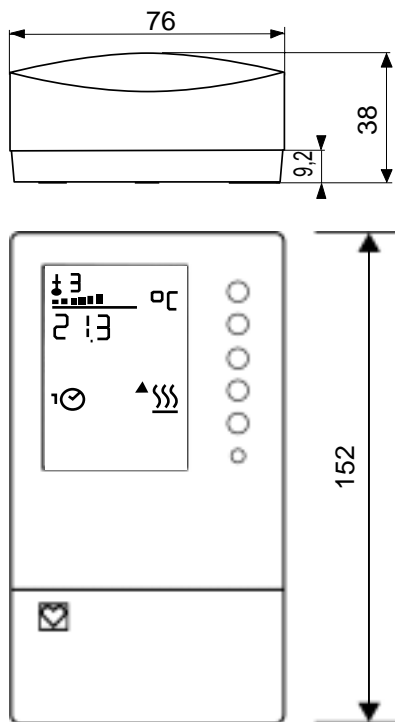


HERZ-RTR

Electronic room temperature controller

Data sheet
7791
Edition 0803 (0803)

Dimensions in mm



1 7791 23
1 7791 02

1 7791 00 Electronic room temperature controller 230V

1 7791 02 Electronic room temperature controller 3V

Electronic room temperature controller for individual adjustment of individual rooms, apartments or areas, with programmable time and temperature.

Suitable for private and business units. 2-point adjustment to drive thermal drives, pumps, refrigerating sets, boiler firing systems and electric heating systems.

Body made of non-flammable, pure white thermoplastic (RAL 9010). Front with easy-to-use keyboard and LCD display with icons and numbers (e.g. time, switching time, temperature and current relative energy consumption).

Digital timer with weekly and yearly programme. Automatic switching from summer to wintertime.

3 programmable temperature levels (reduced/normal/comfort), frost protection and burn-out protection. Programmable input function.

Model with additional pilot relay which regulates the room temperature controller synchronously between normal and reduced temperature (day/night), without a digital timer. Elapsed time indicator.

Model

We reserve the right to make modifications in line with progress in engineering.

HERZ Armaturen

Richard-Strauss-Straße 22 • A-1230 Wien
e-mail: office@herz-armaturen.com • www.herz-armaturen.com



Suitable for mounting on a wall or a flush box. Electronic connection to a base socket by means of terminal screws for cables up to 2.5mm². Cable entry on the back. Electronics located in the attachable body. The device has to be supplied with power all year long.

Assembly instructions

1 7791 23
1 7791 02

The room temperature is measured by a precision temperature probe and compared with the current set value. Dependent on deviation and characteristics, the relay contact is switched and consequently the room is heated or cooled, ensuring constant room temperatures. Optimum modern comfort with minimum energy-consumption is achieved by choosing an individual daily temperature profile using a weekly programme. Other temperatures can be set using the temporary, time-limited or time-unlimited modes or the absence or party functions. Energy savings can be achieved by setting in advance for longer periods of absence, e.g. holidays, using the yearly switching programme.

Functioning

1 7791 23
1 7791 02

The installation's operating mode is shown by icons and a numeric field on the LCD display. The programming mode can be used to set an individual temperature profile of the switching programme which differs to the presetting. To adjust the device to the installation, use the service mode where the parameters for regulating, interference fit protection of pump, limitation of set value etc. can be entered.

1 7791 23	Electronic room temperature controller 230V	
	Supply voltage	230V ~ +/- 15%, 50...60 Hz
	Breaking capacity heating/cooling	5 (2) A, 24...250V ~
1 7791 02	Electronic room temperature controller 3V	
	Supply voltage	2 alkali-manganese batteries type LR6, AA, AM3 or round cells (not included in package) 1.5V
	Breaking capacity heating/cooling	0.2A, < 60V
	Lifetime of batteries	> 2 years (alkali-manganese)
	Warning batteries empty	approximately 3 months in advance
1 7791 23 and	Power consumption	> 1VA
1 7791 02	Set value range	8..38°C
	Switching difference	0.4...8 K
	Switching cycle	4... 30 min
	Proportional band	1..20K
	minimum switch pulse	30s
	Turn-on ratio E	display of 10 levels
	Working condition (heating/cooling)	can be switched
	Temperature levels	reduced/normal/comfort
	Frost protection temperature	8°C (if heating is turned off)
	Burn-out temperature protection	38°C (if cooling is turned off)
	Time constant	22min
	Delay time	2 min
	Permissible ambient temperature	0...50°C
	Permissible ambient humidity	5...95%r.F.
	Degree of protection	IP30 (EN 60529)
	Protection class	II (IEC 536)
	Interference degree	EN 55014 and EN 55022
	EMC-immunity	EN 50082-2
	EMC-radiation	EN 50081-1
	Conformity	EN 12098 and CE
	Safety	EN 60730-1
	Measurement of temperature	NTC sensor (internally)
	Entry for external temperature sensor	Ni 1000 (only 1 7791 23) selectable internally/externally
	Zero offset compensation, e.g. influence of wall	+/- 6K
	Resolution for set value entry	0.5K
	Resolution of actual value display	0.1K
	Measuring accuracy	0.3K at 20°C
	Limitation of adjustment, set value	by SERV limitation of set values possible (Tmin, Tmax) – presetting is not limited
	Universal contact input PROG	for external volt-free gold contact. Multiple controllers can be connected in parallel to one contact.
	Absence	energy-saving operation with reduced temperature level
	Presence	Normal temperature/comfort setting

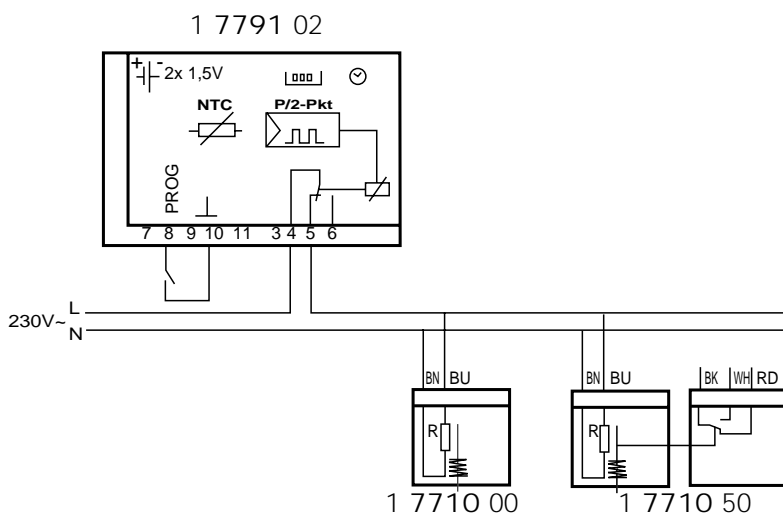
Technical data

Contact with window	reduced temperature level
Remote turn-on	Standby/automatic operation
Malfunction	Display by icon
Keyboard lock (key switch)	Display by icon
Interference fit protection of pump	after one week has passed, the relay output is activated every following Wednesday at 10 am for 0...15 minutes (can be set)
Frost/burn-out protection	can be deactivated using SERV
Childproof	Locking and cancellation by key sequence, display of icon
SERV parameter	not volatile EEPROM
Switch frequency, mechanical	> 5 million
Elapsed time indicator	0...9990h, cannot be deleted
Digital timer:	
Weekly programme	max. 42 switch command
Smallest switch time step	10 min
Yearly programme	max. 6 switch commands
Smallest switch distance	1 d
Accuracy	+/- 1 s/d at 20°C
Power reserve	>6 h (Super Cap, 20°C after 10 h loading)
During change of batteries	> 5 min
Parameter	not volatile
Switching between summer/winter	automatically by SERV, can be locked
Temporarily change of temperature	until following switching time
Time-delimited change of temperature	2 h at 5 d (days) with indication of remaining time

