

Case	☐ 'B', ☐ 'H', ☐ 'Y', ☐ 'Z1', ☐ 'Z2'
Display	☐ LCD, ☐ LED, ☐ LCD + backlight
Input	loop supply DC current
Measurement Range	4...20 mA
Operating Range	3...22 mA
Absolute Range	2...50 mA
Built-in Transmitter	☐
Alarm Outputs	☐ 2 relays 5A/250VAC w/ NO contact, ☐ 2 NPN 100mA/40V, non-isolated, ☐ 2 PNP 100mA/40V, non-isolated
Alarm Differential (Hysteresis)	± 1 rightmost display digit
Keyboard Location ('Z1' and 'Z2' only)	☐ on front panel, ☐ on rear panel
Loop Supply Voltage	4...36 VDC
Loop Voltage Drop	☐ < 3.5 V, ☐ < 6.5 V
Measurement Error	< ± 0.05% from span ± 1 digit
Temperature Drift	< 0.025% from span for 1 °C
Warm-up Time	up to 1 min
Operating Temperature / Humidity	-10...65 °C / ☐ 0...85% RH, ☐ 0...95% RH
Storage Temperature / Humidity	-20...65 °C / 0...95% RH
Protection Class: front / terminals	☐ IP68, ☐ IP65, ☐ IP54 / IP20

LOOP-POWERED INDICATOR

TI200

OPERATION MANUAL



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

Warranty and Support

.....
 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

QD-8.5.2-WC

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.

Table 1

Parameter	Symbol	Description
Configuration Parameters (These parameters are part of Configuration level)		
Point Position	 PnL	Display decimal point position
Display Low	 L0	Display value at low limit of the input range
Display High	 H1	Display value at high limit of the input range
Display Offset	 OFF5	Constant to be added to the measured input value
Filter Time	 Ft	Relative time constant of the input filter
Filter Band	 Fb	Zone around the measured value, within which the filter is active
Calibration	 CALE	Enables / disables calibration mode
Alarm Set Point 1	 SP1	Set-point value of alarm output 1
Direction 1	 d1r1	Control action direction of alarm output 1
Alarm Set Point 2	 SP2	Set-point value of alarm output 2
Direction 2	 d1r2	Control action direction of alarm output 1
Return	 rtn	Forced return to Basic level
Keyboard locking Parameter (This parameter is part of Hidden level)		
Lock Keyboard	 L0cL	Keyboard locking mode
Return	 rtn	Forced return to Basic level

Value	Unit	Notes
0 / 0.0 / 0.00 / 0.000	-	when indicating values with the input-signal measurement unit (ISU)
-1999 ... 9999	ISU	
-1999 ... 9999	ISU	
-1999 ... 9999	ISU	OFFSET
0 ... 255	-	higher value for better filtration
0 ... 3000	-	
no. YES	-	<u>For authorized personnel ONLY!</u>
-1999 ... 9999	ISU	
 L  J	-	 L (ON under set point),  J (ON over set point)
-1999 ... 9999	ISU	
 L  J	-	 L (ON under set point),  J (ON over set point)
-	-	
dKEY, ESP, EKEY	-	dKEY (keyboard disabled), ESP (only set-point adjustment enabled), EKEY (keyboard enabled)
-	-	

TI200 is a loop-powered HART transparent process indicator, equipped with a fully programmable 4-digit LCD or LED display, a 2-button keyboard, and 2 programmable alarm limits controlling 2 alarm outputs. TI200-B and TI200-H are designed for panel mounting, TI200-Z1 and TI200-Z2 – for mounting inside windowed sensor-protective heads as temperature displays with or without in-head transmitter, and TI200-Y can be used as a stand-alone process transmitter with local display when a standard 4...20 mA in-head transmitter is also installed inside its protective box.

