

# CRSL100

Interruttore di Livello Diapason  
Per Liquidi



**Manuale Operatore**

**Cod.Prod. CRSL100\_IT\_M1**

**Lingua Italiana**

**Product Rev: 1.0 - Manual Rev: 1.2**



## **Gentile Cliente**

La ringraziamo per aver scelto un nostro prodotto, che speriamo possa essere conforme alle sue aspettative, perché la nostra missione non è fare semplicemente delle cose che assolvono ad una funzione tecnica, ma lavoriamo ogni giorno duramente e non senza difficoltà per creare qualcosa di più completo che alla fine concettualmente è più uno scrigno che contiene tante cose, le nostre idee, la nostra capacità di fare, il nostro impegno imprenditoriale per poter contribuire alla costruzione di un mondo nuovo, anche fosse con un solo mattoncino, e tutto questo perché siamo convinti che le imprese come le nostre hanno un ruolo sociale fondamentale nella costruzione di un domani sostenibile.

Inoltre siamo ambiziosi e ci piace sperare che il nostro lavoro possa contribuire nel suo piccolo al suo successo.

Infine teniamo a sottolineare che pur lavorando quotidianamente per il miglioramento continuo, non siamo perfetti e potrà capitare purtroppo che qualcosa ci sia sfuggito.

Qualora lei si accorgesse di qualcosa anche minima e apparentemente irrilevante, o anche fosse un suggerimento la preghiamo di segnalarcelo prontamente comunque, con un messaggio email all'indirizzo [info@ceamgroup.it](mailto:info@ceamgroup.it)

Il feed-back sincero e costruttivo del cliente è una risorsa molto importante per noi, ed un concreto aiuto per migliorarci.

**Grazie**

**Simone Campinoti**  
**Presidente**



# Indice Generale:

**1 – Prima di Iniziare**

**2 – Considerazioni & Manutenzioni di Sicurezza**

**3 – Caratteristiche Tecniche**

**4 – Dimensioni & Legenda Prodotto**

**5 – Installazione**

**6 – Wiring**

**7 – Ottimizzazione Energetica**

**8 – Manutenzione Consigliata**

**9 – Ciclo Vita - LCA**

**10 – Smaltimento RAEE -WEEE**

**11 – Come Ordinare – Accessori - Ricambi**

**12 – Termini di Garanzia**





## 1 – Overview - Prima di Iniziare

CRSL100 è un interruttore di livello On-OFF industriale con tecnologia vibrante a diapason, molto compatto, adatto all'utilizzo con liquidi.

Dotato di attacco filettato maschio in varie opzioni per un corretto ed ermetico fissaggio su serbatoi e staffaggi vari.

Il montaggio è possibile in tutte le posizioni, caratteristica che lo rendono idoneo a qualsiasi applicazione industriale dove occorre poter disporre di uno strumento versatile, robusto e molto affidabile.

## 2 – Considerazioni e Manutenzione di Sicurezza

Prima di utilizzare lo strumento è necessario leggere con attenzione questo manuale e rispettare tutte le prescrizioni per il suo corretto montaggio.

In merito alla sicurezza non ci sono specifiche segnalazioni, lo strumento è molto semplice e affidabile, l'unica cosa da sottolineare è il rispetto dei limiti operativi, come la temperatura e la pressione di esercizio, superare questi parametri significa generare rischi sia allo strumento ma anche a cose e persone, oltre che far decadere qualsiasi garanzia e anche responsabilità di ceam

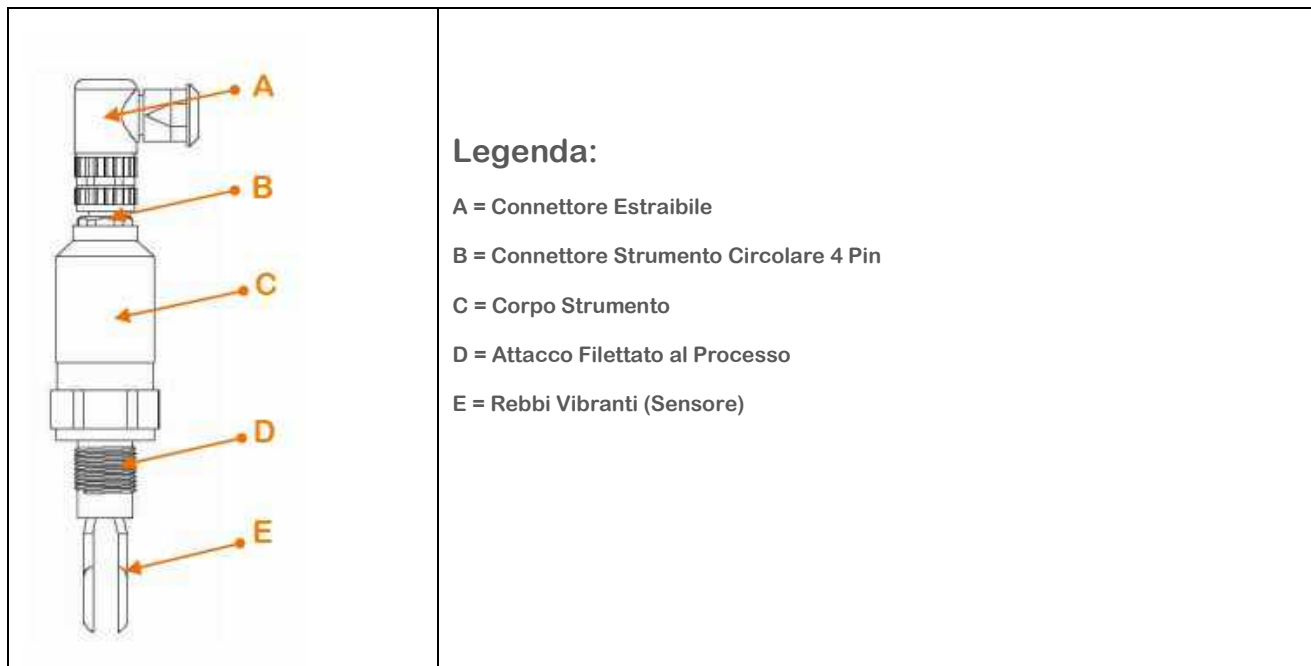
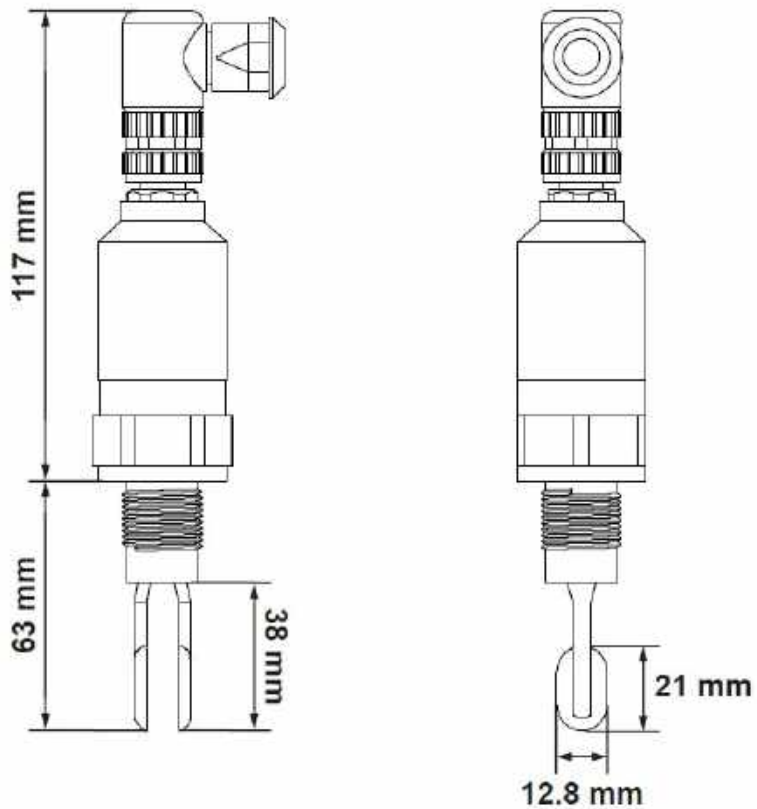
## 3 – Caratteristiche Tecniche

