

CONTROLLI DI LIVELLO LEVEL CONTROLS



CONTROLLI DI LIVELLO
LEVEL CONTROLS

CONTROLLI DI LIVELLO CAPACITIVI SERIE SC - SCD

CAPACITIVE LEVEL CONTROLS SC - SCD SERIES



PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Tale principio è basato sul comportamento fisico di un condensatore elettrico, la cui capacità dipende dall'area delle armature affiancate, dalla distanza fra di loro e dalla costante dielettrica del materiale interposto.

Nel caso di controllo di livello capacitivo le armature del condensatore sono rappresentate dalle pareti del serbatoio da un lato e dall'elettrodo di una sonda dall'altro (isolato dalle pareti e che sporge all'interno dello stesso).

Rimanendo costanti la superficie dell'elettrodo e delle pareti del serbatoio l'unica variabile è il materiale da controllare che funge da dielettrico. La costante dielettrica relativa dell'aria o del vuoto è uguale a 1, mentre quella di ogni altro materiale è per definizione superiore a 1, quindi variando la quantità di materiale del serbatoio si avrà una variazione di capacità del condensatore che viene rilevata applicando agli elettrodi una tensione alternata ad alta frequenza e all'aumentare della capacità, conseguente al crescere del livello di riempimento, cresce anche la corrente che fluisce nel condensatore.

Tale intensità di corrente ad alta frequenza viene trasformata dalla centralina in una corrente continua utilizzata per l'indicazione del livello.

APPLICAZIONI

I controlli di livello capacitivi trovano largo impiego dove necessiti controllare con notevole sicurezza di intervento il livello di sostanze anche non conduttrici sia liquide che solide.

Sono particolarmente utilizzati per il controllo del livello nei silos per cereali e foraggi, nei mangimifici, pastifici, sementifici, biscottifici e nell'industria alimentare in genere.

Negli impianti di trasporto, dosaggio, stoccaggio e lavorazione di materie plastiche e prodotti petrolchimici, nelle fonderie e cementifici.

Il campo di impiego è comunque vastissimo e applicabile in ogni situazione dove si presenti la necessità di controllare il livello in serbatoi contenenti materiali di ogni genere.

REGOLAZIONE DELLA SENSIBILITÀ

Dopo aver installato la sonda, se il serbatoio non è conduttore, effettuare la messa a terra tramite apposito morsetto situato nella sonda stessa. Per una corretta taratura della sensibilità è consigliabile agire sul potenziometro di regolazione, con elettrodo libero da materiale, fino a trovare il punto di intervento del relè ed annotare la posizione del potenziometro.

Quindi immergere l'elettrodo nel materiale da controllare, agire sul potenziometro fino a trovare il punto di intervento del relè ed annotarne la posizione. Come ultima operazione posizionare il potenziometro nel punto intermedio a quelli trovati nelle due prove precedenti.

Sia il modello SC con centralino incorporato che il modello SCD con centralino separato sono dotati di un selettore di sicurezza min./max livello da posizionare opportunamente in funzione del controllo da effettuare.

LIMITAZIONI

Nell'utilizzo di sonde capacitivi bisogna tenere presente che notevoli formazioni di depositi sulla sonda possono falsare o impedire la misura, anche se ciò è da escludersi nella maggior parte dei casi perchè gli elettrodi sono ricoperti in teflon antiaderente.

Il valore della costante dielettrica del materiale non deve essere troppo piccolo, deve comunque differire significativamente da 1.

Inoltre bisogna tenere conto della composizione del materiale, contenuto di umidità, temperatura ecc.

WORKING PRINCIPLE

The principle is based on the behavior of a capacitor the capacitance of which depends on the area of the armatures in the vicinity, the distances between them and the dielectric constant of the material.

In the case of a capacitive level control the armatures of the capacitor are represented by the walls of the tank on one side and by the electrode of a probe, isolated from the walls

on the other.

As the surfaces of the electrode and the walls of the tank remain constant the only variable is the material which acts as the dielectric. The dielectric constant relative to air or vacuum is 1, whilst by definition that of any other material is greater than 1, therefore by varying the quantity of material in the tank the capacitance of the capacitor is varied and this is measured by applying to the electrodes a high frequency alternating voltage and as the capacitance increases as a result in the increasing level in the tank the current flowing in the capacitor also increases.

This value of frequency current is transformed by the control circuit into a current which is used to indicate the level.

APPLICATIONS

Capacitive level controls are widely used where it is necessary to control with a good safety margin of intervention the level of substances both liquid and solid which may not be conductive.

They are particularly used in silos for cereals, food-stuffs, seeds, biscuit plants and the food industry in general.

They are also used in the transport, dosing, stocking and handling of plastic materials, petrochemical

products, in foundries and cement factories.

The field of use is vast and is practically anywhere where it is necessary to control the level inside tanks which contain many types of different material.

SENSITIVITY ADJUSTMENT

After having installed the probe, if the tank is not conductive, carry out the earthing of the probe by connecting to the connector placed on the probe. In order to calibrate the sensitivity the adjustment potentiometer should be adjusted with the probe free from material until the point at which the relay switches is found and this should be noted on the potentiometer. The probe should then be immersed in the material to be controlled and the potentiometer should be adjusted

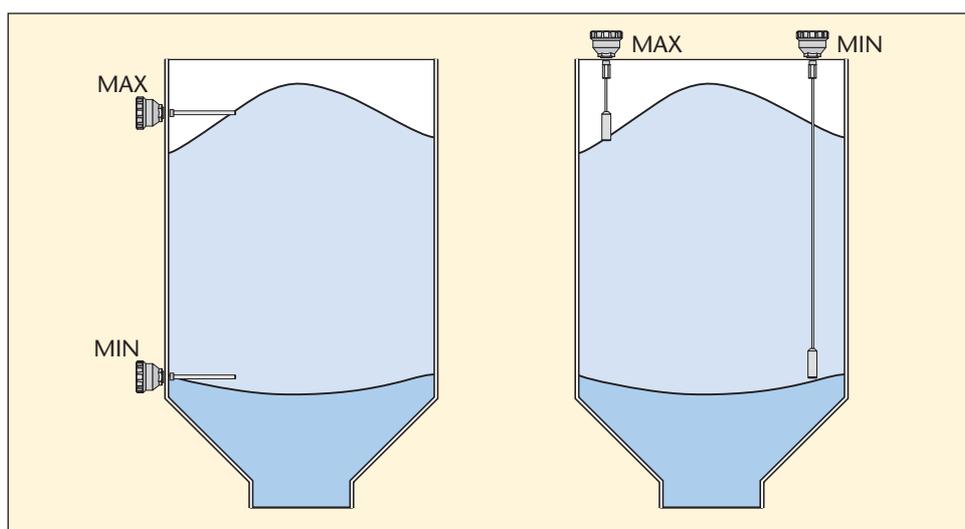
once again until the relay switches, once again note the position. As a last operation place the position of the potentiometer in the mid position between the two markings. Both the SC model with incorporated power supply and the SCD model with separate power supply are supplied with a min/max level security switch which can be positioned depending on the control function that is to be carried out.

LIMITATIONS

When using capacitive probes is should be borne in mind that large deposits

adhering to the probe may affect the measurement, this can however, be discounted in most cases as the probe is covered in teflon.

The value of the dielectric constant of the material must not be too low, it must in any case differ significantly from 1, furthermore it is important to bear in mind the composition of the material, humidity content, temperature etc.



CONTROLLI DI LIVELLO CAPACITIVI SERIE SC - SCD

CAPACITIVE LEVEL CONTROLS SC - SCD SERIES



MODELLI SCA - SCF

Questa versione ad esecuzione compatta presenta la parte meccanica e la parte elettronica in una unica unità. Sono forniti con elettrodi ad asta in acciaio (SCA) rivestiti in teflon con lunghezze standard 300-500-800 mm. oppure con elettrodi a fune (SCF) in acciaio plastificati ed elemento tenditore rivestito in teflon con lunghezze standard 1000-2000-3000-4000 mm. facilmente accorciabili.

