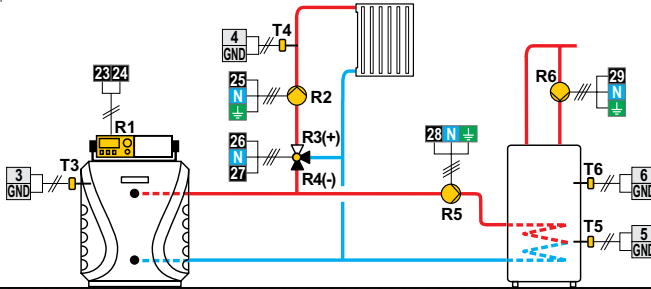
## **WICHTIG**

**ACHTUNG:** Die Installationsschemas verweisen auf das Betriebsprinzip und verfügen nicht über alle Hilfs- oder Sicherheitselemente. Bei der Montage die gültigen Vorschriften beachten!

# HYDRAULIC SCHEMES HYDRAULIKSCHEMAS

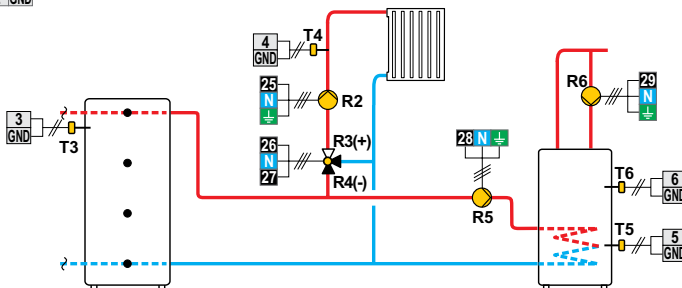
**Schema 401 (WDC10B, WDC10, WDC20) - Oil boiler, mixing circuit, d. h. w. storage tank**

**Schema 401 (WDC10B, WDC10, WDC20) - Ölkessel, Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer**



**Schema 401b (WDC10B, WDC10, WDC20) - Heat accumulator, mixing circuit, d. h. w. storage tank**

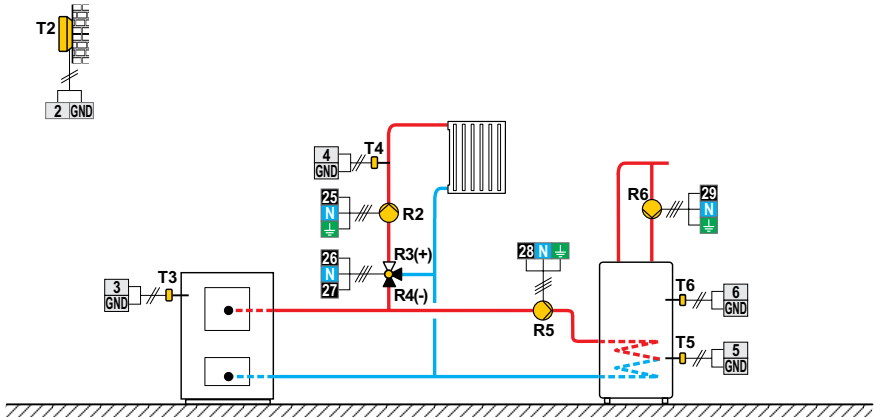
**Schema 401b (WDC10B, WDC10, WDC20) - Wärmespeicher, Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer**



# HYDRAULIC SCHEMES HYDRAULIKSCHEMAS

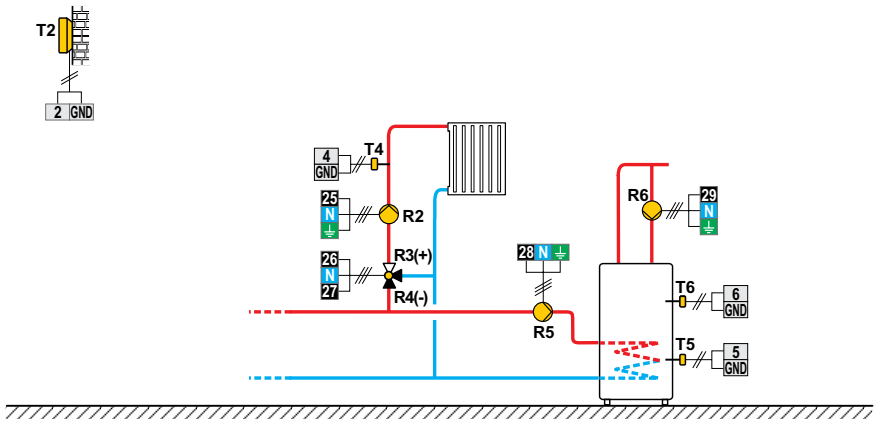
**Schema 401c (WDC10B, WDC10, WDC20)** - Solid fuel boiler, mixing circuit, d. h. w. storage tank

**Schema 401c (WDC10B, WDC10, WDC20)** - Festbrennstoffkessel, Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer



**Schema 401d (WDC10B, WDC10, WDC20)** - System with no boiler - mixing circuit, d. h. w. storage tank

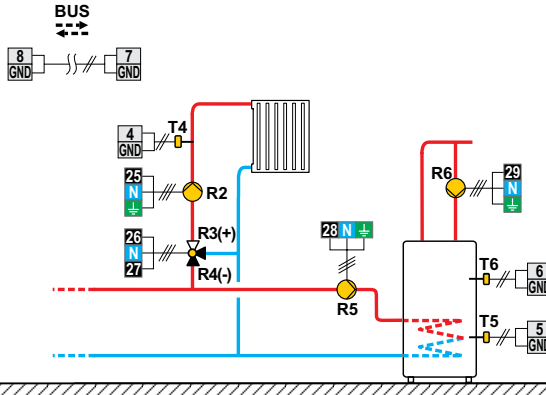
**Schema 401d (WDC10B, WDC10, WDC20)** - System ohne Kessel - Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer



# HYDRAULIC SCHEMES HYDRAULIKSCHEMAS

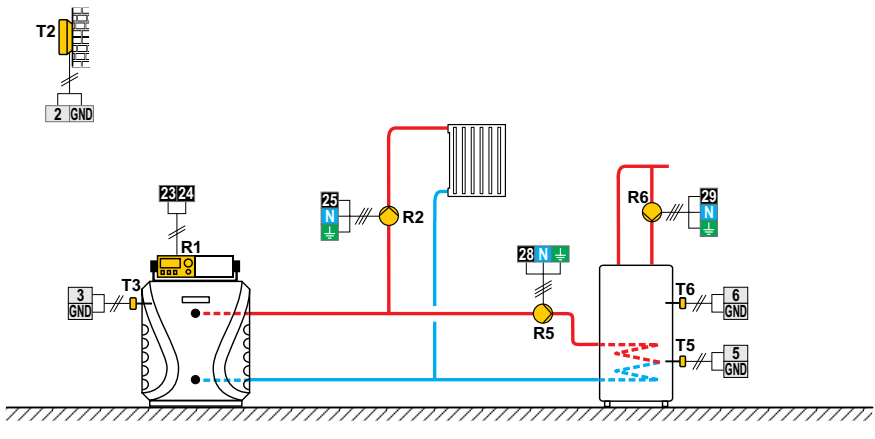
**Scheme 401e (WDC10B, WDC10, WDC20) - Expansion scheme - mixing circuit, d. h. w. storage tank**

**Schema 401e (WDC10B, WDC10, WDC20) - Erweiterungsschema - Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer**



**Scheme 402 (WDC10B, WDC10, WDC20) - Oil boiler, direct circuit, d. h. w. storage tank**

**Schema 402 (WDC10B, WDC10, WDC20) - Ölkessel, Direktheizkreis, Brauchwassererwärmer**

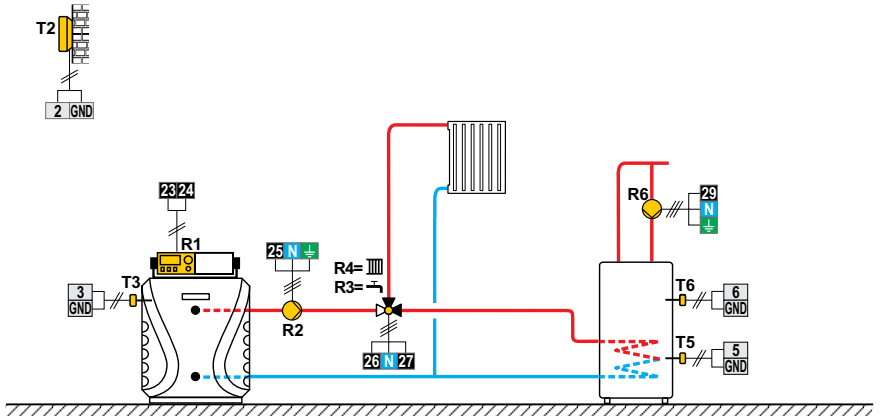




# HYDRAULIC SCHEMES HYDRAULIKSCHEMAS

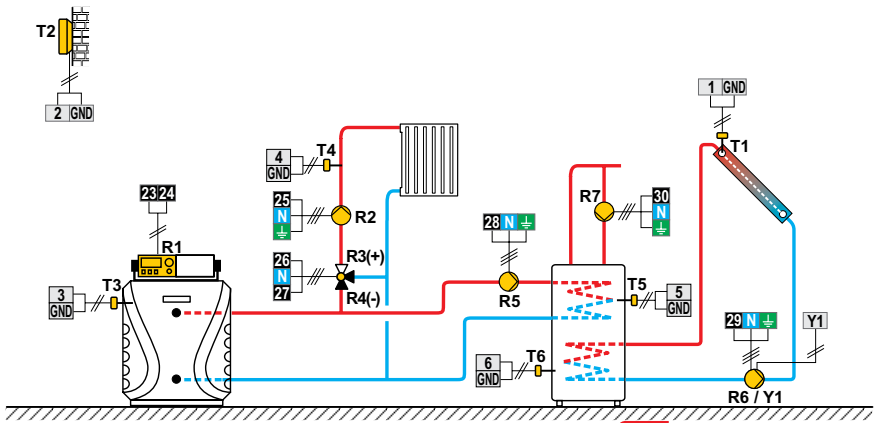
**Schema 403 (WDC10B, WDC10, WDC20)** - Oil boiler, direct circuit, d. h. w. storage tank