Electro-Magnetic Interference (EMI) Issues



Important note:

A built-in RC noise suppression circuit is connected in parallel with relay contacts. Full AC voltage isolation is NOT provided when relay contacts are open. Small AC current (≈ 1.5 mA at 230 VAC) still flows 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!

Display Backlighting



- ◆ When installed (see 'Specifications'), the display backlight may be turned off.
- ◆ To disable the backlighting of a TI200-B or TI200-H, short out terminals A13 and A14.
- ◆ In case of a TI200-Z1 or TI200-Z2, short out the 2 bottom-right pins of the service connector.

Declaration of Conformity



The undersigned hereby declares, on behalf of COMECO Inc., that this device has been manufactured in compliance with standards EN 61000 and EN 61010, and meets the requirements of Directives 2014/35/EU and 2014/30/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 the WEEE Directive 2012/19 on the Waste Electrical and Electronic Equipment.

Parameter Programming

Indicator parameters

TI200 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 **SET**.
- ◆ The 3 rightmost digits can accept values from 0 to 9, and the leftmost digit can also accept the values - and +.
- ◆ To change the blinking digit value, use **UP**.
- ◆ Confirm the adjusted value by pressing simultaneously **SET + UP**.
- ◆ 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.

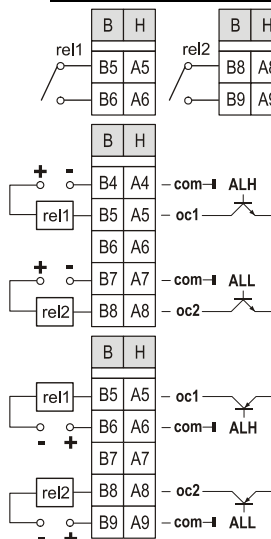
Setting symbolic parameter value

- ◆ Enter parameter value adjustment mode (see 'Program Levels').
- ◆ Read the blinking parameter value.
- ◆ To change the value, use **UP**, and to confirm, press **SET + UP**.
- ◆ 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.

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

E.g.: changing Point Position value from (x1) to (x0.1) would change a Set-point value of 100 to 10.0!!!

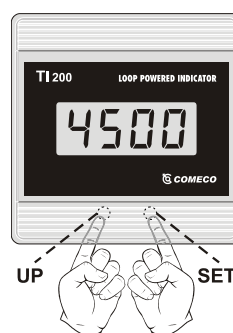
Wiring



Wiring TI200-B/H

- ◆ Wire the current loop through terminals B1(+) and B3(-) (for case 'B') or A1(+) and A3(-) (for case 'H').
- ◆ Connect the outputs with regard to their types (see 'Specifications') via the respective terminals.

Keyboard



TI200-B/H keyboard

There are 2 programming keys – **UP** (⏮) and **SET** (⏭) – on the device front panel.

TI200-Z keyboard

The keys **UP** (⏮) and **SET** (⏭) are either on the front or the rear panel (see 'Specifications').

TI200-Y keyboard

- ◆ The programming keys are hidden on the back of the electronic module.
- ◆ To reach the keys, open the box as described in 'Mounting'.
- ◆ After finishing off adjustments, close the box.

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

- ◆ $\overline{\text{---}}$ (over range) - display value over **Input High** + 10 or sensor damaged.
- ◆ $\underline{\text{---}}$ (under range) - display value below **Input Low** - 10 or sensor damaged.

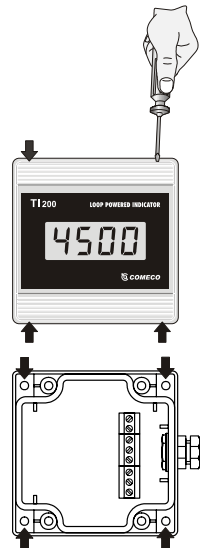
Calibrating**Important notes:**

- ◆ 1-point calibration (only 4 mA or 20 mA) is enabled.
- ◆ After exiting calibration mode, the device automatically changes the value of the Calibration parameter to **no**!

