

## Introduzione

KLC1 rileva la presenza / assenza di acqua o liquidi simili in contenitori di materiale non conduttivo (plastica ABS, acrilico...).

Il sensore utilizza la tecnologia capacitiva senza contatto ed è progettato per rilevare liquidi attraverso una parete di un contenitore non metallico. Il sensore è pre-calibrato in fabbrica per la rilevazione di acqua su contenitori plastici di spessore circa 2mm.

Utilizzando un semplice magnete l'utente può configurare la tipologia di uscita (normalmente aperta/ normalmente chiusa) ed effettuare la calibrazione del punto di commutazione in funzione della tipologia di liquido e del contenitore.

## Caratteristiche principali

- Alimentazione: da 5 a 30Vdc
- Consumo di corrente in assenza di carico: 15mA
- Lunghezza cavo: personalizzabile con possibilità di connettore
- Uscita di segnalazione assenza liquido di tipo a transistor collettore aperto NPN, PNP, NO, NC
- Segnalazione del livello del liquido attraverso led multicolore visibile dal tappo posteriore
- Calibrazione effettuabile dall'utente finale in caso di necessità
- Fissaggio del sensore tramite i fori presenti o con sistema di fissaggio a rimozione veloce del sensore
- Compensazione in temperatura

## Procedura di calibrazione commutazione livello

1. Riempire il recipiente con il liquido superando il posizionamento del sensore
2. Avviare la procedura di calibrazione avvicinando e rimuovendo un magnete nella zona inferiore (vedere la posizione del sensore in figura). Il led verde lampeggiante segnala la procedura in corso
3. Registrare il parametro di misura corrispondente al valore di pieno avvicinando e rimuovendo nuovamente il magnete, un lampeggio rosso del led segnala la registrazione parametro
4. Rimuovere il liquido portando il suo livello al di sotto del sensore e registrare il parametro di vuoto avvicinando e rimuovendo il magnete, un lampeggio rosso del led segnala la registrazione parametro
5. La procedura di calibrazione terminerà alla registrazione dei parametri corretti oppure al massimo dopo 60 secondi. Il led segnalerà colore rosso se il livello del liquido è sotto al sensore, altrimenti verde. Se il led lampeggia rosso i parametri impostati non sono corretti. Una volta completata la configurazione spegnere e accendere il sensore.

## Procedura di configurazione uscita normalmente aperta/chiusa

L'uscita del sensore può essere configurata per essere attivata (NC), o disattivata (NO) in presenza del liquido seguendo la seguente procedura

1. Avvicinare il magnete nella zona inferiore (vedere la posizione del sensore in figura) e lasciarlo in posizione per un tempo  $2s < T < 6s$
2. Rimuovere il magnete
3. Un doppio lampeggio rosso indicherà l'avvenuto cambio di tipologia di uscita

### STATO LED E USCITA / LED AND OUTPUT STATE

FUNZIONE FUNCTION	LED VERDE GREEN LED	LED ROSSO RED LED	USCITA OUT
Accensione/ power ON	Due lampeggi Two flashes	Due lampeggi Two flashes	-
Livello presente/ Liquid available	on	off	OFF
Livello assente/ Liquid absence	off	on	ON
Calibrazione / Calibration	Lampeggi flashes	-	OFF
Calibrazione: parametro registrato Calibration: parameter registered	-	Un lampeggio One flash	OFF
Cambio tipologia uscita NO/NC Output type change NO/NC	-	Due lampeggi Two flashes	ON/OFF
Errore /Error	-	lampeggi flashes	OFF

## Introduction

KLC1 detects the presence / absence of water or similar liquids in tank of non-conductive material (ABS plastic, acrylic...).

The sensor uses non-contact capacitive technology and is designed to detect liquids through a wall of a non-metallic tank.

The sensor is pre-calibrated in the factory for the detection of water stored in a plastic tank with a thickness of about 2mm.