MODELLI SCDA - SCDF

Questa versione presenta la parte meccanica separata dalla parte elettronica che è situata nel centralino-alimentatore-amplificatore mod. SX2. In questa versione il cavo di collegamento tra la sonda ed il centralino può essere di lunghezza illimitata, è però consigliabile tenere separato tale cavo dai conduttori di potenza e se necessario utilizzare un cavo schermato. La parte meccanica è fornita come nella versione compatta con elettrodi ad asta e fune con uguali caratteristiche. Questo sistema di rilevamento è utilizzato quando necessita avere sotto controllo sia la taratura che la visualizzazione del funzionamento in un unico quadro di comando.

MODELLI SCD30P

Questa versione miniaturizzata si presenta fisicamente come un sensore capacitivo, ma funziona in abbinamento al centralino-alimentatore-amplificatore mod. SX2. È utilizzato principalmente quando necessita avere sotto controllo sia la taratura che la visualizzazione del funzionamento in un unico quadro di comando, unitamente a problemi dimensionali dove la miniaturizzazione dell'elemento sensibile risolve problemi di spazio che si presentano in determinate applicazioni.

SCA - SCF TYPES

This is the compact version which has both the mechanical and electronic parts in one unit. They are supplied with bar electrodes of teflon coated steel (SCA) with standard lengths of 300 - 500 - 800 mm, or with cable electrodes which are of plastified steel and tensioning, weight covered in teflon (SCF) with standard lengths of 1.000 - 2.000 - 3.000 - 4.000 mm, these are easily shortened.

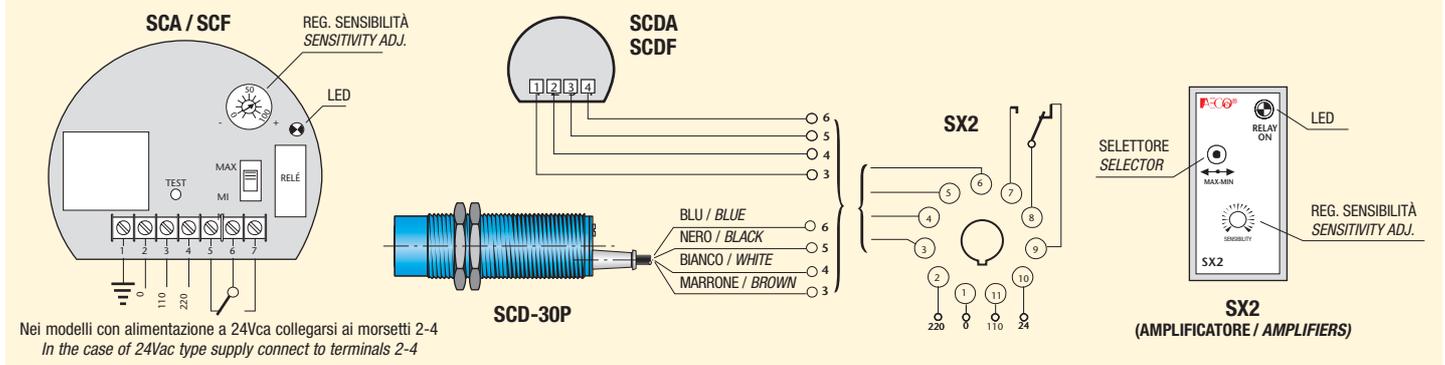
SCDA - SCDF TYPES

These types have the electronic and mechanical parts separate. The power supply/amplifier is situated in the SX2 unit. In this version the connection cable between the probe and the control unit can be of any length, it is recommended that this cable be kept separate from any power cables or that it be screened. The mechanical parts are supplied as per the compact version with bar or cable probes of equal characteristics. This system is used when it is necessary to have the calibration and the visualisation of operation in one control panel.

SCD30P TYPES

This miniaturised version presents itself as a capacitive sensor but it works in conjunction with the SX2 unit. It is used when it is necessary to have the calibration and the visualisation of operation in one control panel and where the small dimensions of the sensing unit overcome space problems.

REGOLAZIONE SENSIBILITÀ E SCHEMI DI COLLEGAMENTO / SENSITIVITY ADJUSTMENT AND WIRING DIAGRAMS



CARATTERISTICHE MECCANICHE DELLE SONDE

Il corpo meccanico della sonda nella versione SC e SCD è in fusione di alluminio con due pressacavi di uscita, attacco standard filettato da 1 1/2" GAS, fornibile anche da 1" oppure 2" GAS. Tale custodia ha un grado di protezione IP65 che ne consente l'installazione all'aperto. Nella versione SCD-30P il corpo sonda è in materiale plastico makrolon e può essere abbinato alla custodia protettiva mod. SCM (pag. 76)

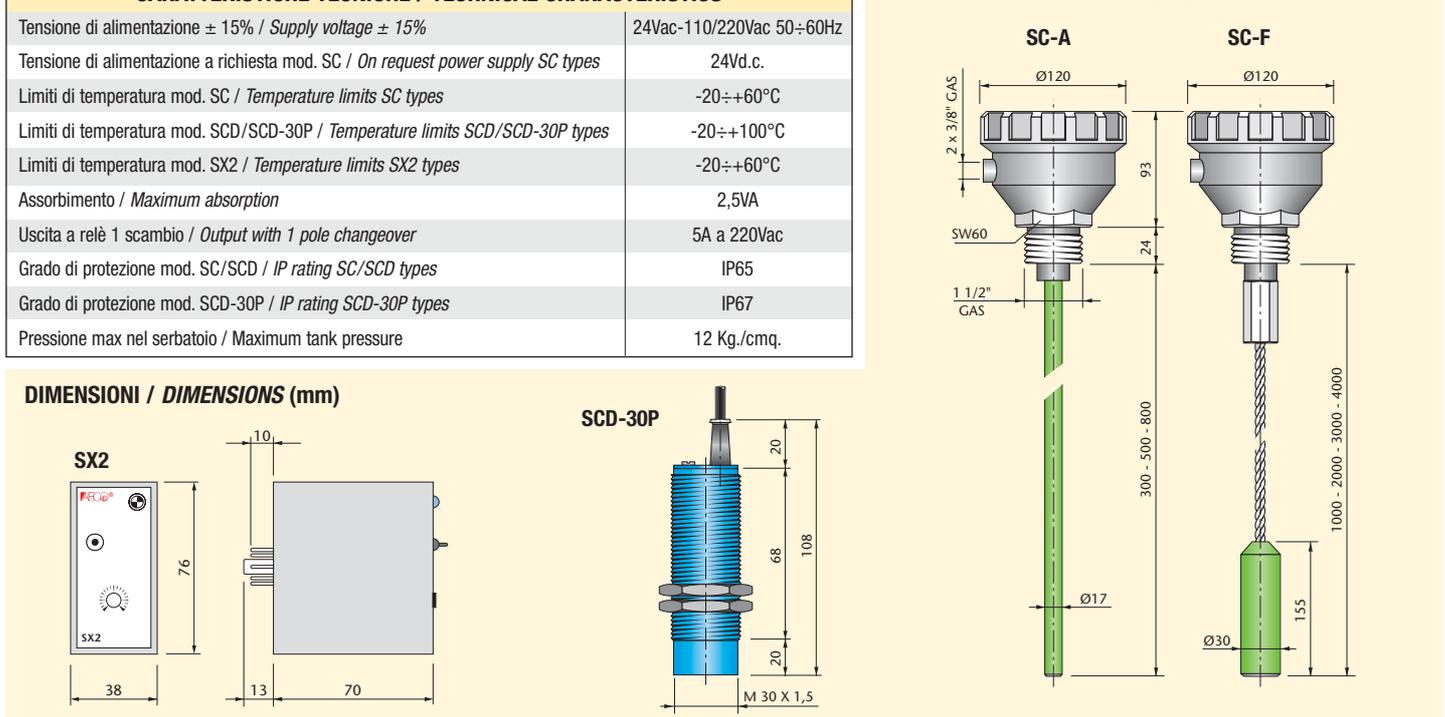
MECHANICAL CHARACTERISTICS OF THE PROBES

