

Specifications

Model	
Process Connection	
Switching Contact	☐ NO, ☐ NC, ☐ NO/NC
Contact Ratings	 V, A, VA
Process Pressure	max. bar
Process Temperature	max. °C
Options	☐ submersible, ☐ grounded, ☐ RC modules, pcs., ☐

v4-06.18

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

SINGLE-POINT FLOAT LEVEL SWITCH

LCSF

OPERATION MANUAL



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

Wiring

Connect the switch as illustrated on the left, except when there is only one normally closed or normally open contact (in which case no wiring diagram is necessary).



Important notes:

- ◆ All cabling and electrical connections must be carried out in accordance with regulations applicable in the country where the equipment is installed and by personnel qualified to do.
- ◆ Operation on a contact protection relay is recommended to prolong the life of the contacts.

Commissioning / Function Test

- ◆ Turn on the control unit connected to the magnet-operated float switch.
- ◆ Fill the vessel and check the function of the switching points of the switch.
- ◆ The function test can be also conducted manually on an uninstalled switch.



Important note:

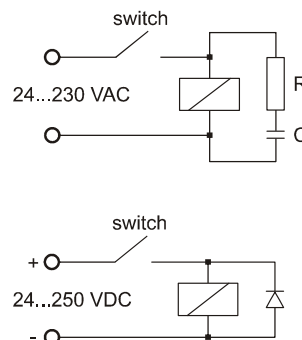
Make sure that the function test does not accidentally set any processes in motion.

Operating



Important note:

Use of the magnetic float switch with inductive or capacitive load may lead to the destruction of the reed switch. This may cause a malfunction to the control circuitry and harm to persons or goods.



Operating with inductive loads

- ◆ With inductive load, the magnetic switch has to be connected to an RC module (for AC load) or a shunt diode, e.g. 1N4007, (for DC load) as shown on the left.
- ◆ Please, use RC modules according to the table below. The rating of the switch and the supply voltage will determine the type to be used. Other types might lead to destruction or lower service life of the reed contacts.

Voltage	Capacitance	Resistance for reed contacts 40...100 VA	Resistance for reed contacts 10...40 VA
24 VAC	0.33 μ F	47 Ω	100 Ω
48 VAC	0.33 μ F	100 Ω	220 Ω
115 VAC	0.33 μ F	470 Ω	470 Ω
230 VAC	0.33 μ F	1000 Ω	1500 Ω

Overview

Functional description

Magnet-operated float switches operate according to the float principle with magnetic transmission. A reed contact build into the slip pipe or contact pipe is activated by the magnetic field of a permanent magnet on reaching a preset switching point. The permanent magnet is located in a float, which changes its height with the level of the medium being monitored. The switching state of the reed contact can be evaluated and processed by a series-connected control unit. The number and arrangement of the floats depend on the number of preset switching points, their contacting function and the distance apart of the switching points.

Area of application

Magnet-operated float switches are used exclusively for level control and monitoring of liquid media. The liquid may not be heavily contaminated and should not have a tendency to crystallize.



Important note:

Make sure the materials of the switch (float, slip pipe) that come into contact with the medium being monitored are suitably resistant.

Maintenance and Support

Maintenance

- ◆ When used properly, the magnet-operated float switches operate free of maintenance and wear.
- ◆ The switch must be eye-checked within the scope of the necessary inspections under extreme operating conditions.



Important notes:

- ◆ Do not operate float switches in the immediately vicinity of strong electromagnetic fields (distance away at least 1 m).
- ◆ The switching points of the magnet-operated float switches cannot be adjusted.
- ◆ Magnet-operated float switches can only be used in media to which the material of the slip pipe and the float is resistant.
- ◆ The switches may not be exposed to heavy mechanical stresses (i.e. shock, bending, vibrations).