Dispositivo	Interruttore di Livello DIAPASON
Compatibilità	Liquidi, Acqua, Pitture, Inchiostri anche trasparenti, Salse, Latte, Liquidi contenenti Biossido di carbonio, Oli anche schiumosi
Viscosità max	5000 cst @ 25 °C
Attacco al Processo	Filettato 1" G – 3/4" G – 1/2" G DIN 2999
Materiale Corpo Strumento	Acciaio Inox AISI 316 – Parte superiore Zona Connettore in PVDF
Materiale Attacco Filettato	Acciaio Inox Aisi 316
Materiale dei Rebbi Vibranti	Acciaio Inox Aisi 316
Connessione Elettrica	Connettore Circolare 4 pin – Maschio sul Sensore
Uscita di Controllo	ON-OFF Statica max carico 0.5A (5 A @ 40 MilliSec) – Minimo Innesco 7.50 mA
Stato OFF	Corrente di Fuga <2mA costante
Caduta di Tensione	4.5 V a 500 mA – 10 V a 7.5 mA
Ritardo	1 Sec. Tensione/pulito – 1 Sec. Pulito/Tensione
Isteresi	4 mm Verticale – 1 mm Orizzontale
Ripetibilità	±1 mm
Temperatura Corpo Strumento	-20÷70 °C
Max Temp Rebbi Vibranti	100 °C ( Opzionale 150 °C)



## 4 – Dimensioni & Legenda Prodotto

### 4.1 - Dimensioni



## **5 – Installazione**

### **5.1 – PRECAUZIONI**

Il CRSL100 è uno strumento molto semplice per cui anche al sua installazione lo è, ma comunque richiede alcune attenzioni che elenchiamo sotto:

L'installazione deve essere effettuata solo da personale tecnico qualificato

Il dispositivo deve essere montato e connesso tassativamente su impianti eseguiti a norme di legge, diversamente decade la garanzia, oltre costituire pericolo per cose e persone.

Prima di individuare il punto di montaggio verificare che sia conforme a quanto scritto in questo manuale, e che l'alimentazione sia corretta.

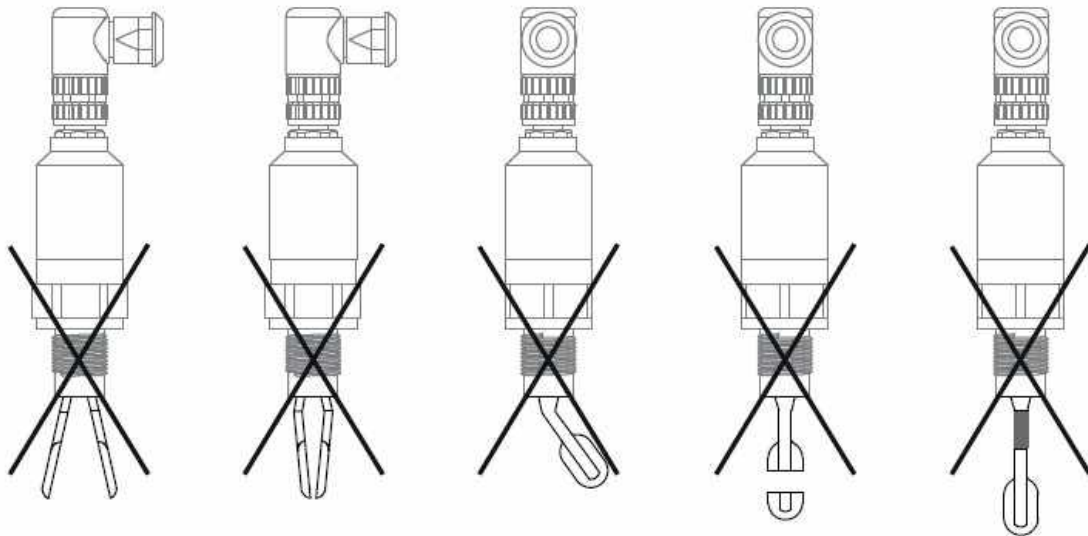
Per il montaggio del dispositivo, fare attenzione ad usare solo l'esagono per la chiave di 32, senza forzare eccessivamente nel serraggio. Un serraggio eccessivo potrebbe danneggiare il corpo strumento rendendolo inutilizzabile e anche pericoloso.

Non esercitare mai alcuna forza sui REBBI del diapason, che danneggerebbero irreversibilmente il dispositivo.

Non usare mai il CRSL100 come punto di appoggio per spostare o montare sul serbatoio

Non provare a piegare, ridurre e/o modificare le forcelle del Diapason, danneggerebbe irreversibilmente il dispositivo

Anche per i serraggio del pressacavo del connettore, fare particolare attenzione a non esercitare una forza eccessiva che lo danneggerebbe irreparabilmente.