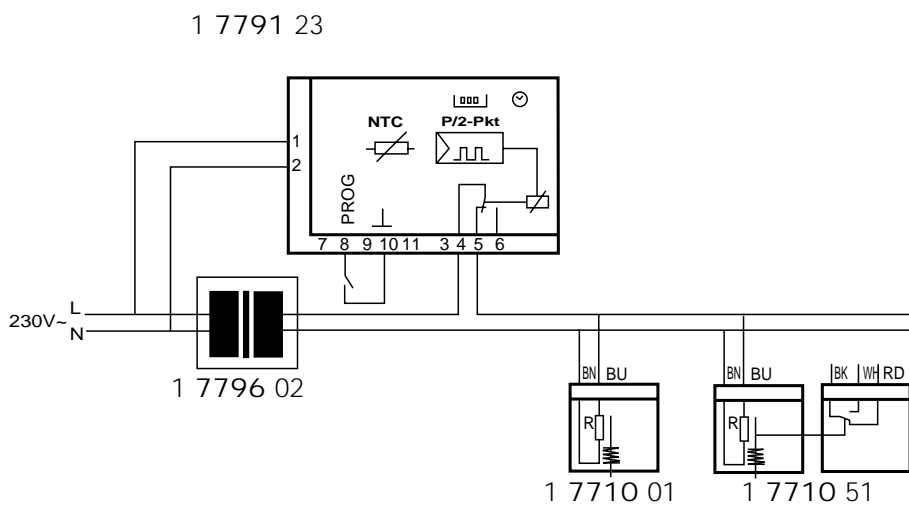
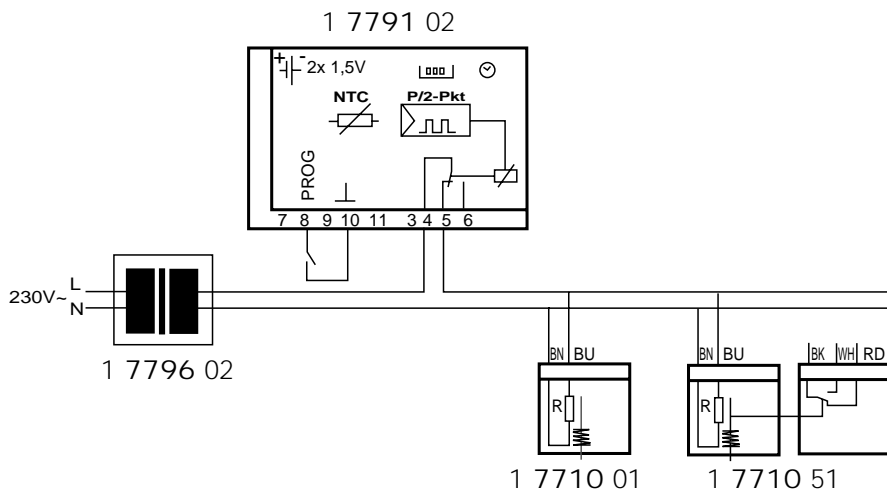
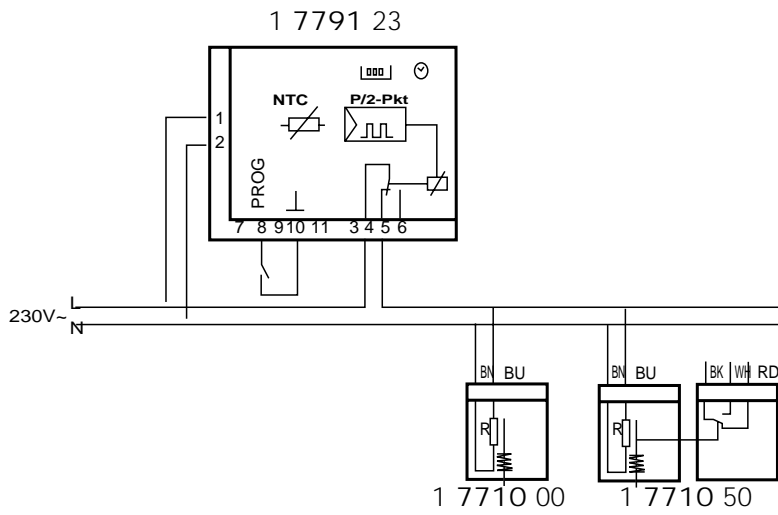
The yearly switching programme has a higher priority than the weekly switching programme.

- 1 **7710** 00 HERZ actuating drive 230V
- 1 **7710** 50 HERZ actuating drive with auxiliary contact 230V
- 1 **7796** 02 HERZ safety transformer 230V / 24V, 50Hz, 50VA
- 1 **7710** 01 HERZ actuating drive 24V
- 1 **7710** 51 HERZ actuating drive with auxiliary contact 24V

Accessories



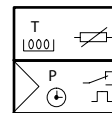
Connection plan





Termostato con orologio
 Termostato con mando orario
 Tidsreglerad termostat
 Klokthermostaat

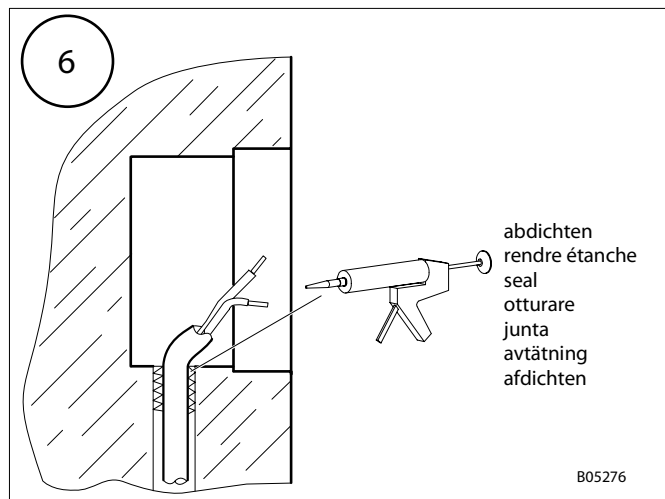
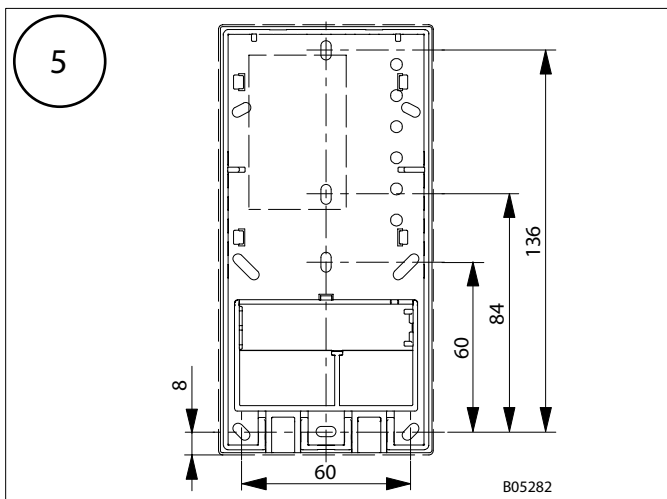
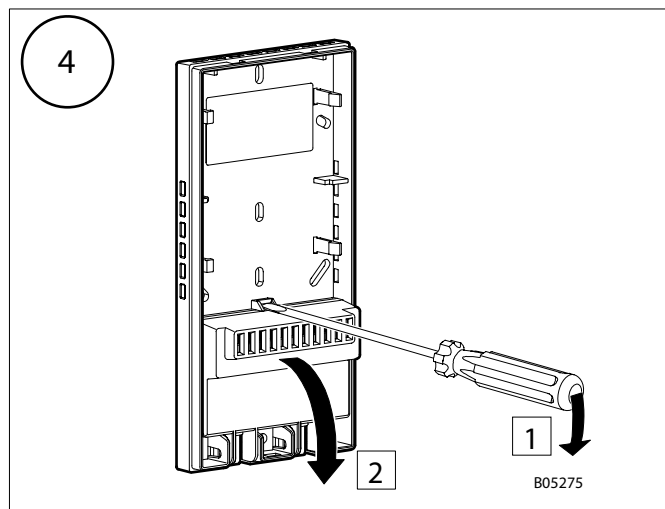
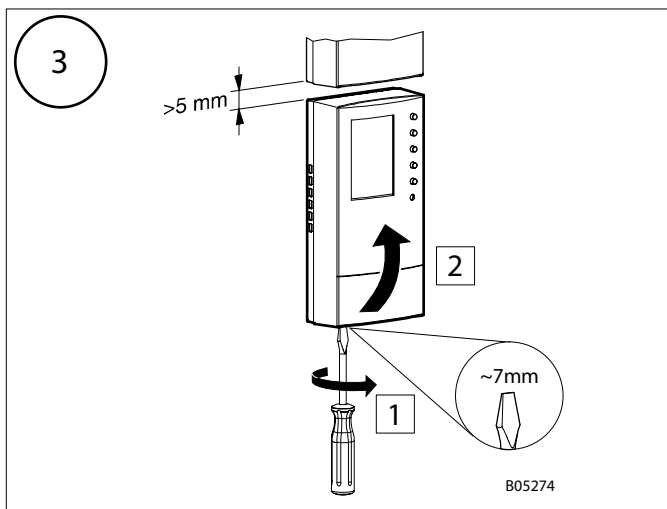
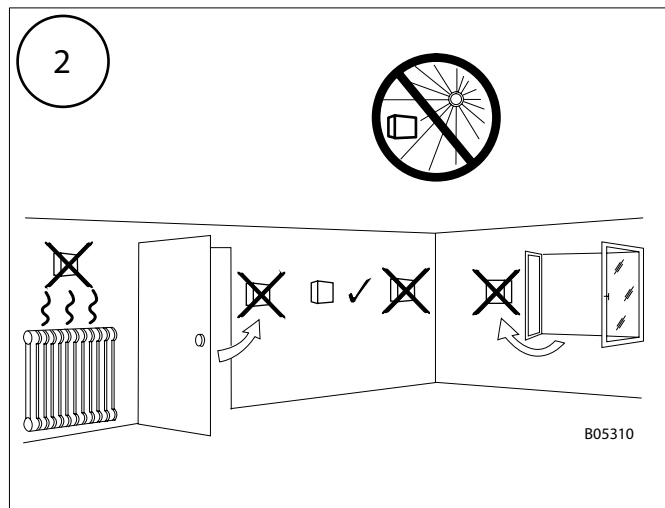
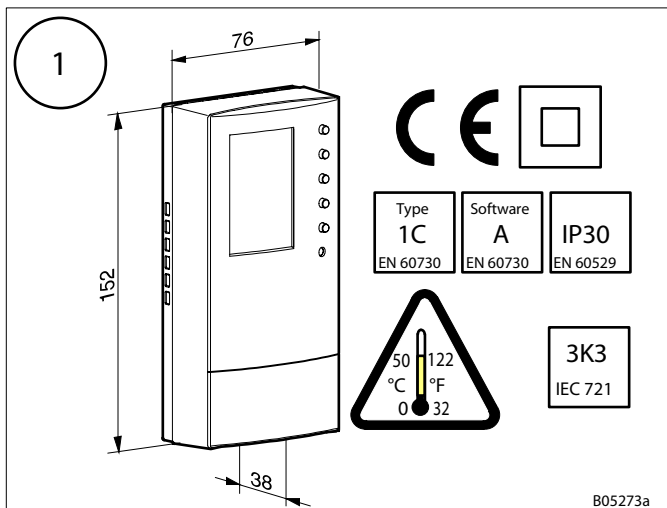
Montagevorschrift
 Instructions de montage
 Fitting instruction
 Istruzioni di montaggio
 Instrucciones de montaje
 Monteringsanvisning
 Montagevoorschrift