**Schema 403 (WDC10B, WDC10, WDC20)** - Ölkessel, Direktheizkreis, Brauchwassererwärmer



**Schema 404 (WDC10, WDC20)** - Oil boiler, mixing circuit, d. h. w. storage tank, solar collectors

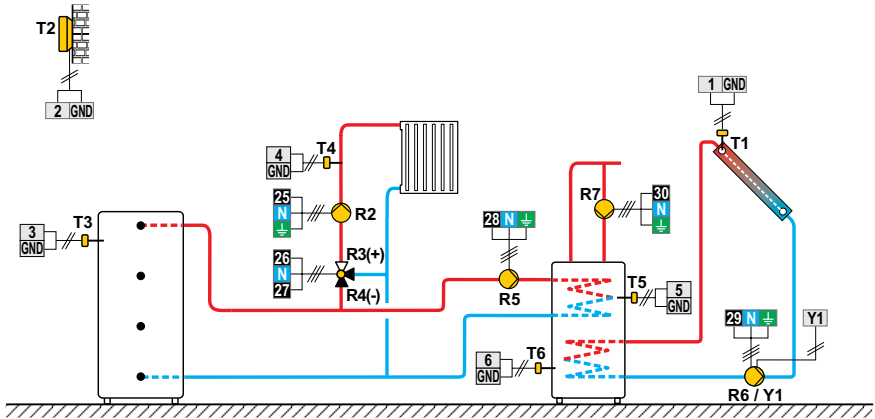
**Schema 404 (WDC10, WDC20)** - Ölkessel, Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer, Solarkollektoren



# HYDRAULIC SCHEMES HYDRAULIKSCHEMAS

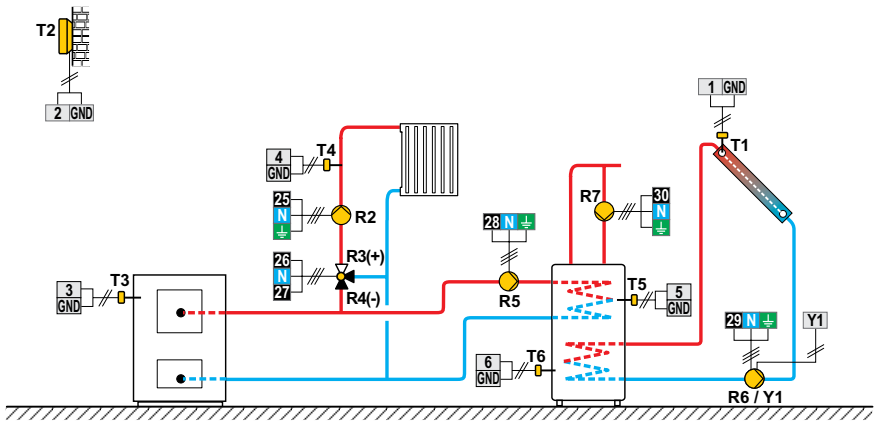
**Schema 404b (WDC10, WDC20)** - Heat accumulator, mixing circuit, d. h. w. storage tank, solar collectors

**Schema 404b (WDC10, WDC20)** - Wärmespeicher, Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer, Solarkollektoren



**Schema 404c (WDC10, WDC20)** - Solid fuel boiler, mixing circuit, d. h. w. storage tank, solar collectors

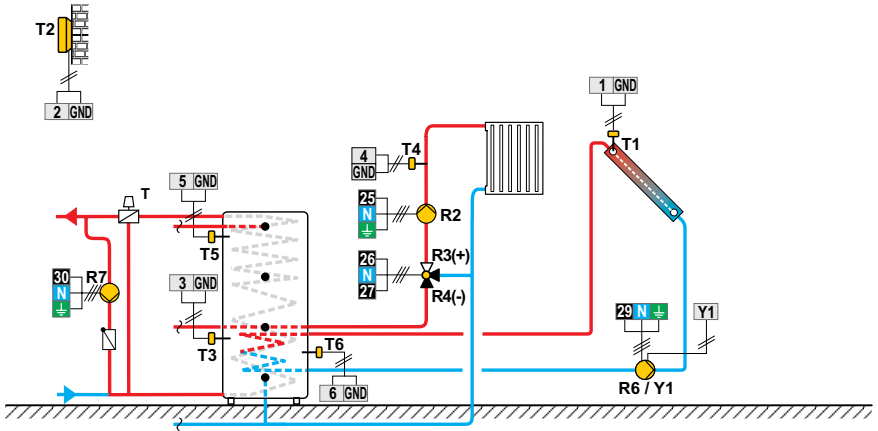
**Schema 404c (WDC10, WDC20)** - Festbrennstoffkessel, Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer, Solarkollektoren



# HYDRAULIC SCHEMES HYDRAULIKSCHEMAS

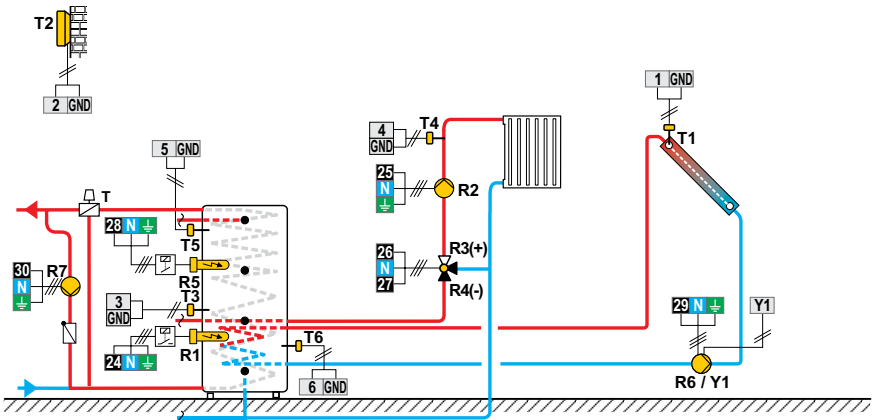
**Schema 404d (WDC10, WDC20)** - Heat accumulator with a built-in d. h. w. storage tank, mixing circuit, solar collectors

**Schema 404d (WDC10, WDC20)** - Wärmespeicher mit eingebauten Brauchwassererwärmer, Mischerheizkreis, Solarkollektoren



**Schema 404e (WDC10, WDC20)** - Heat accumulator with a built-in d. h. w. storage tank, mixing circuit, solar collectors

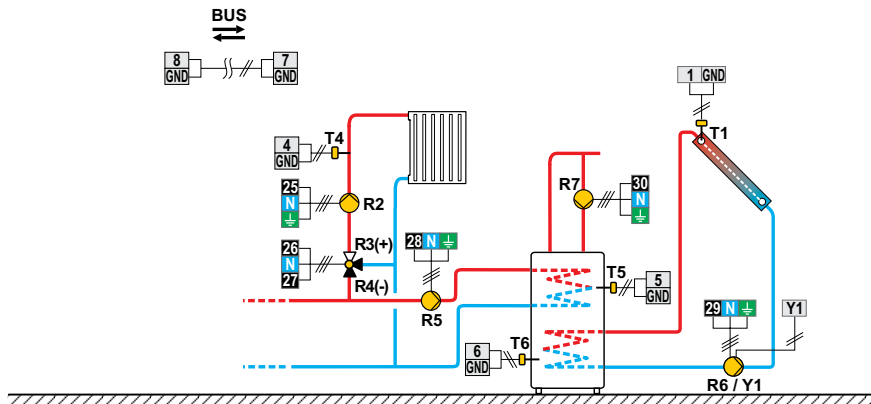
**Schema 404e (WDC10, WDC20)** - Wärmespeicher mit eingebauten Brauchwassererwärmer, Mischerheizkreis, Solarkollektoren