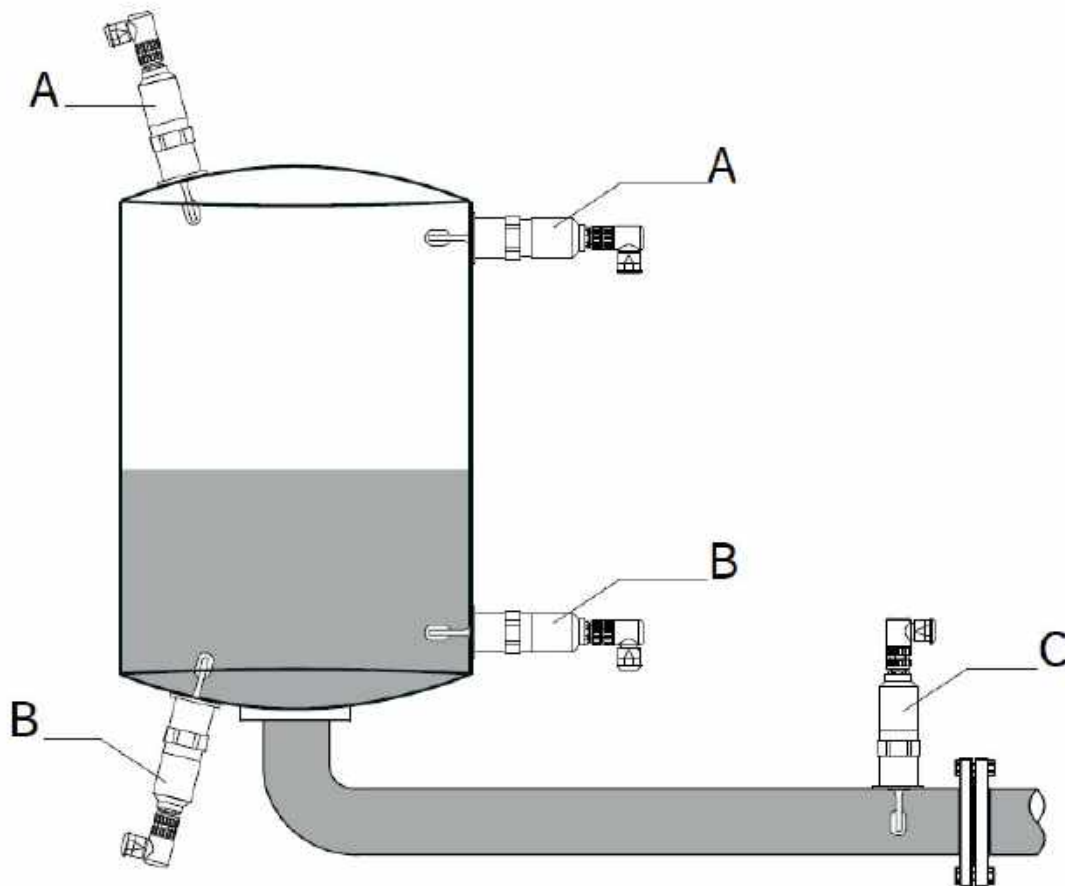


## 5.2 – CONDIZIONI APPLICATIVE

### 5.2.1 Posizionamento

Il CRSL100 può essere montato in qualsiasi posizione, purchè nel punto di montaggio ci siano le seguenti condizioni:

- A) Massimo Livello o sicurezza di troppo pieno
- B) Minimo Livello
- C) Sicurezza contro funzionamento a secco delle pompe

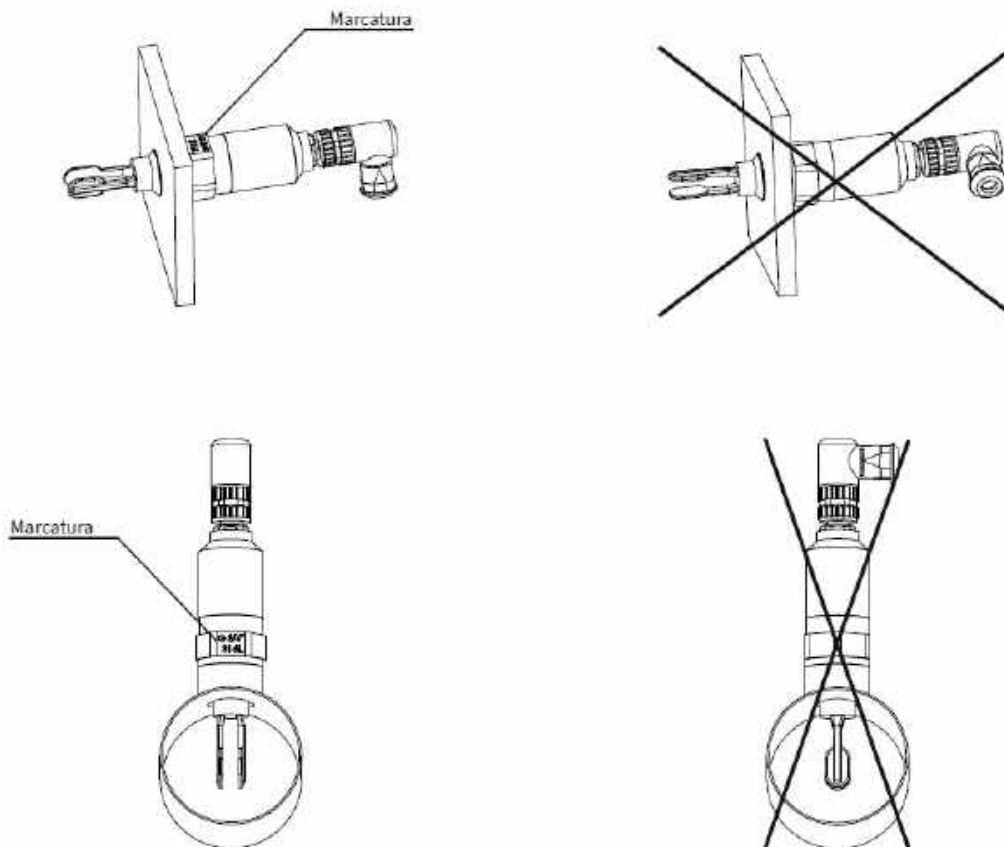


### 5.2.2 Riferimento Corretta Posizione

Il corretto posizionamento del Diapason di misura, all'interno dei serbatoi è determinante per ottenere una corretta misura, specie in installazioni di tipo orizzontale.

Il corretto posizionamento è sempre con le forcelle posizionate di taglio, per ridurre al minimo la loro resistenza alla caduta dei materiali, ed impedirne il trattenimento che se eccessivo potrebbe influire sul suo buon funzionamento.

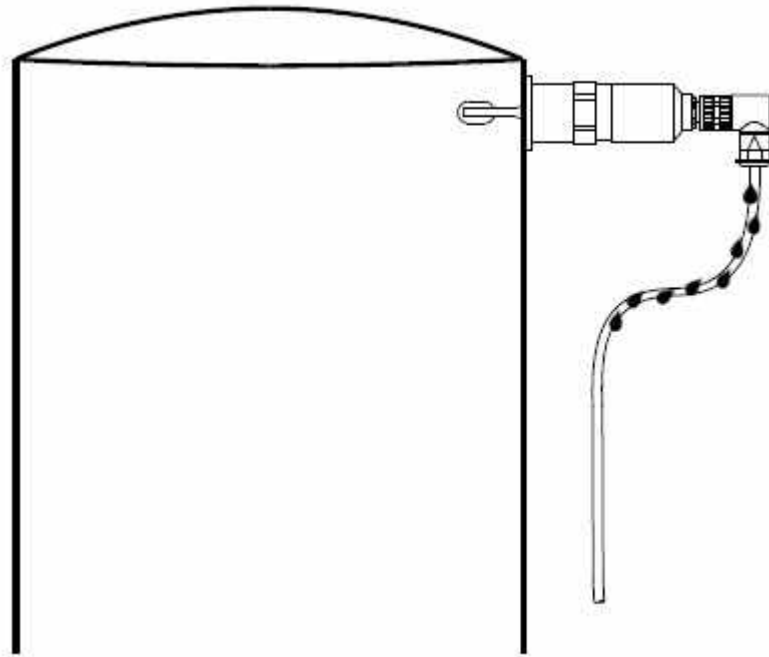
Su una delle facce dell'esagono del CRSL100 ha una marcatura fatta con il laser, nella quale c'è scritto il filetto, ed è anche il riferimento per la corretta installazione della forcilla Diapason all'interno del serbatoio, secondo le figure sotto:



### 5.2.3 Installazione in Serbatoi

In caso di installazione sulla parete orizzontale di un serbatoio, occorre prestare grande attenzione al corretto orientamento della forcella (Vedi Capitolo Precedente) questo per evitare la formazioni di depositi sulle palette (REBBI) del Diapason.

