

Optical Level Switch LCSO

- ♦ Solid-state sensor - no moving parts
- ♦ Applicable for wide range of industrial liquids
- ♦ Up to 120 °C temperature range
- ♦ Hygienic applications available
- ♦ 12...24 VAC/DC supply voltage
- ♦ 8A/250 VAC direct relay output

The operation of COMECO's level probe LCSO is based on the changing of light reflection when liquid covers an optical sensor, mounted on the top of the probe. This model can be used as a single level switch for sensing presence or absence of liquid. It is applicable for the most of the low-viscose industrial liquids as well as the liquids in food industry, thanks to its stainless steel casing and polysulphone light sensor. The LCSO switch can be equipped with either transistor output, or contact relay output, and the power supply voltage can vary from 12 to 24 VAC/DC, providing convenient application. Two variants are available according to the electrical connection: connector-type (for side mounting) and cable-type (for side mounting and submersible usage). Thanks to its operating principle, power output, and low price, LCSO can be very useful in applications where float and conductive sensors are not applicable and capacitive or pressure sensors are too expensive.



Technical specifications

Input

Sensing element	solid-state optical sensor	
Sensing parameter	presence or absence of liquid	
Liquid type	low-viscose	
Repeatability	1 mm	
Hysteresis	1 mm (depending on liquid)	
Output	relay	transistor
Output type	contact	PNP/NPN or MOS gate ⁽¹⁾
Output action ⁽²⁾	NO or NC	NO or NC
Switching current	5 A at 250 VAC	0.1 A at 60 V
Consumption (output ON)	max. 100 mA	max. 150 mA
Voltage drop (output ON)	-	max. 2 V
Response time (level ON)	-	< 100 ms
Response time (level OFF)	-	< 1 s

⁽¹⁾ MOS gate is optically isolated and can switch AC/DC loads. It is always NO!

⁽²⁾ NO closes when liquid reaches the sensor; NC opens when liquid reaches the sensor

Power supply

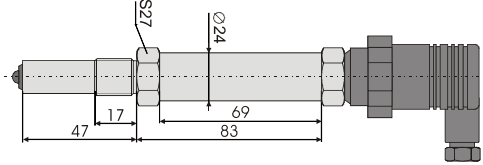
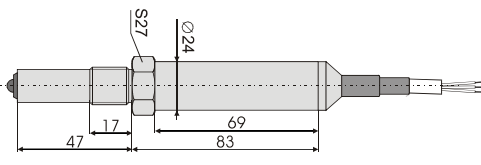
Supply voltage	12...24 VAC/DC
Maximum ripple	10% p-p at 50 Hz

Ambient conditions

Ambient temperature	-20...75 °C
Storage temperature	-40...85 °C
Relative humidity	0...95%

Design and materials

Sensing element	polysulfone
Other wetted parts (no cable)	stainless steel
Casing material	stainless steel
Process connection	3/8" or 1/2" (G or NPT)
Other specifications	see table below

Variant	with connector	with cable	
Specifications			
Mounting applications	side mounting	side mounting	submersible
Medium temperature	-40...120 °C	-40...120 °C	-20...75 °C
Medium pressure	max. 25 bar	max. 25 bar	max. 6 bar
Wiring	4-pin detachable connector	cable 1...10 m	
Wetted parts protection	IP68	IP68	
Enclosure protection	IP65		

Ordering code LCSO★ - G5.G8.G9.G10.G15

Code	Feature or option	Code values
★	Variant	1 - with connector, 2 - with cable
G5	Relay output	A - relay NO, B - relay NC, E - NPN NO, F - PNP NO, G - NPN NC, H - PNP NC, M - isolated MOS gate (NO)
G8	Cable length 'k' [m] and type ⁽³⁾	1GL...10GL - glass fiber, 1SL...10SL - silicone, 1TF...10TF - Teflon®, 1PU...10PU - polyurethane ⁽⁵⁾ , 1PV...10PV - PVC
G9	Process connection	Q3 - G3/8", Q4 - G1/2", Q9 - 3/8" NPT, Q10 - 1/2" NPT, Z - other (specify!)
G10	Sheath material	M1 - 1.4301, M2 - 1.4541, M3 - 1.4571, M9 - 1.4404
G15	Wiring connector ⁽⁴⁾	C1A - angled connector M12, C1S - straight connector M12, C7 - DIN 43650 connector

⁽³⁾ Omit for variant '1'.

⁽⁴⁾ Omit for variant '2'.

⁽⁵⁾ Contact COMECO!