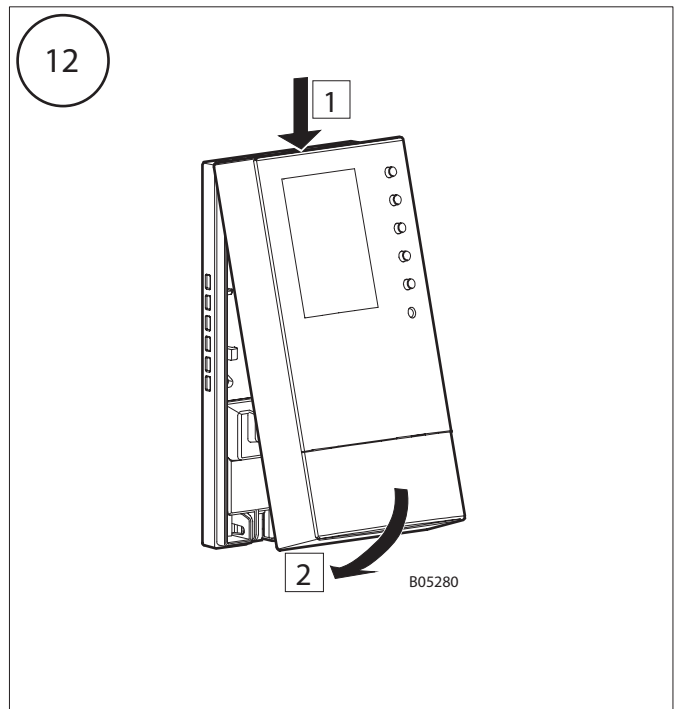
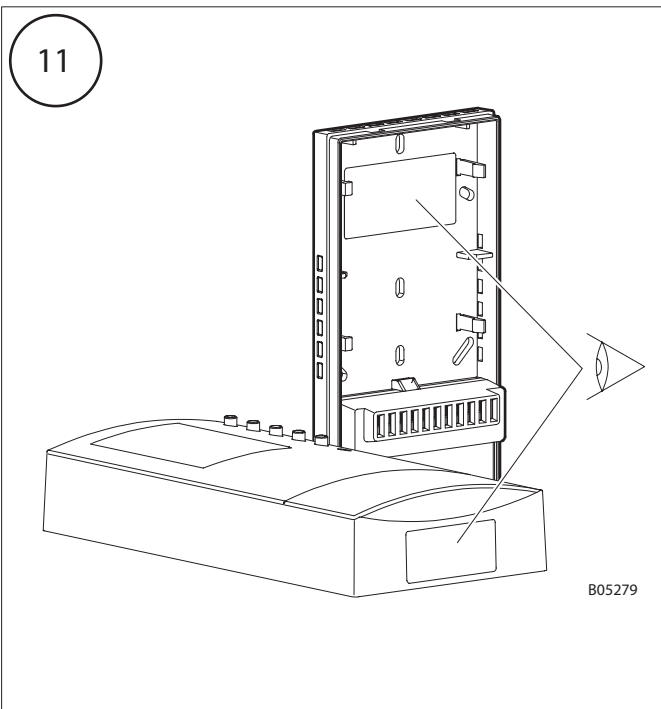
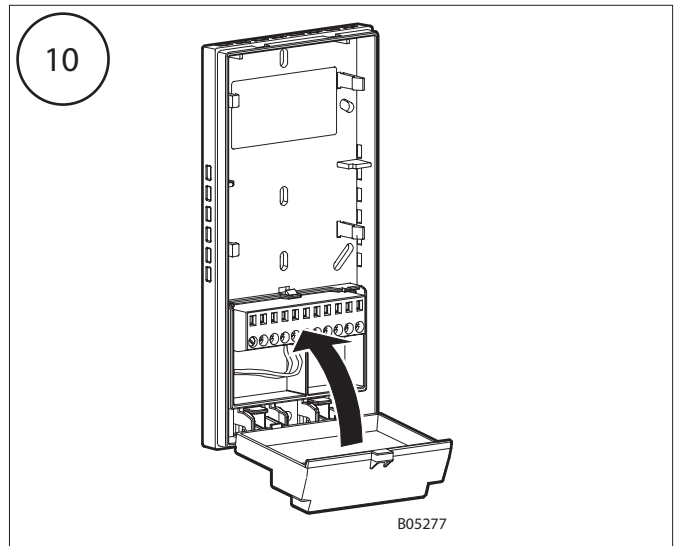
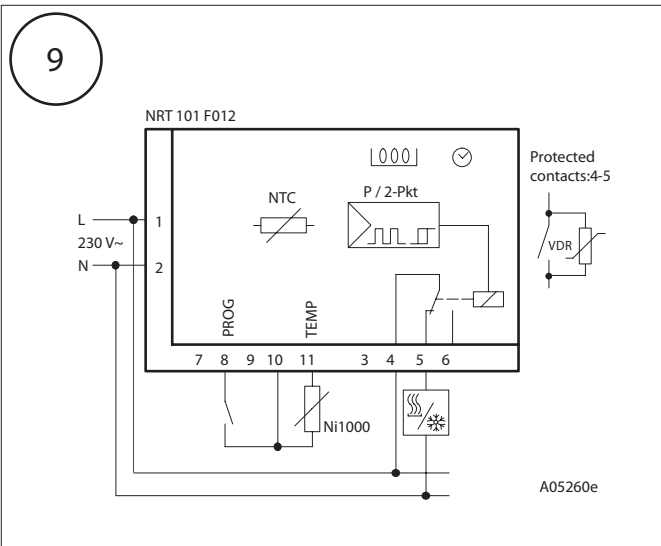
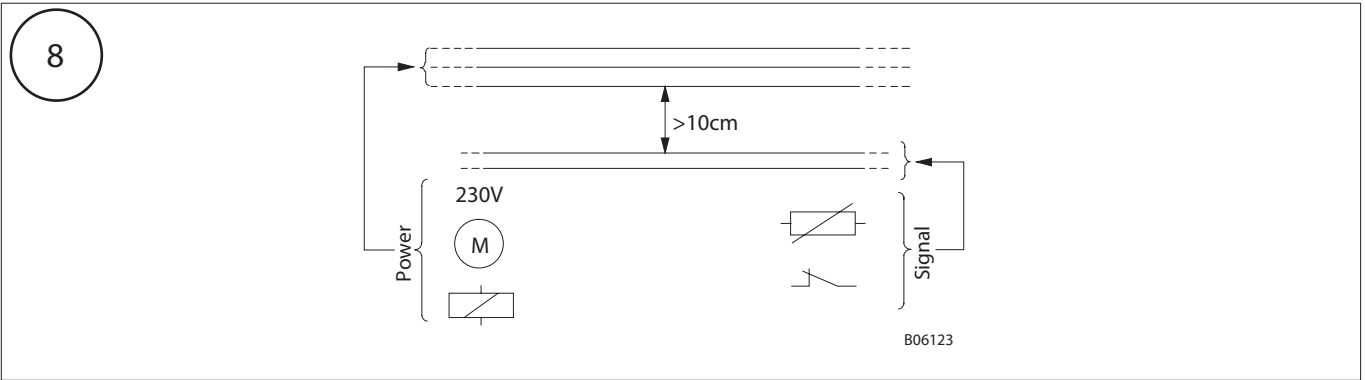
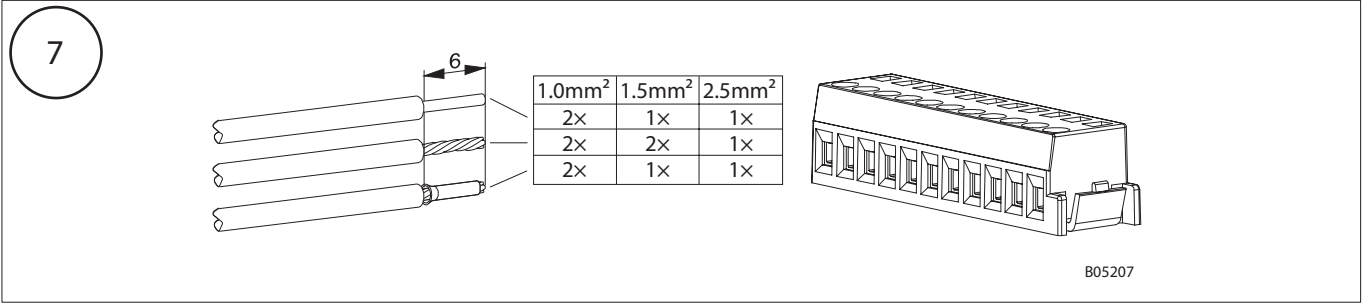