# HYDRAULIC SCHEMES HYDRAULIKSCHEMAS

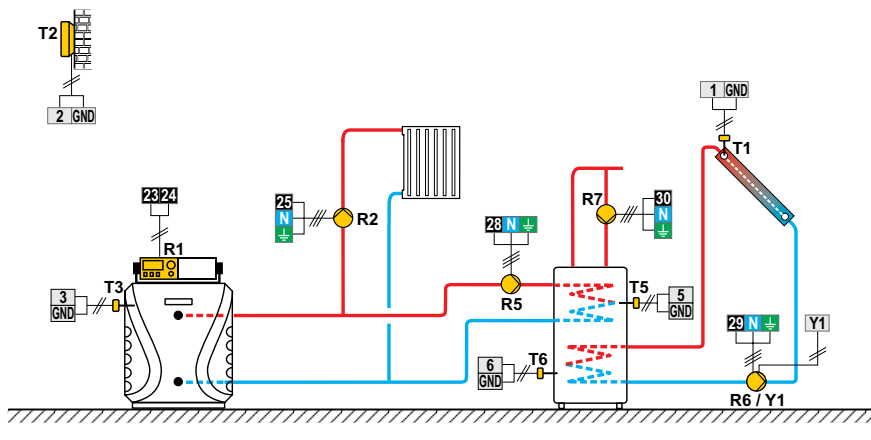
**Schema 404f (WDC10, WDC20)** - Expansion scheme - mixing circuit, d. h. w. storage tank, solar collectors

**Schema 404f (WDC10, WDC20)** - Erweiterungsschema - Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer, Solarkollektoren



**Schema 405 (WDC10, WDC20)** - Oil boiler, direct circuit, d. h. w. storage tank, solar collectors

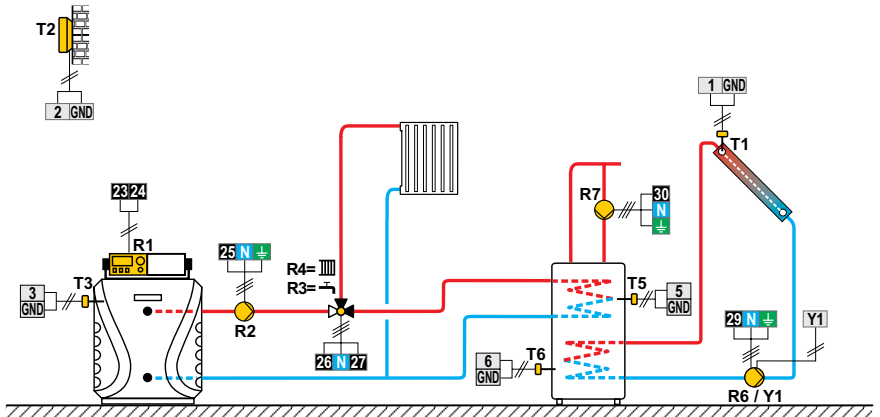
**Schema 405 (WDC10, WDC20)** - Ölkessel, Direktheizkreis, Brauchwassererwärmer, Solarkollektoren



# HYDRAULIC SCHEMES HYDRAULIKSCHEMAS

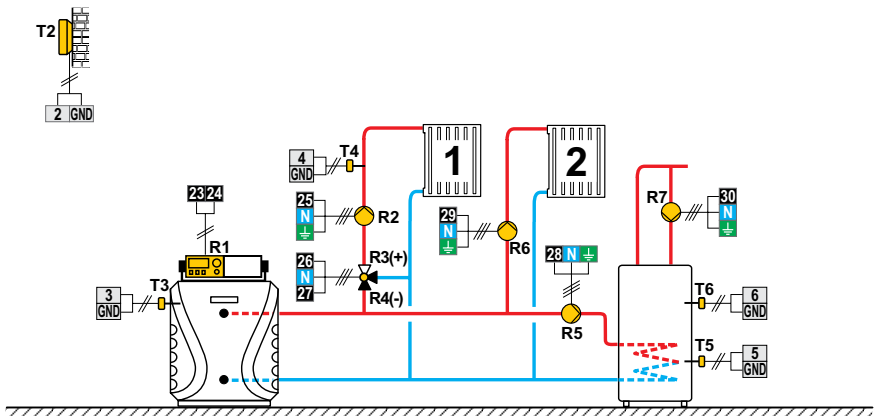
**Schema 406 (WDC10, WDC20)** - Oil boiler, direct circuit, d. h. w. storage tank, solar collectors

**Schema 406 (WDC10, WDC20)** - Ölkessel, Direktheizkreis, Brauchwassererwärmer, Solarkollektoren



**Schema 407 (WDC10, WDC20)** - Oil boiler, direct circuit, mixing circuit, d. h. w. storage tank

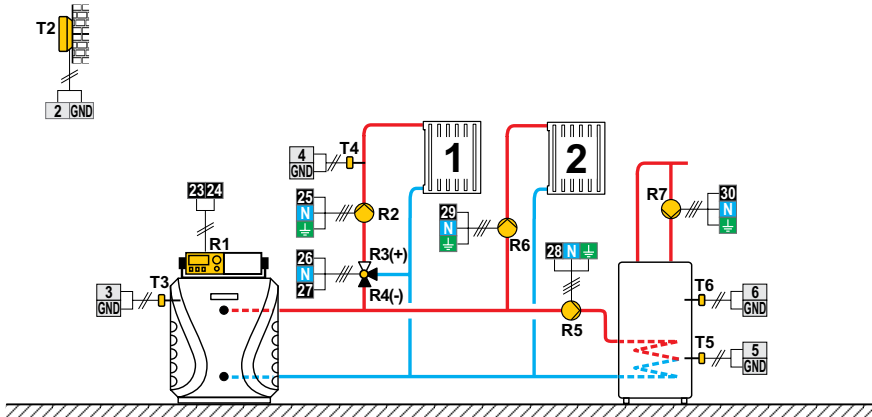
**Schema 407 (WDC10, WDC20)** - Ölkessel, Direktheizkreis, Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer



# HYDRAULIC SCHEMES HYDRAULIKSCHEMAS

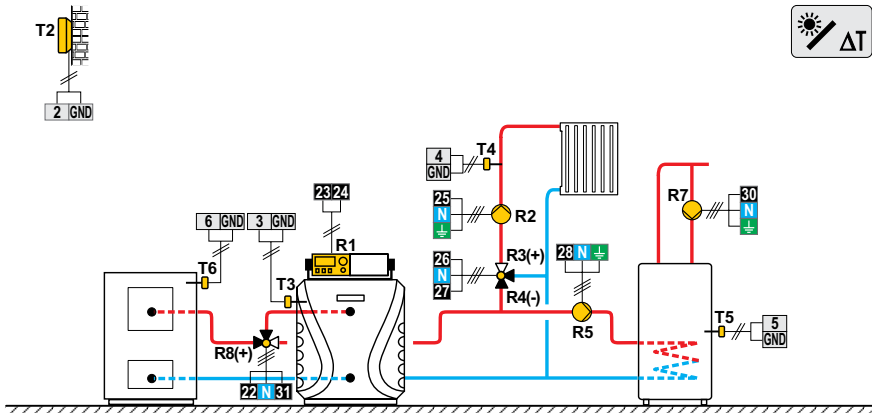
**Schema 407b (WDC10, WDC20)** - Oil boiler, direct circuit, mixing circuit, d. h. w. storage tank, solar collectors

**Schema 407b (WDC10, WDC20)** - Ölkessel, Direktheizkreis, Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer, Solarkollektoren



**Schema 408 (WDC20)** - Solid fuel boiler, oil boiler, mixing circuit, d. h. w. storage tank

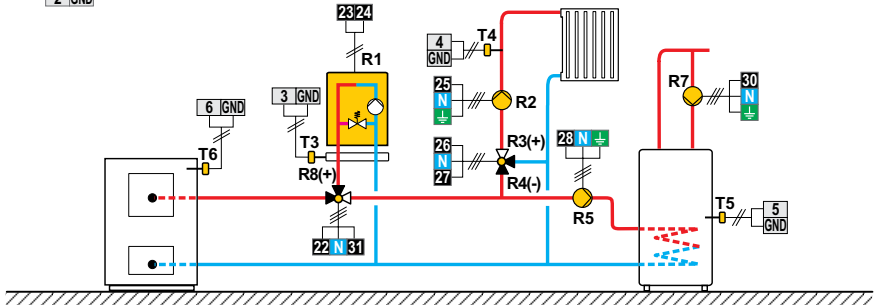
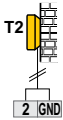
**Schema 408 (WDC20)** - Festbrennstoffkessel, Ölkessel, Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer



# HYDRAULIC SCHEMES HYDRAULIKSCHEMAS

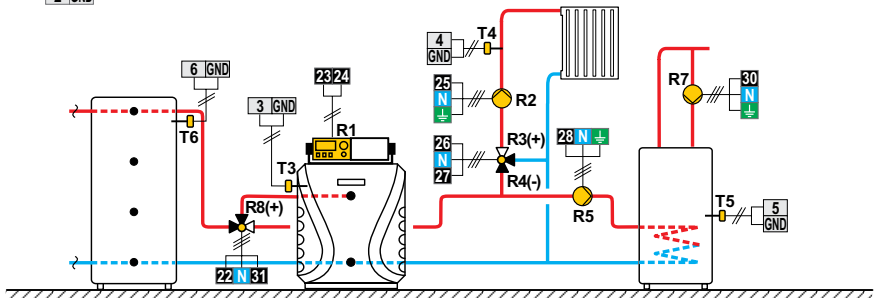
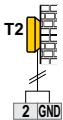
**Schema 408b (WDC20)** - Solid fuel boiler, gas boiler, mixing circuit, d. h. w. storage tank