Inoltre onde evitare infiltrazioni di umidità all'interno dello strumento, rivolgere sempre il pressacavo del connettore verso il basso, stringendo a fondo il pressacavo (Vedere figura sotto)



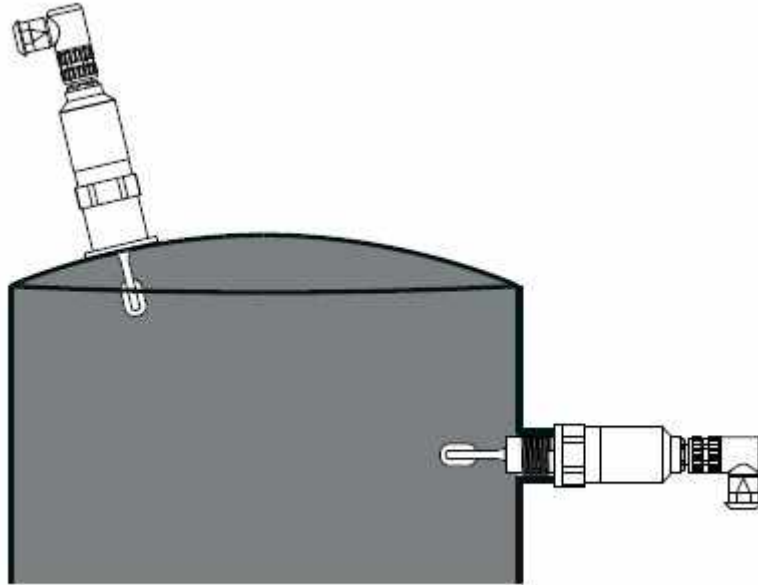
### 5.2.4 Viscosità dei Liquidi

Nella misura di liquidi molto viscosi è possibile che si verifichino ritardi degli interventi di soglia.

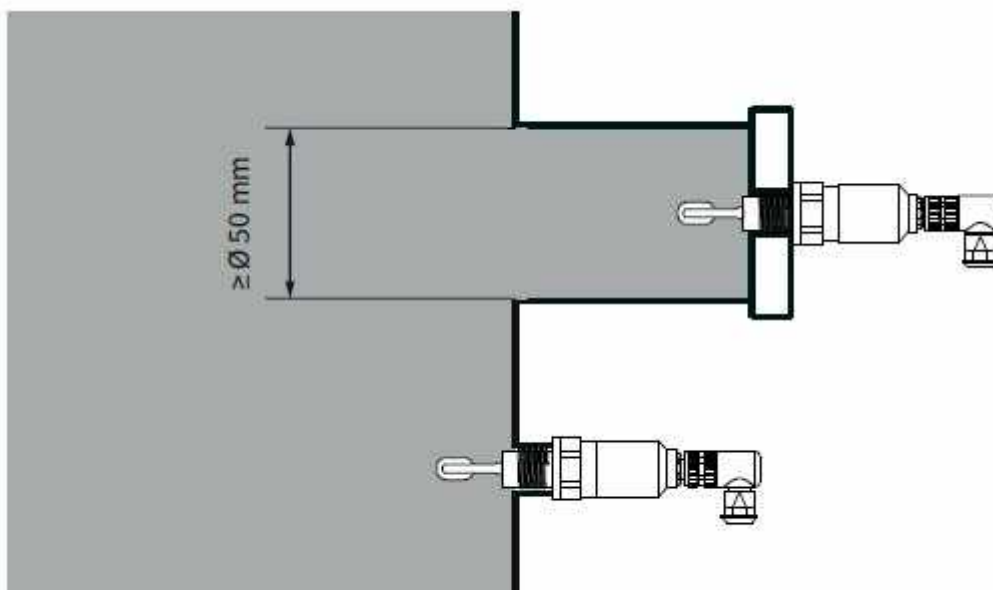
Per il corretto funzionamento dello strumento è necessario accertarsi che il prodotto riesca a defluire dalle palette vibranti del diapason (REBBI)

#### ATTENZIONE!!

Nel caso lo strumento venga impiegato in applicazioni con liquidi ad alta viscosità (@ 2.000÷10.000 mP-s) la forcella diapason non deve mai essere montata all'interno di un tronchetto ma devono risultare libere. (Vedi figura sotto)



Quando CRSL100 è installato in serbatoi con liquidi a BASSA VISCOSIT° (<2000 mP-s) la forcella diapason vibrante può essere posizionata all'interno di un tronchetto d'installazione (Vedere figura sotto) ma il tronchetto non può essere inferiore al diametro minimo di 50 mm (2")



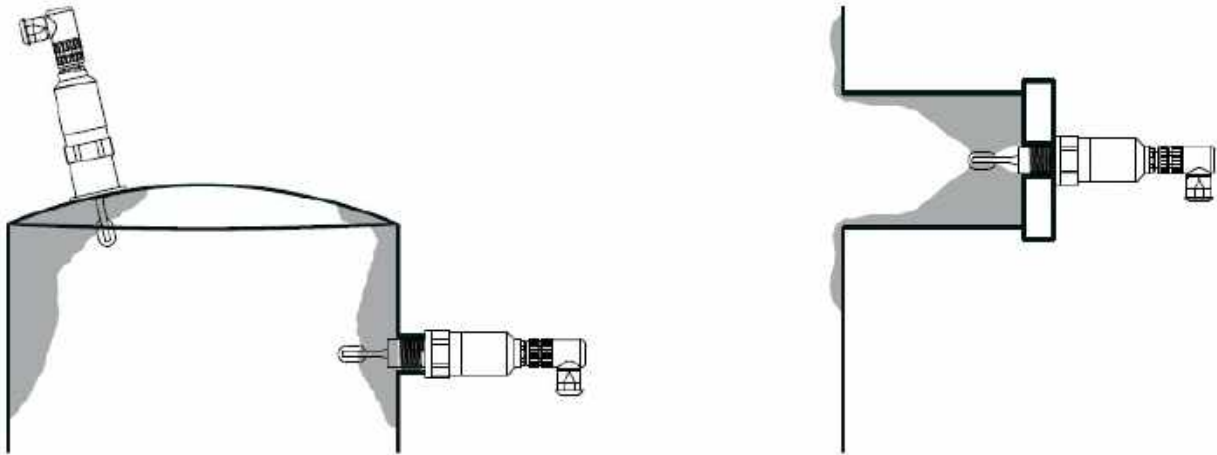
### 5.2.5 Depositi Prodotto

Accertarsi che il tronchetto di installazione al processo non sia eccessivamente lungo, perché la forcella vibrante possa sporgere all'interno del serbatoio.

