

COMECO Inc., Plovdiv 4000, BULGARIA, tel: +359 32 646 523, +359 32 646 524,
fax: +359 32 634 089 e-mail: info@comeco.org, WWW.COMECOGROUP.COM

PROGRAMMABLE CONTROLLER

RT38

OPERATION MANUAL



Please read this Operation Manual before mounting and operating!
Save the Manual for future references!

RT38 is an ultra-economical ON/OFF programmable controller for temperature and other technological parameters, available in 2 universal-input versions – RTD (for 7 selectable Pt and 4 Cu sensor types) and T/C (for 3 selectable thermocouples) – as well as in versions for linear current and voltage signals. The device is equipped with a 3-digit LED display and 1 programmable relay control/alarm output, and can be ordered in various cases including the smallest 1/32 DIN case or enclosed in a standard 11-pin box for DIN-rail mounting and for mains or low-voltage supply.

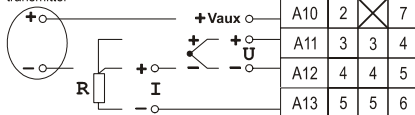
Mounting**Panel mounting ('B' / 'H' / 'V' / 'S' / 'L' / 'M')**

- ◆ Place RT38 into an appropriate panel cut-out.
- ◆ Tighten it into place using the enclosed mounting bracket(s).

DIN-rail mounting ('R')

RT38-R can be easily mounted on every 35 mm rail conforming to EN50022 by the means of a standard UNDECAL socket base.

2-wire transmitter

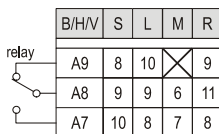


Input signal wiring

Connect the input with regard to its type through the respective and depending on the case type (see '**Specifications**') terminals on the device back.

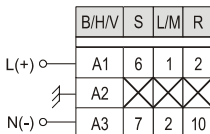


Voltage transmitters should be powered ONLY by external source!



Output wiring

Connect the output with regard to its type (see '**Specifications**') via the respective terminals.



Power supply wiring

Connect the right power supply voltage for your device (see '**Specifications**') through the respective terminals.



Important notes:

- ◆ Power supply must be turned off during mounting and wiring!
- ◆ In case of 90...250 VAC/DC power supply, grounding the device via separate wire is mandatory for covering safety standards.
- ◆ With DC power supply, the polarity does not matter.



More detailed wiring schematics are available at comecogroup.com under 'Support' tab.

**Important note:**

A built-in RC noise suppression circuit may be connected in parallel with relay contacts. Full AC voltage isolation may NOT be provided when relay contacts are open. Small AC current ($\approx 1.5\text{ mA}$ at 230 VAC) may still flow through the RC circuit!

- ◆ All signal wires must be shielded. They must not be packaged together with power cables!
- ◆ Never lay the signal wires close to inductive or capacitive noise sources, such as relays, contactors, motors, etc.!
- ◆ All shields have to be grounded **ONLY** at one end, as closer as possible to the controller terminals!
- ◆ Avoid sharing supply lines with powerful consumers, especially with inductive loads, switched on and off.
- ◆ To stop unwelcome interference signals entering through the power supply lines, use shielded 1:1 isolation transformer!
- ◆ Shunt all switched (not only those switched by the controller) inductive consumers with special suppression networks: RC group and varistor - for AC loads, or diode - for DC loads.
- ◆ If the controller operates in a very powerful EMI area, it has to be mounted inside a grounded metal shielding box!



Some parameters are accessible only when the respective functionality is installed. (see 'Specifications').

●* - Changing
Point Position value
reflects the real value
of all parameters
with ISU!

E.g.: changing
Point Position value
from (0) to (0.0)
would change
a Set-point value
of 100 to 10.0!!!

Device parameters

RT38 is a programmable device whose service behavior is determined by a set of parameters. All the parameters, along with their names, symbols, and value ranges, are given in Table 1.

Setting numerical parameter value

- ◆ Enter parameter value adjustment mode (see 'Program Levels').
- ◆ The whole part of the value together with the left zeroes appears on the display, and the rightmost digit blinks.
- ◆ To select another digit, press .
- ◆ The 2 rightmost digits can accept values from 0 to 9, and the leftmost digit can also accept the values - and 1.
- ◆ To increase or decrease the blinking digit value, use respectively  or .
- ◆ Confirm the adjusted value by pressing simultaneously  + .
- ◆ If the new value has not been confirmed and no key has been pressed for a certain period of time, value adjustment automatically ceases, and the parameter retains its initial value.

