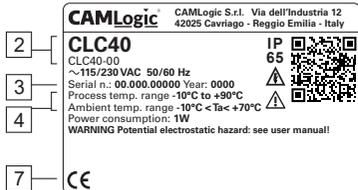


## Manuale di uso e manutenzione per indicatore di livello conduttivo CLC40

### IDENTIFICAZIONE DI PRODOTTO

Il CLC40 è un indicatore di livello conduttivo progettato per il controllo indipendente di due soglie di livello per liquidi.

L'identificazione del dispositivo avviene tramite l'etichetta posta a lato dell'involucro, le cui caratteristiche sono riportate di seguito:

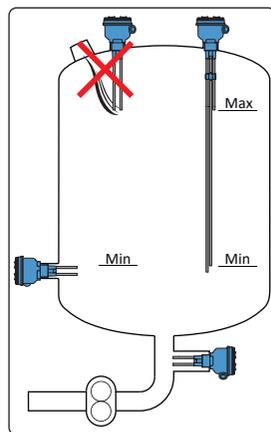


1. Dati del produttore
2. Modello prodotto e codice di riferimento della specifica configurazione
3. Numero seriale e anno di produzione
4. Temperature ambiente e di processo
5. Codice QR che rimanda alla specifica configurazione e grado IP
6. Avvertenze per l'utilizzo
7. Simboli di conformità e certificazioni

La manomissione dell'etichetta comporta la perdita di validità delle certificazioni di prodotto e della garanzia.

### CARATTERISTICHE DI PRODOTTO

Materiali:	custodia PA6 (Nylon), elettrodi AISI 316 / EN 1.4401
Connessione a processo:	filettata G 1" 1/2 (BSPP)
Ingresso cavi:	G 1/2 (BSPP)
Alimentazioni disponibili:	115/230 e 24/48 VAC 50/60 Hz oppure 24 VDC
Potenza assorbita:	1W
Dimensione cavi:	0,5 ÷ 2,5 mm <sup>2</sup> (14 AWG)
Portata contatti:	8A a 250 VAC
Segnale in uscita:	SPDT
Temperatura di processo:	-10 ÷ +90°C (14 ÷ 194°F)
Temperatura ambiente:	-10 ÷ +70°C (14 ÷ 158°F)
Pressione max. di processo:	10 bar (145 psi)
Grado di protezione:	IP 65 (a tenuta di polvere, protetto da getti d'acqua)
Conducibilità elettrica:	minimo 5µS/cm con 20mm di elettrodo coperti
Condizioni ambientali:	uso interno ed esterno, altitudine fino a 2000m (6.562 ft), umidità relativa max. 80% per temp. fino a 31°C (88°F) che diminuisce linearmente al 50% a 40°C (104°F), grado di inquinamento 2

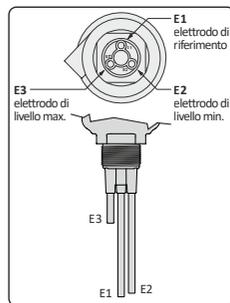


### INSTALLAZIONE

L'indicatore CLC40 può essere installato in diverse posizioni, mostrate nell'immagine qui sopra. Con due elettrodi è possibile rilevare un unico livello (es. livello massimo per protezione da troppo pieno, oppure livello minimo per protezione da funzionamento a secco); con tre elettrodi si realizza un controllo a due punti (es. pompa di riempimento, viene inserita al raggiungimento del livello minimo e disinserita a livello massimo).

Il flusso del liquido in ingresso non deve investire direttamente gli elettrodi, onde evitare falsi segnali. Con liquidi che tendono a formare una patina conduttrice è preferibile il montaggio verticale (dall'alto del serbatoio), se ne consiglia tuttavia l'utilizzo con prodotti grassi od oleosi che possono formare un film isolante sulla superficie degli elettrodi.

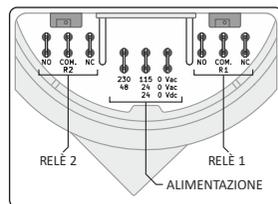
Per la regolazione dell'altezza di intervento è possibile accorciare gli elettrodi. Prima di eseguire questa operazione, svitare le barre dalla carcassa per non danneggiare il sensore di livello. I numeri delle barre sono visibili sulla parte posteriore dell'attacco filettato. La lunghezza dell'elettrodo di riferimento (E1) deve essere uguale o maggiore dell'elettrodo di misura minima (E2).



### COLLEGAMENTO ELETTRICO

Prima di eseguire le operazioni di collegamento, assicurarsi che l'alimentazione sia stata disinserita. Utilizzare cavi di collegamento di sezione adeguata a garantire una densità di corrente, in ogni conduttore, non superiore a 4A/mm<sup>2</sup>. Utilizzare cavi flessibili di diametro esterno adeguato al passacavo utilizzato (non in fornitura) per garantire la tenuta stagna. Utilizzare capicorda Faston 6,3x0,8 mm con copri-Faston per tutti i contatti.