The body of the SC and SCD probes is an aluminium casting with two cable clamps on the outputs, standard fixing 1 1/2" GAS, available also 1" or 2" GAS. The body has a degree of protection of IP 65 which allows for outside installation. The body of the SCD-30P is of macrolon plastic and can be used in combination with the SCM protection housing (Page 76)

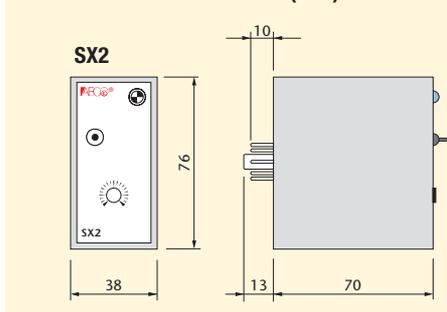
CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL CHARACTERISTICS

Tensione di alimentazione $\pm 15\%$ / Supply voltage $\pm 15\%$	24Vac-110/220Vac 50÷60Hz
Tensione di alimentazione a richiesta mod. SC / On request power supply SC types	24Vd.c.
Limiti di temperatura mod. SC / Temperature limits SC types	-20÷+60°C
Limiti di temperatura mod. SCD/SCD-30P / Temperature limits SCD/SCD-30P types	-20÷+100°C
Limiti di temperatura mod. SX2 / Temperature limits SX2 types	-20÷+60°C
Assorbimento / Maximum absorption	2,5VA
Uscita a relè 1 scambio / Output with 1 pole changeover	5A a 220Vac
Grado di protezione mod. SC/SCD / IP rating SC/SCD types	IP65
Grado di protezione mod. SCD-30P / IP rating SCD-30P types	IP67
Pressione max nel serbatoio / Maximum tank pressure	12 Kg./cmq.

DIMENSIONI / DIMENSIONS (mm)



DIMENSIONI / DIMENSIONS (mm)



CONTROLLI DI LIVELLO ROTATIVO SERIE RL-A (STANDARD) RL-A AD (ATEX)

ROTATIVE LEVEL CONTROLS RL-A (STANDARD) RL-A AD (ATEX)

GENERALITÀ

Sono utilizzati per il controllo di livello in serbatoi contenenti materiali in polvere o granulari. La custodia nella versione standard è interamente in materiale plastico, invece nella versione ATEX l'attacco filettato è in alluminio.

Il funzionamento è dovuto alla rotazione a bassa velocità di un motorino sincrono che aziona un'elica posta all'interno del serbatoio da controllare.

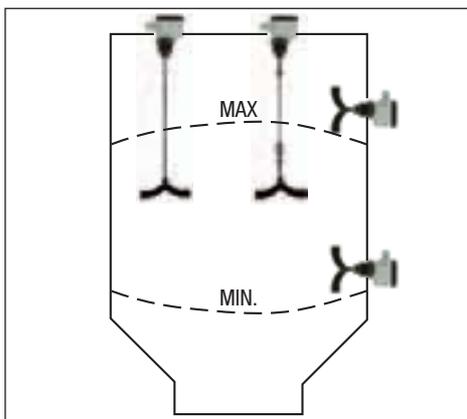
In assenza di materiale il motorino è sotto tensione e l'elica ruota. La presenza di materiale attorno all'elica ne frena la rotazione provocando lo scambio dei contatti di comando.

Un secondo microinterruttore disinserisce la tensione di alimentazione del motorino. L'elica si rimette in movimento quando il livello del prodotto scende fino a liberarla ed il microinterruttore si riapre alimentando il motorino.

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

L'apparecchio viene applicato sulla parete esterna del contenitore lateralmente o dall'alto, mediante attacco filettato 1 1/2" GAS.

Il materiale deve potersi muovere liberamente attorno all'elica che non deve essere investita dal getto diretto del materiale. Per evitare questo inconveniente predisporre eventuali deflettori di protezione sopra il segnalatore quando il peso sull'elica e relativo albero è elevato (materiale ad alto peso specifico o soggetto a movimenti in blocco).



GENERAL DESCRIPTION

They are used for the level control in containers holding product in powder or granule form. In the standard version the body is made of plastic material, in the ATEX version the threaded mounting part is made of aluminium.

The functioning is based on the slow rotation of a synchronous motor which turns the paddle which is placed in the container.

In the absence of material the paddle turns, material coming into contact with the paddle causes a breaking effect which slows down the motor and in turn causes the unit to switch.

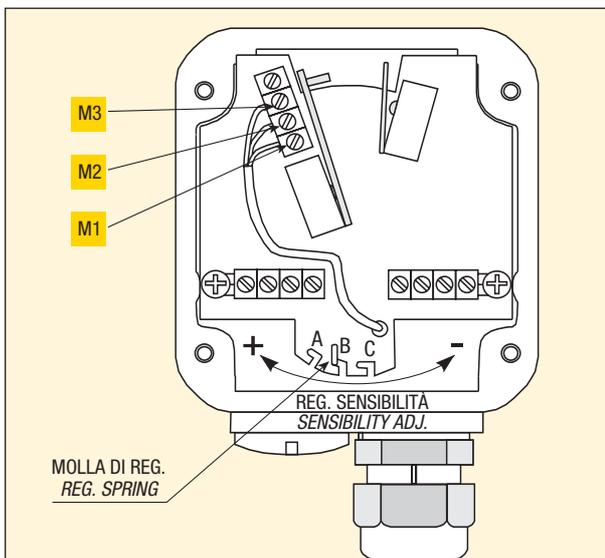
A second switch switches off the power off the motor. The paddle starts to rotate again when the material in the container falls freeing the paddle.

MOUNTING INSTRUCTION

The unit is placed on the external wall of the container mounted it by means of a standard fixing 1 1/2" GAS.

The material must be able to move freely around the paddle and this must not be installed in the jet of material.

In order to avoid this it may be necessary to install deflectors above the unit when the mass of the material is high.



La molla di regolazione della forza di rotazione è regolabile in tre posizioni: / The power rotation regulation spring can be adjusted as follows:

- A = debole / weak
- B = media / average
- C = dura / hard

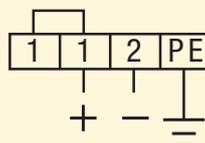
Modalità di cambio tensione per modelli non ATEX Instructions for change supply voltage for non ATEX models

ALIMENTAZIONE SUPPLY VOLTAGE	M1	M2	M3
24Vdc	rosso/red	marrone/brown	blu/blue
24Vac (*)	rosso/red	marrone/brown	blu/blue
48Vac	rosso/red	blu/blue	marrone/brown
110Vac (*)	rosso/red	marrone/brown	blu/blue
220Vac	rosso/red	blu/blue	marrone/brown

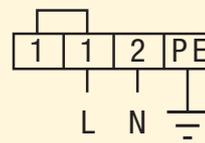
* Collegamenti pre impostati / Pre-set connection

SCHEMI DI COLLEGAMENTO/WIRING DIAGRAMS

TENSIONE DI ALIMENTAZIONE C.C. SUPPLY VOLTAGE D.C.

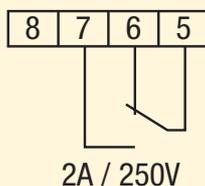


TENSIONE DI ALIMENTAZIONE C.A. SUPPLY VOLTAGE A.C.