Y05253

Installationsanweisung für die Elektrofachkraft
 Notice d'installation pour l'électricien
 Guidelines for the electrician
 Informazioni per l'installatore elettrico
 Instrucciones de instalación para el electricista
 Installationsinstruktion för behörig elektriker
 Instalatie aanwijzing voor de elektromonteur

Für den Einsatz in üblicher Umgebung
 Pour usage dans un environnement normal
 For use in normal environments
 Per impiego in ambiente usuale
 Para el uso en ambiente normal
 För användning i normal miljö
 Voor toepassing in normale omgeving





E A: Operating instructions for 1 7791 23 electronic timer-thermostat

The electronic timer-thermostat guarantees a pleasant and physiologically correct room temperature while consuming the minimum amount of energy. In automatic mode, it lowers the room temperature at night (reduced temperature at temperature level 1) by performing switching commands issued by the weekly timer (weekly switching program); it switches back to the normal temperature (level 2) during the day and raises the temperature to the comfort level (level 3) in the evening. After commissioning as per Section A, the timer-thermostat assumes the automatic mode. If you temporarily need a different temperature to the one set in the automatic mode, refer to Section B. If you want to adapt the automatic mode to your own personal wishes, refer to Section C.

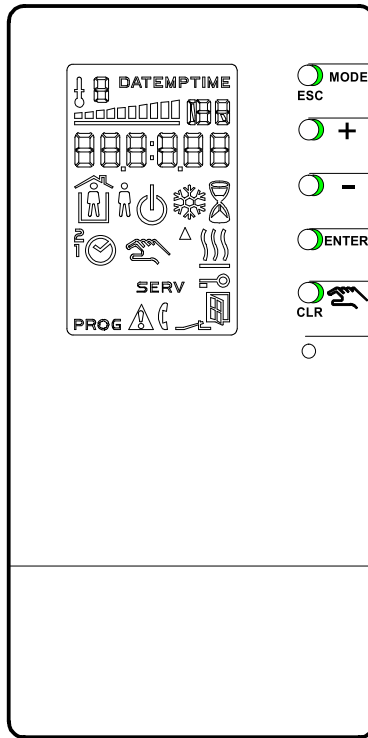
A1: Display and keys

Display (LCD) and its symbols:

The display shows the status of the plant, the room temperature, the switching program etc.

- Temperature level ... (0 to 3)
- Ecometer for showing the relative energy consumption
- °C, day of week (abbreviated), h (hours) or d (days)
- Actual or desired room temperature (left: actual value, right: setpoint), time or date
- Plant off, stand-by
- Frost-protection function active or cooling mode
- Time-limited or busy
- Automatic mode as per weekly (1) or annual (2) switching program
- Manual mode
- Relay activates valve, pump or burner
- Heating mode or overheating protection is active
- Childproof (keys disabled)
- Warning (time and date correct?)
- Absence (centrally controlled) *
- Presence (controlled by occupancy detector) *
- Reduced temperature due to open window *
- Remote operation of plant via telephone *
- Fault in plant *
- Keys disabled externally *

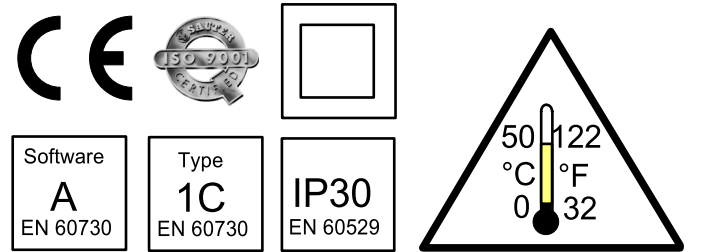
* = alternative



Keys:

The keys allow you to operate the timer-thermostat

- MODE/ESC**: Show time and day of week, select function: set time or abort function
- +**: Temporarily increase the displayed temperature or increase the flashing value
- : Temporarily decrease the displayed temperature or decrease the flashing value
- ENTER**: Show temperature setpoint, confirm and save the displayed value or change programming of automatic mode
- CLR**: Manual operating mode or delete switching command
- Reset** (see Section E4)



To prevent injury, fires or damage to the device, special care must be taken. After the device has been installed by a technician in accordance with the Fitting Instructions (MV), please read these operating instructions.

A2: Operating instructions: legend

In the following operating instructions, which explain the functions step by step, the following symbols are used:-

- ... = see Section ...
- Symbol to be observed; refers to the function described.
- Denotes flashing symbol; requests entry or refers to particular status.
- Press key ...

If, during programming, the keys are not used for about two minutes or more, the program returns automatically to the previous function.

A3: Setting the language

Before using the unit for the first time, the language must be chosen for the day of the week:-

- +**, **-** Select language:-
 - D = German
 - F = French
 - E = English
 - I = Italian
 - SP = Spanish
 - CS = Czech
 - 1-7 for others:
 - 1 = Mo ...7 = So
- ENTER** and confirm and save the language selected

A4: Setting the time

Initially, or after a long power failure, the current time and date must be entered:-

- (if automatic mode: View time / Change time)
 - MODE/ENTER**
 - +**, **-** otherwise, enter time manually: enter hours and confirm
 - ENTER**
 - +**, **-** enter minutes and
 - ENTER** confirm.
 - +**, **-** Enter current date and
 - ENTER** confirm.
- The unit has now been programmed and runs in accordance with the weekly program (automatic mode $\langle C \rangle$)

B: Changing the temperature

Should you want a different temperature (temporarily) to that set by the automatic mode ($\langle C \rangle$), use any of the following methods:-

B1: Temporary change

Temporary change of temperature until the next switching command as per automatic mode ($\langle C \rangle$)

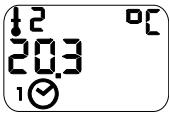
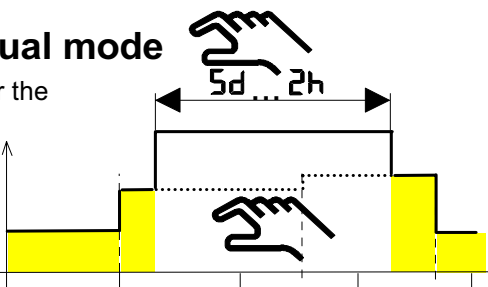
- (Automatic mode $\langle C \rangle$, actual value of room temperature = 20.3 °C and temperature level 2 are shown)
- +**, **-** Temporary temperature change: 1st press of key = temperature setpoint is shown (20.0°C)
- +**, **-** From 2nd press onwards: temporary (t) increase (+) or decrease (-) in temperature setpoint (22.0°C)
- Approx. 10 secs after the last button has been pressed, the actual value re-appears automatically (20.4°C)
- At the next switching command of the weekly or annual program, or when the MODE key has been pressed, automatic mode is restored.