All'interno dell'indicatore di livello, sul circuito stampato, sono presenti le indicazioni per il collegamento elettrico di alimentazione e relè. Se almeno due elettrodi sono ricoperti da un prodotto conduttivo, piccole correnti alternate attraversano l'elettrodo di misura (E2 o E3) verso l'elettrodo di riferimento (E1), provocando l'eccitazione del rispettivo relè.



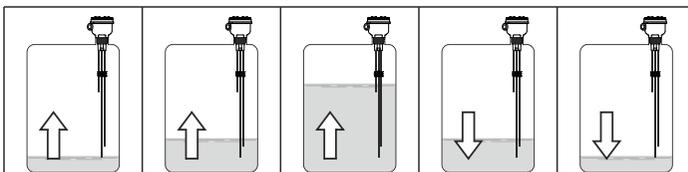
## CONFIGURAZIONE

Sul circuito stampato sono presenti alcuni elementi di servizio, indicati in Fig. 4:

- LED di segnalazione relé 1 e relé 2;
- DIP Switch per selezione modo operativo, funzionamento ad uno o due punti, temporizzazioni;
- TRIMMER per regolazione sensibilità dello strumento (rotazione oraria = aumento sensibilità).

Il CLC40 può funzionare con 1 o 2 relé, in modalità standard (relé diseccitati) o invertita (relé già eccitati).

Per impostare la modalità operativa dello strumento, agire tramite i primi due selettori del DIP Switch, come mostrato nello schema seguente.



STANDARD	 Entrambi i relé funzionanti 1 OFF / 2 ON	R1	<input type="radio"/> DISECCITATO	<input checked="" type="radio"/> ECCITATO	<input checked="" type="radio"/> ECCITATO	<input checked="" type="radio"/> ECCITATO	<input type="radio"/> DISECCITATO
		R2	<input type="radio"/> DISECCITATO	<input type="radio"/> DISECCITATO	<input checked="" type="radio"/> ECCITATO	<input type="radio"/> DISECCITATO	<input type="radio"/> DISECCITATO
STANDARD	 Funzionamento del solo relé R1 1 OFF / 2 OFF	R1	<input type="radio"/> DISECCITATO	<input type="radio"/> DISECCITATO	<input checked="" type="radio"/> ECCITATO	<input checked="" type="radio"/> ECCITATO	<input type="radio"/> DISECCITATO
		R2	<input type="radio"/> DISECCITATO				
INVERTITA	 Entrambi i relé funzionanti 1 ON / 2 ON	R1	<input checked="" type="radio"/> ECCITATO	<input type="radio"/> DISECCITATO	<input type="radio"/> DISECCITATO	<input type="radio"/> DISECCITATO	<input checked="" type="radio"/> ECCITATO
		R2	<input checked="" type="radio"/> ECCITATO	<input checked="" type="radio"/> ECCITATO	<input type="radio"/> DISECCITATO	<input checked="" type="radio"/> ECCITATO	<input checked="" type="radio"/> ECCITATO
INVERTITA	 Funzionamento del solo relé R1 1 ON / 2 OFF	R1	<input checked="" type="radio"/> ECCITATO	<input checked="" type="radio"/> ECCITATO	<input type="radio"/> DISECCITATO	<input type="radio"/> DISECCITATO	<input checked="" type="radio"/> ECCITATO
		R2	<input type="radio"/> DISECCITATO				

Tramite gli ultimi due selettori del DIP Switch è inoltre possibile regolare un ritardo nell'intervento del CLC40, che può servire per esempio ad evitare falsi segnali.

Attraverso il TRIMMER è infine possibile regolare la sensibilità dello strumento, che aumenta ruotando in senso orario (avvitando). In particolare, nel caso di liquidi poco conduttivi <math>< 1\text{ mS}</math>, seguire la procedura descritta qui di seguito:

1. Riempire il serbatoio fino a coprire circa 1 cm dell'elettrodo di minima (E2).
2. Posizionare il DIP Switch sulla modalità standard (normalmente non eccitato).
3. Inserire l'alimentazione in tensione.
4. Svitare delicatamente (senso antiorario) il TRIMMER fino alla posizione minima.
5. Avvitare delicatamente (senso orario) il TRIMMER fino all'accensione del LED R1.

Il sensore risulterà quindi adeguatamente regolato per il prodotto da misurare.

## AVVERTENZE DI SICUREZZA

Tutte le operazioni descritte in questa documentazione devono essere eseguite unicamente da personale qualificato e autorizzato dal gestore dell'impianto, adottando le opportune precauzioni di sicurezza per ridurre i rischi di incendio, scossa elettrica e lesioni alle persone.