- ◆ Connect a milliampere simulator to the 'current loop' terminals and adjust simulated current to 4 mA or 20 mA.
- ◆ Set **Calibration** parameter to **YES**.
- ◆ From Basic level, press and hold **SET** until $\overline{\text{RL}}$ appears. Release the key.
- ◆ Select the 1st calibration point – **4** or **20** – and confirm with **SET + UP**.
- ◆ During calibration, the unit displays $\overline{\text{ccc}}$.
- ◆ After finishing calibration of the 1st point, the device automatically starts the calibration procedure for the 2nd point. To interrupt, press **UP** to display $\overline{\text{tn}}$ and return to Basic level with **SET**.
- ◆ To calibrate the 2nd point, repeat the above steps.

**Important notes:**

- ◆ Cases 'Z1' and 'Z2' are designed to be incorporated inside protective heads with distance between centers of the female threaded openings respectively 55 mm and 68 mm.
- ◆ Never over-tighten the screws because this may damage the indicator case!

**Panel mounting ('B', 'H')**

- ◆ Place TI200 into a 90x90 mm (for case 'B') or 90x42 mm (for 'H') panel cut-out.
- ◆ Tighten it into place using the enclosed mounting brackets.

In-head mounting ('Z1', 'Z2')

- ◆ Unscrew the protective head top cover.
- ◆ Dispose the wired indicator inside the head.
- ◆ Fix with the two attached screws.

Wall mounting ('Y')

- ◆ Insert the tip of a suitable screwdriver into one of the openings between the lower and the upper cap on the front panel. Use the screwdriver as a lever to open the caps.
- ◆ Unscrew the four screws and remove the part of the box containing the electronic module and the front panel.

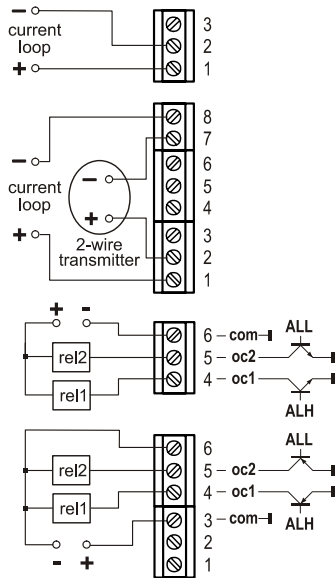
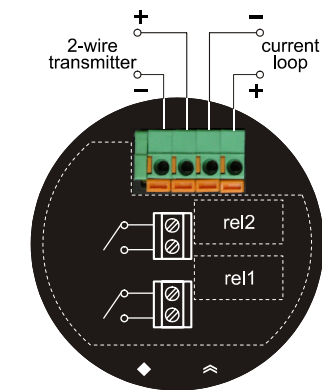


For subsequent installations, skip this step because the mounting screws are already accessible through the four corner holes under the front panel caps.

- ◆ Fix the box to the wall with proper mounting screws through the four back holes on the terminal box.
- ◆ Put the electronic module and the front panel caps back.

DIN-rail mounting ('Y')

Your TI200 can also be mounted on a 35 mm DIN rail by the means of special DIN rail clamps, which have to be ordered separately.

**Important note:**

See 'Specifications' for the current loop data and alarm outputs' load capabilities.

Wiring TI200-Z

- ◆ Wire the indicator via its spring terminals as shown on the wiring diagram and on the unit back.
- ◆ When no transmitter is to be connected to the device, short out 'transmitter' terminals.
- ◆ Connect the outputs if such are installed (see 'Specifications') via the respective screw terminals on the external relay PCB.

Wiring TI200-Y

- ◆ Open the box as described in 'Mounting' to access the eight terminals on the main board.
- ◆ Wire the current loop through terminals 1(+) and 2(-) as shown on the left.
- ◆ In case of transmitter installed, wire as illustrated on the second diagram.
- ◆ To connect NPN or PNP outputs, follow respectively the third or the fourth wiring diagram.