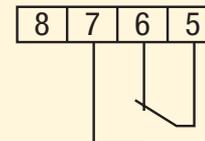


CONTATTO DI USCITA / OUTPUT CONTACT

RL-A STANDARD



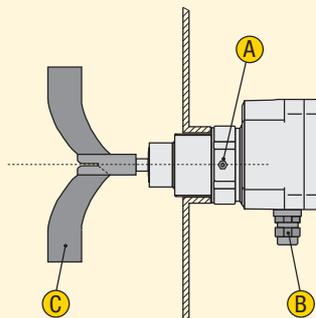
RL-A AD ATEX



	I _{max}	V _{max}	P _{max}
AC	2A	250V	600Va (cosφ=1)
DC	2A	300V	60W

N.B.: il contatto è rappresentato con apparecchiatura sotto tensione ed elica in movimento.
N.B.: The contact is on when the device is under tension and the paddle is moving.

CONSIGLI PER IL MONTAGGIO / SUGGESTIONS FOR MOUNTING



A: Fissare la vite dopo avere effettuato la procedura B.

Fix the screw after procedure B

B: Montaggio corretto. Il pressacavo deve essere rivolto verso il basso.

For a correct mounting the cable gland must be facing downwards.

C: Per facilitare l'entrata dell'elica nel foro di fissaggio tagliare un'aletta.

To facilitate entrance of paddle in the fixing hole pls. cut a paddle.

CONTROLLI DI LIVELLO ROTATIVO SERIE RL-A (STANDARD) RL-A AD (ATEX)

ROTATIVE LEVEL CONTROLS RL-A (STANDARD) RL-A AD (ATEX)

CARATTERISTICHE TECNICHE RL-A STANDARD / TECHNICAL CHARACTERISTICS RL-A STANDARD			
MODELLO/MODE	RL-A 24Vdc	RL-A 24/48Vac	RL-A 110/220Vac
Custodia / Housing	Plastica grigia PA6 / Grey plastic PA6		
Temperatura / Temperature	-20 ÷ +80°C		
Pressione / Pressure	0,5 ÷ 1,8 bar		
Sensibilità / Sensibility	100g/l-regolabile in 3 posizioni / 3 positions adjustable		
Tensione di alimentazione / Supply voltage	24 Vdc	24/48 Vac	110/220 Vac
Assorbimento max. / Max absorption	3W / 3,5VA		
Attacco filettato / Standard fixing	1 1/2 inch Gas - PA6 GF30 Plastica nera / Black plastic		
Grado di protezione / IP rating	IP 66		

CARATTERISTICHE TECNICHE RL-A AD ATEX / TECHNICAL CHARACTERISTICS RL-A AD ATEX					
MODELLO/MODE	RL-A AD1/3 24Vdc	RL-A AD1/3 24Vac	RL-A AD1/3 48Vac	RL-A AD 1/3 110Vac	RL-A AD1/3 220Vac
Custodia / Housing	Plastica PA6 grigia e attacco filettato in alluminio / Grey plastic PA6 and standard fixing in aluminium				
Temperatura / Temperature	-20 ÷ +80°C				
Pressione / Pressure	0,8 ÷ 1,1 bar				
Sensibilità / Sensibility	100g/l-regolabile in 3 posizioni / 3 positions adjustable				
Tensione di alimentazione / Supply voltage	24 Vdc	24 Vac	48 Vac	110 Vac	220 Vac
Assorbimento max. / Max absorption	3W / 3,5VA				
Attacco filettato / Standard fixing	1 1/2 inch Gas - Alluminio / Aluminium				
Grado di protezione / IP rating	IP 66				
Marcatura / Marking	Ex II 1/3D IP 66 T95°C				

DIMENSIONI (mm) E ACCESSORI / DIMENSIONS (mm) AND ACCESSORIES

RL-A STANDARD



ESTENSIONI/EXTENSIONS

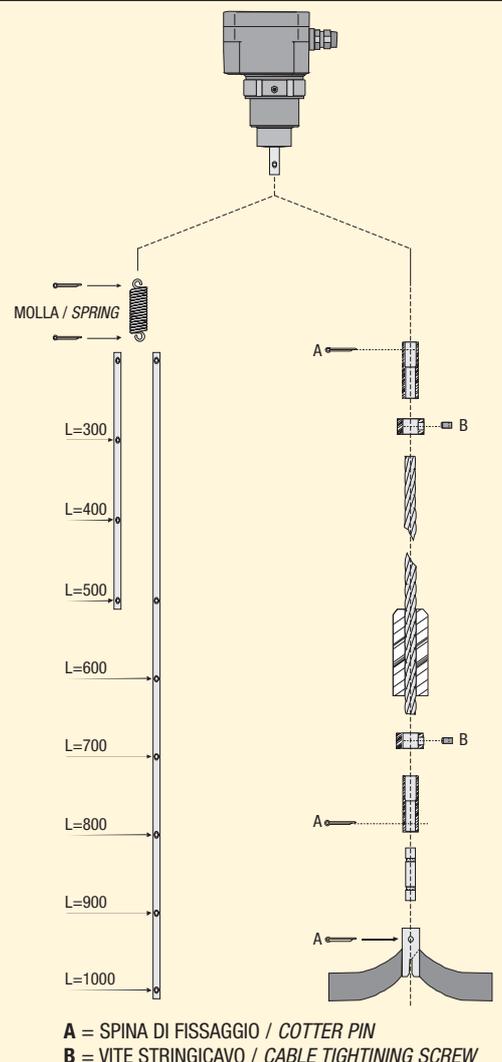
ASTA/BAR

FUNE/ROPE



N.B. IL CONTROLLO DI LIVELLO VIENE FORNITO NELLA VERSIONE BASE COME DA FIGURA A SINISTRA (RL-A STANDARD). L'ESTENSIONE O PROLUNGA PUÒ ESSERE AD ASTA CON LUNGHEZZE STANDARD DA 500 E 1000 mm ACCORCIABILI OPPURE A FUNE CON LUNGHEZZA DI 2000 mm ACCORCIABILE. LE ESTENSIONI VANNO ORDINATE SEPARATAMENTE DALLA VERSIONE BASE DEL CONTROLLO DI LIVELLO E NON SONO COMPRENSIVE DI ELICA.

N.B. THIS LEVEL CONTROL IS SUPPLIED IN THE STANDARD VERSION AS PER DRAWING ON THE LEFT (RL-A STANDARD). THE AVAILABLE STANDARD LENGTHS ARE 500 AND 1000 mm WHICH CAN BE SHORTENED, THESE ARE ALSO AVAILABLE IN THE 2000 mm CABLE VERSION WHICH CAN BE SHORTENED AS WELL. THE EXTENSIONS MUST BE ORDERED SEPARATELY FROM THE STANDARD VERSION AND THE PADDLE IS NOT INCLUDED.



A = SPINA DI FISSAGGIO / COTTER PIN
B = VITE STRINGICAVO / CABLE TIGHTENING SCREW

CONTROLLO DI LIVELLO ROTATIVO MOD. SE-A

ROTATIVE LEVEL CONTROL SE-A MODEL



GENERALITÀ

Sono utilizzati per il controllo del livello in serbatoi contenenti materiali in polvere o granulari. La custodia è in fusione di alluminio con albero in acciaio inox montato su cuscinetti a sfere a tenuta stagna ed elica in alluminio, oppure bandiera in acciaio inox.

Il funzionamento è dovuto alla rotazione a bassa velocità di un motorino sincrono di 3 Watt che aziona un'elica posta all'interno del serbatoio da controllare. In assenza di materiale il motorino è sotto tensione e l'elica ruota. La presenza di materiale attorno all'elica ne frena la rotazione provocando uno scambio di contatti di comando. Un secondo microinterruttore disinserisce la tensione di alimentazione del motorino. L'elica si rimette in movimento quando il livello del prodotto scende fino a liberarla ed il microinterruttore si riapre alimentando il motorino.

