

Specifications

Input	from conductivity cell electrodes
Threshold Adjustment	☐ none, ☐ threshold-adjustment trimmers
Activation / Release Threshold	☐ 10...20 k Ω , ☐ 10...1000 k Ω
Input Wiring Capacitance	max. 5000 pF
Outputs:	up to 3
Electromechanical relay	5A/250VAC with NO/NC contact
SSR	1A/250VAC
MOS gate	0.1A/60V, optically isolated
Output for external SSR	5...24 VDC, 30 mA
- OUT1	☐ relay, ☐ SSR, ☐ MOS gate, ☐ for ext. SSR
- OUT2	☐ relay, ☐ SSR, ☐ MOS gate, ☐ for ext. SSR
- OUT3	☐ relay, ☐ SSR, ☐ MOS gate, ☐ for ext. SSR
Power Supply	☐ 230 VAC, ☐ 90...250 VAC/DC, ☐ 24 VAC, ☐ 12...24 VAC/DC, ☐
Consumption	less than 2 VA
Operating Temperature / Humidity	-10...65 °C / 0...85% RH
Protection Class	IP20
Factory settings:	DIRECTION MODE
- output OUT1	☐ direct, ☐ reverse ☐ i/d, ☐ L1/2, ☐ A1/3
- output OUT2	☐ direct, ☐ reverse ☐ i/d, ☐ L2/3, ☐ A1/2
- output OUT3	☐ direct, ☐ reverse ☐ i/d, ☐ L1/3, ☐ A2/3
- hold time	☐ 1 s, ☐ 5 s

Warranty and Support

.....
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

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.

V14-06.18

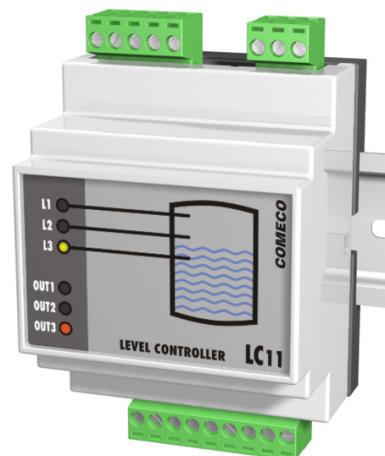
COMECO Inc., Plovdiv 4000, BULGARIA, tel: +359 32 646 523, +359 32 646 524,
fax: +359 32 634 089 e-mail: info@comeco.org, WWW.COMECOGROUP.COM

μ P-BASED LEVEL CONTROLLER

LC1x

for DIN-rail mounting

OPERATION MANUAL



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

Operating

Output reaction hold

A certain delay between the input change and the respective output reaction (configurable hold time) eliminates undesirable short-time switching.

Independent output mode

- ◆ The state of each output depends only on the state of the respective input and the preset direction.
- ◆ When direct action is set, the output is active at 'wet' level and inactive at 'dry' level.
- ◆ If reverse action is set, the output is active at 'dry' level and inactive at 'wet' level.

Dependent output mode

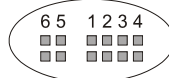
- ◆ Used is a combination of whichever 2 inputs and their respective outputs. One of the inputs senses 'lower' level and the other — 'upper' level. One of the outputs operates as control output and the other — as alarm output.
- ◆ A control output into direct action is active when both 'lower' and 'upper' levels are 'wet' and inactive when both levels become 'dry'.
- ◆ Following reversed action, the control output is active when both levels are 'dry' and inactive when they are 'wet'.
- ◆ If only one of the inputs has changed, the control output keeps its state.
- ◆ The alarm output activates when 'upper' level is sensed 'wet' while 'lower' level is 'dry' and remains active until power-off.

alarm output	A1/2	A1/3	A2/3
control output	L1/2	L1/3	L2/3
lower level	L2	L3	L3
upper level	L1	L1	L2

Indication and Adjusting

- ◆ The LEDs 'L1', 'L2', and 'L3' indicate the state of the controlled levels (light at 'wet' level). In case of an alarm during dependent mode, the respective LEDs blink by turns.
- ◆ The LEDs 'OUT1', 'OUT2', and 'OUT3' light at active output.
- ◆ To adjust a threshold, open the device, and use the corresponding trimmer (if such is mounted) next to the respective level LED.

Configuring



The default (factory) settings are given in 'Specifications'.