Suggerimenti per ottimizzare la corretta installazione:

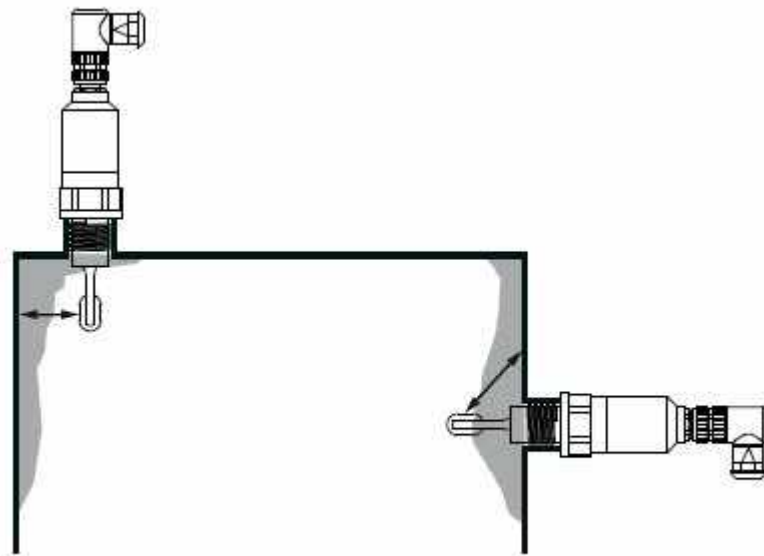
- 1) L'orientamento verticale del CRSL100 permette di minizzare i depositi di materiale
- 2) Quando possibile, il montaggio a filo parete del serbatoio o del tubo è la migliore soluzione

Vedere immagini sotto:



### 5.2.6 Distanza dalla Parete del Serbatoio

La distanza fra la parete del serbatoio e la forcella diapason deve essere almeno di 10 mm (0.39") al fine di evitare la formazione di depositi del prodotto. (Vedere immagini sotto)

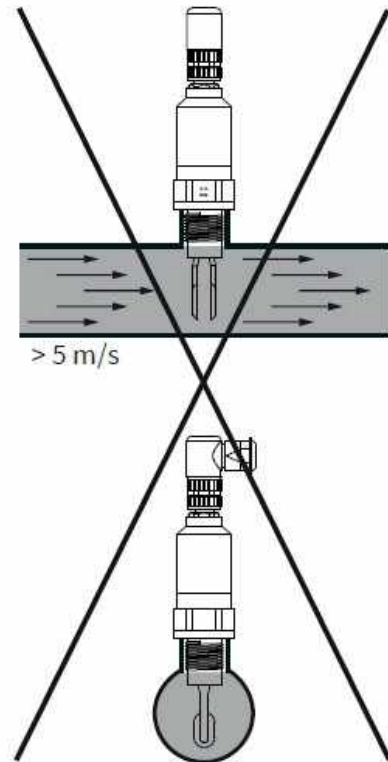
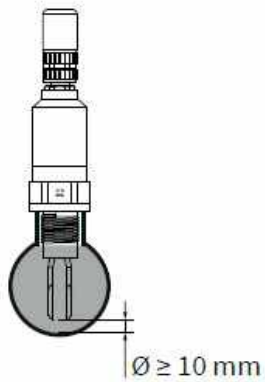
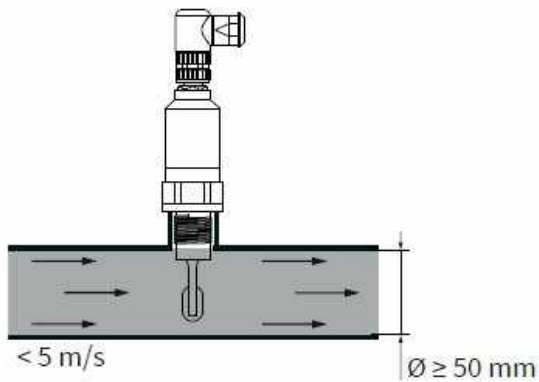


### 5.2.7 Installazione in Tubo

La posizione della forcella diapason all'interno del tubo deve essere orientata in funzione delle linee di flusso al fine di ridurre al minimo le turbolenze.

La distanza tra la forcella diapason e la superficie interna del tubo deve essere sempre almeno 10 mm (0.39 ").