To limit the setting range for the temperature setpoint, $\langle C \rangle$



B2: Manual mode

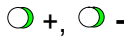
You can alter the temperature in manual mode (with or without a time limit) or you can switch off the system (☐ = stand-by = off):



(Automatic mode ☐: display shows actual value of room temp. 20.3°C, temperature level 2)



Manual mode: Setpoint (17.0°C) for the following 5 hours (5h) is shown



Raise or lower the temperature setpoint.



To change the duration of the temp. change for:-
 5d 5 days
 4d 4 days
 etc. to
 2h 2 hours or
 ☐ plant off (poss. with frost protection) or
 -d no time limit

About 10 seconds after the last key stroke, the actual value automatically re-appears. Abort by pressing the MODE key.

The day counter is reduced each day at midnight. To limit the range of the temperature setpoint, ☐ D.

C: Automatic mode

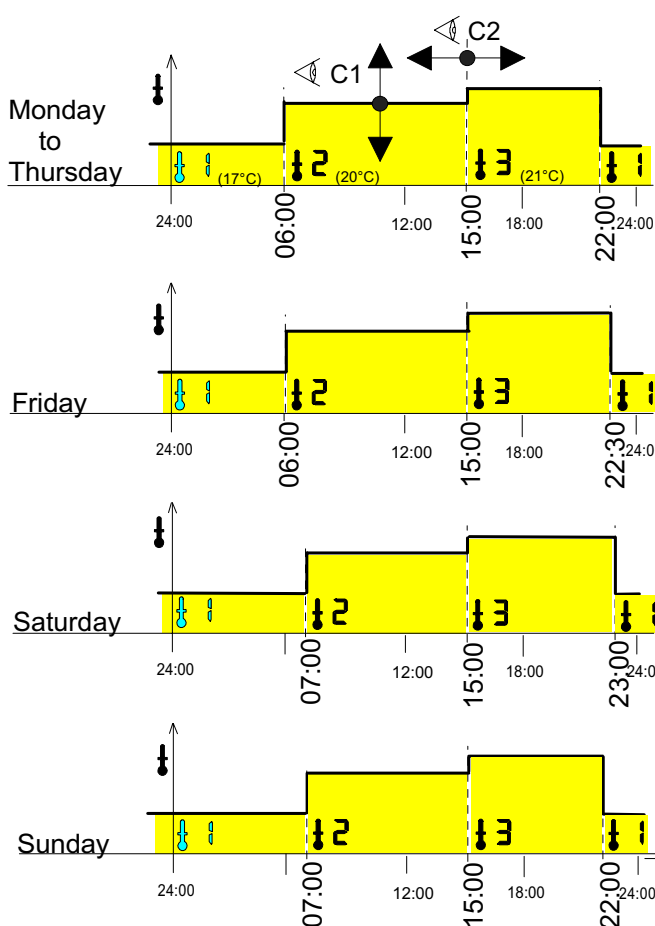


The weekly program assigns temperature levels (temperature setpoints) to the times of day of a week. Temperature levels and a standard weekly program are delivered ex works:

Factory setting for temperature levels T0 to T3:

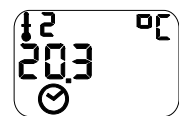
- ☐ = off : stand-by, frost protection possibly active (see Section D)
- 1 = 17 °C: temperature reduced in order to save energy at night and when unoccupied
- 2 = 20 °C: normal temperature while unoccupied
- 3 = 21 °C: comfort temperature in the evening

Factory setting of the weekly program and the resultant theoretical daily temperature profiles:

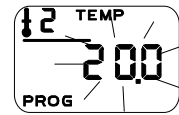


C1: Temperature levels

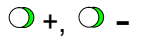
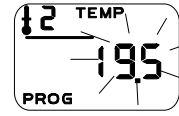
The 3 temperature levels of the weekly program can be changed individually. Temperature levels 1 to 3 must be set as follows: level 1 must have a lower temperature than level 2 which, in turn, should be lower than the temperature set in level 3: 1 < 2 < 3
 To limit the range of the temperature setpoint, ☐ D.



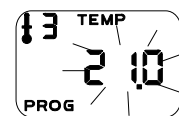
(Automatic mode ☐: display shows actual value of room temp. 20.3°C, temperature level 2)



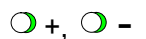
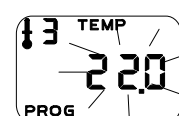
To change temperature level: press key for > 4 secs. (Abort by pressing MODE twice.)



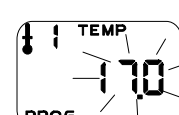
Raise or lower the target temperature of the current temperature level.



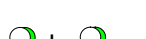
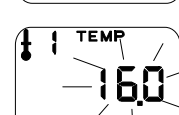
Confirm



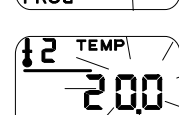
Raise or lower the target temperature of the next level.



Confirm.



Raise or lower the target temperature of the next level.



Confirm. The 3 temperature levels have now been set at different values.

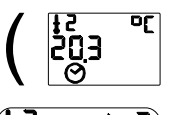


Now, if necessary, change the switching times in the weekly program.

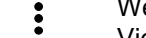
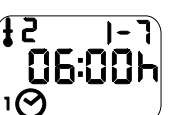
C2: Weekly switching program



The weekly switching program is repeated every week. It comprises up to 42 switching commands and their temperature levels (☐ C1); these can be entered in a 10-minute raster. The switching commands can be changed individually and are captive. See the following example:

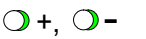


If the weekly program is to be programmed out of the automatic operation first push the keys on the left!

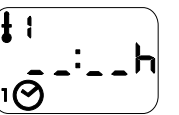


Weekly switching program (☐): View switching commands; first switching command of the week

Day: every day (1-7)
 Time: 06:00 hrs (h)
 Temperature level 2 (☐2)



View next (+) or previous (-) command.



Spare memory address for entering a new switching command *)



Where necessary: erase switching command (CLR = clear) or return to automatic mode (Abort weekly switching programme) or



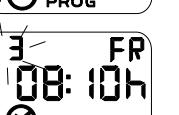
Change or re-enter this command:



Enter or change day, e.g. confirm Friday (Fr)



Enter or change time, e.g. confirm 8 hrs 10 mins



Enter or change temperature level, (☐ C1) e.g. confirm Level 3 and return to viewing the switching commands

C3: Calendar program



As long as the calendar program is activated (☐ D), it can, in addition to the weekly program, have an influence on the automatic mode over long periods (e.g. for holidays).

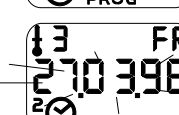
In the calendar program, you set periods in which the weekly program is enabled to a certain temperature level only. There are up to six switching commands available (comprising date and temperature level) which can be entered in the daily chart. See the example below: the heating is to be set to off (level 0) during the holidays from 27.03. to 09.04.98:



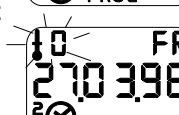
If the calendar program is to be programmed out of the automatic operation first push the keys on the left!



Calendar program (☐): Saturday (5A) 07.03.98 (00:00 hrs) Temperature level 3 (☐3)



Surf through the calendar program, observing the temperature level; switching time is 27.03.98 (00:00 hrs) Start of holiday chosen.



From this moment, select Temperature level 0.



Confirm



Switching time chosen on 09.04.98 (00.00 hrs) (end of holidays). (If there are already some switching times, use ☐ to jump to the next switching time) Confirm switching time.



From this moment, select temperature level 3 again (or use CLR key to delete or eliminate the command) Confirm the level. Confirm other periods where applicable

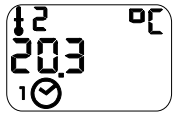


Or, using the ESC key, return to automatic mode.

*) When "Date ----" flashes, it denotes that the memory is full

D: SERVICE mode

This allows the technician to adapt the NRT's basic settings to the plant and to fulfil specific requirements.