**Schema 408b (WDC20)** - Festbrennstoffkessel, Gaskessel, Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer.



**Schema 409 (WDC20)** - Heat accumulator, oil boiler, mixing circuit, d. h. w. storage tank

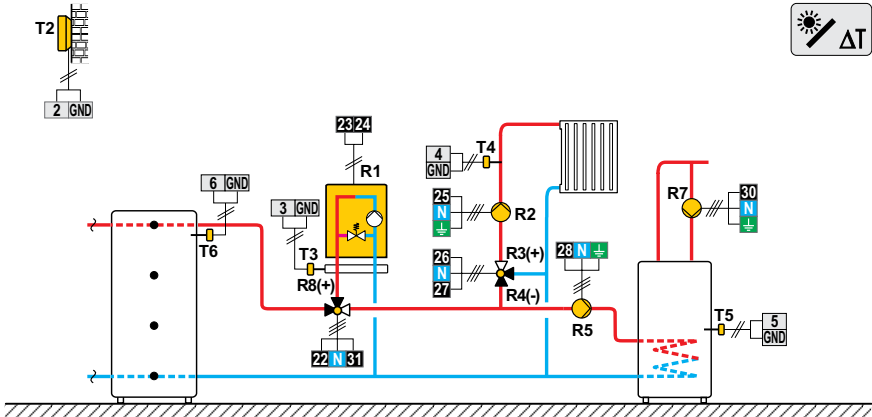
**Schema 409 (WDC20)** - Wärmespeicher, Ölkessel, Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer



# HYDRAULIC SCHEMES HYDRAULIKSCHEMAS

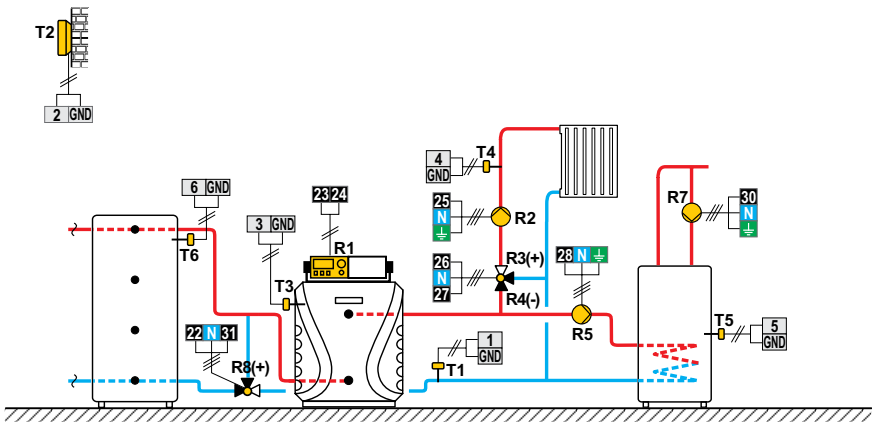
**Schema 409b (WDC20)** - Heat accumulator, gas boiler, mixing circuit, d. h. w. storage tank

**Schema 409b (WDC20)** - Wärmespeicher, Gaskessel, Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer



**Schema 410 (WDC20)** - Heat accumulator, oil boiler, mixing circuit, d. h. w. storage tank

**Schema 410 (WDC20)** - Wärmespeicher, Gaskessel, Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer

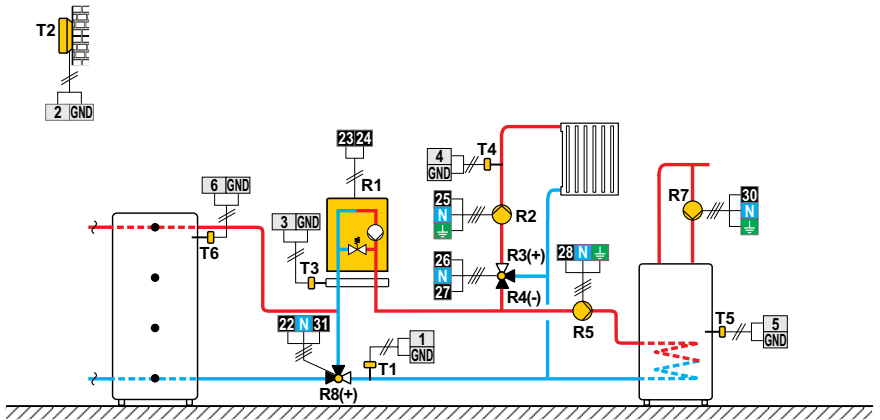




# HYDRAULIC SCHEMES HYDRAULIKSCHEMAS

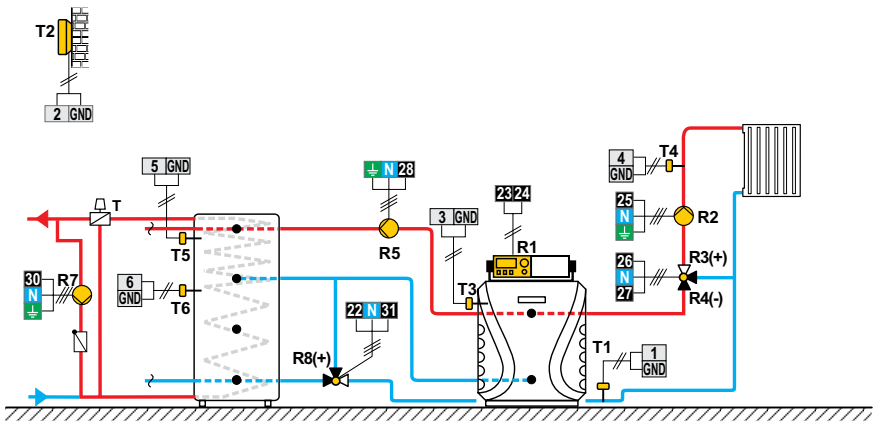
**Schema 410b (WDC20)** - Heat accumulator, gas boiler, mixing circuit, d. h. w. storage tank

**Schema 410b (WDC20)** - Wärmespeicher, Gaskessel, Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer



**Schema 410c (WDC20)** - Heat accumulator with a built-in d. h. w. storage tank, oil boiler, mixing circuit.

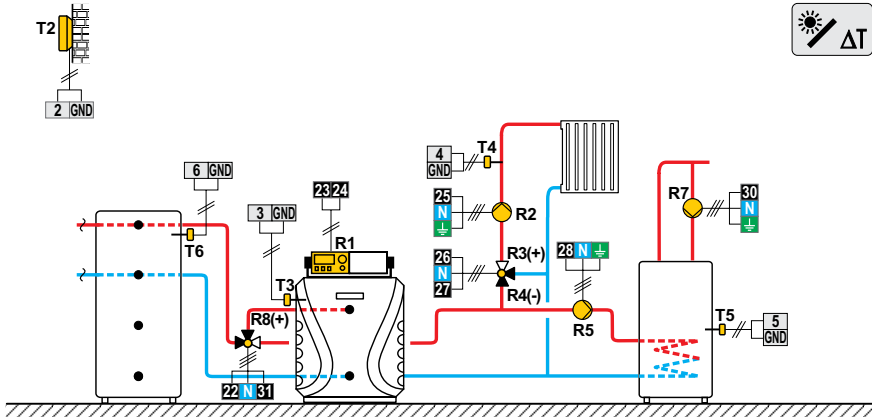
**Schema 410c (WDC20)** - Wärmespeicher mit eingebauten Brauchwassererwärmer, Ölkessel, Mischerheizkreis.