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

L'apparecchio viene applicato sulla parete esterna del contenitore lateralmente o dall'alto, mediante la flangia a 6 fori. Il materiale deve potersi muovere liberamente attorno all'elica che non deve essere investita dal getto diretto del materiale. Predisporre eventuali deflettori di protezione sopra il segnalatore quando il peso sull'elica e relativo albero è elevato (materiale ad alto peso specifico o soggetto a movimenti in blocco).



GENERAL DESCRIPTION

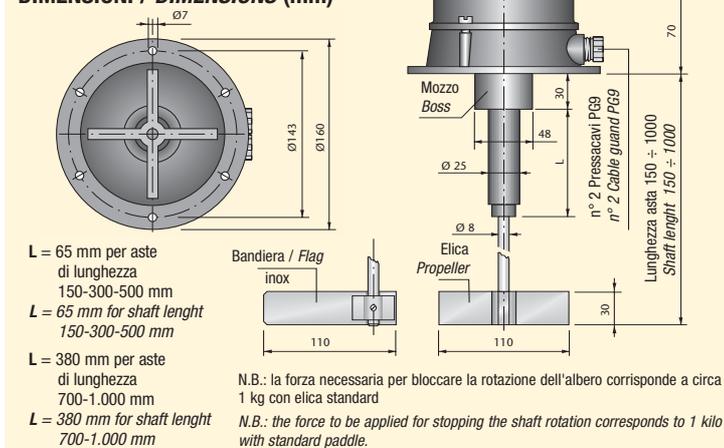
They are used for the level control in containers holding product in powder or granule form. The body is of cast aluminium with a cable gland at the output and a stainless steel shaft mounted on sealed roller bearings, the paddle is aluminium. The functioning is based on the slow rotation of a 3 watt synchronous motor which turns the paddle which is placed in the container. In the absence of material the paddle turns, material coming into contact with the paddle causes a breaking effect which slows down the motor and in turn causes the unit to switch.

A second switch switches off the power of the motor. The paddle starts to rotate again when the material in the container falls freeing the paddle.

MOUNTING INSTRUCTION

The unit is placed on the external wall of the container fixing it by means of the 6 hole flange. The material must be able to move freely around the paddle and this must not be installed in the jet of material. In order to avoid this it may be necessary to install deflectors above the unit when the mass of the material is high.

DIMENSIONI / DIMENSIONS (mm)



CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL CHARACTERISTICS

Tensione di alimentazione / Power supply	24-48-110-220Vac ± 10%
Assorbimento / Absorption	3VA
Contatti elettrici / Electrical contact	6A a 250V
Limiti di temperatura / Temperature limits	-10 ÷ +60 °C
Grado di protezione / IP rating	IP 55
Lunghezza asta / Shaft length	150-300-500-700-1000 mm.

SCHEMA DI COLLEGAMENTO / WIRING DIAGRAM



CONTROLLO DI LIVELLO A MEMBRANA PER SOLIDI SM-85

MEMBRANE LEVEL CONTROL FOR SOLIDS SM-85 MODEL



GENERALITÀ

Questa apparecchiatura è adatta al controllo del livello minimo e massimo in silos o tramogge contenenti materiali non collosi, in polvere o granuli, quali riso, cereali, materie plastiche, caffè, sabbia, ecc. Il funzionamento è dovuto alla pressione esercitata dal prodotto sulla membrana in gomma che aziona un microinterruttore a scatto rapido.

La sensibilità dello scatto è regolabile tramite una vite situata sul coperchio dell'apparecchiatura, tale sensibilità va regolata in funzione del materiale da controllare e della pressione che lo stesso esercita sulla membrana in funzione del suo peso specifico.

Variazioni di umidità e temperatura non compromettono il buon funzionamento, inoltre la membrana è resistente ad urti e vibrazioni.

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

L'installazione di questo tipo di controllo deve essere effettuata esternamente sulla parete laterale del silos o della tramogga mediante i tre fori posti sulla flangia di fissaggio praticando un foro nel contenitore del diametro di 86 mm per permettere al materiale da controllare di entrarne in contatto.



GENERAL DESCRIPTION

This unit is suitable for controlling the maximum and minimum levels. In silos and tanks containing materials such as powder, granule, such as rice, cereals, plastic material, coffee, sand, etc.

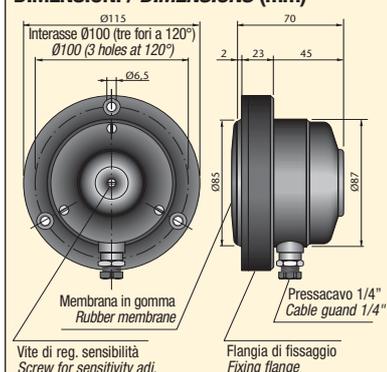
Its functioning is due to the pressure created by a product on the rubber membrane which activates a fast acting microswitch.

The sensitivity of the switching can be adjusted by means of a screw placed on the lid of the unit, adjustment is made depending on the material to be sensed as a function of its specific weight. Variations in humidity and temperature do not compromise the functioning, furthermore the membrane is resistant to blows and vibrations.

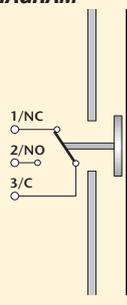
MOUNTING INSTRUCTION

The unit must be assembled on the external wall of silos or tanks by means of the three holes situated on the fixing flanges and by making a hole of 86 mm diameter in the container so as to allow contact with the material.

DIMENSIONI / DIMENSIONS (mm)



SCHEMA ELETTRICO ELECTRICAL DIAGRAM



CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL CHARACTERISTICS

Contenitore plastico / Plastic housing	ABS autoestinguente / Autoextinguishing ABS
Flangia di fissaggio / Fixing flange	Alluminio / Aluminium
Membrana / Membrane	Neoprene diam. 82 mm. / Neoprene 82 mm. dia.
Contatti elettrici / Electrical contacts	6A a 250V / 6A at 250V
Limiti di temperatura / Temperature limits	-10 ÷ +60 °C
Grado di protezione / IP rating	IP 55
Sensibilità di risposta / Response sensitivity	Min. 50 gr. centrali, 20 mm. di pressione d'acqua sulla membrana Min. 50 gr central, 20 mm. water pressure on membrane

CONTROLLI DI LIVELLO MAGNETICI SERIE SLM-SLM/P

MAGNETIC LEVEL CONTROLS SLM-SLM/P SERIES



GENERALITÀ

I controlli di livello magnetici per liquidi sono costituiti da un contatto reed situato all'interno dell'asta e da un magnete di azionamento alloggiato nel galleggiante che scorre sulla stessa per effetto dell'aumento o della diminuzione del livello da controllare. Il principio di funzionamento è identico a quello dei sensori magnetici (vedere pag. 100-101).

Sono disponibili in tre modelli: uno in custodia plastica e due in acciaio inox aisi 316 per temperature rispettivamente di +100°C e +150°C.



GENERAL DESCRIPTION

Magnetic level controls for liquids are made of a reed contact placed inside the shaft and an operating magnet placed in the float which runs due to the increase or decrease of the level to detect.