La velocità di flusso deve essere sempre ed in ogni caso inferiore a 5 m/s



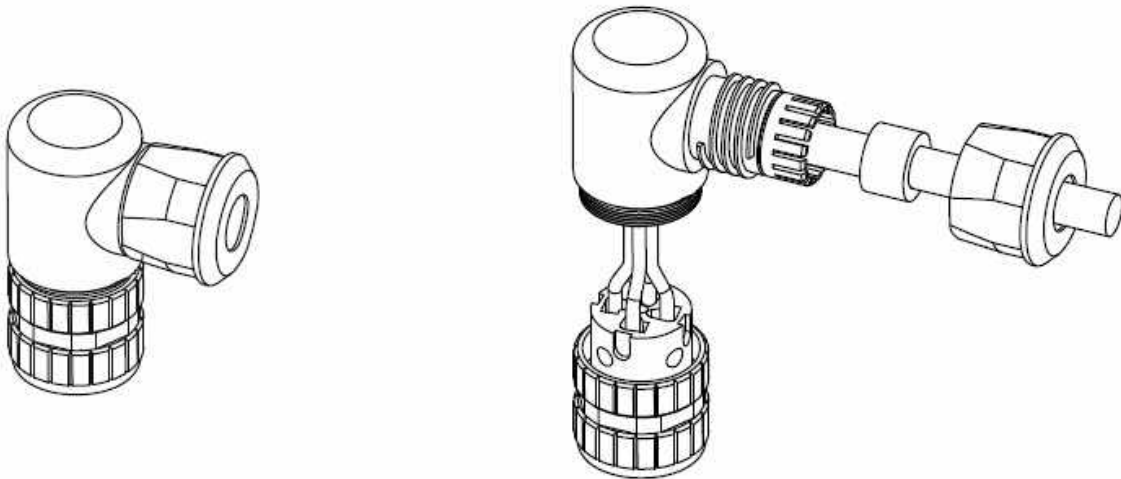


## 6 – WIRING

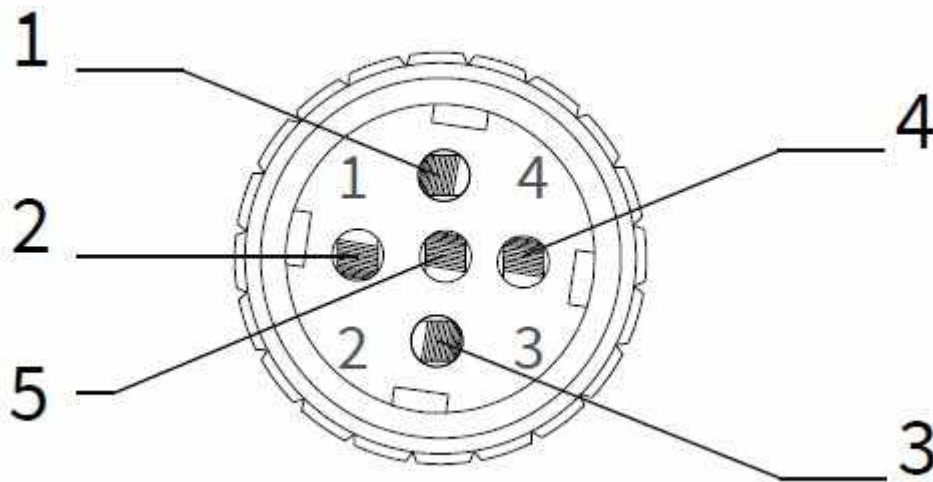
### 6.1 – CONNETTORE – INGRESSO CAVO

Il CRSL100 per il collegamento elettrico prevede un connettore volante femmina piegato a 90° estraibile, con ghiera filettata di serraggio.

Come nella foto sotto:



#### 6.1.1 – Cablaggio Cavo a Connettore



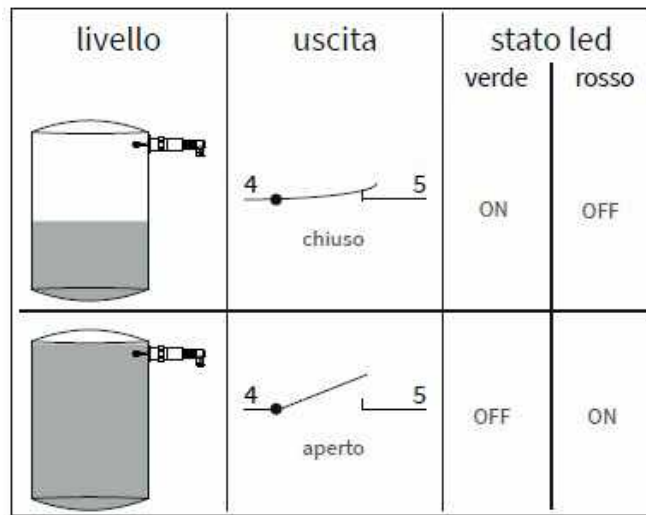
### 6.1.3 – Cablaggio Cavo a Connettore

Riferirsi alla seguente tabella per la corrispondenza dei colori del cavo con i Pin.

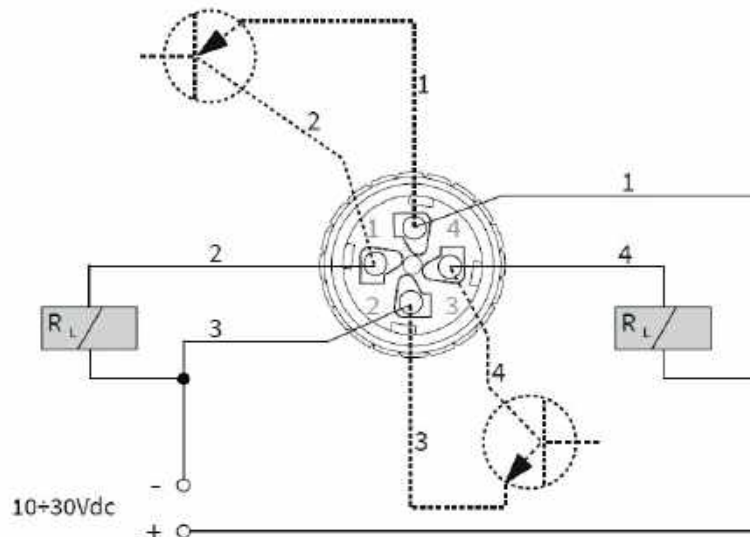
Colore	PIN
Marrone	1
Bianco	2
Blu	3
Nero	4
Grigio	5

## 6.2 – VERSIONE CON USCITA OPEN COLECTOR

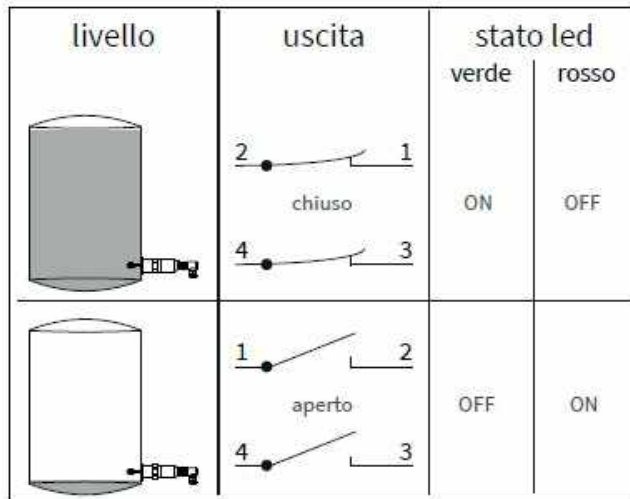
### 6.2.1 – Interruttore di Massimo Livello



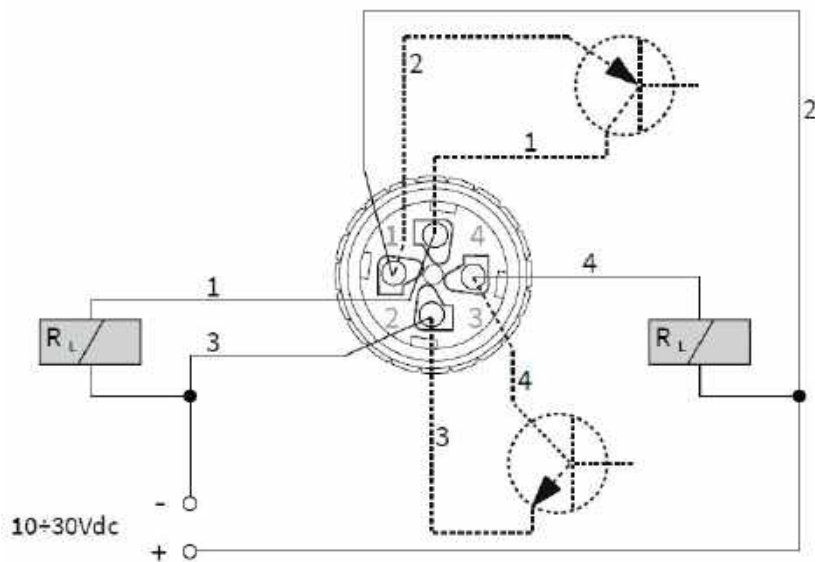
### 6.2.2 – Collegamenti per Configurazione di Interruttore Massimo Livello