# HYDRAULIC SCHEMES HYDRAULIKSCHEMAS

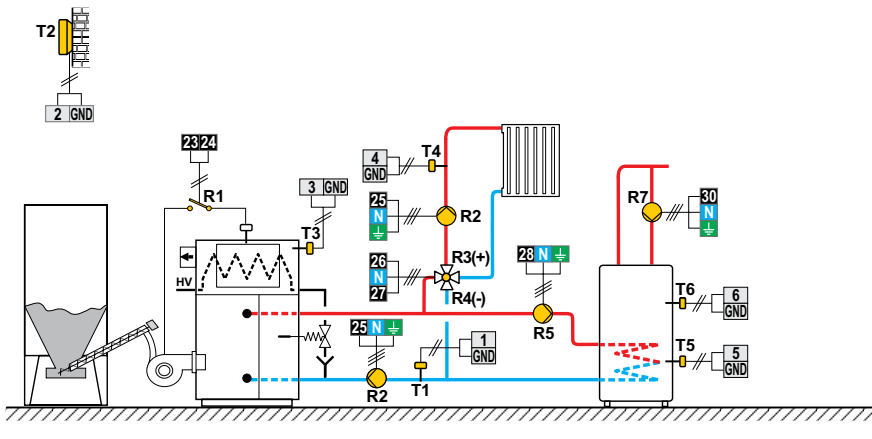
**Schema 411 (WDC20)** - Heat accumulator, oil boiler, mixing circuit, d. h. w. storage tank

**Schema 411 (WDC20)** - Wärmespeicher, Ölkessel, Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer



**Schema 412 (WDC20)** - Pellet boiler, mixing circuit, d. h. w. storage tank.

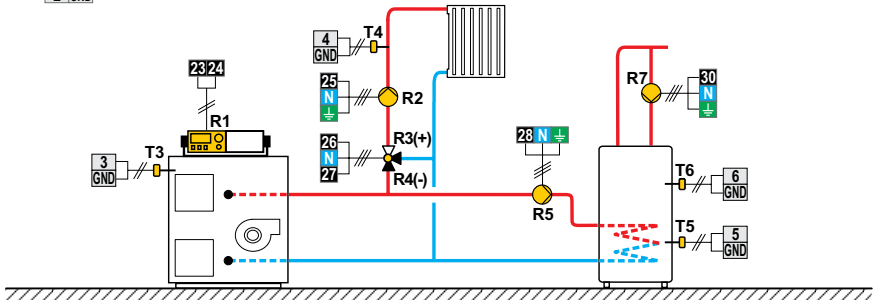
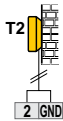
**Schema 412 (WDC20)** - Pelletkessel, Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer



# HYDRAULIC SCHEMES HYDRAULIKSCHEMAS

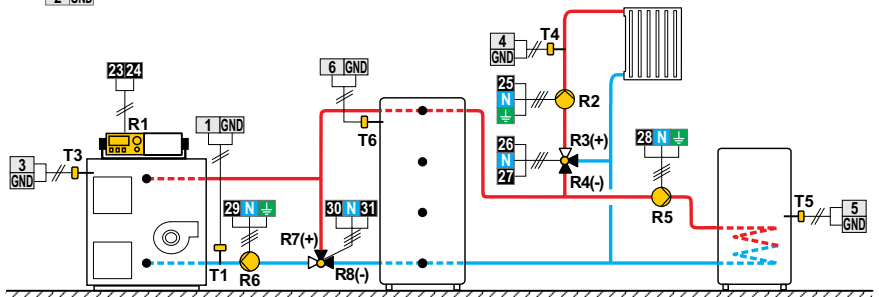
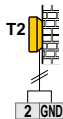
**Schema 413 (WDC20)** - Combined (solid fuel/oil) boiler, mixing circuit, d. h. w. storage tank

**Schema 413 (WDC20)** - Kombikessel (Festbrennstoff/Öl), Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer



**Schema 414 (WDC20)** - Combined (solid fuel/oil) boiler, heat accumulator, mixing circuit, d. h. w. storage tank

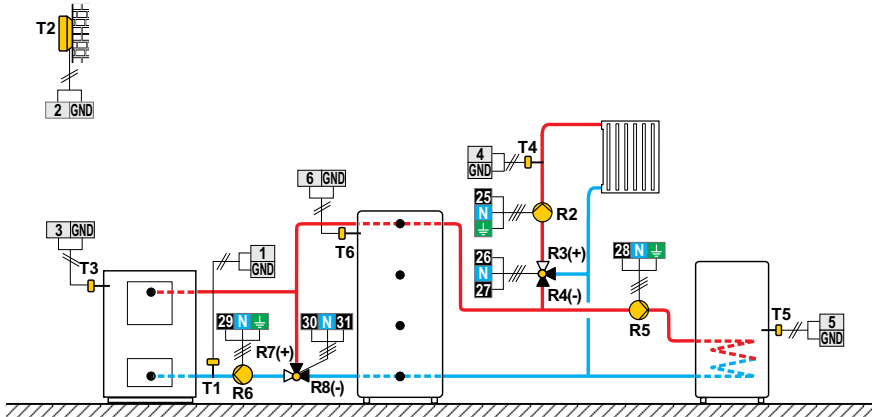
**Schema 414 (WDC20)** - Kombikessel (Festbrennstoff/Öl), Wärmespeicher, Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer



# HYDRAULIC SCHEMES HYDRAULIKSCHEMAS

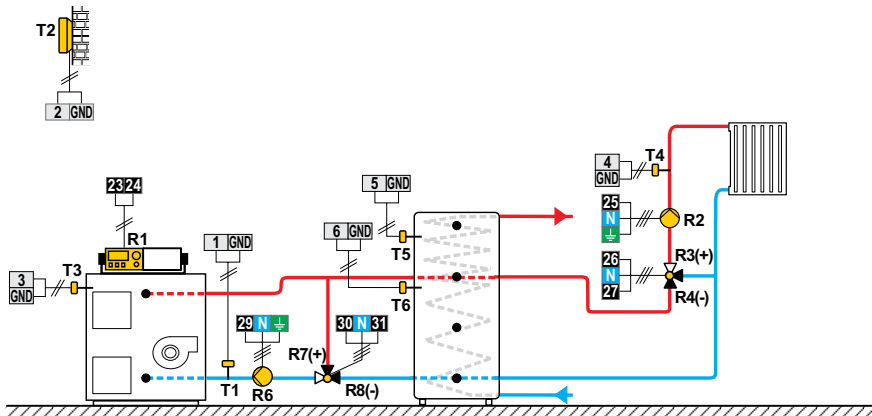
**Schema 414b (WDC20)** - Solid fuel boiler, heat accumulator, mixing circuit, d. h. w. storage tank

**Schema 414b (WDC20)** - Festbrennstoffkessel, Wärmespeicher, Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer



**Schema 415 (WDC20)** - Combined (solid fuel/oil) boiler, heat accumulator with a built-in d. h. w. storage tank, mixing circuit.

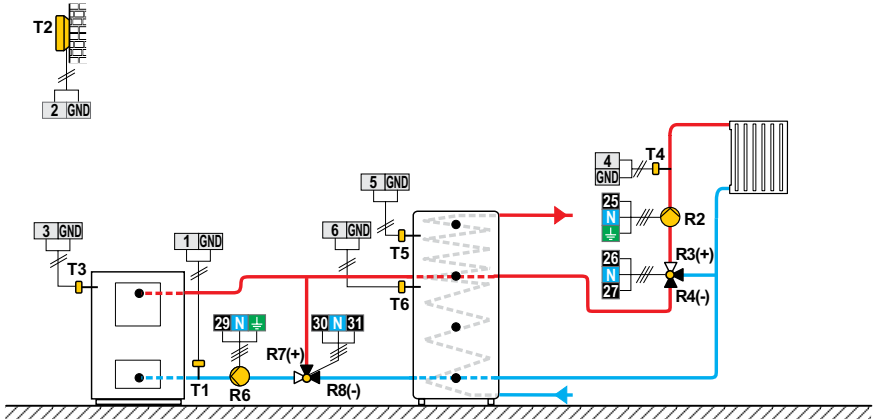
**Schema 415 (WDC20)** - Kombikessel (Festbrennstoff/Öl), Wärmespeicher mit eingebauten Brauchwassererwärmer, Mischerheizkreis



# HYDRAULIC SCHEMES HYDRAULIKSCHEMAS

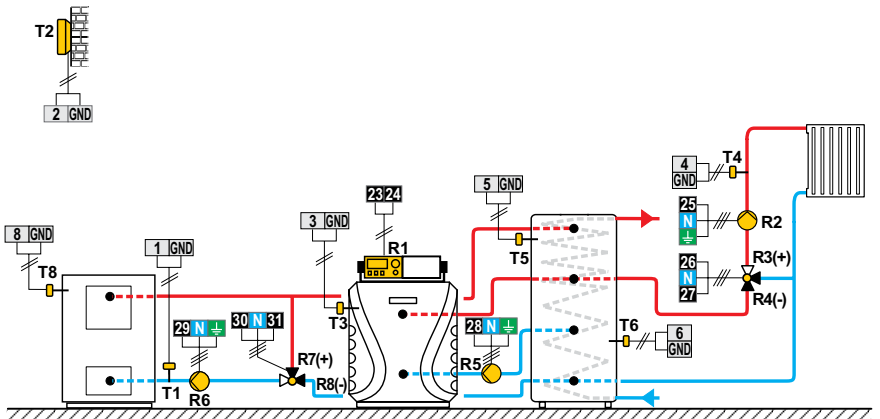
**Schema 415b (WDC20)** - Solid fuel boiler, heat accumulator, mixing circuit, d. h. w. storage tank

**Schema 415b (WDC20)** - Festbrennstoffkessel, Wärmespeicher, Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer



**Schema 415c (WDC20)** - Oil boiler, solid fuel boiler, heat accumulator with a built-in d. h. w. storage tank, mixing circuit.