Prima dell'installazione effettuare un controllo visivo dell'apparecchiatura per assicurarsi che non abbia subito eventuali danni nel trasporto o immagazzinamento. Se dal controllo risultassero anomalie, il prodotto deve essere inviato alla Ditta Costruttrice per il ripristino dell'efficienza.

La sicurezza operativa dell'apparecchio è garantita solo da un uso conforme alle normative, secondo le istruzioni d'uso ed eventuali istruzioni aggiuntive.

Sono categoricamente vietate trasformazioni o modifiche arbitrarie. In caso di utilizzo improprio o non conforme alla destinazione, l'apparecchio può essere fonte di pericoli connessi alla specifica applicazione, o danni all'impianto in seguito a montaggio o regolazione errati.

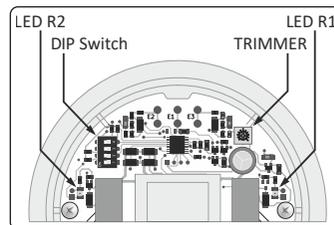
Verificare che l'impianto d'alimentazione sia conforme alle norme, con interruttore automatico di protezione incorporato. Qualunque operazione di controllo, pulizia, manutenzione, cambio o sostituzione dei pezzi, deve essere effettuata con indicatore scollegato e spina staccata dalla corrente.

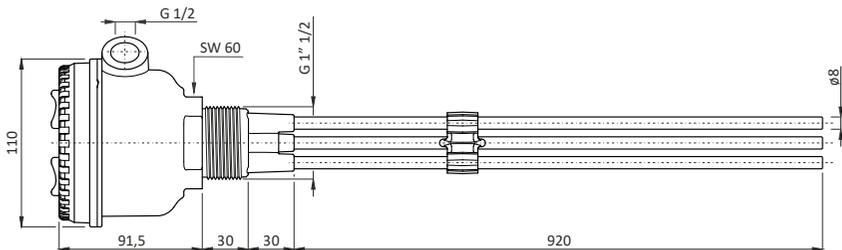
## MANUTENZIONE

Il sensore CLC40, utilizzato in modo appropriato in condizioni di normale funzionamento, non richiede alcuna manutenzione.

Depositi di calcare o di altri film non conduttivi possono interagire con il corretto funzionamento del sensore. In questi casi è necessario provvedere ad una pulizia periodica degli elettrodi.

RITARDO DI INTERVENTO	 3 OFF 4 OFF	Nessun ritardo
	 3 ON 4 OFF	2 sec.
	 3 OFF 4 ON	6 sec.
	 3 ON 4 ON	10 sec.





Lunghezza standard degli elettrodi = 920 mm. Da determinare in base alle necessità del cliente, da un minimo di 80 mm ad un massimo di 6000 mm.

**RIPARAZIONI**

Gli indicatori di livello della serie **CLC40** possono essere riparati solo dal produttore **CAMLogic** o seguendo le istruzioni del produttore. In caso di dubbi relativi a malfunzionamenti o riparazioni, contattare il produttore: **CAMLogic S.r.l. - Via dell'Industria 12-12/A - 42025 Cavriago (RE) - Italia (camlogic@camlogic.it - www.camlogic.it)**.

Maggiori informazioni sul prodotto e disegni relativi sono disponibili sul nostro sito.



**GARANZIA**

**CAMLogic**, oltre ai termini del contratto di fornitura, garantisce i propri prodotti per un periodo di ventiquattro (24) mesi dalla data di spedizione. Tale garanzia si esprime esclusivamente nella riparazione o sostituzione gratuita delle parti che, dopo attento esame da parte del costruttore, si rivelano difettose.

La garanzia, esclusa ogni responsabilità per danni diretti o indiretti, si intende limitata ai soli difetti di materiale e non ha effetto se le parti restituite risultano essere state comunque smontate, manomesse o riparate da soggetti diversi dal produttore.

Sono altresì esclusi dalla garanzia i danni derivanti da negligenza, incuria, uso scorretto o improprio dell'indicatore di livello, o da cattiva manipolazione da parte dell'operatore e installazione errata. La garanzia decade inoltre se sono stati utilizzati ricambi non originali. Un indicatore di livello restituito, anche se in garanzia, deve essere spedito in porto franco.

Simbolo	Riferimento	Descrizione
	IEC 60417-5031 (2002-10)	Corrente continua
	IEC 60417-5032 (2002-10)	Corrente alternata
	IEC 60417-6042 (2010-11)	Attenzione: rischio di scosse elettriche
	ISO 7000-0434B (2004-01)	Attenzione: se lo strumento viene utilizzato in modo diverso da quello specificato dal produttore, la protezione offerta dall'apparecchiatura può essere compromessa.

**Attenzione:** la versione stampata di questo manuale potrebbe non riflettere le modifiche più recenti.

Si invita a consultare sempre la versione digitale aggiornata disponibile sul sito ufficiale **CAMLogic: www.camlogic.it**