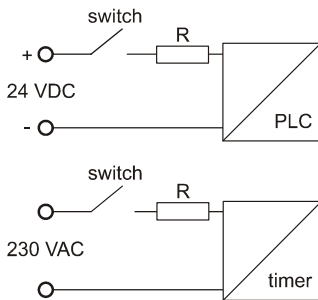
Technical support

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

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

Operating



Operating with capacitive loads

- ◆ With capacitive load, connecting cables longer than 50 m or connection to a PLC with capacitive circuit, requires a 22 Ω or 47 Ω (for contacts < 10 VA) resistor to be connected in series to limit current spikes.
- ◆ Use a 220 Ω resistor when connecting the switch to an electronic timer.



Important note:

The maximum switch ratings given in 'Specifications' must not be exceeded. Overloading the float switch may lead to the destruction of the reed switch, which may cause a malfunction to the control circuitry and harm to persons or goods.

Installing

Disassembling and reassembling



Float removal is necessary only before installing the switch in an opening with a diameter smaller than the float diameter.

- ◆ Mark the positions of the set collars.
- ◆ If top and bottom of the float(s) are not already marked, please do so now.
- ◆ Remove the float(s).
- ◆ After mounting the switch on the vessel as described in 'Installation', place the float(s) back from inside the vessel.
- ◆ Fix the set collars back in the marked positions.

Installation

- ◆ Install the float switch according to its process connection type (flange or thread). For flange types, use the screws and nuts suitable for the flange.
- ◆ Fit a suitable gasket for sealing.
- ◆ Make sure the switch is installed in upright position (max. deviation from the vertical $\pm 30^\circ$).

Модел	
Присъединяване	
Контакт	☐ NO, ☐ H3, ☐ NO/H3
Комутационна способност	 V, A, VA
Работно налягане	макс. bar
Работна температура	макс. °C
Опции	☐ потопяем, ☐ изведена маса, ☐ RC групи, бр., ☐

ЕДНОТОЧКОВ ПОПЛАВКОВ КЛЮЧ ЗА НИВО

LCSF

ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ



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

Свързване

4

Свържете ключа по схемата вляво, освен при наличието само на един нормално затворен или нормално отворен контакт (в който случай не е необходима схема на свързване).



Важни забележки:

- Всички електрически връзки да се изпълняват в съответствие с нормативните изисквания и само от отговорен персонал.
- Препоръчва се използването на междинни релета с цел удължаване живота на рийд контактите.

Функционална проверка

- Включете контролния уред, свързан със сондата.
- Запълнете съда и проверете действието на всички контакти при точките (нивата) на превключване.
- Горната проверка може да се извърши и ръчно (на "сухо") преди монтаж.



Важна забележка:

Уверете се, че при теста всички външни вериги са предварително деактивирани.

Работа с уреда

5



Важна забележка:

Сондите LCSF са предназначени за работа с активни товари. Комутацията на индуктивни или капацитивни товари може да причини повреда на контактите. Това може да представлява опасност за обслужващия персонал, оборудването и/или изделието.

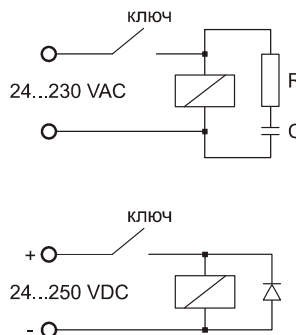
Работа с индуктивни товари

При индуктивни товари се препоръчва шунтиране на рийд контакта с RC група при променлив ток или диод (напр. 1N4007) при постоянен ток, както е показано вляво.



Важна забележка:

При избор на RC група, съблюдавайте изискванията за стойностите на кондензатора и съпротивлението, дадени в долната таблица. Използването на други стойности може да поведе до повреда или разрушаване на контакта.



Напрежение	Капацитет	Стойност на 'R' при контакти 40...100 VA	Стойност на 'R' при контакти 10...40 VA
24 VAC	0,33 µF	47 Ω	100 Ω
48 VAC	0,33 µF	100 Ω	220 Ω
115 VAC	0,33 µF	470 Ω	470 Ω
230 VAC	0,33 µF	1000 Ω	1500 Ω

Функционално описание

Поплавковите сонди за ниво работят на базата на превключване на рийд контакти от магнитен поплавок, движещ се по протежението на носеща защитна тръба. Свързването на сондите LCSF се осъществява чрез кабел. Корпусът на LCSFC може да бъде изработен от различни видове неръждаема стомана, с разнообразни конструкции за механично присъединяване към процеса, включително и в потопяем вариант и да има различни размери на работните части. Могат да се монтират различен вид контакти и поплавъци, позволяващи употреба при течности с различно специфично тегло.