Using a simple magnet, the user can configure the output type (normally open / normally closed) and calibrate the switching point according to the type of liquid and tank.

## Main features

- Power supply: from 5 to 30Vdc
- Current consumption without load: 15mA
- Cable length: customizable, connector options available
- Liquidless signal transistor output type, open collector NPN, PNP, NO, NC
- Liquid level signalling through multi-colored LEDs visible on the rear caps
- Calibration can be carried out by the end user in case of needs
- Sensor Fixing using the holes on the body or with fast-removing fixing system of the sensor
- Temperature compensation

## Level switching calibration procedure

1. Fill the container with the liquid above the positioning of the sensor
2. Start the calibration procedure by approaching and removing a magnet in the lower body area (see the sensor position in the figure), the green LED will begin to blink.
3. Store the measurement parameter related to the full level approaching and removing the magnet, once stored the LED will flash once red.
4. Remove the liquid below the sensor and store the empty level value approaching and removing the magnet, once stored the LED will flash once red.
5. The calibration procedure will end when the correct parameters have been stored or at the latest after 60 seconds. The LED will signal red if the liquid level is below the sensor otherwise green. If the LED flashes red the parameters set are incorrect. Once the configuration is completed switch on-off the sensor.

## Normally open/closed output configuration procedure

The sensor output can be configured to be activated (NC), or deactivated (NO) in the presence of the liquid by following the below procedure.

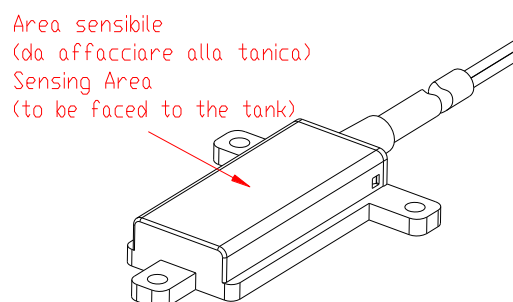
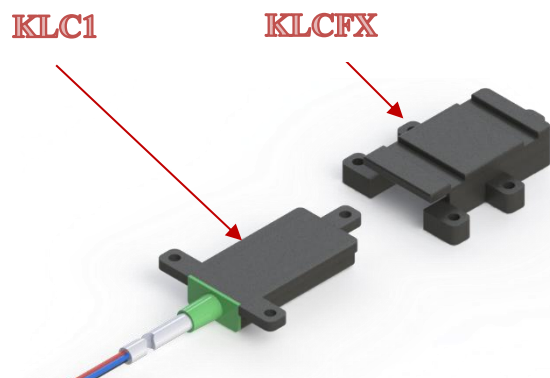
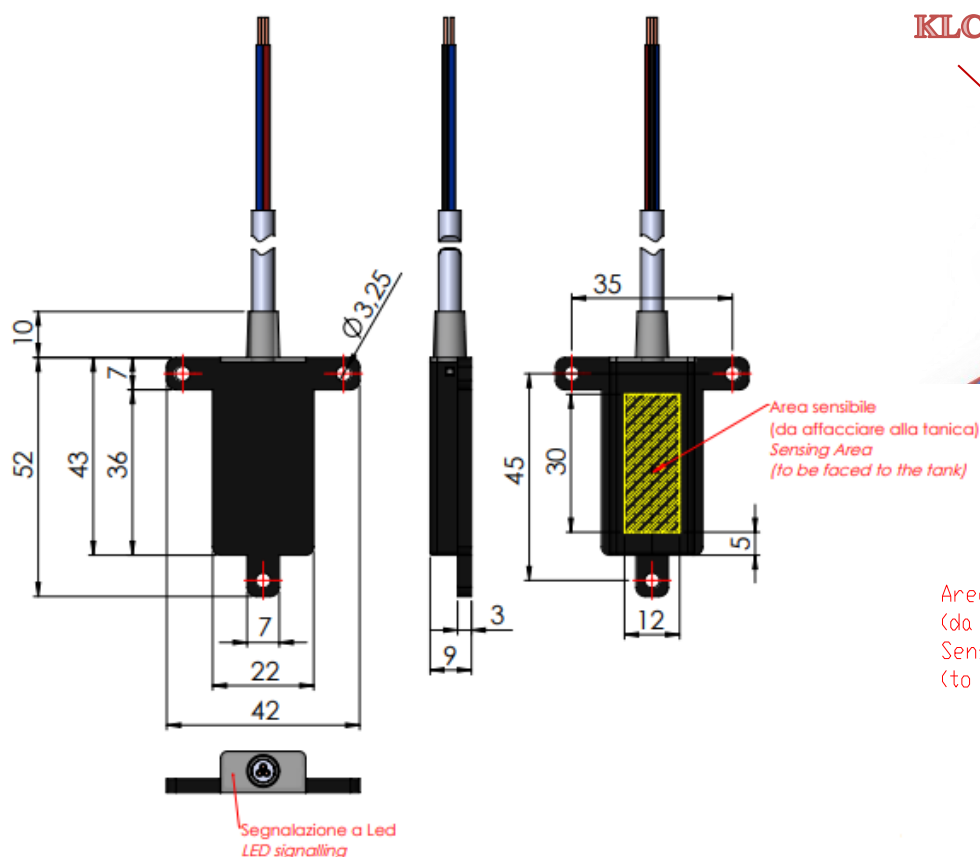
1. Move the magnet in the lower body area (see the sensor position in the figure) and leave it in place for a  $2s < T < 6s$  time.
2. Remove the magnet
3. A double red flashing will indicate the change of output type

### DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

PARAMETRI / PARAMETER	VALORI / VALUE
Tensione di alimentazione / Supply voltage	5-30Vdc
Corrente massima assorbita senza carico Maximum absorbed current without load	15mA
Limiti di temperatura operative Operating temperature limits	10°C + 80°C
Limiti di temperatura di immagazzinamento Storage temperature limits	-40°C + 105°C
Uscite a transistor a collettore aperto NPN o PNP NPN or PNP open collector transistor output	I Max=100mA, 50Vdc
IP Grado di protezione IP Degree of protection	IP67 per parti resinare IP67 for resin parts
Conformità EMC EMC Compliance	EN61326-2-3:2013; EN 61000-6-2, EN61000-6-3

## CONNESSIONI / CONNECTIONS

COLORE COLOR	TIPOLOGIA TYPE	FUNZIONE FUNCTION	LIMITI DI TENSIONE VOLTAGE RATING [V]	LIMITI DI CORRENTE CURRENT RATING [mA]
Blu - <i>Blu</i>	Alimentazione <i>Power supply</i>	Negativo Alimentazione (0V) <i>Negative power supply (0V)</i>		
Marrone - <i>Brown</i>	Alimentazione <i>Power supply</i>	Positivo Alimentazione (Vsup) <i>Positive power supply (Vsup)</i>	5÷30	15
Nero - <i>Black</i>	Uscita Transistor collettore aperto <i>Transistor Output open collector</i>	Segnalazione livello vuoto-pieno <i>Level signalling empty-full</i>	0 ÷ (Vsup-1)	100



esempio codice d'ordine sensore / Sensor ordering code example

## KLC1- PP - TU - P - 196

Serie sensore  
Sensor series

Tipo di uscita  
PP = PNP; NN = NPN;

Output type  
PP = PNP; NN = NPN;

Tipologia di cavo:  
TU = Cavo tripolare, guaina esterna nera;

Type of cable:  
TU = Tripolar external black

Caratteristiche speciali:  
P = Cavo con puntalini, x = Eventuali altre connessioni;

Special Features:  
P = Cable with end-sleeves; x = Any other connection;

Lunghezza cavo in cm o cavo con connettore costampato  
Length of cable in cm or cable with connector

Codice d'ordine del supporto di fissaggio / ordering code fixing element

## 1KLCFIX000000

Magnete configurazione  
Configuration magnet