J4	J5	OUT1	OUT2	OUT3
1	1	independent (i/d)		
1	0	L1/2	A1/2	i/d
0	1	A1/3	i/d	L1/3
0	0	i/d	L2/3	A2/3

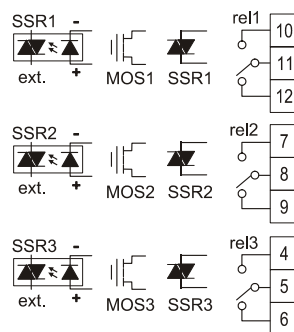
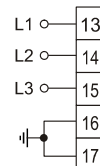
0 - disconnected (unsoldered);
1 - connected (soldered)

- ◆ Open the device to reach the configuration jumpers J1 through J6, located on the board in the left side of the device.
- ◆ Set the desired direction for each of the outputs by unsoldering (for reverse action) or soldering (for direct action) the pads of the respective jumper (J1, J2, J3).
- ◆ Use jumpers J4 и J5 to configure output dependency.
- ◆ Set hold time by soldering (1 second) or unsoldering (5 seconds) the pads of jumper J6.



In case of an alarm, the hold time is fixed to 10 s.

Mounting and Wiring



Mounting

LC1x for DIN-rail mounting is designed to be easily mounted on every 35 mm rail conforming to EN50022.

Wiring

- ◆ Connect the input as shown on the left.
- ◆ Connect the outputs with regard to their types (see 'Specifications') as shown on the lower diagram.
- ◆ Mind that the relay NO contacts (if there are such) are internally shunted with EMI suppression RC group of 51 Ω and 15 nF!
- ◆ Connect the right power supply voltage for your device (see 'Specifications') via terminals 22 and 24.
- ◆ In case of 90...250 VAC/DC power supply, ground the device through terminal 23.



Select cable after the admissible capacitance (see 'Specifications').

Технически характеристики

Вход	от кондуктометрични електроди
Настройка на праговете	☐ няма, ☐ тримери за настройка
Праг на сработване / отпускане	☐ 10...20 kΩ, ☐ 10...1000 kΩ
Монтажен капацитет	макс. 5000 pF
Изходи:	до 3
Електромеханично реле	5A/250VAC с НО/НЗ контакт
SSR	1A/250VAC
МОП ключ	0,1A/60V, оптично изолиран
Изход за външно SSR	5...24 VDC, 30 mA
- OUT1	☐ реле, ☐ SSR, ☐ МОП, ☐ външно SSR
- OUT2	☐ реле, ☐ SSR, ☐ МОП, ☐ външно SSR
- OUT3	☐ реле, ☐ SSR, ☐ МОП, ☐ външно SSR
Захранващо напрежение	☐ 230 VAC, ☐ 90...250 VAC/DC, ☐ 24 VAC, ☐ 12...24 VAC/DC ☐
Консумирана мощност	под 2 VA
Работна температура / влажност	-10...65 °C / 0...85% RH
Степен на защита	IP20
Фабрични настройки:	ПОСОКА РЕЖИМ
- изход OUT1	☐ права, ☐ обратна ☐ н/з, ☐ L1/2, ☐ A1/3
- изход OUT2	☐ права, ☐ обратна ☐ н/з, ☐ L2/3, ☐ A1/2
- изход OUT3	☐ права, ☐ обратна ☐ н/з, ☐ L1/3, ☐ A2/3
- време на задържане	☐ 1 секунда ☐ 5 секунди

Гаранции и поддръжка

.....
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

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.

v14-06.18

КОМЕКО
КОНТРОЛ И ИЗМЕРВАНЕ

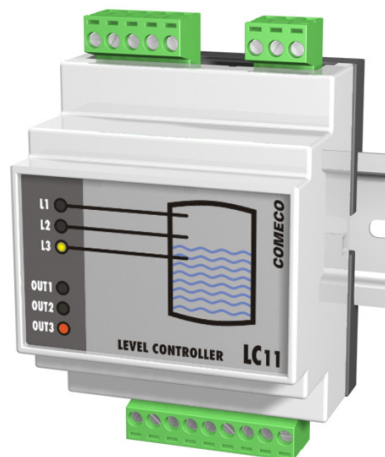
Комено АД, 4000 Пловдив, тел: 032 621 770, 032 664 749, факс: 032 622 719
e-mail: info@comeco.org, WWW.COMECOGROUP.COM

НИВОРЕГУЛАТОР ЗА ДО ТРИ НИВА

LC1x

за монтаж на DIN шина

ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ



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

Работа на уреда

Задържане на реакцията на входа

Реакцията на всеки вход се задържа за определеното време с цел елиминиране на нежелани кратковременни превключвания.