Basic level

At power-on, TI200 enters Basic level. At this level, the device indicates the measured value (PV) with a resolution, according to the **Point Position** parameter.

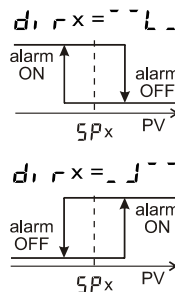
Configuration level

This level contains the configuration parameters of the device.

- ◆ Enter from Basic level by pressing and holding **SET** until **CONF** appears.
- ◆ Scroll the parameters with **UP**.
- ◆ To enter parameter value adjustment mode, press **SET**.
- ◆ 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 **SET + UP**.
- ◆ For forced exit, select **REN** and press **SET**.

Hidden level

- ◆ Hold **SET** depressed while turning the power on and until **LOCK** appears.
- ◆ Set keyboard locking mode.

Output Control**Alarm output operation**

- ◆ The alarm outputs operate according to the alarm parameters.
- ◆ The outputs deactivate when an error has been detected (see 'Error messaging').

**Important note:**

At power-off, the relays retain their state.

ON/OFF alarm algorithm

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

Корпус	☐ 'B', ☐ 'H', ☐ 'Y', ☐ 'Z1', ☐ 'Z2'
Дисплей	☐ LCD, ☐ LED, ☐ LCD + подсветка
Вход	DC ток от 2-проводен токов кръг
Обхват на измерване	4...20 mA
Работен обхват	3...22 mA
Абсолютен обхват	2...50 mA
Вграден трансмитер	☐
Алармени изходи	☐ 2 релета 5A/250VAC с НО контакт, ☐ 2 NPN 100mA/40V, неизолирани, ☐ 2 PNP 100mA/40V, неизолирани
Хистерезис на алармата	± 1 младша цифра на дисплея
Достъп до бутоните (за 'Z1' и 'Z2')	☐ отпред, ☐ отзад
Захранване на токовия кръг	4...36 VDC
Пад на напрежение в/у уреда	☐ < 3,5 V, ☐ < 6,5 V
Точност	< ± 0,05% от обхвата ± 1 цифра
Температурен дрейф	< 0,025% от обхвата за 1 °C
Време за установяване	до 1 min
Работна температура / влажност	-10...65 °C / ☐ 0...85% RH, ☐ 0...95% RH
Темп. / влажност на съхранение	-20...65 °C / 0...95% RH
Степен на защита	☐ IP68, ☐ IP65, ☐ IP54 / IP20

Гаранции и поддръжка

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

2-ПРОВОДЕН ПРОЦЕС ИНДИКАТОР

TI200

ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ



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

Таблица 1

Параметър	Символ	Описание
Конфигурационни параметри (Параметри от Конфигурационно ниво)		
Point Position	 Pnt	Позиция на десетичната точка на дисплея
Display Low	 L0	Показание на дисплея при долна граница на входния обхват
Display High	 H1	Показание на дисплея при горна граница на входния обхват
Display Offset	 OFF5	Постоянна стойност, с която се коригира (отмества) показанието
Filter Time	 F.t	Относителна времеконстанта на нискочестотния филтър
Filter Band	 F.b	Зона на действие на филтъра около текущата стойност на вх. величина
Calibration	 CALE	Разрешава / забранява режима на калибровка
Alarm Set Point 1	 SP1	Задание за алармен изход 1
Direction 1	 d1r1	Посока на действие на алармен изход 1
Alarm Set Point 2	 SP2	Задание за алармен изход 2
Direction 2	 d1r2	Посока на действие на алармен изход 2
Return	 ren	Бързо връщане в Основно ниво
Параметър за заключване на клавиатурата (Параметър от Скрито ниво)		
Lock Keyboard	 lock	Режим на заключване на клавиатурата
Return	 ren	Бързо връщане в Основно ниво