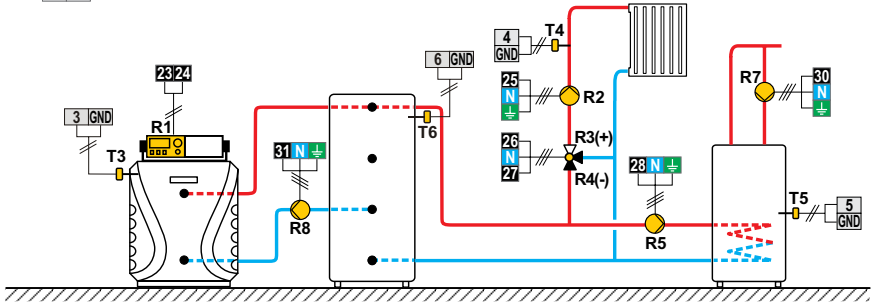
**Schema 415c (WDC20)** - Ölkessel, Festbrennstoffkessel, Wärmespeicher mit eingebauten Brauchwassererwärmer, Mischerheizkreis.



# HYDRAULIC SCHEMES HYDRAULIKSCHEMAS

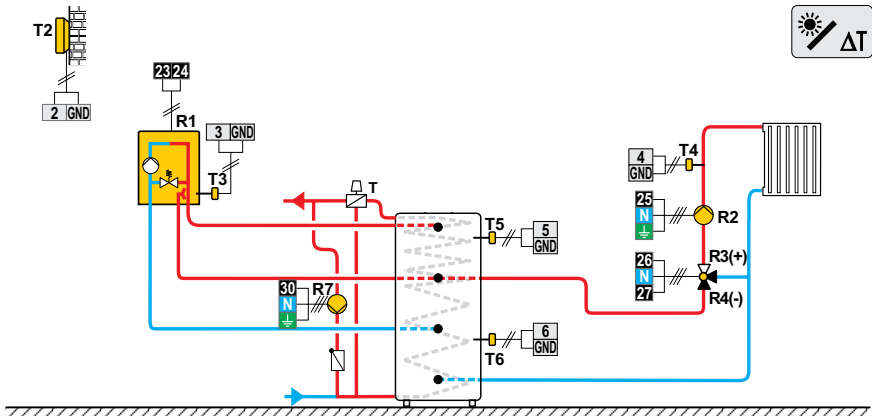
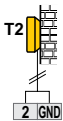
**Schema 416 (WDC20)** - Oil boiler, heat accumulator, mixing circuit, d. h. w. storage tank.

**Schema 416 (WDC20)** - Ölkessel, Wärmespeicher, Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer



**Schema 416b (WDC20)** - Gas boiler, heat accumulator with a built-in d. h. w. storage tank, mixing circuit

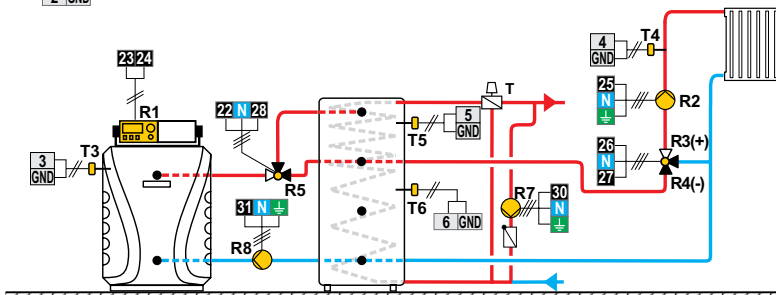
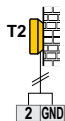
**Schema 416b (WDC20)** - Gaskessel, Wärmespeicher mit eingebauten Brauchwassererwärmer, Mischerheizkreis



# HYDRAULIC SCHEMES HYDRAULIKSCHEMAS

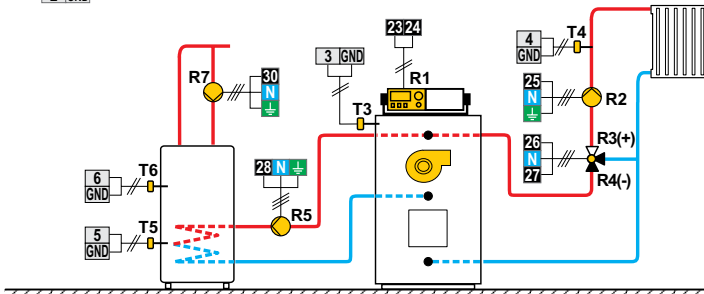
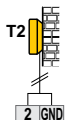
**Schema 416c (WDC20)** - Oil boiler, heat accumulator with a built-in d. h. w. storage tank, mixing circuit

**Schema 416c (WDC20)** - Ölkessel, Wärmespeicher mit eingebauten Brauchwassererwärmer, Mischerheizkreis



**Schema 417 (WDC20)** - Combined (solid fuel/oil) boiler, mixing circuit, d. h. w. storage tank

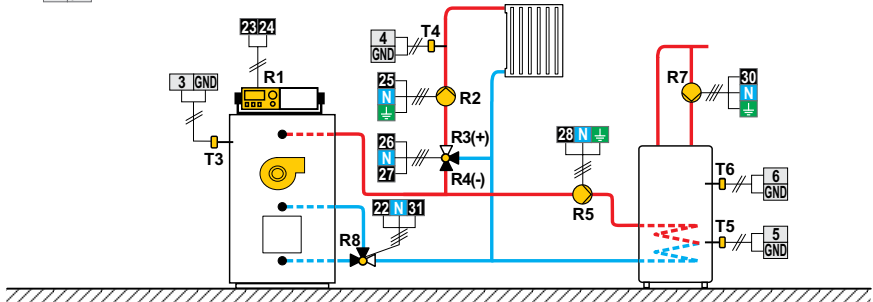
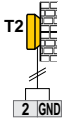
**Schema 417 (WDC20)** - Kombikessel (Festbrennstoff/Öl), Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer



# HYDRAULIC SCHEMES HYDRAULIKSCHEMAS

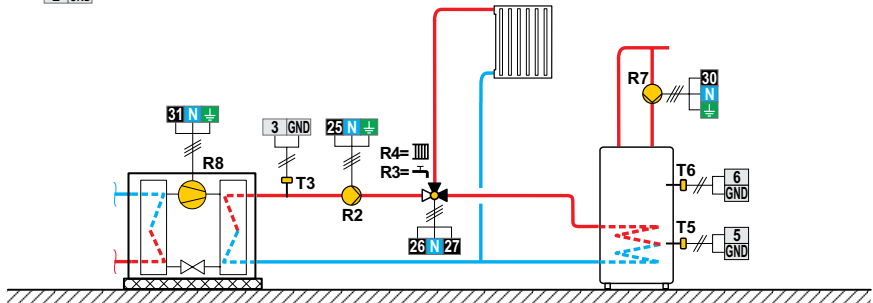
**Schema 418 (WDC20)** - Combined (solid fuel/oil) boiler, mixing circuit, d. h. w. storage tank

**Schema 418 (WDC20)** - Kombikessel (Festbrennstoff/Öl), Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer



**Schema 419 (WDC20)** - Heat pump, direct circuit, d. h. w. storage tank

**Schema 419 (WDC20)** - Wärmepumpe, Direktheizkreis, Brauchwassererwärmer

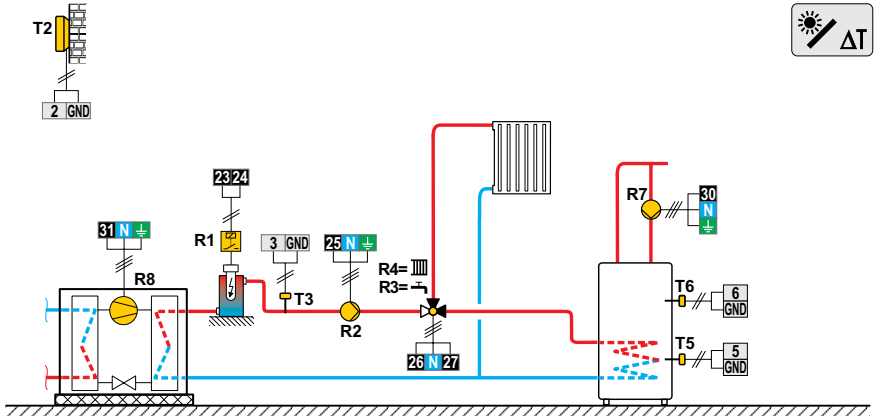




# HYDRAULIC SCHEMES HYDRAULIKSCHEMAS

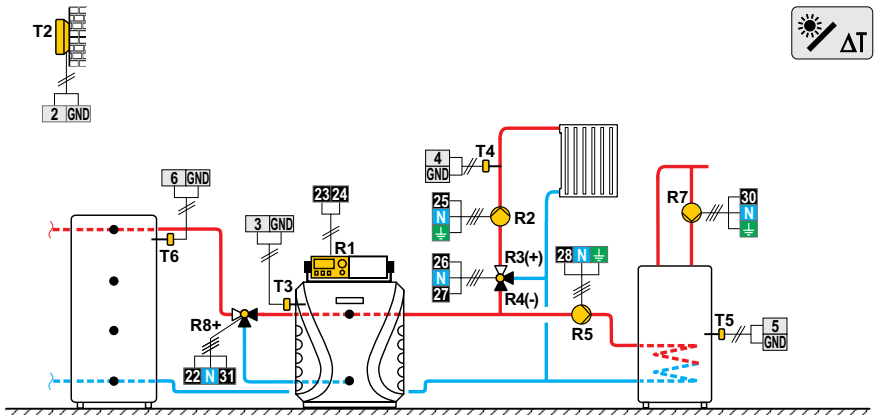
**Schema 420 (WDC20)** - Heat pump, additional electric heating, direct circuit, d. h. w. storage tank