Независим режим на работа на изхода

- ◆ Състоянието на всеки изход се определя от състоянието на съответния вход и зададената посока на действие.
- ◆ При права посока на действие, изходът е активиран при отчетено ниво и деактивиран – при неотчетено.
- ◆ При обратна посока, изходът е активиран при неотчетено ниво и деактивиран – при отчетено.

Зависим режим на работа на изхода

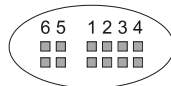
- ◆ Използва се комбинация от 2 входа и съответните им изходи. Единият вход следи 'долно' ниво, а другият – 'горно'. Единият изход работи като управляващ, а другият – като алармен.
- ◆ Управляващият изход при права посока е активиран когато и двете нива са отчетени и деактивиран – когато са неотчетени.
- ◆ При обратна посока, управляващият изход е активиран когато нивата са неотчетени и деактивиран – когато са отчетени.
- ◆ Ако е отчетено само едното от двете нива, управляващият изход запазва състоянието си.
- ◆ Аларменият изход се активира при отчетено горно ниво без да е отчетено долно и остава активиран до изключване на захранването.

алармен изход	управляващ изход	долно ниво	горно ниво
A1/2	L1/2	L2	L1
A1/3	L1/3	L3	L1
A2/3	L2/3	L3	L2

Индикация и настройка

- ◆ Светодиодите 'L1', 'L2' и 'L3' указват състоянията на контролираните нива (отчитат достигнато съответно ниво). Когато е активирана алармата при зависим режим на работа, съответните светодиоди мигат алтернативно.
- ◆ Светодиодите 'OUT1', 'OUT2' и 'OUT3' светят при активиран съответен изход.
- ◆ За да настроите някой от праговете, отворете уреда и използвайте тримера (ако такъв е монтиран) зад светодиода за съответното ниво.

Конфигуриране



Фабричните настройки са дадени в 'Технически характеристики'.

J4	J5	OUT1	OUT2	OUT3
1	1	независими (н/з)		
1	0	L1/2	A1/2	н/з
0	1	A1/3	н/з	L1/3
0	0	н/з	L2/3	A2/3

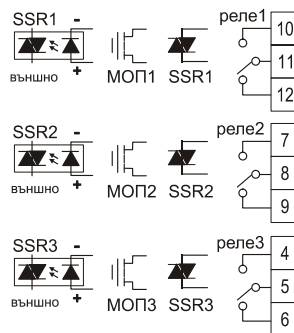
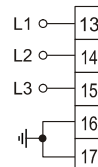
0 - прекъснато;
1 - свързано

- ◆ Отворете кутията на уреда и намерете конфигурационните мостчета J1 до J6, разположени върху платката от лявата страна на уреда.
- ◆ Задайте желаната посока на действие на всеки от изходите, като прекъснете чрез разпоаяване (за обратна посока) или свържете чрез запояване (за права посока) мостчето със съответстващ индекс (J1, J2, J3).
- ◆ Чрез мостчета J4 и J5 конфигурирайте зависимостта между изходите.
- ◆ Задайте времето на задържане на входа чрез запояване (1 секунда) или разпоаяване (5 секунди) на мостче J6.



В случай на аларма, времето на задържане е фиксирано на 10 s.

Монтаж и свързване



Монтаж

LC1x за монтаж на шина може да се монтира лесно на всяка 35 mm шина, отговаряща на EN50022.

Свързване

- ◆ Свържете входа по схемата в ляво.
- ◆ Свържете изходите в зависимост от вида им (виж 'Технически характеристики') по долната схема.
- ◆ Имайте предвид, че НО контактите на вградените релета са вътрешно шунтирани с последователна RC група от 51 Ω и 15 nF!
- ◆ Свържете коректното за Вашия уред напрежение (виж 'Технически характеристики') към клеми 22 и 24.
- ◆ При захранване 90...250 VAC/DC, заземете уреда през клемата 23.



Подберете кабел според допустимия капацитет (виж 'Технически характеристики').