(Automatic mode ☐: actual value of room temperature 20.3°C, temperature level 2 are shown)



Press button > 4 seconds (TEMP),



SERVICE mode:



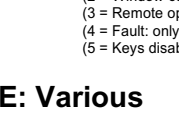
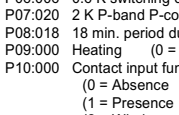
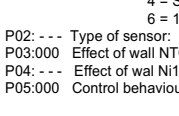
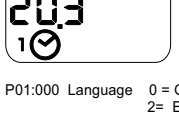
Surf through the SERVICE parameter list (P01, P02 ...); select parameters.



Change parameters (14) ... (- - - denotes unrequired parameters).

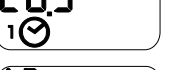


Then confirm all amended values (Save) or abort function (Automatic mode).



E: Various

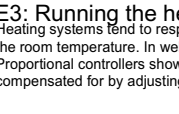
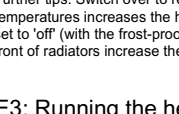
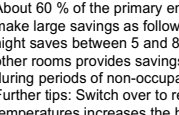
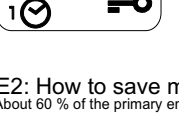
E1: Child-proof lock



The child-proof lock, which prevents the timer-thermostat from being interfered with, is activated by pressing the keys in the following order: (Automatic mode ☐: actual value of room temperature 20.3°C and temperature level 2 are shown)



Activate childproofing (repeat the procedure in order to de-activate).



E2: How to save more energy

About 60 % of the primary energy used in the home is taken up by the heating system, but it is possible to make large savings as follows: using the timer-thermostat to reduce the temperature by 3°C (level 1) in all rooms at night saves between 5 and 8 %; a constant temperature of 18 °C in the bedrooms and a night-time reduction in the other rooms provides savings of 12 to 15 %; a constant temperature of 16 °C in the bedrooms and a reduction of 3°C during periods of non-occupancy and at night in the other rooms saves approx. 25 %.

Further tips: Switch over to reduced mode as early as possible. Each degree added to the normal and comfort temperatures increases the heating costs by about 6%. Air the rooms briefly but thoroughly. Unused rooms should be set to 'off' (with the frost-proof facility activated). Close window shutters and blinds at night. Curtains above and in front of radiators increase the consumption of energy.

E3: Running the heating plant

Heating systems tend to respond very slowly. It often takes several hours to effect a change of just a few degrees in the room temperature. In well-insulated buildings, it is best to ignore unoccupied periods of less than two hours. Proportional controllers show a small difference between the setpoint and the actual value. If necessary, this can be compensated for by adjusting the setpoint accordingly.

E4: Faults

Before calling out the service technician, check the following: fuses, main switch, burner, circulation pump, valve, fault indicator, time and weekday of the room thermostat. If you suspect that the room controller has been affected by extreme fluctuations in the mains supply, press the reset button, using a ballpoint pen or similar (see Section A1). The SERV parameters and switching programs are unaffected by this but time and date must be newly entered.

The first switching command of the weekly program switches the temperature setpoint from level 1 to level 2 at 06:00 hrs on Monday.

*) Notes on weekly programme
 1. A switching command can be applicable either daily (1-7) or on a particular day (Mon, Tue etc.).
 2. If there is a switching command on a particular day (Mon, Tue etc.), the daily command (1-7) is not carried out.
 3. "End" denotes that the memory is full.

А: Руководство по эксплуатации электронного термостата 1779123 с таймером

Электронный термостат с таймером обеспечивает поддержание отвечающей физиологическим процессам, приятной комнатной температуры с минимальным расходом энергии. Работая в автоматическом режиме с помощью управляющих команд программируемого недельного таймера (недельная программа управления), этот термостат понижает комнатную температуру ночью (пониженная температура: 1-ый уровень температуры), переключается на протяжении дня на нормальную температуру (уровень 2) и повышает температуру вечером до комфортного уровня (уровень 3). После включения, произведенного в соответствии с разделом А, термостат работает в автоматическом режиме. В разделе В описаны действия в случае, когда заданная в данный момент температура отличается от той температуры, которую можно поддерживать в автоматическом режиме. В разделе С описаны действия по регулировке автоматического режима в соответствии с индивидуальными требованиями.

А1: Обозначения отдельных элементов прибора

Дисплей (жидкокристаллический) и символы, отображаемые на дисплее:

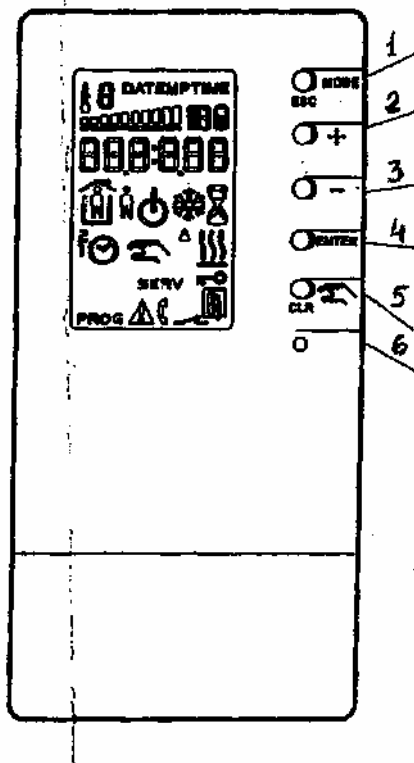
Дисплей предназначен для представления состояния установки, комнатной температуры, программы управления и т.д.

1		1 Уровень температуры ... (от 0 до 3)
2		2 Экометр для определения относительного расхода энергии
3		3 °С, день недели (сокращенно), h (часы) или d (дни)
4		4 Действительная или заданная комнатная температура (слева: действительное значение, справа: заданное значение), время или дата
5		5 Установка: выключение, состояние готовности
6		6 Активная защита от замерзания или режим охлаждения
7		7 Временно ограниченная или внутренняя операция
8		8 Автоматический режим работы: (1) в соответствии с недельной программой управления, (2) в соответствии с годовой программой управления
9		9 Ручной режим работы
10		10 Переключатель управления краном, насосом или горелкой
11		11 Активный режим обогрева или защита от перегрева
12		12 Защита от детей (блокировка клавиш)
13		13 Предупреждение (время на таймере и дата сомнительны)
14		14 Отсутствие (централизованного управления)*
15		15 Присутствие (управление через индикатор присутствия)*
16		16 Пониженная температура из-за открытого окна*
17		17 Дистанционное управление установкой по телефону*
18		18 Нарушение работы установки*
19		19 Внешняя клавиатура заблокирована*

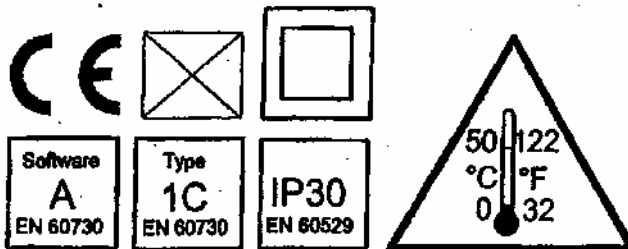
* = альтернативный вариант

Клавиши:

Клавиши предназначены для управления регулятором.



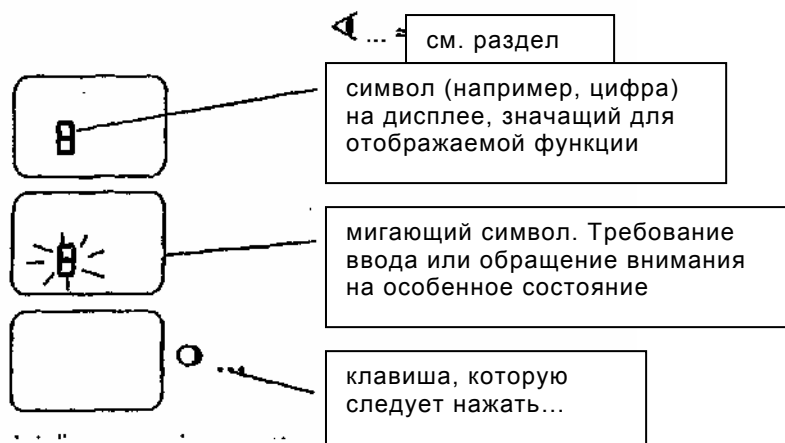
- 1 Показание времени (ч) и дня недели, выбор функции: установка таймера или прерывание функции
- 2 Временное повышение заданной температуры или повышение указываемой температуры (мигающего значения)
- 3 Временное понижение заданной температуры или понижение указываемой температуры (мигающего значения)
- 4 Показание заданной температуры, подтверждение указываемой температуры и ввод в память или изменение в программировании автоматического режима работы
- 5 Ручной режим работы или отмена управляющей команды
- 6 RESET (СБРОС) (см. раздел E4)



Для того чтобы избежать травм, пожара или повреждения прибора, с прибором необходимо обращаться с особой осторожностью. При установке прибора специалистом в соответствии с прилагаемыми монтажными инструкциями, пожалуйста, ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации.