Стойност	Ед-ца	Значение (Забележки)
0 / 0.0 / 0.00 / 0.000	-	при показване на стойности в дименсията на входния сигнал (ISU)
-1999 ... 9999	ISU	
-1999 ... 9999	ISU	
-1999 ... 9999	ISU	OFFSET
0 ... 255	-	по-високата стойност задълбочава филтрацията
0 ... 3000	-	
no. YES	-	САМО ЗА УПЪЛНОМОЩЕН ПЕРСОНАЛ!
-1999 ... 9999	ISU	
 F.t	-	 F.t (включва под заданието),  F.t (включва над заданието)
-1999 ... 9999	ISU	
 F.b	-	 F.b (включва под заданието),  F.b (включва над заданието)
-	-	
display, ESP, EPEY	-	display (достъпът забранен), ESP (разрешена само настройка на заданието), EPEY (достъпът разрешен)
-	-	

TI200 е програмируем прозрачен за HART комуникация процес индикатор, специално предназначен да бъде захранван от тока на двупроводна линия. Индикаторът има изцяло програмируем 4-разряден LCD или LED дисплей, клавиатура с 2 бутона и 2 програмируеми алармени граници, управляващи 2 алармени изхода. TI200-B и TI200-H са проектирани за панелен монтаж, TI200-Z1 и TI200-Z2 – за монтаж в защитни глави за сензори с прозорче, а TI200-Y позволява вграждане в кутията на стандартен трансмитер за монтаж в глава, като по този начин индикаторът може да се използва като трансмитер на температура или ниво с вграден програмируем дисплей.

Мерки за защита от смущения (шум)



Важна забележка:

Паралелно на НО контактите на електро-механичните 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 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 м/у 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 постояннотоките - с диодно-резисторна група.
- При работа в среда с особено мощни електромагнитни полета, индикаторът да се монтира в заземена метална кутия!



- Когато е инсталирана (виж **Технически характеристики**), подсветката на дисплея може да бъде деактивирана.
- За да изключите подсветката на TI200-B или TI200-H, закъсете клемите A13 и A14.
- В случай на TI200-Z1 или TI200-Z2, свържете двете най-долни десни пера на сервисния куплунг.

Декларация за съответствие



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.

Програмиране на параметри

Параметри на индикатора

TI200 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 **SET**.
- Десните 3 разряда могат да приемат стойности от 0 до 9, а най-левият може да приема още и стойностите - и 1.
- Използвайте **UP** за да промените стойността на мигащия разряд.
- За да потвърдите набраната нова стойност на параметъра, натиснете едновременно **SET + UP**.
- 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.

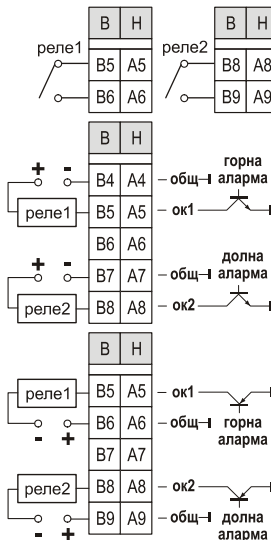
Задаване на символна стойност

- В режим за програмиране на стойността, използвайте **UP** за да промените текущата стойност, а за да потвърдите, натиснете **SET + UP**.
- 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. Alarm Set Point 1) от 100 ще се промени на 10.0!!!

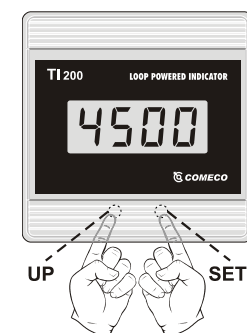
Свързване



Свързване на TI200-B/H

- Свържете токовия кръг към клемите B1(+) и B3(-) (за корпус 'B') или A1(+) и A3(-) (за корпус 'H').
- Свържете изходите в зависимост от вида им (виж **Технически характеристики**) през съответните клемите.