Област на приложение

Сондите с магнитен поплавок са предназначени за контрол нивото на течности, които са относително слабо замърсени и ниско вискозни (не лепливи). Не се препоръчва употребата им в течности, които имат склонност към кристализация.

**Важни забележки:**

- ◆ Поплавковите сонди не трябва да се подлагат на големи механични вибрации, удари и огъване.
- ◆ Материалите, които са в контакт със средата трябва да издържат на химическата ѝ активност. Уверете се, че частите на сондата (поплавок, тръба, крепежи и др.), които ще се потапят във флуида са изработени от материали, подходящи за него (виж 'Технически характеристики').

Настройка и обслужване

- ◆ Сондите LCSF са заводски конфигурирани и калибрани в съответствие с клиентските изисквания при поръчката им и не се нуждаят от никакви допълнителни настройки или грижи.
- ◆ Точките (нивото) на превключване не могат да се настройват от потребителя.

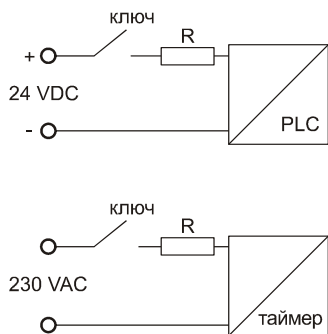
Поддръжка

- ◆ При коректна употреба, поплавковите сонди са достатъчно надеждни, не се износват и не изискват поддръжка.
- ◆ При гранични работни условия, сондите трябва да се инспектират регулярно, съгласно изискванията на процеса.
- ◆ 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 646545
факс: 032 646517
e-mail: support@comeco.org

Работа с уреда

6

**Работа с кондензаторни товари**

- ◆ При кондензаторни товари, свързване с кабели по-дълги от 50 m или свързване към PLC изисква свързване на последователен резистор от 22 Ω или от 47 Ω (за контакти < 10 VA) с цел да се ограничат пиковите токове.
- ◆ Използвайте резистор от 220 Ω , когато свързвате ключа към електронен таймер с вход 230 V.

**Важна забележка:**

Не трябва да се превишават максимално допустимите товари за контактите дадени в 'Технически характеристики'. Претоварването може да причини повреда на контактите, която да представлява опасност за обслужващия персонал, оборудването и/или изделието.

Инсталиране

3



Поплавъците се изваждат САМО при монтаж на сондата в отвор с диаметър по-малък от този на поплавъка.

**Важна забележка:**

Поплавковите сонди не трябва да работят в близост до силни електромагнитни полета; осигурете разстояние поне 1 m от източника.

Разглобяване и сглобяване

- ◆ Отбележете позициите на ограничителните втулки и горната част на поплавъка, ако тя не е фабрично маркирана.
- ◆ Свалете зегер-шайбата, извадете всички втулки под поплавъка и поплавъка.
- ◆ След монтажа на сондата върху съда (както е описано по-долу), върнете обратно поплавъка на маркираното място.
- ◆ Нагласете и затегнете втулките на местата им. Монтирайте зегер-шайбата.

Монтаж

- ◆ Подгответе присъединителен елемент от корпуса на процеса (монтажна втулка или фланец) в съответствие с присъединителното тяло на сондата и стандартните изисквания.
- ◆ Между присъединителния елемент от процеса и нипела или фланеца на сондата поставете уплътнение, съобразено с физическите и химически свойства на процесната среда (налягане, температура, химически състав).
- ◆ Ако има необходимост и възможност, настройте ограничителните втулки (виж 'Разглобяване и сглобяване').
- ◆ Монтирайте сондата в изправено положение (максималното отклонение от вертикалата не трябва да надвишава $\pm 30^\circ$).