**6.2.3 – Interruttore di Minimo Livello**

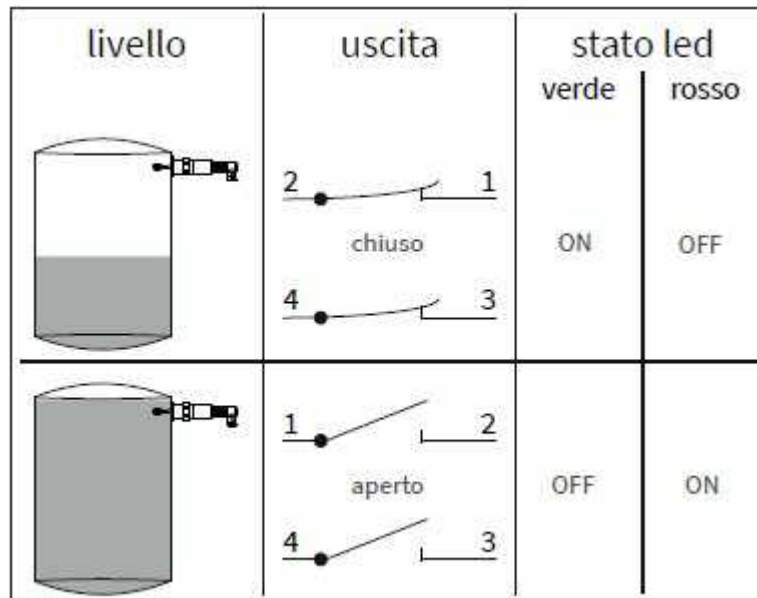


**6.2.4 – Collegamenti per Configurazione di Interruttore Minimo di Livello**

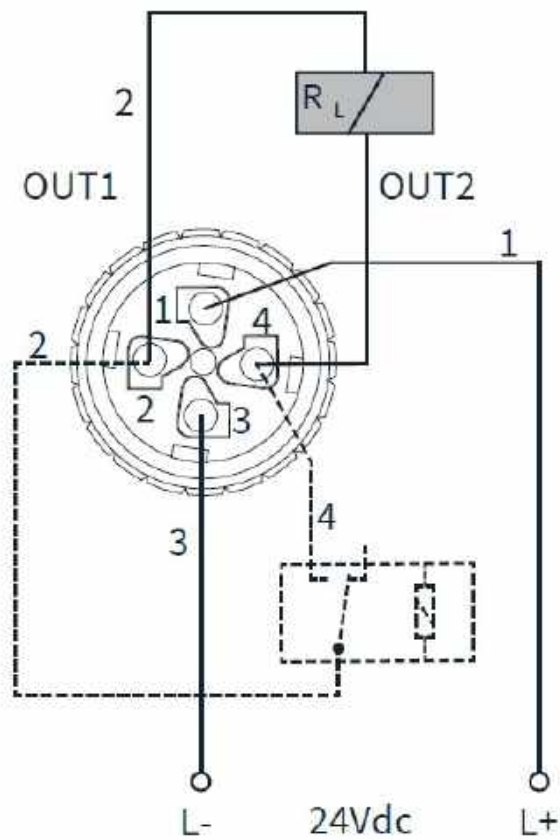


### 6.3 – VERSIONE CON USCITA RELE'

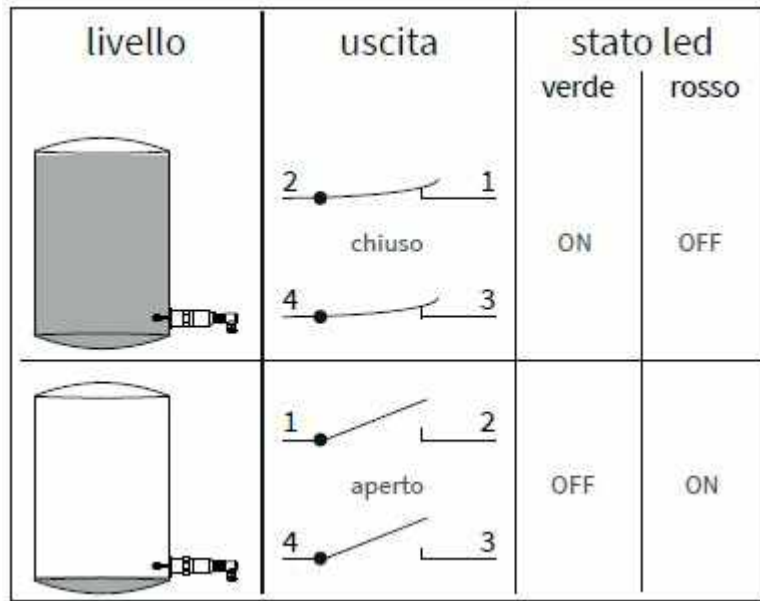
#### 6.3.1 – Interruttore di Massimo Livello



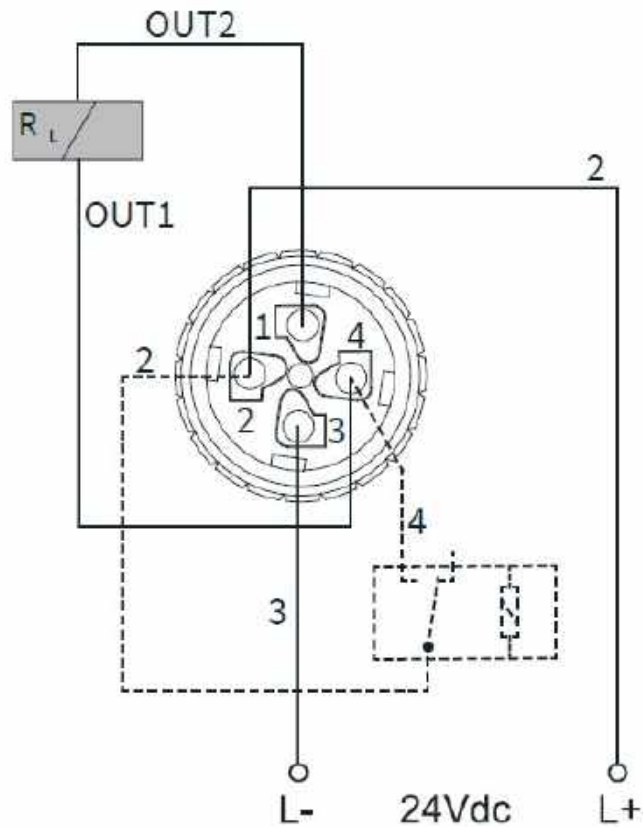
#### 6.3.1 – Collegamenti per Configurazione di Interruttore Massimo Livello



**6.3.1 – Interruttore di Minimo Livello**



**6.3.1 – Collegamenti per Configurazione di Interruttore Minimo Livello**



## 7 – Ottimizzazione Energetica

Il CRSL100 non prevede alcun tipo di configurazione, la sua ottimizzazione energetica è già stata prevista a livello progettuale, utilizzando componenti di ultima generazione a basso consumo, riducendo quindi al minimo il consumo.