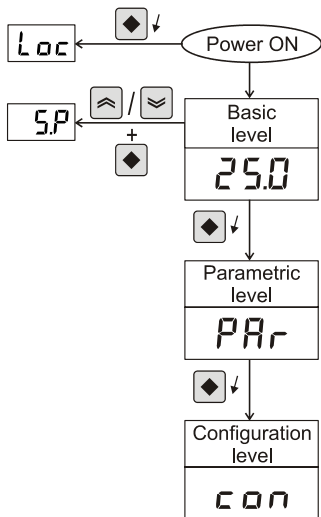
Setting symbolic parameter value

- ◆ Enter parameter value adjustment mode (see 'Program Levels').
- ◆ Read the blinking parameter value.
- ◆ To change the value, use  or , and to confirm, press  + .
- ◆ If the new value has not been confirmed and no key has been pressed for a certain period of time, value adjustment automatically ceases, and the parameter retains its initial value.

Parameter	Symbol	Description
Parameters of Configuration level		
Input Type	inp	Type of signal that can be connected to the device input
Display Offset	ofs	Constant to be added to the measured input value
Point Position	 Pnt	Display decimal point position
Filter Time	F.t	Relative time constant of the input filter
Filter Band	F.b	Zone around the measured value, within which the filter is active
Unit	Unit	Temperature measurement unit
Input Low	ILO	Display value at low limit of the linear input range
Input High	IHI	Display value at high limit of the linear input range
Parameters of Parametric level		
Hysteresis	HYS	Relay switching differential
Direction	dir	Relay action direction
Hold	HLD	Holds the output reaction
Parameter of Basic (operating) level		
Set Point	SP	Control set-point value
Access-Control Parameter (parameter of Hidden level)		
Lock Keyboard	Loc	Keyboard locking mode

Table 1

Value	Unit	Notes
RTD	-	<i>Pt.1</i> (Pt50), <i>Pt.2</i> (Pt100), <i>Pt.3</i> (Pt500), <i>Pt.4</i> (Pt1000), <i>Pt.5</i> (Pt46-GOST), <i>Pt.6</i> (Pt50-GOST), <i>Pt.7</i> (Pt100-GOST), <i>Cu.1</i> (Cu50, 1.426), <i>Cu.2</i> (Cu100, 1.426), <i>Cu.3</i> (Cu50, 1.428), <i>Cu.4</i> (Cu100, 1.428)
T/C	-	<i>t.c.J</i> (T/C "J"), <i>t.c.K</i> (T/C "K"), <i>t.c.E</i> (T/C "T")
current	-	<i>4.20</i> (4...20 mA), <i>0.20</i> (0...20 mA)
voltage	-	<i>0.10</i> (0...10 V)
-199 ... 999	ISU	display offset value
0, 0.0	-	when indicating values with the input-signal measurement unit (ISU); <i>_.</i> (tens not shown), <i>_.</i> (tens shown within the -19.9...99.9 range)
0 ... 100	-	
0 ... 100	-	
<i>oF</i> , <i>oF</i>	-	This parameter makes sense ONLY in case of a temperature sensor!
-199 ... 999	ISU	These parameters make sense ONLY in case of a linear input signal!
-199 ... 999	ISU	Set Input Low < Input High !
0 ... 100	ISU	0...25% from span in case of a linear input signal
<i>~ 7_</i> , <i>_ f ~</i>	-	<i>~ 7_</i> - activates under set point, <i>_ f ~</i> - activates over set point
0 ... 999	sec.	
-199 ... 999	ISU	For temperature input, the set point is limited for different sensor types!
<i>oFF</i> , <i>con</i> , <i>S.P.E</i> , <i>ALL</i>	-	<i>oFF</i> (unlocked), <i>con</i> (Configuration level locked), <i>S.P.E</i> (only set-point adjustment enabled), <i>ALL</i> (locked)



Access control (Hidden level)

- ◆ Hold pressed while turning the power supply on and until **Loc** appears.
- ◆ Set keyboard locking mode by assigning a corresponding value to the **Lock Keyboard** parameter.

Basic level

At power-on, RT38 enters Basic level. At this level, the device indicates the measured input value (PV) with a resolution, according to the **Point Position** parameter.

Set-point adjustment

- ◆ To view the current **Set Point** value, press and hold either or .
- ◆ Press while holding / to enter **Set Point** adjustment mode.

Parametric level

This level contains the control algorithm parameters.

- ◆ Enter from Basic level by pressing and holding until **PAR** appears on the display. Release the key.
- ◆ Choose a parameter using or .
- ◆ To enter parameter value adjustment mode, press + .
- ◆ If no key has been pressed for a while, the device automatically returns to Basic level, storing all confirmed changes.
- ◆ For quick exiting and saving, use key combination + or hold down (for case 'M'). Message **Sto** confirms the adjustments.

Configuration level

This level contains the configuration parameters of the device.

- ◆ Enter from Basic level by pressing and holding  until **CON** appears.
- ◆ To access and adjust the configuration parameters, follow the algorithm described in 'Parametric level'.

Output Control

Control output operation

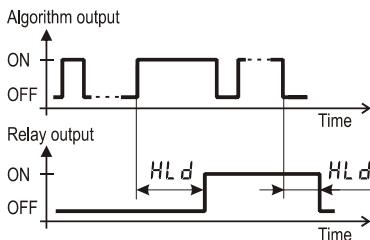
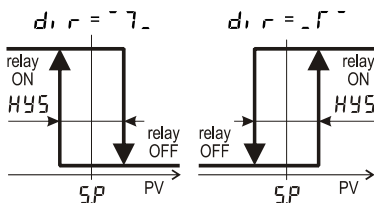
- ◆ The control output operates according to the control algorithm parameters.
- ◆ When an error is detected (see '**Error messaging**'), the output deactivates.

ON/OFF control algorithm

The static characteristic of a relay controlled by an ON/OFF algorithm is shown on the left drawing.

Output hold

For eliminating undesirable output switches, additional parameter (**Hold**) is assigned to hold the output reaction for certain period of time.



Low-pass filter

This first-order filter acts **ONLY** within a certain band around filter output value. This has been designed to cut periodic noises outside the communication signal spectrum.

- ◆ Filter operation is defined by two parameters:
Filter Time (defines filter time constant) and
Filter Band (defines filter active band around filter output value).
- ◆ If the newly measured value differs from the filter output by more than **Filter Band**, the filter resets with a new initial output value (newly measured value).

Error Messaging

- ◆ **---** (over range) -
display value over 999
or sensor damaged (broken).
- ◆ **---** (under range) -
display value under -199
or sensor damaged (shorted out).
- ◆ **FRL** (fail) -
device memory error;
if error still exists after restart,
the unit must be returned for repair.
- ◆ **ENC** (not calibrated) -
all factory calibrations are set to default
and the accuracy can not be guaranteed!
- ◆ **ESP** (error in **Set Point**) -
incorrect **Set Point** value;
check and readjust.
- ◆ **EHS** (error in **Hysteresis**) -
incorrect **Hysteresis** value;
check and readjust.
- ◆ **---** (noise / initial check) -
too noisy input signal;
also shows the initial device check
at power-on.



The undersigned hereby declares, on behalf of COMECO Inc., that this device has been manufactured in compliance with standards EN 61000, EN 61010, and EN 61326, and meets the requirements of Directives 2014/30/EU, 2014/35/EU, and 2011/65/EU.

A stylized, handwritten signature in black ink, appearing to read 'K. Darakchiev'.

Krasimir Darakchiev, CEO
COMECO Inc.

Waste Disposal

*Do not dispose of
electronic devices
together with
household waste
material!*

If disposed of within European Union, this product should be treated and recycled in accordance with the laws of your jurisdiction implementing the WEEE Directive 2012/19 on the Waste Electrical and Electronic Equipment.

Case	☐ 'B', ☐ 'H', ☐ 'V', ☐ 'S', ☐ 'L', ☐ 'M', ☐ 'R'
Input	☐ RTD, ☐ thermocouple, ☐ current, ☐ voltage
Output	☐ relay 5A/250VAC with NO/NC or NO contact, ☐ SSR 1A/250VAC, ☐ SSR 0.2A/250VAC, ☐ MOS gate 0.1A/60V, optically isolated, ☐ 5...24 VDC, 30 mA for external SSR
Power Supply	☐ 230 VAC, ☐ 90...250 VAC/DC, ☐ 24 VDC, ☐ 12...24 VAC/DC, ☐ 9 VAC, ☐
Excitation Voltage	☐ $\leq U_p$ (DC); $\leq 1.2 \cdot U_p$ (AC), ☐ 24 VDC, 30 mA, ☐
Consumption	less than 1.5 VA
Measurement Error	$\leq \pm 0.3\%$ from span
Temperature Drift	$\leq \pm 0.02\%$ from span for 1 °C
Ambient Temperature / Humidity	-10...65 °C / 0...85% RH, non-condensing
Protection Class: front / terminals	☐ IP65, ☐ IP54, ☐ IP44 / IP20

Warranty and Support

Warranty

COMECO warrants this product to be free from defects in materials and workmanship for 2 years. If your unit is found to be defective within that time, we will promptly repair or replace it. This warranty does not cover accidental damage, wear or tear, or consequential or incidental loss. This warranty does not cover any defects caused by wrong transportation, storage, installation, or operating (see '**Specifications**').

Technical support

In the unlikely event that you encounter a problem with your COMECO device, please call your local dealer or contact directly our support team.

.....
serial number

.....
manufacturing date

QC check mark(passed)
(stamp)

88 Slavyanska Str.
Plovdiv 4000, BULGARIA
tel: +359 32 646 523,
+359 32 646 524
fax: +359 32 634 089,
+359 32 646 517

e-mail: support@comeco.org

Корпус	□ 'B', □ 'H', □ 'V', □ 'S', □ 'L', □ 'M', □ 'R'
Вход	□ за термосъпротивления, □ за термодвойки, □ токов, □ напреженов
Изход	□ реле 5A/250VAC с НО/НЗ или НО контакт, □ SSR 1A/250VAC, □ SSR 0,2A/250VAC, □ МОП ключ 0,1A/60V, оптично изолиран, □ 5...24 VDC, 30 mA за външно SSR □ 230 VAC, □ 90...250 VAC/DC, □ 24 VDC, □ 12...24 VAC/DC,
Захранващо напрежение	□ 9 VAC, □ □ ≤ U _p (DC); ≤ 1,2*U _p (AC), □ 24 VDC, 30 mA под 1,5 VA
Допълнителен захранващ изход	□ ≤ ± 0,3% от обхвата
Консумирана мощност	≤ 0,02% от обхвата за 1 °C
Точност	-10...65 °C / 0...85% RH
Температурен дрейф	□ IP65, □ IP54, □ IP44 / IP20
Работна температура / влажност	
Степен на защита: лице / клеми	

Гаранции и поддръжка

Гаранции

КОМЕКО дава гаранция за бездефектна работа на това изделие за 2 години. Всички дефектирани в този период изделия се ремонтират или заменят безплатно. Тази гаранция не покрива случаите на дефекти, възникнали при неправилно транспортиране, съхранение, монтаж, свързване или употреба, в противоречие с техническите изисквания и тази инструкция.

Поддръжка

Ако имате проблем със свързването и/или пускането и настройката на уреда, моля свържете се с дистрибутора на КОМЕКО за вашия регион или директно с нашите специалисти в централата на показаните адреси и телефони.

.....
фабричен номер
.....
дата на производство

Качествен контрол
(печат)

ул. "Славянска" 88
4000 Пловдив
тел: 032 646 545
факс: 032 646 517
e-mail: support@comeco.org

QD-8.5.2-WC

Комеко АД, 4000 Пловдив, тел: 032 621 770, 664 749, факс: 032 622 719
e-mail: info@comeco.org, WWW.COMECOGROUP.COM

ПРОГРАМИРУЕМ КОНТРОЛЕР

RT38

ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ



Запознаването с тази инструкция е задължително преди монтаж и работа с уреда!
Моля, съхранете инструкцията за бъдещи справки.

Филтрация на входа

10

Нискочестотен филтър

Този филтър представлява апериодичен филтър от I-ви ред със зона на действие около стойността на входната величина и е предназначен за филтрация на периодични шумове извън спектъра на полезния сигнал.

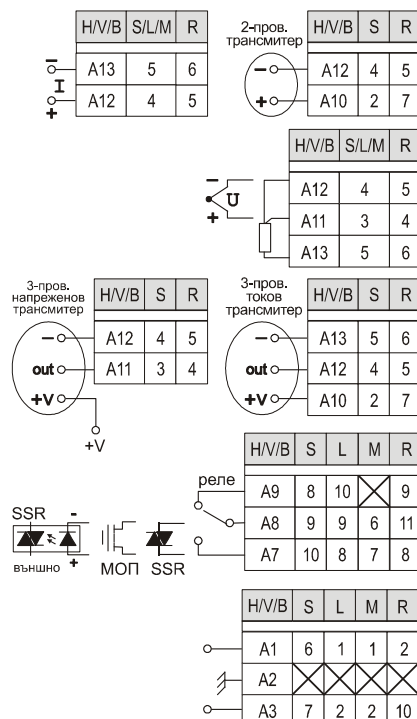
- ♦ Работата на филтъра се определя от параметрите Filter Time, който пропорционално определя времеконстантата на филтъра и Filter Band, който определя зоната на действие на филтъра около стойността на входния сигнал.
- ♦ Ако новата измерена стойност се различава от последната филтрирана стойност с повече от Filter Band, филтърът се преинициализира за работа около новата стойност на сигнала.

Съобщения за грешки

- ♦ **---** (над обхвата) - показанието е над 999 или сензорът е повреден (прекъснал).
- ♦ **---** (под обхвата) - показанието е под -199 или сензорът е повреден (на късо).
- ♦ **FAI** - повреда в паметта; ако грешката остава и след рестартиране, уредът изисква ремонт.
- ♦ **ELC** - уредът не е калибриран; не се гарантира точност!
- ♦ **ESP** - грешна стойност на Set Point; проверете и настройте отново.
- ♦ **ENS** - грешна стойност на Hysteresis; проверете и пренастройте.
- ♦ **---** - големи шумове по вход; показва също и начална проверка при включване на уреда.

Свързване

3



Свързване на входа

Свържете входа в зависимост от вида му към съответните за корпуса (виж 'Технически характеристики') клеми на уреда.

Напреженови трансмитери се захранват САМО от външен източник!

Свързване на изхода

Свържете изхода в зависимост от вида му (виж 'Технически характеристики') през съответните клеми.

Свързване на захранването

Свържете коректното за Вашия уред напрежение (виж 'Технически характеристики') към съответните клеми.



Важни забележки:

- ♦ При постояннотоково захранване полярността е без значение.
- ♦ При 90...250 VAC/DC, за покриване на нормите за безопасност, задължително заземете уреда.
- ♦ НЕ включвайте захранването докато не приключите с монтажа и опроводяването!



Подробни схеми на свързване на уреда можете да намерите на адрес comecogroup.com, в раздел 'Полезно'.

RT38 изключително икономичен двупозиционен регулатор на температура и други технологични величини, предлаган в 2 версии с универсален вход – за термо-съпротивления (7 избираеми платинови и 4 медни сензора) и за термодвойки (3 избираеми вида), както и с фиксиран вход за линеен ток или напреженов сигнал. Уредът е снабден с 3-разряден LED дисплей и 1 програмируем релеен управляващ/алармен изход и може да се поръча в различни корпуси, включително и с най-малкия лицев размер по DIN - 1/32, както и в кутия със съединител с 11 пера за монтаж на DIN шина и за мрежово или нисковоково захранващо напрежение.

Монтаж

Монтаж на панел ('B' / 'H' / 'V' / 'S' / 'L' / 'M')

- ◆ Поставете уреда на панел в отвор с размери според корпуса.
- ◆ Притегнете уреда към панела с помощта на монтажната скоба(и) от окомплектовката.

Монтаж на шина ('R')

Уредът се монтира лесно на всяка 35 mm шина, отговаряща на EN50022 посредством стандартен кулпунг UNDECAL.



С пълна отговорност декларирам, от името на КОМЕКО АД, че този уред е произведен съгласно стандартите EN 61000 и EN 61010 и покрива изискванията на Наредба за съществени изисквания и оценяване на съответствието за електромагнитна съвместимост, Наредба за съществени изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението и Директиви 2014/35/ЕС и 2014/30/ЕС.

Красимир Дарачиев
Изпълнителен Директор
КОМЕКО АД

Бракуване



Не изхвърляйте електронни уреди при битовите отпадъци!

Ако се използва в страна от ЕС, при бракуване този продукт трябва да се третира и обработи според местното законодателство в съответствие с WEEE Директивата на ЕС 2012/19 за бракуване на електрически и електронни устройства.

Мерки за защита от смущения (шум)



Важна забележка:

Паралелно на НО контактите на електромеханичните релета има вътрешно свързана RC група, което води до протичане на малък променлив ток ($\approx 1,5 \text{ mA}$ при 230 VAC)!

- ◆ Всички сигнални проводници трябва да бъдат екранирани и да не се пакетират заедно със силови проводници!
- ◆ Сигналните проводници не трябва да минават близо до източници на индуктивни и/или капацитивни шумове!
- ◆ Всички екрани да се заземяват САМО в една точка, за предпочитане при контролера!
- ◆ Източникът на захранване трябва да бъде независим от други товари, особено когато се очаква те да се превключват, както и да не захранва още и други устройства, генериращи шум! Полезно е да се използва и разделителен мрежов трансформатор с екран между намотките.
- ◆ Всички комутируеми (не само от контролера) променливотокови индуктивни товари като релета, контактори, мотори и други да се шунтират с RC групи и/или варистори, а постояннотоковите – с диодно-резисторна група.
- ◆ При работа в среда с особено мощни електромагнитни полета, контролерът да се монтира в заземена метална кутия!

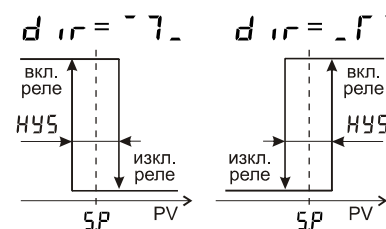
Нива на програмиране

Конфигурационно ниво

Това ниво съдържа конфигурационните параметри на уреда.

- ◆ Влезте от Основно ниво чрез натискане и задържане на до появата на **CON**.
- ◆ За достъп до параметрите и програмиране на техните стойности, следвайте алгоритъма, описан в 'Параметрично ниво'.

Управление на изхода



Работа на изхода

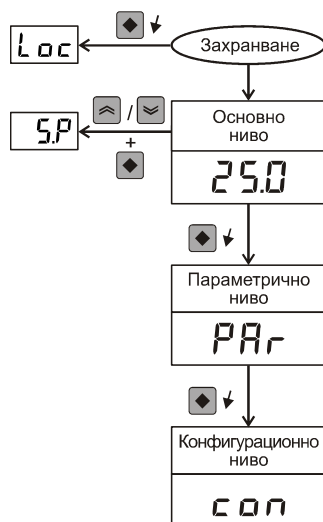
- ◆ Изхода се управлява чрез параметрите на закона за управление.
- ◆ Изхода се деактивира при откриване на грешка (виж 'Съобщения за грешки').

ON/OFF закон

Статичната характеристика на реле, управлявано по ON/OFF закон, е илюстрирана вляво.

Задържане на изхода

Чрез параметъра Hold реакцията на изхода може да се задържи за определено време с цел елиминирание на нежелани кратковременни превключвания.



Скрито ниво

- ◆ Задръжете бутона натиснат при включване на захранването и до изписването на **Loc**.
- ◆ Задайте степен на заключване на клавиатурата.

Основно ниво

- ◆ След включване на захранването RT38 влиза в Основно ниво. В това ниво уредът показва измерената стойност на входната величина (PV) с точност според програмираната позиция на десетичната точка (Point Position).
- ◆ За да влезете в режим на настройка на Set Point, натиснете + или + .

Параметрично ниво

Това ниво съдържа параметрите на закона за управление.

- ◆ Влезте от Основно ниво чрез натискане и задръжане на до появата на съобщението **PAr**. Отпуснете бутона.
- ◆ Изберете параметър чрез и .
- ◆ За да влезете в режим за програмиране на стойността на даден параметър, натиснете + .
- ◆ Ако известно време не се натискат бутоните, уредът автоматично се връща в Основно ниво, като се запомнят всички потвърдени промени.
- ◆ За бързо излизане и запомняне на промените, използвайте комбинацията + или задръжете натиснат (за корпус 'M'). Излизайки от Параметрично ниво, уредът записва настройките в паметта си и изписва на дисплея съобщението **Sto**.

Параметри на контролера

RT38 е програмируем уред, чието поведение се определя чрез набор от параметри. Пълният списък на параметрите, с техните наименования, означения и възможни стойности е приведен в Таблица 1.

Задаване на цифрова стойност

- ◆ Влезте в режим за програмиране на стойността на избрания параметър (виж 'Нива на програмиране').
- ◆ На дисплея се показва цялата стойност с водещите нули, а най-десният разряд мига.
- ◆ С / можете съответно да увеличите / намалите стойността на мигащия разряд.
- ◆ Десните два разряда могат да приемат стойности от **0** до **9**, а най-левият може да приема още и стойностите **-** и **+**.
- ◆ За да изберете друг разряд, използвайте .
- ◆ За да потвърдите набраната нова стойност на параметъра, натиснете + .
- ◆ Ако новата стойност не бъде потвърдена и за известно време не се натискат бутоните, програмирането на стойността автоматично се прекратява, като се запазва първоначалната стойност на параметъра.

Задаване на символна стойност

- ◆ В режим за програмиране на стойността, използвайте или за да промените текущата стойност, а за да потвърдите, натиснете + .
- ◆ Ако не потвърдите и не натискате бутони за известно време, програмирането се прекратява и старата стойност се запазва.

- *Промяната на стойността на Point Position води до промяна на реалната стойност на всички параметри с ISU!*

Напр.: при промяна на стойността на Point Position от (x1) на (x0.1), стойността на даден параметър (напр. Set Point) от 100 ще се промени на 10.0!!!

Параметър	Символ	Описание
Конфигурационни параметри (Параметри от конфигурационното ниво)		
Input Type	INP	Тип на входа
Display Offset	OFFS	Постоянна стойност, с която се коригира (отмества) показанието
Point Position	PPnt	Позиция на десетичната точка на дисплея
Filter Time	Ft	Относителна времеконстанта на нискочестотния филтър
Filter Band	Fb	Зона на действие на филтъра около текущата стойност на вх. величина
Unit	Unit	Мерна единица за температура
Input Low	ILo	Показание на дисплея при долна граница на вх. обхват при линеен вход
Input High	IHl	Показание на дисплея при горна граница на вх. обхват при линеен вход
Параметри на закона за управление (Параметри от параметричното ниво)		
Hysteresis	HYS	Разлика между точките на превключване спрямо заданието
Direction	dir	Посока на управлението на изхода
Hold	Hld	Време на задръжка на изходната реакция
Параметър на основното (работно) ниво		
Set Point	SP	Задание за регулиране
Параметър за заключване на клавиатурата (Параметър от скрито ниво)		
Lock Keyboard	Loc	Режим на заключване на клавиатурата

Стойност	Едца	Значение (Забележки)
RTD	-	$Pt.1$ (Pt50), $Pt.2$ (Pt100), $Pt.3$ (Pt500), $Pt.4$ (Pt1000), $Pt.5$ (Pt46-ГОСТ), $Pt.6$ (Pt50-ГОСТ), $Pt.7$ (Pt100-ГОСТ), $Cu.1$ (Cu50, 1.426), $Cu.2$ (Cu100, 1.426), $Cu.3$ (Cu50, 1.428), $Cu.4$ (Cu100, 1.428)
ТД	-	$t.c.J$ (ТД "J"), $t.c.K$ (ТД "K"), $t.c.T$ (ТД "T")
ток	-	420 (4...20 mA), 020 (0...20 mA)
напрежение	-	0.10 (0...10 V)
-199 ... 999	ISU	OFFSET
x1, x0.1	-	при показване на стойности в дименсията на входния сигнал (ISU); . (десетите не се показват), . (десетите се показват в обхвата -19,9...99,9)
0 ... 100	-	
0 ... 100	-	
OFF, OFF	-	Този параметър има смисъл CAMO при вход от температурен сензор!
-199 ... 999	ISU	Тези параметри имат смисъл CAMO при линеен входен сигнал!
-199 ... 999	ISU	Задайте Input Low < Input High!
0 ... 100	ISU	0...25% от обхвата при линеен вход
$\text{~}7_{-}, \text{~}7_{+}$	-	$\text{~}7_{-}$ (права - вкл. под заданието), $\text{~}7_{+}$ (обратна - вкл. над заданието)
0 ... 999	sec.	
-199 ... 999	ISU	При темп. вход заданието е ограничено в зависимост от сензора!
$\text{OFF}, \text{con}, \text{SPE}, \text{ALL}$	-	OFF (напълно отключена), con (забранено Конфигурационно ниво), SPE (разрешена само настройка на заданието), ALL (напълно закл.)