Клавиатура



Клавиатура на TI200-B/H

Двата бутона за програмиране – **UP** (↗) и **SET** (⬤) са разположени върху лицевия панел на уреда.

Клавиатура на TI200-Z

Бутоните **UP** (↗) и **SET** (⬤) са или на предния или на задния панел (виж **Технически характеристики**).

Клавиатура на TI200-Y

- Бутоните са скрити на задната страна на електронния модул.
- За да ги достигнете, отворете кутията, както е описано в **'Монтаж'**.
- След програмиране затворете кутията.

Нискочестотен филтър

Този филтър представлява аperiодичен 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 време-константата на филтъра и **Filter Band**, който определя зоната на действие на филтъра около ст-ста 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

- ♦ $\overline{\text{Input High}}$ (над обхвата) - индицираната стойност е по-голяма от **Input High + 10** или сензорът е повреден.
- ♦ Input Low (под обхвата) - индицираната стойност е по-малка от **Input Low - 10** или сензорът е повреден.

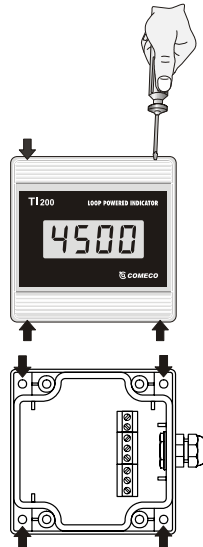
Калибровка**Важни забележки:**

- ♦ Възможна е калибровка само в 1 точка (само 4 mA или 20 mA).
- ♦ За да прекъснете калибровката, натиснете и задръжте **UP** до изписване на CAL и се върнете в Основно ниво със **SET**.
- ♦ След като излезе от режим на калибровка, уредът автоматично присвоява стойност CAL на Calibration!

- ♦ Свържете симулатор на mA към клемите за токовия кръг и задайте ток 4 mA или 20 mA.
- ♦ На параметъра **Calibration** задайте стойност **YES**.
- ♦ От Основно ниво, натиснете **SET** и задръжте до появата на дисплея на CAL . Отпуснете.
- ♦ Изберете първата точка за калибриране – **4** или **20** – и потвърдете със **SET + UP**.
- ♦ По време на калибровката, уредът показва CAL .
- ♦ След приключване на калибровката на първата точка, уредът автоматично преминава към калибровка на втора точка.
- ♦ За да калибрирате втората точка, повторете горните стъпки.

**Важни забележки:**

- ♦ Корпуси 'Z1' и 'Z2' са проектирани за вграждане в защитни глави за сензори с междуцентрово разстояние на монтажните отвори съответно 55 mm и 68 mm.
- ♦ Никога не пренатягайте винтовете, тъй като това може да повреди корпуса на индикатора!

**Монтаж на панел ('B', 'H')**

- ♦ Поставете TI200 на панел в отвор с размери 90x90 mm (за корпус 'B') или 90x42 mm (за корпус 'H').
- ♦ Притегнете уреда към панела с помощта на монтажните скоби от окомплектовката.

Монтаж в защитна глава ('Z1', 'Z2')

- ♦ Отвийте капака на защитната глава.
- ♦ Поставете индикатора така, че двата монтажни отвора да съвпадат с тези на главата.
- ♦ Завийте индикатора с двата винта.

Монтаж на стена ('Y')

- ♦ Поставете върха на подходяща отверка в посочените отвори на лицеия панел. Използвайте отверката като лост за да свалите двете предпазни пластмасови капачки.
- ♦ Отвийте четирите винта и свалете горната част на кутията, съдържаща електронния блок и лицеия панел.