**Schema 420 (WDC20)** - Wärmepumpe, Nachwärmung mit Elektrik, Direktheizkreis, Brauchwassererwärmer



**Schema 421 (WDC20)** - Oil boiler, heat accumulator, mixing circuit, d. h. w. storage tank

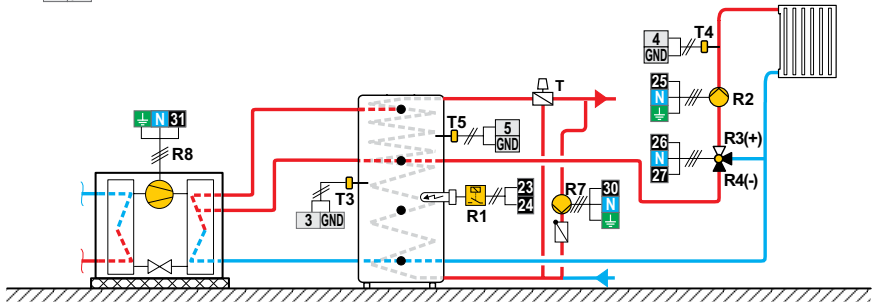
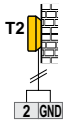
**Schema 421 (WDC20)** - Ölkessel, Wärmespeicher, Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer



# HYDRAULIC SCHEMES HYDRAULIKSCHEMAS

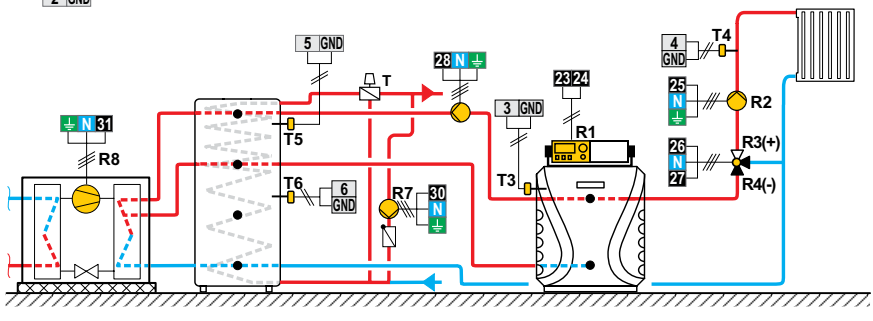
**Scheme 422 (WDC20)** - Heat pump, heat accumulator with a built-in d. h. w. storage tank, mixing circuit

**Schema 422 (WDC20)** - Wärmepumpe, Wärmespeicher mit eingebauten Brauchwassererwärmer, Mischerheizkreis



**Scheme 422b (WDC20)** - Heat pump, oil boiler, heat accumulator with a built-in d. h. w. storage tank, mixing circuit

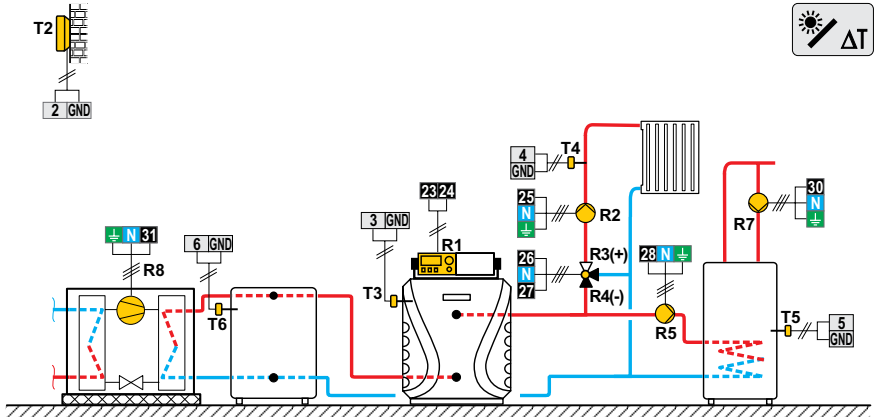
**Schema 422b (WDC20)** - Wärmepumpe, Ölkessel, Wärmespeicher mit eingebauten Brauchwassererwärmer, Mischerheizkreis



# HYDRAULIC SCHEMES HYDRAULIKSCHEMAS

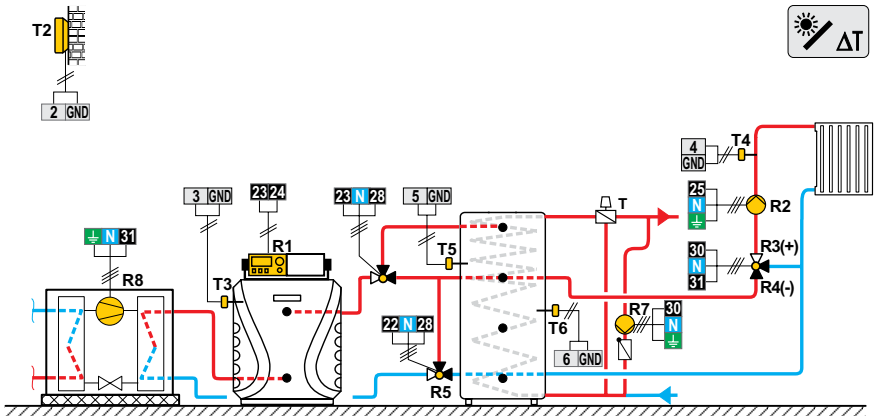
**Schema 422c (WDC20)** - Heat pump, oil boiler, heat accumulator, mixing circuit, d. h. w. storage tank

**Schema 422c (WDC20)** - Wärmepumpe, Ölkessel, Wärmespeicher, Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer



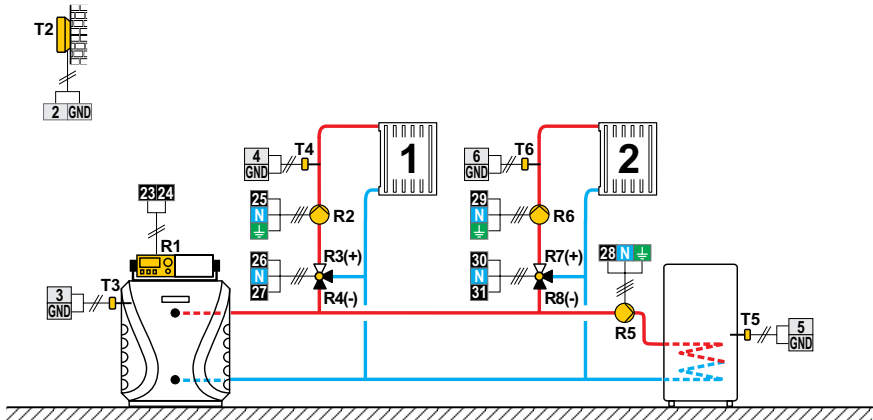
**Schema 422d (WDC20)** - Heat pump, oil boiler, heat accumulator with a built-in d. h. w. storage tank, mixing circuit

**Schema 422d (WDC20)** - Wärmepumpe, Ölkessel, Wärmespeicher mit eingebauten Brauchwassererwärmer, Mischerheizkreis

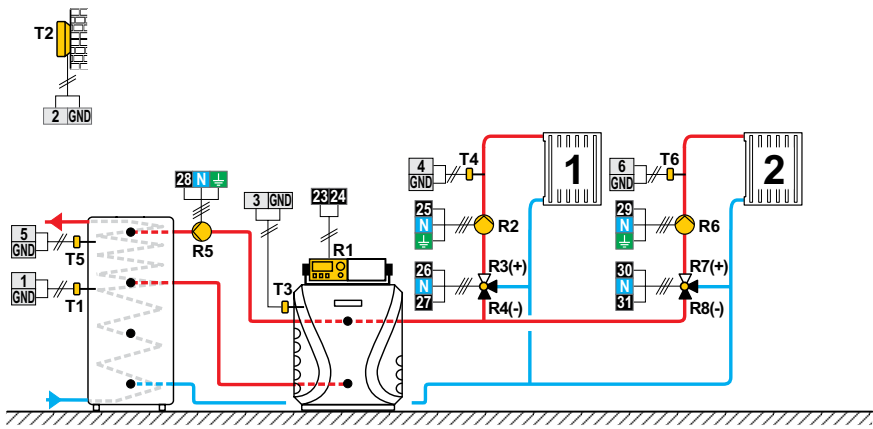


# HYDRAULIC SCHEMES HYDRAULIKSCHEMAS

**Schema 423 (WDC20) - Oil boiler, 2x mixing circuit, d. h. w. storage tank**  
**Schema 423 (WDC20) - Ölkessel, 2x Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer**