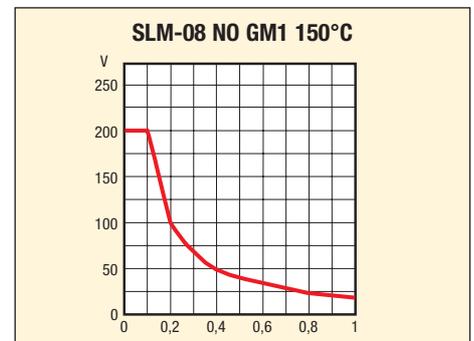
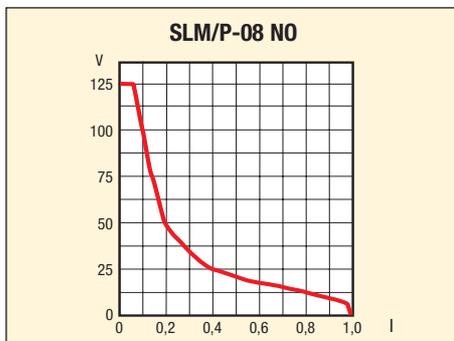
The working principle the same as our magnetic sensors (pls. see page 100-101).

There are 3 models available: one made of plastic housing and two made of AISI 316 stainless steel suitable for high temperatures of +100°C e +150°C.

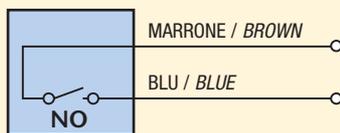
CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL CHARACTERISTICS

MODELLO/MODE		SLM/P-08 NO SLM000001	SLM-08 NO GM1 SLM000002	SLM-08 NO GM1 150°C SLM000004
Peso specifico min. del liquido / <i>Min liquid specific gravity</i>	Kg/dm ³	0,9	0,75	0,75
Distanza di intervento / <i>Switching distance</i>	mm	>3	>3	>3
Tensione di commutazione max. / <i>Max switching voltage</i>	V	125	250	200
Corrente di commutazione max. / <i>Max switching current</i>	A	1	0,5	1
Potenza di commutazione max. / <i>Max switching power</i>	W/VA	10	50	20
Frequenza di lavoro max. / <i>Max switching frequency</i>	Hz	230	230	230
Tempo di attuazione contatto / <i>Contact actuation time</i>	ms	2	2	2
Ripetibilità / <i>Repeatability</i>	mm	±0,3	±0,3	±0,3
Limiti di temperatura / <i>Temperature limits</i>	°C	-20 ÷ +100	-20 ÷ +100	-20 ÷ +150
Grado di protezione / <i>Ip rating</i>	IP	67	67	67
Cavo / <i>Cable</i>	0,5m	PVC 2x0,25	PVC 2x0,25	Teflon 2x0,25
Corpo custodia / <i>Body Housing</i>		Polypropylene	AISI 316	AISI 316
Custodia galleggiante / <i>Float Housing</i>		Polypropylene	AISI 316	AISI 316

DIAGRAMMI COMMUTAZIONE DI POTENZA / SWITCHING POWER DIAGRAMS

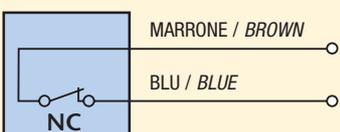


SCHEMA DI COLLEGAMENTO / WIRING DIAGRAM

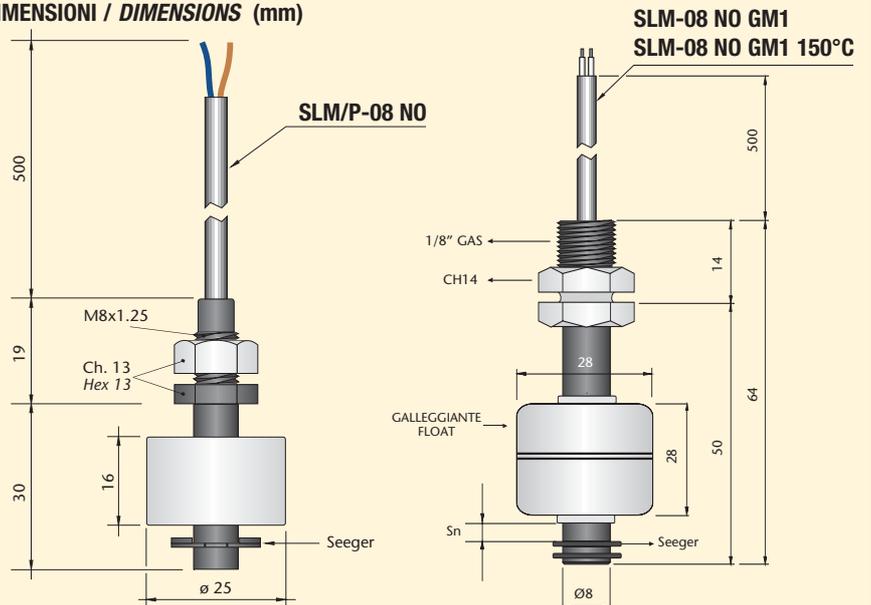


N.B.: Il controllo di livello viene fornito con contatto di uscita normalmente aperto N.O.
Si può ottenere la funzione inversa N.C. capovolgendo il galleggiante.

N.B.: This level control is supplied with NO output contact, but can obtain the NC function simply by turning the float up-side-down.



DIMENSIONI / DIMENSIONS (mm)



CONTROLLI DI LIVELLO A CONDUCEBILITÀ SERIE CL1001-CL1002

CONDUCTIVITY LEVEL CONTROLS CL1001-CL1002 SERIES



PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

I controlli di livello CL1001-CL1002 funzionano sulla conducibilità dei liquidi e rilevano il livello tramite degli elettrodi posti nel liquido stesso. La presenza di liquido tra l'elettrodo (o gli elettrodi) e la superficie metallica del serbatoio (o elettrodo di massa) provoca il funzionamento del circuito elettronico posto nell'unità di controllo e la conseguente commutazione del relè di uscita. Si può effettuare anche il rilevamento di solidi purchè la conducibilità del materiale sia compresa nel campo di funzionamento dell'unità che nell'esecuzione standard arriva fino a 40 Kohm. Altri modelli in grado di rilevare materiale con resistività fino a 1 Mohm sono disponibili a richiesta.

La bassa tensione e corrente alternata applicata agli elettrodi ed il perfetto isolamento fra questi ultimi e la linea garantiscono un funzionamento sicuro e non pericoloso. Sono utilizzati come controlli di livello in serbatoi, caldaie, pozzi profondi ed altri contenitori e come dispositivi di allarme per il rilevamento di straripamenti, presenza o assenza d'acqua in qualsiasi luogo o controllo dell'accumulo del ghiaccio.

L'apparecchiatura viene fornita in versione monotensione con attacco octal, intercambiabile con la maggior parte delle marche presenti sul mercato ed in versione multitensione con attacco undecal.



WORKING PRINCIPLE

The CL 1001 - CL 1002 level controls work on the resistivity of liquids and sense the level via the electrodes placed in the conductive liquids.

The presence of liquid between the electrode (or electrodes) and the metal surface of the container (or earth electrode) causes the functioning of the electronic circuit in the control unit and the subsequent commutation of the output relay.

It is also possible to sense solids as long as the conductivity of the material is within the range of the unit which in its standard form reaches 40 KOhm.

Other models which can sense materials with a resistivity up to 1 MOhm are available on request. The low alternating voltage and current applied to the electrodes and the isolation level between them guarantees a safe operation.

They are used as level controls in tanks, heaters deep wells and other containers and as alarm units for overfilling and the checking of ice accumulation.

The unit is supplied in single voltage form with an octal base and is interchangeable with most of the units available on the market. It can also be supplied in a multivoltage version with undecal base.

MODELLI DISPONIBILI

Mod. CL1001/O: Controllo di livello monotensione con alimentazione a 24Vca oppure 110Vca oppure 220Vca ad innesto octal, questo modello è intercambiabile con la maggior parte delle marche presenti sul mercato. Trattasi della versione più economica della serie.

Mod. CL1001/U: Controllo di livello multitensione, può essere alimentato a 110Vca oppure a 220Vca cambiando il tipo di collegamento. Questa versione è ad innesto undecal e può essere fornita anche a 24Vca monotensione.