## 8 – Manutenzione Consigliata

Il prodotto nella sua estrema semplicità funzionale non richiede particolari manutenzioni preventive, ma è consigliabile una verifica periodica della sua efficienza, smontandolo e nel caso ripulendo i REBBI da eventuali incrostazioni mediante pulizia meccanica con spazzola in acciaio oppure sabbiatura, verificando poi l'effettiva corretta vibrazione prima di rimontarlo, casomai verificando il connettore e i collegamenti che non ci siano penetrazioni di umidità e/o formazioni di ruggine.

Di particolare importanza non c'è altro da segnalare

## 9 – Ciclo Vita (LCA – Life Cycle Assessment – ISO 14040)

La strategia generale CEAM in merito ad LCA Life Cycle Assessment (Il ciclo vita del prodotto - ISO 14040) è disponibile in forma di documento indipendente, che può essere richiesto al servizio clienti.

## 10 – Smaltimento – RAEE - WEEE



Il simbolo RAEE (acronimo di Rifiuti Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche oppure WEEE l'equivalente in Inglese), viene applicato sui documenti e sui prodotti composti da materiali e componenti che non possono essere smaltiti in modo ordinario semplicemente gettandolo nei rifiuti tradizionali, ma richiedono un processo di smaltimento tecnico tramite aziende specializzate per queste tipologie di prodotti elettrici ed elettronici.

Oppure previa accordi e limitatamente per i prodotti CEAM i Clienti e/o gli Utilizzatori, in mancanza della possibilità di smaltire e/o recuperare correttamente questi prodotti localmente, possono essere inviati a CEAM che provvederà al corretto smaltimento tramite i canali specializzati con cui è convenzionata.

### **ATTENZIONE!!!**

**Gli eventuali costi di smaltimento sono da concordare preventivamente caso per caso e sulla base del tipo ed il peso del materiale da smaltire e/o recuperare.**

## 11 – Come Ordinare – Accessori - Ricambi

Il CRSL100 e tutta la documentazione scaricabile, gli accessori i servizi correlati e anche i prodotti alternativi sono visualizzabili sul nostro catalogo online SENSORSTORE.IT, alla pagina specifica del prodotto CRSL100 che può essere trovata mediante il SEARCH oppure anche direttamente tramite la comoda funzione QR CEAM accessibile anche in movimento da Tablet e smartphone dotati di lettore di codici QR, utilizzando il codice sotto:



### Accessori :

Tra gli accessori consigliati, oltre ai servizi di verifica della calibrazione, effettuata nel nostro laboratorio metrologico, sono disponibili anche dei dispositivi di calibrazione che permettono una verifica precisa e veloce della corretta funzionalità dello strumento in qualsiasi momento

### Servizi Accessori :

Servizio di Verifica della Calibrazione ISO  
Servizio di Calibrazione SIT

## 12 – Termini di Garanzia

### Attenzione!!

Il presente manuale è puramente indicativo, e soggetto a variazione in qualsiasi momento, senza darne preavviso alcuno.

La non osservazione rigorosa delle indicazioni contenute nel presente manuale, l'apertura e la manomissione del prodotto, l'utilizzo non corretto, il collegamento errato, l'utilizzo di ricambi e accessori non originali CEAM Control Equipment, la rimozione delle etichette e dei segni di riconoscimento apposti da CEAM Control Equipment, e l'esportazione occulta in paesi extra CE, faranno decadere immediatamente responsabilità sul prodotto e il diritto alla garanzia!

**TERMINI DI GARANZIA:** Il prodotto è garantito per un periodo di 12 Mesi (Art. 1490 C.C. e Seguenti) a partire dalla data del documento di consegna, anche in caso sia in conto visione poi trasformato in Vendita, il testo completo delle condizioni di garanzia offerte da CEAM Control Equipment in conformità alle norme vigenti, sono pubblicate, ed a disposizione di coloro che ne facciano esplicita richiesta, il documento è depositato in forma cartacea e/o elettronica presso la Sede della CEAM Control Equipment, per poterne prendere visione è sufficiente farne richiesta scritta, specificando il titolo del richiedente.

**La garanzia copre:** I prodotti ed i componenti il cui malfunzionamento sia riconducibile con certezza a difetti di produzione, l'eventuale difetto riscontrato dà diritto solo alla riparazione del medesimo e non alla sostituzione del prodotto, inoltre l'eventuale difetto di produzione non dà diritto alla risoluzione del contratto o alla sospensione del pagamento se non espressamente accordato per scritto dalla CEAM.

#### La garanzia non copre:

Difetti generati da uso scorretto o improprio del prodotto  
 Difetti generati dall'uso di ricambi o prodotti di consumo non originali CEAM  
 Difetti generati da problemi ambientali e/o atmosferici e/o calamità naturali  
 Prodotti e/o servizi manomessi o modificati anche solo parzialmente  
 Prodotti e/o servizi ai quali sono state tolte e/o manomesse anche solo parzialmente etichette e codici lotto originali CEAM

#### In ogni caso, la garanzia con comprende:

Batterie, supporti magnetici, prodotti deperibili, e/o di consumo  
 I componenti di Terze parti, delle quali risponde direttamente il servizio assistenza dei medesimi, nella modalità da loro previste.  
 Il tempo del tecnico impiegato nella Verifica e/o riparazione dei prodotti  
 I costi per trasferte ed interventi tecnici sul posto qualora vengano effettuati.  
 I costi per l'imballaggio e la spedizione dei prodotti andata e ritorno dei prodotti.  
 Tutti i costi accessori sostenuti da CEAM per l'espletamento della garanzia.

#### Clausola di esclusione della responsabilità

CEAM non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni diretti ed indiretti cagionati a cose e persone, oppure danni per mancata produzione e/o produzione non corretta e/o eventuali danni in qualche modo riconducibili al prodotto e/o servizio oggetto del presente manuale.

CEAM non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni cagionati a cose e persone dall'eventuale non conformità al prodotto e/o servizio del presente manuale, che è puramente indicativo, e può essere variato da CEAM in qualsiasi momento senza darne preavviso alcuno.













# CEAM Control Equipment srl

Headquarters:

Via Val D'Orme No. 291

50053 Empoli (Firenze) Italy

Tel. (+39) 0571 924082 - Fax. (+39) 0571 924505

 Skype Name: [ceam\\_info](#)



## Internet:

Portale Web Generale del Gruppo: [www.ceamgroup.com](http://www.ceamgroup.com)

Web Specifico del Settore: [www.ceamcontrolequipment.it](http://www.ceamcontrolequipment.it)

Web di supporto tecnico: [www.ceamsupport.it](http://www.ceamsupport.it)

## E.mail:

Informazioni Generali: [info@ceamgroup.it](mailto:info@ceamgroup.it)

Servizio Assistenza Vendite: [sales@ceamgroup.it](mailto:sales@ceamgroup.it)

## Rivenditore di zona: