v7-06.18

COMECO
CONTROL & MEASUREMENT

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

PROCESS INDICATOR (TRIP ALARM UNIT)

TI08-R

OPERATION MANUAL

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

Overview

TI08-R is an economical 3-digit programmable process indicator / trip alarm unit, enclosed in a standard 11-pin box, with an input for linear current, voltage, or resistive signals. The device can be ordered with up to 2 relay outputs and for mains or low-voltage AC/DC supply.

Mounting

TI08-R can be easily mounted on every 35 mm rail conforming to EN50022 by the means of a standard UNDECAL socket base.

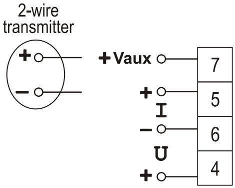
Electro-Magnetic Interference (EMI) Issues

⚠ **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 (≈ 1.5 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 indicator 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 indicator) inductive consumers with special suppression networks: RC group and varistor - for AC loads, or diode - for DC loads.
- If the indicator operates in a very powerful EMI area, it has to be mounted inside a grounded metal shielding box.

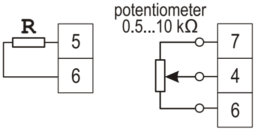
Wiring

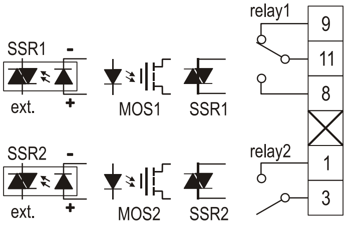


Input signal wiring

Connect the input with regard to its type (see '**Specifications**') through the respective socket-base terminals.

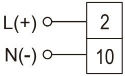
Voltage transmitters should be powered ONLY by external source.





Output wiring

Connect the outputs with regard to their types (see '**Specifications**') via the respective terminals.



Power supply wiring

Connect the right power supply voltage for your device (see '**Specifications**') through terminals 2 and 10.

Important notes:

- *Power supply must be turned off during mounting and wiring.*
- *Connecting a potentiometer requires excitation voltage of 5 V, 10 mA (see '**Specifications**').*

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

Parameter	Symbol	Description
Parameters of Level L3		
Input Type	inP	Type of the input signal in case of programmable input
Point Position	Pnt	Display decimal point position
Input Low	i.Lo	Display value at low limit of the input range
Input High	i.hi	Display value at high limit of the input range
Input Correction	i.cr	Constant to be added to the measured input value
Gradient	Grd	Maximum admissible input change for 120 ms sampling period
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
SP Limit Low	S.P.L	Set-point low limit
SP Limit High	S.P.h	Set-point high limit
Parameters of Level L2		
Direction 1	dr. 1	Control action direction of output **K1**
+Differential 1	P.d. 1	Relay switching differential over set point for output **K1**
-Differential 1	n.d. 1	Relay switching differential under set point for output **K1**
Time On 1	t.n. 1	ON duration of pulsed output **K1**
Time Off 1	t.F. 1	OFF duration of pulsed output **K1**
Hold On 1	h.n. 1	Holds the output **K1** reaction when being activated
Hold Off 1	h.F. 1	Holds the output **K1** reaction when being deactivated
The same 7 parameters, but with index 2 – for output **K2**		
Parameters of Level L1		
Set Point 1	S.P. 1	Set-point value of output **K1**
Set Point 2	S.P.2	Set-point value of output **K2**
Access-Control Parameter (parameter of Hidden level)		
Access Control Level	A.c.L.	Controls the access to device parameters

* *With potentiometric input, after wiring the device and setting desired values to* **Input Low** *and* **Input High**, **Input High** *value differ, to adjust the device to display PV correctly,set new* **Input High** *value as calculated*

Input High$_{new}$ = **Input Low** + *(***Input High** - **Input Low***)*^{2} */ (PV(100%)* - **Input Low***)*

Table 1

Value	Unit	Notes
u.10, u.5, i.0., i.4.	-	u.10 (0…10 V), u.5 (0...5 V; potentiometer 0.5...10 kΩ), i.0. (0…20 mA), i.4. (4…20 mA)
0, 0.0, 0.00	-	when indicating values with the input-signal measurement unit (**ISU**)
-199 ... 999	ISU	
-199 ... 999	ISU	*
-199 ... 999	ISU	display offset value
0 … 999	ISU	used for input peak filtration; value '0' cancels the filtration
0 … 999	-	This parameter and the following one define a low-pass input filter.
0 … **M**	ISU	**M** = 25% of input range
-199 ... 999	ISU	These parameters keep the set points in safe limits, preserving them from random changes.
coo, hEA	-	'**coo**ling' - activates over set point, '**hea**ting' - activates under set point
0 ... 999	ISU	less than (high range limit - **Set Point 1**)
0 ... 999	ISU	less than (**Set Point 1** - low range limit)
0 ... 999	sec.	pulse duration; value '0' disables pulse mode
0 ... 999	sec.	pause duration; value '0' disables pulse mode
0 ... 999	sec.	Value '0' disables hold mode.
-199 ... 999	ISU	within operating range limits **Input Low** ... **Input High**, considering **SP Limit Low(High)**, **Input Correction**, and **+/-Differential 1(2)**
FuL, L1, no	-	FuL (full access), L1 (access only to parameters of level L1), no (no access)

check the PV(100%) value when potentiometer slide is positioned at 100%. If PV(100%) value and by the formula:

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

- Changing **Point Position** *value reflects on 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

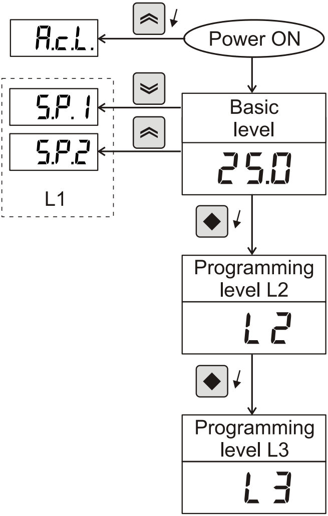
TI08-R is a programmable device whose service behavior is determined by a set of parameters. All the parameters, along with their names, symbols, and value ranges, are given in Table 1.

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 ◆ **+** ︽ or ◆ **+** ︾.
- 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 ◆ **+** ︽ or ◆ **+** ︾.
- 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.



Programming order

- Set full access to device parameters.
- Adjust the parameters.
- If needed, restrict the access again by adjusting the **Access Control Level** parameter.

Access control (Hidden level)

- Hold ▲ depressed while turning the power supply on and until A.c.L. appears.
- Set access level according to Table 1.

Basic level

At power-on, TI08-R enters Basic level. At this level, the device indicates the measured input value (PV) with a resolution, according to the **Point Position** parameter.

- If the whole part of PV cannot be entirely displayed, the unit generates a blinking 'overflow' message (oL or -oL, depending on PV sign).
- If PV is out of the device physical operating range, it displays blinking symbolic message: ⌞ _ ⌟ (under-range) or ⌜ ¯ ⌝ (over-range).
- Upon entering Basic level, TI08-R may display the ini message, indicating that some time is necessary for filter initialization.
- The noi message may appear as a result of the peak filter operation (see '**Input filtration**').

Set-point adjustment (Level L1)

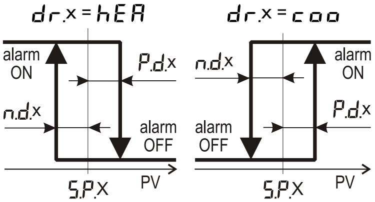
- To enter **Set Point 1** adjustment mode, press and hold ▼ until S.P.1 appears on the display. Release the key to view the set-point value.
- To enter **Set Point 2** adjustment mode, follow the same procedure, but start with the ▲ key.

Program Levels

Programming (Levels L2 and L3)

- ♦ Enter from Basic level by pressing and holding [◆].
- ♦ To access and adjust the parameters from level L2, release the key while L2 is displayed. To enter level L3, release the key when L3 appears on the display.
- ♦ 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 [⋀] **+** [⋁].

Output Control



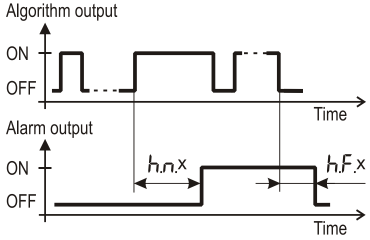
Alarm output operation

- ♦ The alarm outputs operate according to the control algorithm parameters.
- ♦ When an error is detected (see '**Error messaging**'), the outputs deactivate and restore after all discrepancies have been resolved and programming exited.

ON/OFF control algorithm

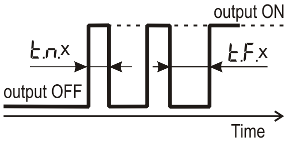
The static characteristic of an alarm relay controlled by an ON/OFF algorithm is shown on the left drawing.

Output Control



Output hold

For eliminating undesirable output switches, additional parameters (**Hold On** and **Hold Off**) are assigned to hold the output reaction for certain period of time.



Output pulse mode

When an output is activated by the control algorithm, it can either stay ON or pulse depending on **Time On** and **Time Off** parameter values.

Error Messaging

Message	Parameters	Error type
FAL	all	incorrect memory
E. 1	Grd	out of range
E. 2, E. 3	F.t, F.b	out of range
E. 4, E. 5	S.P.L, S.P.h	out of input range *
E. 6	S.P.L, S.P.h	S.P.L > S.P.h
E.11, E.21	t.n.1, t.n.2	out of range
E.12, E.22	t.F.1, t.F.2	out of range
E.13, E.23	h.n.1, h.n.2	out of range
E.14, E.24	h.F.1, h.F.2	out of range
E.15, E.25	P.d.1, P.d.2	out of range
E.16, E.26	n.d.1, n.d.2	out of range
E.17, E.27	S.P.1, S.P.2	outside S.P.L ...S.P.h
E.18, E.28	S.P.x - n.d.x	under input range *
E.19, E.29	S.P.x + P.d.x	over input range *

* device physical operating range considering **Input Correction**

- In some cases, TI08-R finds discrepancies in parameter values that must be resolved before operating at Basic level.
- The device indicates such kind of problems by displaying error messages as given on the left.
- If FAL appears on the display, try debugging by turning the power off/on.
- If the problem persists, press and hold ◆ to restore the default (factory) settings.

Peak filter

This filter is intended for eliminating pulse spikes (peaks), which can appear in the input signal, in the following way:

- ♦ TI08-R measures the input signal value every 120 ms (sample time).
- ♦ The measured values are compared subsequently. The filter checks the difference between the last 2 samples. If it does not exceed **Gradient** value, the device accepts the signal as *normal*.
- ♦ If the last measured value differs from the previous one by more than the **Gradient** value, the filter output is held until the device determines a presence of a *normal* signal. It is possible only if the input signal has not been changed with more than the **Gradient** value for 4 subsequent samples.
- ♦ If the device has not determined a *normal* signal for 20 subsequent samples, noi appears on the display (see 'Basic level').

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).

Declaration of Conformity

The undersigned hereby declares, on behalf of COMECO Inc., that this process indicator (trip alarm unit) model TI08-R has been manufactured in compliance with standards EN 61010-1 and EN 61326-1, and meets the requirements of Directives 2014/30/EU, 2014/35/EU, and 2011/65/EU.

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 Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment (WEEE).

Specifications

Input	☐ programmable, ☐ fixed, ...
Outputs:	up to 2
Electromechanical relay	5A/250VAC with NO/NC or NO contact
SSR	1A/250VAC
MOS gate	0.1A/60V, optically isolated
Output for external SSR	5...24 VDC, 30 mA
- K1	☐ relay, ☐ SSR, ☐ MOS gate, ☐ for ext. SSR
- K2	☐ relay, ☐ SSR, ☐ MOS gate, ☐ for ext. SSR
Power Supply	☐ 230 VAC, ☐ 90…250 V, ☐ 24 VDC, ☐ 12...24 V, ☐ ....
Excitation Voltage (Vaux)	☐ 10...30 V, 30 mA, ☐ 5 VDC, 10 mA, stabilized, ☐ ....
Consumption	less than 1.5 VA
Measurement Error	≤ ± 0.3% from span
Temperature Drift	≤ ± 0.02% from span for 1 °C
Ambient Temperature / Humidity	-10…65 °C / 0…85% RH, non-condensing
Protection Class: front / terminals	IP44 / IP20

Warranty and Support

……………………………
article number

……………………………
serial number

……………………………
manufacturing date

QC check mark ………….(passed)
(stamp)

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

e-mail: support@comeco.org

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.

v7-06.18

КОМЕКО
КОНТРОЛ И ИЗМЕРВАНЕ

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

ПРОГРАМИРУЕМ ИНДИКАТОР (АЛАРМЕН СИГНАЛИЗАТОР)

TI08-R

ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

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

Запознаване

TI08-R е изключително икономичен 3-разряден програмируем процес-индикатор (алармен сигнализатор) поместен в стандартна кутия със съединител с 11 пера. Може да бъде изпълнен с вход за линейни токови, напреженови или съпротивителни сигнали. Предлага се с 1 или 2 релейни изхода и за мрежово или нисковолтово напрежение.

Монтаж

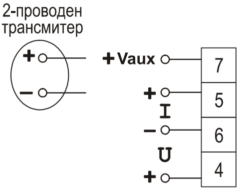
TI08-R се монтира лесно на всяка 35 mm шина, отговаряща на EN50022 посредством стандартен куплунг UNDECAL.

Мерки за защита от смущения (шум)

Важна забележка:

Паралелно на НО контактите на електромеханичните релета може да има вътрешно свързана RC група, което може да доведе до протичане на малък променлив ток (≈ 1,5 mA при 230 VAC).

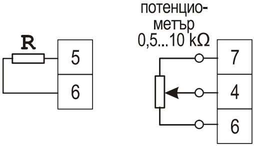
- Всички сигнални проводници трябва да бъдат екранирани и да не се пакетират заедно със силови проводници.
- Сигналните проводници не трябва да минават близо до източници на индуктивни и/или капацитивни шумове.
- Всички екрани да се заземяват САМО в една точка, за предпочитане при индикатора.
- Източникът 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 индикатора) 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, индикаторът да се монтира в заземена метална кутия.

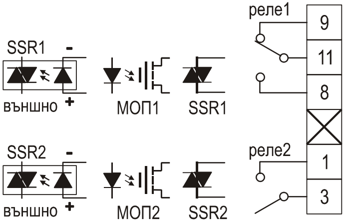


Свързване на входа

Свържете входа
в зависимост от вида му (виж
'**Технически характеристики**')
към съответните клеми
на куплунга.

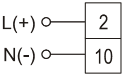
Напреженови трансмитери
се захранват САМО
от външен източник.





Свързване на изходите

Свържете изходите
в зависимост от вида им (виж
'**Технически характеристики**')
през съответните клеми.



Свързване на захранването

Свържете коректното
за Вашия уред напрежение (виж
'**Технически характеристики**')
към клеми 2 и 10.

Важни забележки:

- *НЕ включвайте захранването докато не приключите с монтажа и опроводяването.*
- *За свързване на потенциометър е необходимо изведено захранване 5 V, 10 mA (виж* '**Технически характеристики**'*).*

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

Параметър	Символ	Описание
Параметри от Ниво L3		
Input Type	i nP	Тип на входа при програмируем вход
Point Position	* Pnt	Позиция на десетичната точка на дисплея
Input Low	i.Lo	Показание на дисплея при долна граница на входния обхват
Input High	i.hi	Показание на дисплея при горна граница на входния обхват
Input Correction	i.cr	Постоянна стойност, с която се коригира (отмества) показанието
Gradient	Grd	Макс. изменение на вх. сигнал за периода на дискретизация (120 ms)
Filter Time	F.t	Относителна времеконстанта на нискочестотния филтър
Filter Band	F.b	Зона на действие на филтъра около текущата стойност на вх. величина
SP Limit Low	S.P.L	Долна граница на заданието за регулиране
SP Limit High	S.P.h	Горна граница на заданието за регулиране
Параметри от Ниво L2		
Direction 1	dr. 1	Посока на управлението на изход **K1**
+Differential 1	P.d. 1	Диференциал на превключване на изход **K1** над заданието
-Differential 1	n.d. 1	Диференциал на превключване на изход **K1** под заданието
Time On 1	t.n. 1	Продължителност на активност на изход **K1** в импулсен режим
Time Off 1	t.F. 1	Продължителност на неактивност на изход **K1** в импулсен режим
Hold On 1	h.n. 1	Време на задръжка на реакцията на изход **K1** при активиране
Hold Off 1	h.F. 1	Време на задръжка на реакцията на изход **K1** при деактивиране
Същите 7 параметъра, но с индекс 2 – за изход **K2**		
Параметри от Ниво L1		
Set Point 1	S.P. 1	Задание за регулиране на изход **K1**
Set Point 2	S.P.2	Задание за регулиране на изход **K2**
Параметър за управление на достъпа (параметър от Скрито ниво)		
Access Control Level	A.c.L.	Степен на достъп до параметрите на уреда

* *При потенциометричен вход, след като свържете уреда и зададете желаните стойности на на плъзгача на потенциометъра на 100%. Ако стойностите на PV(100%) и* **Input High** *се различават, по формулата:*

Input High$_{нова}$ = **Input Low** + *(***Input High** - **Input Low***)*^{2} */ (PV(100%) -* **Input Low***)*

Таблица 1

Стойност	Ед-ца	Значение (Забележки)
u.10, u.5, i.0, i.4	-	u.10 (0…10 V), u.5 (0...5 V; потенциометър 0,5...10 kΩ), i.0 (0…20 mA), i.4 (4…20 mA)
0, 0.0, 0.00	-	при показване на стойности в дименсията на входния сигнал (**ISU**)
-199 ... 999	ISU	
-199 ... 999	ISU	*
-199 ... 999	ISU	отместване показанието на дисплея
0 … 999	ISU	за филтрация на пикове по входа; стойност '0' изключва филтрацията
0 … 999	-	Този и следващият параметър определят НЧФ по вход.
0 … **M**	ISU	**M** = 25% от входния обхват
-199 ... 999	ISU	Тези параметри ограничават възможността за некоректна промяна на зададената стойност.
coo, hEA	-	'**coo**ling' - включва над заданието, '**hea**ting' - включва под заданието
0 ... 999	ISU	по-малък от (горна граница на обхвата - **Set Point 1**)
0 ... 999	ISU	по-малък от (**Set Point 1** - долна граница на обхвата)
0 ... 999	sec.	времетраене на импулса; стойност '0' забранява импулсния режим
0 ... 999	sec.	времетраене на паузата; стойност '0' забранява импулсния режим
0 ... 999	sec.	При стойност '0' няма задръжка.
-199 ... 999	ISU	в границите на обхвата **Input Low** ... **Input High**, като се имат предвид **SP Limit Low(High)**, **Input Correction** и **+/-Differential 1(2)**
FuL, L 1, no	-	FuL (пълен достъп), L 1 (достъп само до параметрите от ниво L1), no (без достъп до параметрите)

Input Low *и* **Input High***, проверете стойността на PV(100%), която съответства на положението*
за да настроите уреда да показва точно, задайте нова стойност на **Input High** *изчислена*

Програмиране на параметри

⚠ *Някои параметри са достъпни само при наличие на съответната функционалност (виж '**Технически характеристики**').*

💣 - *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 (0) на (0.0), стойността на даден параметър (напр.* **Set Point 1***) от 100 ще се промени на 10.0.*

Параметри на уреда

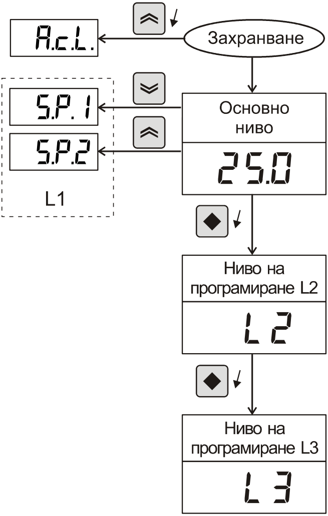
TI08-R е програмируем уред, чието поведение се определя чрез набор от параметри. Стойностите на всички параметри се програмират от потребителя и се съхраняват в енерго-независимата памет на уреда. Пълният списък на параметрите, с техните наименования, означения и възможни стойности е приведен в Таблица 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.
- За да изберете друг разряд, използвайте бутона [◆].
- Десните 2 разряда могат да приемат стойности от 0 до 9, а най-левият може да приема още и стойностите - и -1.
- С [︽] / [︾] можете съответно да увеличите / намалите стойността на мигащия разряд.
- За да потвърдите набраната нова стойност на параметъра, натиснете едновременно [◆] **+** [︽] или [◆] **+** [︾].
- 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 [◆] **+** [︽] или [◆] **+** [︾].
- Ако не потвърдите и не натискате бутони за известно време, програмирането се прекратява и старата стойност се запазва.



Ред за програмиране

- Задайте пълен достъп до параметрите.
- Настройте параметрите.
- Ако е необходимо, променете степента на достъп като настроите параметъра **Access Control Level**.

Контрол на достъпа (Скрито ниво)

- Задръжте при включване на захранването и до изписването на A.c.L..
- Задайте ниво на достъп (виж Таблица 1).

Основно ниво

След включване на захранването, TI08-R 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**).

- Ако цялата част на PV не може да се покаже изцяло, уредът извежда съобщение за препълване (oL или -oL, в зависимост от знака на PV).
- Когато PV излезе от физическия обхват на уреда, на дисплея се изписва символът L _ J (под обхвата) или Г ‾ ˥ (над обхвата).
- При влизане в Основно ниво, TI08-R може да покаже съобщението ini, което се дължи на необходимото време за инициализация на филтрите.
- Вследствие работата на пиковия филтър е възможно да се появи съобщението noi (виж '**Филтрация на входа**').

Настройка на заданието (Ниво L1)

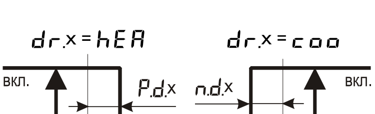
- За да влезете в режим на настройка на **Set Point 1**, натиснете и задръжте докато на дисплея се появи S.P. 1. Отпуснете бутона за да видите стойността на заданието.
- За да влезете в режим на настройка на **Set Point 2**, спазвайте същата процедура, но започнете с бутона .

Нива на програмиране

Програмиране (Нива L2 и L3)

- Влезте от Основно ниво чрез натискане и задържане на [◆].
- За достъп до параметрите от ниво L2, отпуснете бутона, когато на дисплея се изпише L2. За да влезете в ниво L3, отпуснете когато се появи L3.
- Изберете параметър чрез [⩓] или [⩔].
- За да влезете в режим за програмиране на стойността на избрания параметър, натиснете [◆].
- Ако известно време не се натискат бутони, уредът се връща в Основно ниво, като се запомнят всички потвърдени промени.
- За бързо излизане и запомняне на промените, използвайте комбинацията [⩓] + [◆], [⩔] + [◆] или [⩓] + [⩔].

Управление на изходите



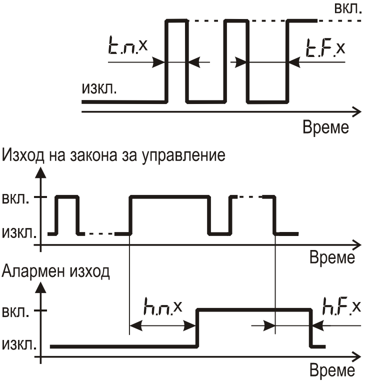
Работа на изходите

- Изходите се управляват чрез параметрите на закона за управление.
- При откриване на грешка (виж '**Съобщения за грешки**') изходите се деактивират до изчистване на всички грешки и излизане от програмиране.

ON/OFF закон

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

Управление на изходите



Импулсен режим

Когато под въздействие на закона за управление едно реле бъде включено, то може или да остане включено или да се включва периодично според стойностите на **Time On** и **Time Off**.

Задържане на изходите

Чрез параметрите **Hold On** и **Hold Off** реакцията на даден изход може да се задържи за определено време с цел елиминиране на нежелани кратковременни превключвания.

Съобщения за грешки

Съобщение	Параметри	Описание на грешката
FAL	всички	повреда в паметта
E. 1	Grd	извън обхвата
E. 2, E. 3	F.t, F.b	извън обхвата
E. 4, E. 5	S.P.L, S.P.h	извън входния обхват *
E. 6	S.P.L, S.P.h	S.P.L > S.P.h
E.11, E.21	t.n.1, t.n.2	извън обхвата
E.12, E.22	t.F.1, t.F.2	извън обхвата
E.13, E.23	h.n.1, h.n.2	извън обхвата
E.14, E.24	h.F.1, h.F.2	извън обхвата
E.15, E.25	P.d.1, P.d.2	извън обхвата
E.16, E.26	n.d.1, n.d.2	извън обхвата
E.17, E.27	S.P.1, S.P.2	извън S.P.L ...S.P.h
E.18, E.28	S.P.x - n.d.x	под входния обхват *
E.19, E.29	S.P.x + P.d.x	над входния обхват *

* физическия обхват на уреда, като се има предвид **Input Correction**.

- ♦ TI08-R следи за несъответствия между стойностите на параметрите, които трябва да се отстранят преди да се влезе в Основно ниво.
- ♦ Уредът съобщава за наличието на такива проблеми чрез индициране на съобщения за грешки.
- ♦ Ако на дисплея се появи съобщение FAL, изключете и отново включете захранването.
- ♦ В случай, че след рестартиране на уреда проблема не се разреши, натиснете и задръжте ◆ за да възобновите фабричната настройка, при което всички параметри ще приемат стойности по подразбиране.

Пиков филтър

Този филтър е предназначен за отстраняване на кратковременни изменения (пикове), насложени върху входния сигнал, по следния начин:

- TI08-R измерва стойността на входа през период на дискретизация от 120 ms.
- Сравняват се последователно измерените стойности. Ако разликата между тях не надхвърля стойността на параметъра **Gradient**, уредът приема сигнала за *нормален*.
- Ако последното измерване се различава от предишното с повече от стойността на **Gradient**, старата измерена стойност се запазва докато уреда отново установи наличие на *нормален* сигнал, условие за което е входния сигнал да не се променя с повече от стойността на **Gradient** за 4 последователни отчета.
- Ако за 20 последователни отчета уреда не установи *нормален* сигнал, на дисплея се изписва noi (виж 'Основно ниво').

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.

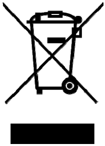
Декларация за съответствие

С пълна отговорност декларирам, от името на КОМЕКО АД, че този програмируем индикатор (алармен сигнализатор) модел TI08-R е произведен в съответствие със стандарти БДС EN 61010-1 и БДС EN 61326-1 и покрива изискванията на Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието за електромагнитна съвместимост, въвеждаща Директива 2014/30/ЕС и Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението, въвеждаща Директива 2014/35/ЕС, както и изискванията на Наредба за условията и реда за пускане на пазара на електрическо и електронно оборудване във връзка с ограниченията за употреба на определени опасни вещества, въвеждаща Директива 2011/65/ЕС.

Красимир Даракчиев

Изпълнителен Директор
КОМЕКО АД

Бракуване



Не изхвърляйте електронни уреди при битовите отпадъци.

При бракуване този продукт трябва да се третира и обработи съгласно Наредба за изискванията за пускане на пазара на електрическо и електронно оборудване и третиране и транспортиране на отпадъци от електрическо и електронно оборудване, въвеждаща Директива 2012/19/ЕС.

Технически характеристики

Вход	☐ програмируем,
	☐ фиксиран, ...
Изходи:	до 2
Електромеханично реле	5A/250VAC с НО/НЗ или НО контакт
SSR	1A/250VAC
МОП ключ	0,1A/60V, оптично изолиран
Изход за външно SSR	5...24 VDC, 30 mA
- К1	☐ реле, ☐ SSR, ☐ МОП, ☐ външно SSR
- К2	☐ реле, ☐ SSR, ☐ МОП, ☐ външно SSR
Захранващо напрежение	☐ 230 VAC, ☐ 90…250 V,
	☐ 24 VDC, ☐ 12...24 V,
	☐ ....
Изведено захранване (Vaux)	☐ 10...30 V, 30 mA, ☐ 5 VDC, 10 mA, стабилиз.,
	☐ ....
Консумирана мощност	под 1,5 VA
Точност	≤ ± 0,3% от обхвата
Температурен дрейф	≤ ± 0,02% от обхвата за 1 °C
Околна температура / влажност	-10…65 °C / 0…85% RH, без кондензат
Степен на защита: лице / клеми	IP44 / IP20

Гаранции и поддръжка

…………………………….
артикулен номер

…………………………….
фабричен номер

…………………………….
дата на производство

Качествен контрол ………………
(печат)

Гаранции

КОМЕКО дава гаранция за бездефектна работа на това изделие за 2 години. Всички дефектирали 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.

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