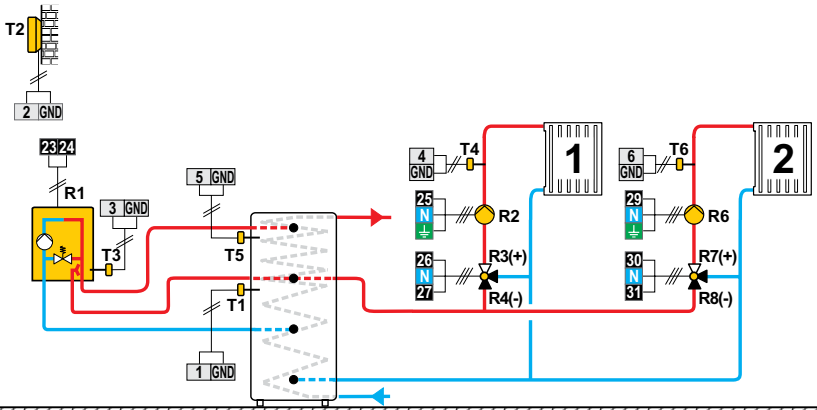
**Schema 423b (WDC20) - Liquid fuel boiler, heat accumulator with a built-in d. h. w. storage tank, 2x mixing circuit**  
**Schema 423b (WDC20) - Flüssigbrennstoffkessel, Wärmespeicher mit eingebauten Brauchwassererwärmer, 2x Mischerheizkreis**



# HYDRAULIC SCHEMES HYDRAULIKSCHEMAS

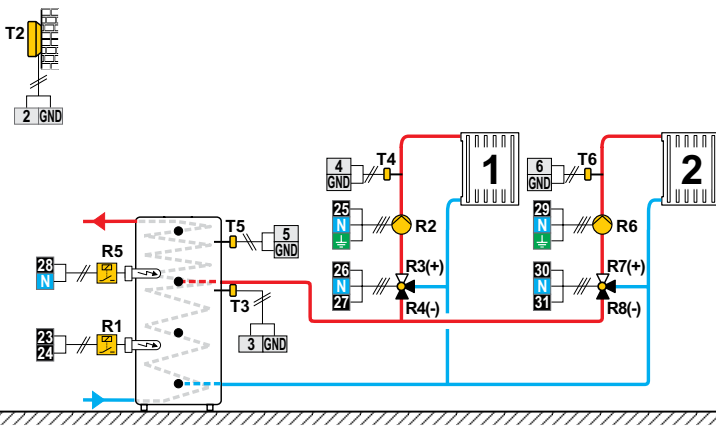
**Schema 423c (WDC20)** - Gas boiler, heat accumulator with a built-in d. h. w. storage tank, 2x mixing circuit.

**Schema 423c (WDC20)** - Gaskessel, Wärmespeicher mit eingebauten Brauchwassererwärmer, 2x Mischerheizkreis.



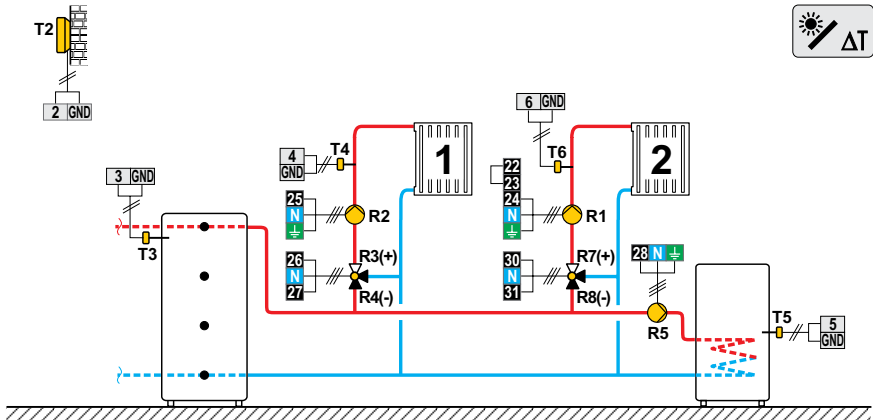
**Schema 423d (WDC20)** - Expansion scheme - heat accumulator with a built-in d. h. w. storage tank, 2x mixing circuit.

**Schema 423d (WDC20)** - Erweiterungsschema - Wärmespeicher mit eingebauten Brauchwassererwärmer, 2x Mischerheizkreis

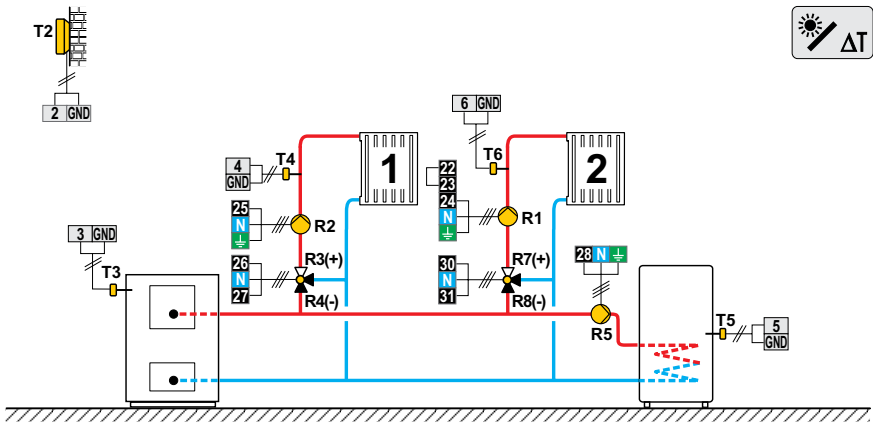


# HYDRAULIC SCHEMES HYDRAULIKSCHEMAS

**Scheme 423e (WDC20)** - Heat accumulator, 2x mixing circuit, d. h. w. storage tank  
**Schema 423e (WDC20)** - Wärmespeicher, 2x Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer



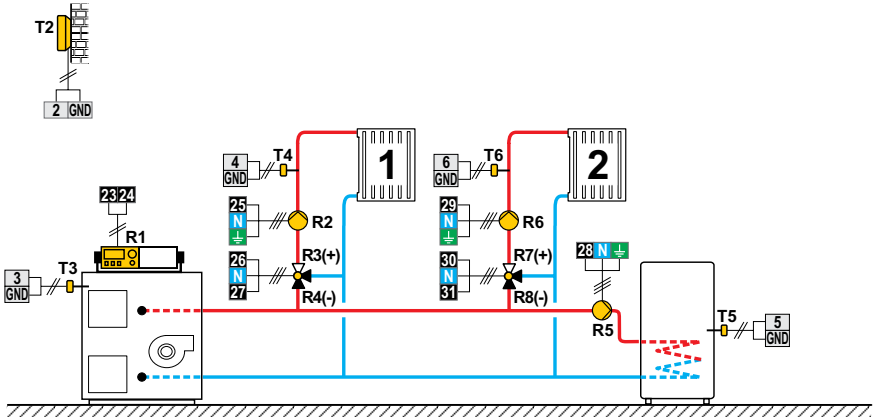
**Scheme 423f (WDC20)** - Solid fuel boiler, 2x mixing circuit, d. h. w. storage tank  
**Schema 423f (WDC20)** - Festbrennstoffkessel, 2x Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer



# HYDRAULIC SCHEMES HYDRAULIKSCHEMAS

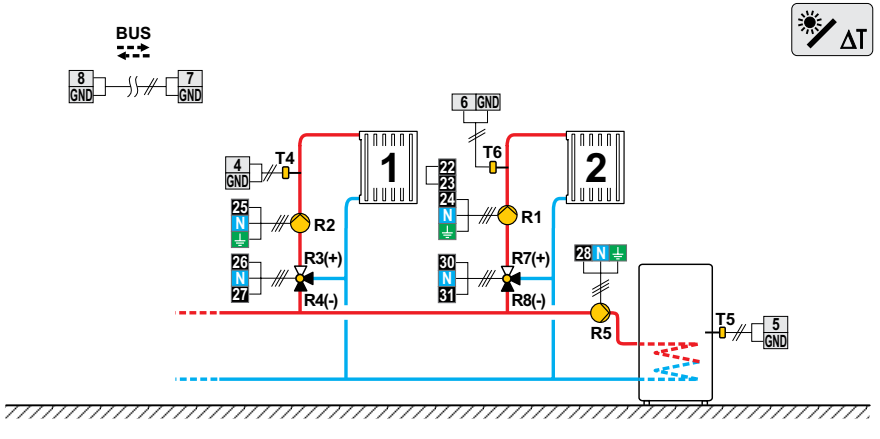
**Schema 423g (WDC20)** - Combined (solid fuel/oil) boiler, 2x mixing circuit, d. h. w. storage tank

**Schema 423g (WDC20)** - Kombikessel (Festbrennstoff/Öl), 2x Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer



**Schema 423h (WDC20)** - Expansion scheme, 2x mixing circuit, d. h. w. storage tank

**Schema 423h (WDC20)** - Erweiterungsschema, 2x Mischerheizkreis, Brauchwassererwärmer



# NOTES ANMERKUNGEN



# NOTES ANMERKUNGEN

# NOTES ANMERKUNGEN



# SELTRON

SMART HEATING

Seltron d.o.o.  
Tržaška cesta 85 A  
SL-2000 Maribor  
Slovenia

T: +386 (0)2 671 96 00  
F: +386 (0)2 671 96 66  
info@seltron.si  
www.seltron.eu



01MC060791