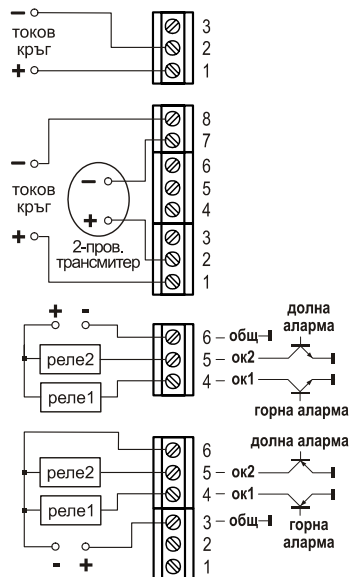
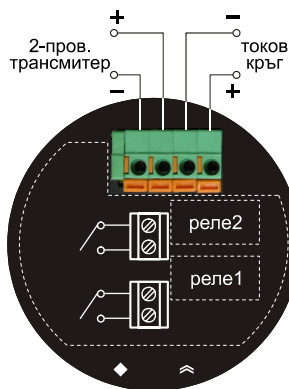


При последващи монтажи, тази стъпка може да се прескочи, тъй като монтажните винтове са вече достъпни през отворите на горната част на кутията.

- ♦ Фиксирайте кутията към стената с подходящи монтажни винтове през четирите отвора на гърба на кутията.
- ♦ Монтирайте обратно електронния блок и капачките на лицевата част.

Монтаж на шина ('Y')

TI200-Y може да се монтира и на всяка 35 mm DIN шина посредством комплект специални скоби, които се предлагат отделно.



Важна забележка:
Виж параметрите на токовия кръг и алармените изходи посочени в 'Технически характеристики'.

Свързване на TI200-Z

- ◆ Опроводете индикатора посредством пружинните му клеми както е показано на схемата вляво и на гърба му.
- ◆ Ако към уреда няма да се свързва трансмитер, свържете клемите за трансмитера накъсо.
- ◆ Свържете изходите, ако такива са монтирани (виж 'Технически характеристики'), през съответните винтови клеми на външната релейна платка.

Свързване на TI200-Y

- ◆ Отворете кутията, както е описано в 'Монтаж' и намерете осемте клеми върху дънната платка.
- ◆ Свържете токовия кръг към клеми 1(+) и 2(-), както е показано на схемата вляво.
- ◆ Ако в индикатора има монтиран трансмитер, свържете по втората схема.
- ◆ За да свържете NPN или PNP изходи, следвайте съответно третата или четвъртата схема.

Основно (работно) ниво

След включване на захранването, TI200 влиза в Основно ниво, показвайки измерената стойност на входния сигнал (PV) с точност според параметъра **Point Position**.

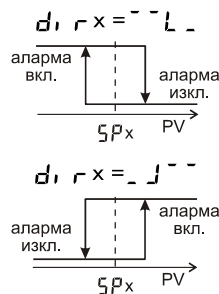
Конфигурационно ниво

- ◆ Влезте от Основно ниво чрез натискане и задържане на **SET** до появата на **CONF**.
- ◆ Изберете параметър чрез **UP**.
- ◆ За да влезете в режим за програмиране на стойността на избрания параметър, натиснете **SET**.
- ◆ Ако известно време не се натискат бутоните, уредът се връща в Основно ниво като запомня всички потвърдени промени.
- ◆ За бързо излизане и запомняне на промените използвайте комбинацията **SET + UP**, а за бързо излизане изберете параметър **ГЛН** и потвърдете със **SET**.

Скрито ниво

- ◆ Задържете **SET** натиснат при включване на захранването, докато се появи **LOCK**.
- ◆ Задайте желания режим на заключване на клавиатурата.

Управление на изходите



Работа на алармените изходи

- ◆ Алармените изходи работят според зададените параметри на алармите.
- ◆ Изходите се деактивират при откриване на грешка (виж 'Съобщения за грешки').



Важна забележка:

След отпадане на захранването, релетата запазват състоянието си.

Двупозиционен закон

Статичната характеристика на алармен изход, управляван по двупозиционен закон е илюстрирана вляво.