A2: Обозначения к руководству по эксплуатации

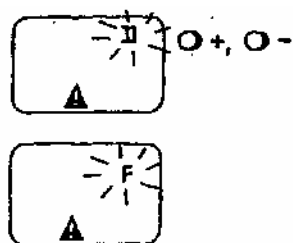
Далее в настоящем руководстве по эксплуатации дано описание отдельных функций прибора с помощью следующих символов:



Если во время программирования клавиши не будут нажиматься в течение более 2 мин, происходит самопроизвольный возврат к предыдущей функции.

A3: Выбор языка

После первого появления дня недели необходимо выбрать язык:



Выбор языка:

D = немецкий

F = французский

E = английский

I = итальянский

SP = испанский

CS = чешский

1 – 7 = для других языков

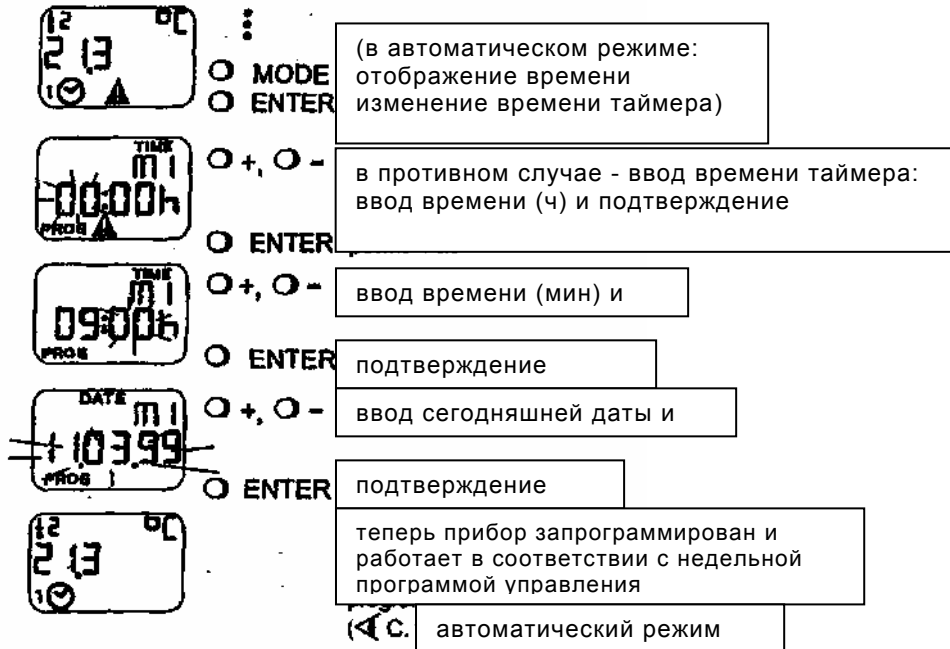
1 = Мо (понедельник)...7 = So (воскресенье)



Подтверждение и запоминание выбранного языка

A4: Установка таймера

При первой установке таймера или после длительного отсутствия напряжения, необходимо ввести действительное время и дату:

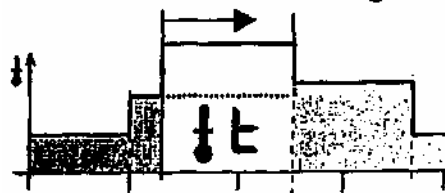


В. Изменение температуры

Если необходимо временно изменить температуру, которая отличается от значения, заданного в автоматическом режиме работы (<C), то для этого имеются следующие возможности:

В1: Временное изменение температуры

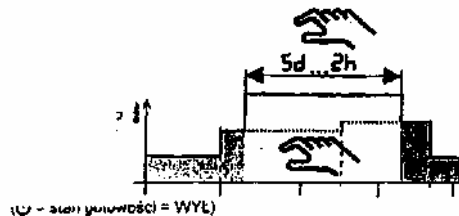
Временное изменение температуры до ближайшей команды управления в соответствии с автоматическим режимом работы (<C)



	(автоматический режим , отображение действительного значения комнатной температуры = 20,3 °C, 2-ой уровень температуры)
	Временное изменение температуры: 1-е нажатие клавиши: отображение заданного значения температуры (20,0 °C)
	После 2-го нажатия клавиши: временное увеличение (+) или уменьшение (-) заданного значения температуры (22 °C)
	В течение около 10 с после последнего нажатия опять отображается действительное значение температуры (20,4 °C)
	После следующей управляющей команды в соответствии с недельной или годовой программой управления или после нажатия клавиши MODE (РЕЖИМ) происходит возврат в автоматический режим работы Ограничение периода отображения заданного значения температуры (\triangleleft D)

В2: Ручной режим работы

В ручном режиме работы можно изменять температуру на ограниченный или неограниченный период времени, или установку можно выключить (= состояние готовности = ВЫКЛ)



	1 (автоматический режим , отображение действительного значения комнатной температуры = 20.3 °C, 2-ой уровень температуры)
	2 Ручной режим работы: Отображение заданного значения (17 °C) на следующие 5 ч (5h)
	3 Повышение или понижение заданного значения температуры
	4 Изменение периода действия повышенной температуры
<p>5d</p> <p>4d</p> <p>2h</p> <p></p> <p>-p</p>	<p>5 дней</p> <p>4 дня и т.д.</p> <p>2 ч или</p> <p>выключение установки (с возможной защитой от замерзания) или бессрочно</p>

В течение около 10 с после последнего нажатия клавиши автоматически отображается действительное значение. Более быстрое прерывание ручного режима работы – с помощью клавиши MODE (РЕЖИМ). Счетчик дней меняет свои показания в полночь. Ограничение периода отображения заданного значения температуры (ΔD).

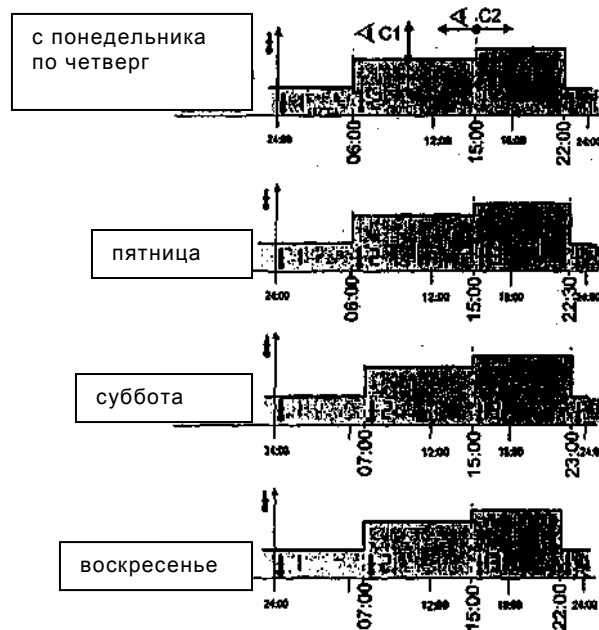


С: Автоматический режим работы

Недельная программа управления устанавливает заданные уровни температуры (заданные значения температуры) в определенные периоды времени на протяжении дня, в течение всей недели.

Заводская установка уровней температуры от T0 до T3	
0 = WYŁ:	Состояние готовности, возможно с активной защитой от замерзания (см. раздел D)
1 = 17°C:	Температура понижена для экономии энергии в ночной период и период отсутствия в доме
2 = 20°C:	Нормальная температура во время присутствия
3 = 21°C:	Комфортная температура - вечером


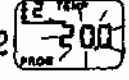

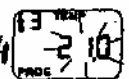
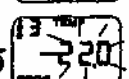
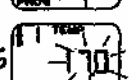
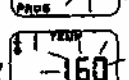
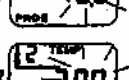
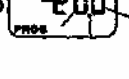
Заводская установка недельной программы управления и протекающего из нее теоретического хода изменения дневных температур



Первая управляющая команда недельной программы управления производит переключение в понедельник в 06:00 с 1-ого уровня температуры на 2-ой уровень.

C1: Уровни температуры

Три уровня температуры из недельной программы управления можно менять отдельно. Эти уровни (с 1-го по 3-ий) должны быть определены таким образом, чтобы температура на 1-ом уровне была ниже температуры на 2-ом уровне, а температура на 2-ом уровне, в свою очередь, должна быть ниже температуры на 3-ем уровне: $1 \leq 2 \leq 3$. Ограничение периода отображения заданного значения температуры ($\triangleleft D$).