Оптический ключ за ниво LCSO

- ♦ Сензор без подвижни части
- ♦ Приложим за широк спектър от промишлени течности
- ♦ Температурен обхват до 120 °C
- ♦ Възможност за хигиенични приложения
- ♦ 12...24 VAC/DC захранващо напрежение
- ♦ Версия с релеен изход 8A/250 VAC

Действието на сондата за ниво LCSO на KOMEKO се базира на отчитане на промяната в светлостражателността на монтиран на върха на сондата оптичен сензор в резултат на покриването му с течност. Този модел може да бъде използван като единичен ключ за улавяне наличието или липсата на течност. Той е приложим за повечето от нисковискозните промишлени течности както и за течности в хранително-вкусовата промишленост, благодарение на неръждаемия си корпус и полисулфоновия оптичен сензор. Ключът LCSO може да има или PNP/NPN изход или контактен релеен изход. Захранващото напрежение може да варира от 12 до 24 VAC/DC, което осигурява удобство при употребата. Предлагат се 2 варианта в зависимост от начина на електрическо свързване: вариант с куплунг (за страничен монтаж) и вариант с кабел (за страничен монтаж и за потапяне). Благодарение на принципа на работа, мощния изход и ниската си цена, ключът за ниво LCSO е изключително подходящ в случаите, в които поплавковите и електросъпротивителните сонди не са приложими, а капацитивните сонди и сензорите за налягане са прекалено скъпи.

Характеристики

Вход

Чувствителен елемент	оптичен сензор	
Входен сигнал	наличие или липса на течност	
Вид на течността	нисковискозна	
Повторяемост	1 mm	
Хистерезис	1 mm (зависи от течността)	
Изход	реле	транзистор
Вид на изхода	контакт	PNP/NPN или МОП ключ ⁽¹⁾
Функция на изхода ⁽²⁾	НО или НЗ	НО или НЗ
Комутиран ток	5 A при 250 VAC	0,1 A при 60 V
Консумация (изход ON)	макс. 100 mA	макс. 150 mA
Пад на напрежението (изход ON)	-	макс. 2 V
Време за реакция (ниво ON)	-	< 100 ms
Време за реакция (ниво OFF)	-	< 1 s

Захранване

Захранващо напрежение	12...24 VAC/DC
Допустими отклонения	10% p-p при 50 Hz

Работни условия

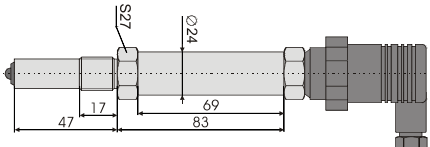
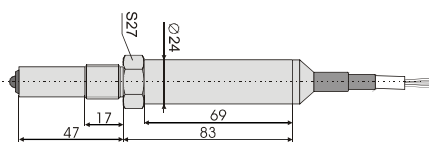
Околна температура	-20...75 °C
Температура на съхранение	-40...85 °C
Относителна влажност	0...95%

Конструкция

Чувствителен елемент	полисулфон
Други работни части (без кабела)	неръждаема стомана
Материал на корпуса	неръждаема стомана
Присъединяване	3/8" или 1/2" (G или NPT)
Други характеристики	виж долната таблица

⁽¹⁾ МОП ключът е оптично изолиран и може да превключва AC/DC товари. Той е винаги НО!

⁽²⁾ НО се затваря, когато течността достигне сензора; НЗ се отваря, когато течността достигне сензора

Вариант	с куплунг	с кабел
Спецификации		
Монтаж	страничен	страничен потапяем
Работна температура	-40...120 °C	-40...120 °C -20...75 °C
Работно налягане	макс. 25 bar	макс. 25 bar макс. 6 bar
Електрическо свързване	чрез разглобяем куплунг с 4 пера	с кабел 1...10 m
Защита на работните части	IP68	IP68
Защита на неработните части	IP65	IP68

Код за поръчка LCSO* - G5.G8.G9.G10.G15

Код	Характеристика или опция	Стойност на кодния символ
*	Вариант	1 - с куплунг, 2 - с кабел
G5	Релеен изход	A - реле НО, B - реле НЗ, E - NPN HO, F - PNP HO, G - NPN H3, H - PNP H3, M - изолиран МОП ключ (НО)
G8	Дължина 'k' [m] и тип на кабела ⁽³⁾	1GL...10GL - стъклопласт, 1SL...10SL - силикон, 1TF...10TF - Teflon®, 1PU...10PU - полиуретан ⁽⁵⁾ , 1PV...10PV - PVC
G9	Присъединяване	Q3 - G3/8", Q4 - G1/2", Q9 - 3/8" NPT, Q10 - 1/2" NPT, Z - друго (поясни!)
G10	Материал на корпуса	M1 - 1.4301, M2 - 1.4541, M3 - 1.4571, M9 - 1.4404
G15	Куплунг ⁽⁴⁾	C1A - ъглов куплунг M12, C1S - прав куплунг M12, C7 - куплунг DIN 43650

⁽³⁾ Пропусни за вариант '1'.

⁽⁴⁾ Пропусни за вариант '2'.

⁽⁵⁾ Свържи се с KOMEKO!