Mod. CL1002/U: Controllo di livello monotensione con alimentazione a 24Vca oppure 110Vca oppure 220Vca ad innesto undecal. Questa versione è provvista di un relè di uscita con doppio scambio 5A a 220Vca.

RITARDO ANTONDA R5: A richiesta è possibile ritardare di 5 sec. (non regolabili) l'intervento del controllo CL1001 in modo che tumultuosità del liquido non provochino commutazioni indesiderate.

GAMME DI SENSIBILITÀ: Premesso che i modelli suddetti sono tutti provvisti di regolazione della sensibilità, sono disponibili diversi campi di funzionamento come da tabella.

TYPE AVAILABLE

Type CL1001/O: Single voltage level control with power supply at 24Vac, or 110Vac, or 220Vac supplied with octal base. It is the most economic type of this series.

Type CL1001/U: Multi voltage level control either at 110Vac, or 220Vac, by changing the wiring diagram. It is supplied with undecal base it is also available at 24Vac single voltage.

Type CL1002/U: Single voltage level control available with power supply at 24Vac or 110Vac or 220Vac, it is supplied with undecal base and relay output with 2 pole changeover 5A at 220Vac.

R5 ANTI-WAVE DELAY: On request it is possible to delay for 5 sec. (non-adjustment) so the wave created by the liquid does not cause commutation.

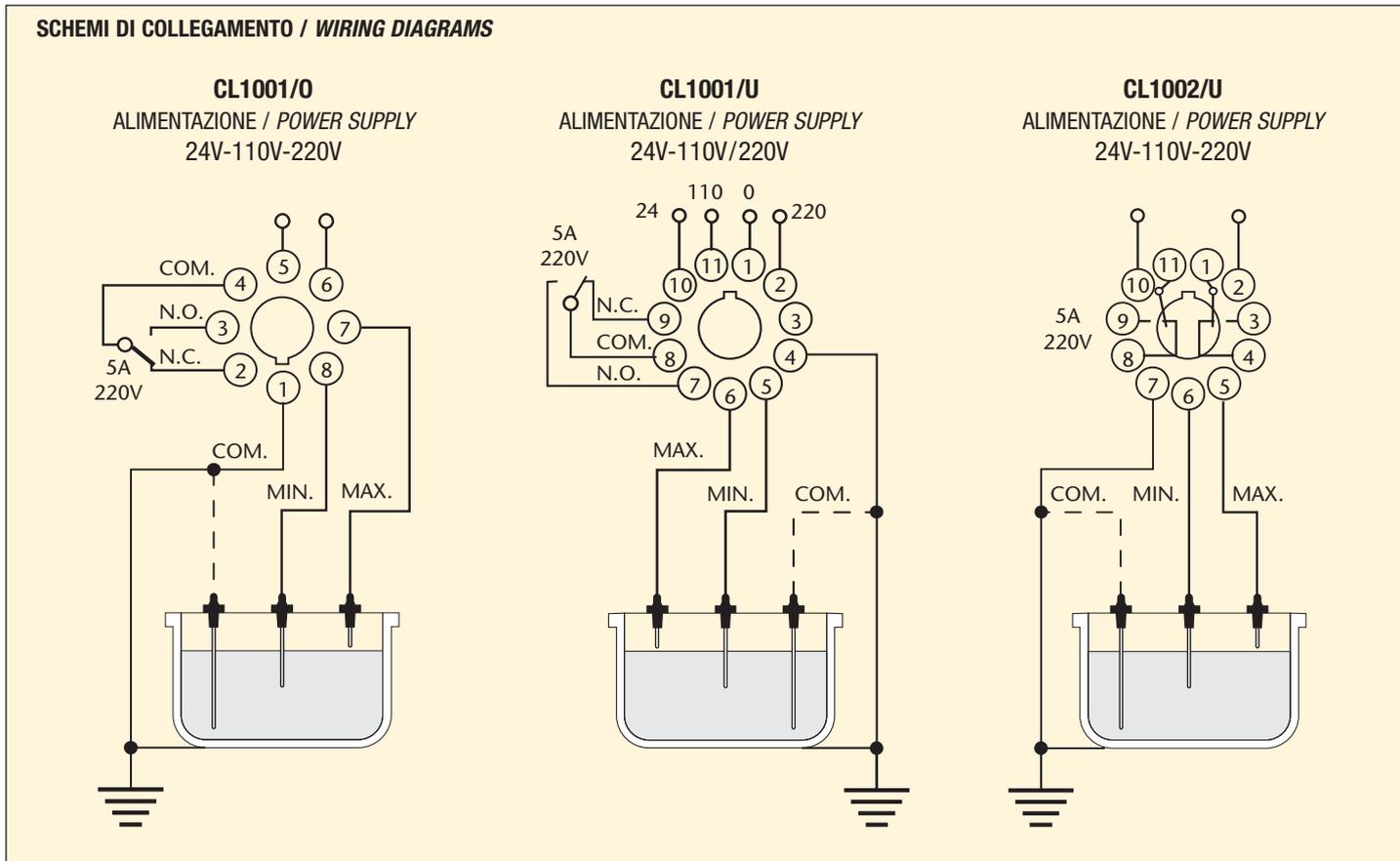
RANGE OF SENSITIVITY: All type are supplied with sensitivity adjustment and are also available with special sensitivity, see table below.

CAMPI DI FUNZIONAMENTO / SPECIAL SENSITIVITY RANGE	
	200 ohm ÷ 10 Kohm
	2 Kohm ÷ 40 Kohm
	10 Kohm ÷ 200 Kohm
	10 Kohm ÷ 500 Kohm
	10 Kohm ÷ 1000 Kohm

SIGLA PER ORDINAZIONE / REFERENCE FOR ORDERING	
	10 K
	40 K (standard)
	200 k
	500 k
	1000 K

CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL CHARACTERISTICS	
Tensione di alimentazione Mod. CL1001/O / Supply voltage type CL1001/O	24-110-220V ± 15% 50-60Hz
Tensione di alimentazione Mod. CL1001/U / Supply voltage type CL1001/U	24-110/220V ± 15% 50-60Hz
Tensione di alimentazione Mod. CL1002/U / Supply voltage type CL1002/U	24-110-220V ± 15% 50-60Hz
Tensione tra gli elettrodi / Voltage between the electrodes	12Vac
Assorbimento / Absorption	3.5VA
Uscita a relè 1 scambio (Mod. CL1001) / Relay output with 1 pole changeover	5 A a 220 Vac
Uscita a relè 2 scambio (Mod. CL1002) / Relay output with 2 pole changeover	5 A a 220 Vac
Limiti di temperatura / Temperature limits	- 20 + 60°C
Grado di protezione / IP rating	IP40
Sensibilità regolabile standard / Sensitivity adjustment	2÷40 KOhm (On request higher)
LED visualizzatore / LED	funzione relè ON-OFF / relay ON-OFF

SCHEMI DI COLLEGAMENTO / WIRING DIAGRAMS



CONTROLLO DI UN LIVELLO

Utilizzare una sonda di riferimento o la massa del serbatoio ed una sonda di livello da collegare al morsetto corrispondente al massimo livello. Quando il liquido lascia la sonda di livello il relè fornisce il consenso al riempimento del serbatoio. (Usare il contatto N.C. del relè di uscita).

CONTROLLO A DUE LIVELLI (Caricamento)

Utilizzare una sonda di riferimento o la massa del serbatoio, una sonda di minimo livello ed una sonda di massimo livello. Il caricamento del serbatoio inizia quando il liquido lascia la sonda di minimo e si arresta quando raggiunge la sonda di massimo. (Usare il contatto N.C. del relè di uscita).

CONTROLLO A DUE LIVELLI (Svuotamento)

Utilizzare una sonda di riferimento o la massa del serbatoio, una sonda di minimo livello ed una sonda di massimo livello. Lo svuotamento inizia quando il liquido tocca la sonda di massimo e si arresta quando il liquido abbandona la sonda di minimo. (Usare il contatto N.O. del relè di uscita).

ONE LEVEL CONTROL

Use a reference probe or the tank earthing and a level probe. (To be connected to the terminal that corresponds to the max. level). When the liquid leaves the probe level max. the relay switches in order to permit the tank to be filled. (Use output contact N.C. of relay).

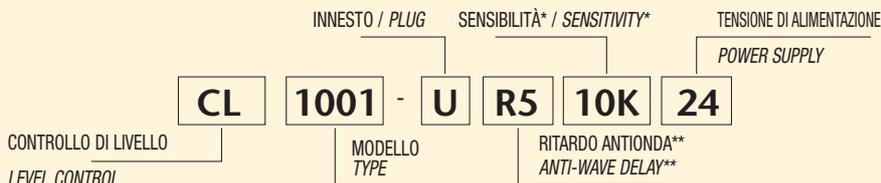
TWO LEVEL CONTROL (Filling)

Use a reference probe or the tank earthing, min. level probe and max. level probe. Tank filling begins the liquid leaves the minimum probe and switches off when the max. probe is reached. (Use output contact N.C. of relay).

TWO LEVEL CONTROL (To empty)

Use a reference probe or the tank earthing, min. level probe and max. level probe. The emptying begins when the liquid reaches the max. probe and switches off when the liquid abandons the min. probe. (Use output contact N.O. of relay).

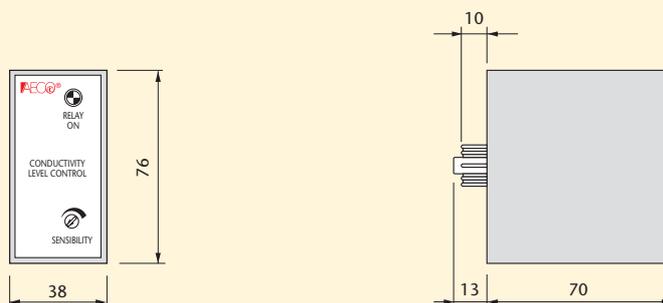
SIGLA DI IDENTIFICAZIONE / IDENTIFICATION REFERENCE



* Specificare solo se diversa da standard. / Specify only if different from the standard

** Specificare solo se richiesto. / Specify only if requested.

DIMENSIONI / DIMENSIONS (mm)



PORTAELETTRODI PER CONTROLLI DI LIVELLO A CONDUCIBILITÀ

ELECTRODE HOLDER FOR CONDUCTIVITY LEVEL CONTROLS



GENERALITÀ

Sono sonde provviste di elettrodi, idonei al rilevamento di liquidi conduttivi, da abbinare ai controlli di livello CL1001 e CL1002.

Sono costituite da un portaelettrodo in acciaio o in materiale plastico e da un elettrodo separato che può essere fornito in diverse lunghezze in funzione delle esigenze.

SONDA UNIPOLARE MOD. CL/1N

È una sonda unipolare che trova impiego nel controllo di livello in pozzi o in serbatoi di accumulo. Consta di un elettrodo in acciaio inossidabile AISI 316, di un portaelettrodo in policarbonato e di un pressacavo; un anello di tenuta posto nel lato inferiore e la chiusura del pressacavo impediscono l'ingresso dell'acqua al morsetto di attacco del cavo e la conseguente ossidazione. Temperatura massima d'impiego +80°C.

SONDA UNIPOLARE MOD. CL-A

È una sonda unipolare che trova applicazione nel controllo di livello su caldaie, autoclavi ed in genere dove vi siano condizioni di pressione (max 12 kg/cmq) e alta temperatura (max 200°C). Consta di un supporto in acciaio inox AISI 316 con cappuccio di protezione in gomma, isolante in teflon e portaelettrodo in acciaio AISI 316.

SONDA BIPOLARE MOD. CLK-A

Il portaelettrodo è provvisto di un connettore a tre poli per il collegamento elettrico, due dei quali collegati all'elettrodo ed il terzo di massa collegato internamente al supporto filettato in acciaio. Con questo sistema se il serbatoio è in materiale metallico si evita l'installazione della sonda di massa ed i collegamenti elettrici risultano semplificati. Consta di un supporto in acciaio inox AISI 316 provvisto di connettore, isolante in teflon e portaelettrodo in acciaio AISI 316.

Pressione max di esercizio 12 kg/cmq e temperatura max 100°C limitata dalla presenza del connettore in materiale plastico che garantisce una protezione IP65.

SONDA TRIPOLARE MOD. CL3-A

Il portaelettrodo è in materiale plastico termoidurente con tre supporti in ottone con attacco M6 per elettrodi diam. 6mm, questi esclusi dalla fornitura, e completo di calotta coprimorsetti (in dotazione, adattatori per elettrodi standard Ø 4 mm).

Adatto per temperatura fino a 130°C e per applicazioni non in pressione.

A richiesta è fornibile una staffa in metallo per il fissaggio del portaelettrodo (mod. FCL3).

ELETTRODI

Sono forniti in cinque diverse lunghezze 100, 300, 500, 700, 1000 mm, diam. 4mm in acciaio inox AISI 316. Possono essere abbinati alle sonde mod. CL-A, CLK-A e CL3-A tramite adattatori. Per l'ordinazione del modello della lunghezza desiderata specificare la sigla relativa: E-100, E-300, E-500, E-700, E-1000.

GENERAL CHARACTERISTICS

These units are supplied with electrodes which are suitable for the sensing of conductive liquids, to be used with level controls CL1001 and CL1002.

They consist of a stainless steel electrode support or plastic material and a separate electrode which can be supplied with different length according to the different requirements.

ONE POLE DETECTOR TYPE CL/1N

This one pole detector is used for level controls of wells or tanks.

It consists of a stainless steel electrode AISI 316, a polycarbonate electrode holder and a cable gland. The sealing ring placed on the lower part and gland prevents the liquid from entering into contact with the cable connection causing subsequent oxidation.

Max. working temperature: +80°C.

ONE POLE DETECTOR TYPE CL-A

This one pole detector is used for level controls in boilers, autoclaves in all conditions where there are pressure (12 kg/cmq) and high temperatures (max. 200°C).

It consists of a stainless steel holder AISI 316 with a rubber cap of protection, insulating material of teflon and stainless steel electrode support AISI 316.

TWO POLE DETECTOR TYPE CLK-A

The electrode holder is provided with a three pole connector for the electrical connection, two poles are connected to the electrode and the third, earth pole, is connected to the thread stainless steel holder. Using this method if the tank is in metallic material it is not necessary to install a earthing probe simplifying the wiring diagrams. It consists of a stainless steel holder AISI 316, provided with connector, supported by a teflon coated element and electrode holder AISI 316.

Max. working pressure: 12 kgs/cmq and max. temperature at 100°C limited by the presence of the connector in plastic material which guarantees an IP65 rating with output cable of dia. ≥6mm.

THREE POLE DETECTOR TYPE CL3-A

The electrode holder is thermosetting plastic material with terminal block cover and three nickelled brass holders with M6 plug for electrode 6 mm dia. (these are not included).

It is supplied with adapter to be used with standard electrode 4 mm dia. It is suitable for temperature up to 130°C and non-pressure application.

On request a metallic bracket is available for flange fixing to electrode holder (type FCL3).

ELECTRODES

They are supplied with five different length: 100, 300, 500, 700, 1000 mm, 4 mm dia., stainless steel AISI 316. They can be used together with CL-A, CLK-A and CL3-A with special adapter. When ordering add "E" to the length required: E-100, E-300, E-500, E-700, E-1000.

DIMENSIONI / DIMENSIONS (mm)