	1 (автоматический режим \odot , отображение действительного значения комнатной температуры = 20,3 °C, 2-ой уровень температуры)
	2 Изменение уровней температуры: нажать на клавишу дольше 4 с (чтобы прервать, дважды нажмите клавишу MODE (РЕЖИМ))
	3 Повышение или понижение заданной температуры для действующего в данный момент уровня температуры
	4 Подтверждение
	5 Повышение или понижение заданной температуры для действующего в данный момент уровня температуры
	6 Подтверждение
	7 Повышение или понижение заданной температуры для действующего в данный момент уровня температуры
	8 Подтверждение. Теперь 3 уровня температуры определены заново
	Теперь, в случае необходимости, можно изменить время управления в недельной программе

C2: Недельная программа управления



Недельная программа управления циклически повторяется каждую неделю. Программа состоит максимум из 42 управляющих команд с соответствующими уровнями температуры (← C4), которые можно ввести в 10-минутную сетку. Управляющие команды можно изменять по одной; они не стираются. Поясним это на следующем примере:

	<input type="radio"/> ENTER <input type="radio"/> MODE	Если надо запрограммировать недельную программу управления в автоматическом режиме работы, то сначала необходимо нажать показанные
	⋮	Недельная программа управления (1⊕). Просмотр команд. 1-ая управляющая команда недели: день: каждый день (1-7) время: 06:00 (мин) уровень температуры 2
	<input type="radio"/> +, <input type="radio"/> - ⋮	Просмотр следующей (+) или предыдущей (-) управляющей команды
		Пустое место в памяти для ввода новой управляющей команды
	<input type="radio"/> CLR <input type="radio"/> ESC	В случае необходимости: отменить управляющую команду (CLR) или вернуться в автоматический режим работы (прерывание недельной программы) или
	<input type="radio"/> ENTER	изменение этой управляющей команды или ввод новой команды:
	<input type="radio"/> +, <input type="radio"/> - <input type="radio"/> ENTER	ввод или изменение дня например, подтверждение пятницы (Fr)
	<input type="radio"/> +, <input type="radio"/> - <input type="radio"/> ENTER	ввод или изменение времени (ч) например, 8:10, и подтверждение
	<input type="radio"/> +, <input type="radio"/> - <input type="radio"/> ENTER	ввод или изменение уровня температуры (← C1), например, подтверждение уровня 3 и возврат к просмотру управляющих команд

Примечания к недельной программе управления:

- 1 Управляющая команда может выполняться ежедневно (1-7) или в определенный день (понедельник, вторник и т.д.)
- 2 Если введена команда на определенный день (понедельник, вторник и т.д.), то она не выполняется ежедневно.
- 3 О заполненной памяти сигнализирует индикация «End».

С3: Годовая программа управления



Если активирована годовая программа управления (4 D), то она может влиять на автоматический режим работы в течение более длительного периода времени в дополнение к недельной программе (например, в период отпуска).

В годовой программе управления определяются даты периодов, во время которых недельная программа управления допускается только для одного определенного уровня температуры. В этом случае в нашем распоряжении имеется максимум 6 управляющих команд, которые можно ввести в сетку дня. Поясним это на следующем примере: в период отпуска с 27.03 по 09.04.98 – уровень обогрева 0 = ВЫКЛ.

	<p>Если надо запрограммировать недельную программу управления в автоматическом режиме работы, то сначала необходимо нажать показанные сбоку клавиши</p>
	<p>Годовая программа управления (2⊕): суббота (SA) 07.03.98 (время 00:00) уровень температуры 3</p>
	<p>Пройти через ночную программу, при этом наблюдать за изменением уровня температуры. Выбрать дату управления 27.03.98 (время 00:00) в качестве начала отпуска</p>
	<p>Начиная с даты управления, выбрать уровень температуры 0 Подтвердить выбор</p>
	<p>Выбрать дату управления 09.04.98 (00:00) в качестве конца отпуска (если дата управления уже есть, то можно переходить к следующему пункту управления) Подтвердить дату управления</p>
	<p>С этой даты управления опять выбираем 3-ий уровень температуры (или клавишей CLR отменить или удалить управляющую команду) Подтвердить выбранный уровень</p>
	<p>В случае необходимости определить следующие периоды времени или с помощью клавиши ESC вернуться в автоматический режим работы</p>
<p>О полной памяти сигнализирует мигающая дата -.-.-</p>	

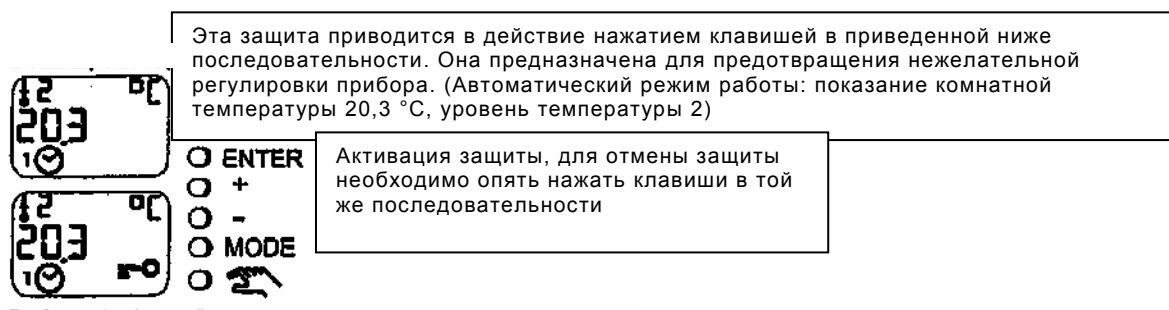
P16-008	Минимальное ограничение ²⁾ области перестановки заданного значения температуры $T_{\text{мин}}$ (008...036)
P17-035	Максимальное ограничение области перестановки заданного значения температуры $T_{\text{макс}}$ (010...038)
P18-000	Счетчик часов работы (замкнутый контакт реле), по 10 ч, несуммируемый
P1901x	Версия программного обеспечения

1) в последнюю неделю месяца между 02:00 и 03:00

2) в случае необходимости $T_1...T_3$ подгоняются автоматически, так как $T_0 \leq T_{\text{мин}} \leq T_1 \leq T_2 \leq T_{\text{макс}} \leq T_0$

Е: Разное

Е1: Защита от детей



Е2: Экономия энергии

Около 60 % потребляемой в быту энергии – это энергия, затрачиваемая на обогрев, однако в данном случае имеются значительные возможности экономии этой энергии. Понижение температуры в ночной период с помощью термостата на 3 °С (уровень 1) во всех помещениях – это экономия порядка 5 % - 8 %; поддержание в спальнях постоянной температуры 18 °С и понижение температуры в ночной период и в период отсутствия в остальных жилых помещениях – это экономия от 12 % до 15 %; поддержание в спальнях постоянной температуры 18 °С и понижение температуры в ночной период и в период отсутствия в остальных жилых помещениях на 3 °С – это экономия около 25 %. Дополнительные рекомендации по экономии энергии: момент включения пониженного режима обогрева следует определять с максимально возможным опережением. С каждым дополнительным уровнем обогрева нормальная или комфортная температура увеличивает стоимость обогрева примерно на 6 %. Проветривать помещения следует кратковременно, но интенсивно. В нежилых помещениях следует перевести установку в режим отключения (с активированной защитой от замерзания). Ночью ставни следует закрыть, а шторы опустить. Занавески перед и над радиаторами повышают расход энергии.

Е3: Замечания относительно применения установки

Обогревательная установка характеризуется большой инерционностью. Изменение температуры в помещениях на несколько градусов иногда требует нескольких часов. В связи с этим в зданиях с хорошей изоляцией учитывать периоды отсутствия меньше 2 ч не имеет смысла. Пропорциональные регуляторы имеют небольшие, обусловленные принципом действия отклонения между заданным значением и достигаемым действительным значением. В случае необходимости можно компенсировать это отклонение путем соответствующего изменения заданного значения.

Е4: Помехи

Прежде чем вызвать специалиста по отоплению, пожалуйста, проверьте электрические предохранители, главный выключатель установки, работу горелки, циркуляционный насос, краны, индикатор помех, время на таймере и день недели на комнатных термостатах. Если возникает подозрение, что нарушение работы комнатного регулятора возникло вследствие предельных помех в электрической сети, то нажмите клавишу перевода в исходное состояние (RESET, см. раздел A1). Это не приведет к изменению параметров SERV и программ управления, нужно будет лишь заново ввести действительное время таймера и, возможно, действительную дату.