

CLP-P262-B

Trasmittitore Livello Piezometrico
Per Acque Reflue - Sporche – Leggermente corrosive

Versione con Testa oppure senza testa e filo diretto



Manuale Operatore

Cod.Prod. CLP-P262-B_IT_M1

Lingua Italiana

Product Rev: 1.0 - Manual Rev: 1.1

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

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 – Overview - Prima di Iniziare

2 – Considerazioni di Sicurezza

3 – Caratteristiche Tecniche

4 – Legenda Prodotto

5 – Wiring (Collegamento)

6 – Comunicazione RS485 - MODBUS

7 – Ottimizzazione Energetica

8 – Manutenzione Consigliata

9 – Ciclo Vita LCA (Life Assessment – ISO 1404)

10- Smaltimento – RAEE -WEEE

11 – Come Ordinare: Prodotto – Accessori – Ricambi

12 – Termini di Garanzia

1 – Overview - Prima di Iniziare

CLP-P262-B è un trasmettitore elettronico di livello che sfrutta il principio della misura del battente idrostatico (gravità e densità del liquido). In pratica è un sensore di pressione differenziale con il sensore direttamente immerso nel liquido al quale è connesso il cavo elettrico di connessione all'interno del quale si trova anche un micro-tubo di compensazione della pressione atmosferica che lo rende immune dalla variazioni di pressione ambientale.

Quindi conoscendo la densità del liquido misurato (Acqua = 1) si può convertire la misura di pressione rilevata (10 mt di acqua = 1 bar) in una misura di livello.

Il CLP-P262-B è una versione speciale di trasmettitore di livello, dotato di sensore interno in ceramica alluminosa e con corpo strumento e rivestimento del cavo di collegamento in materiale plastico PTFE, che lo rendono utilizzabile con acque sporche e anche aggressive sia leggermente Acide oppure Alcaline e può lavorare anche in olio o scarichi reflui.

Ovviamente anche se progettato per applicazioni gravose, questo non significa che specie in ambienti estremi sia eterno, ma con una corretta manutenzione e pulizia può garantire comunque un lungo servizio, che ovviamente sarà più o meno lungo in funzione di quanto aggressivo è l'ambiente in cui è immerso, ma in ogni caso certamente rappresenta il massimo che si può ottenere in queste applicazioni di misura in contatto.

Il CLP-P262-B è uno strumento robusto, affidabile, molto compatto ed anche molto semplice da installare e utilizzare, ma per ottenere il massimo risultato ed evitare errori di misura devono essere seguite rigorosamente tutte le informazioni di questo manuale, diversamente non solo avrete problemi, ma rischiate anche di danneggiare lo strumento.

Lo strumento è disponibile in due versioni diverse:

- A) Dotato di testa di connessione in alluminio pressofuso, con l'elettronica in testa e solo il sensore immerso
- B) Senza la testa, ma dotato di solo cavo, in questo caso sensore ed elettronica sono situati dentro la parte sensibile da immergere

ATTENZIONE!! Un indicazione importante onde evitare un classico errore di inesperienza:

Quando per ordinare un trasmettitore di livello piezometrico, dovete scegliere il corretto range di misura del livello da misurare, non vi dovete fare "fregare" dalla profondità del pozzo o del serbatoio, questa serve solo per dotarlo della corretta lunghezza del cavo, che se possibile deve sempre essere in unica tratta senza giunte o almeno se sono inevitabili, devono essere fatte correttamente, mentre è fondamentale conoscere con precisione la reale variazione di livello del battente di acqua (o liquido) sul fondo del pozzo/serbatoio.

Per fare un esempio pratico: Se dovete misurare un livello di acqua che sul fondo del pozzo varia da 5 a 10 metri di livello, ma il pozzo che è profondo 100 metri, il corretto range dello strumento deve essere 10 metri al massimo 20 metri (per evitare di lavorare il sensore sempre a fondo scala), ma NON deve essere assolutamente 100 metri (ovvero la profondità del pozzo) altrimenti farete lavorare il sensore in un punto minimo della sua scala (10%), ottenendo una misura poco precisa, specie quando dovrà misurare livelli molto bassi.

La situazione si complica ancora di più nel caso di pozzi o serbatoi molto profondi ma con livelli da misurare molto piccoli, situazione che può capitare come ad esempio estremizzando per far comprendere meglio: Un livello di acqua di soli 2 metri in un pozzo profondo 1000 metri, quindi se il trasmettitore venisse ordinato con un Fondo Scala di 1000 metri, la sua sensibilità minima sarebbe insufficiente e non gli permetterebbe di misurare un apprezzabile variazione di livello o quasi, praticamente sarebbe inutilizzabile.

2 – Considerazioni di Sicurezza

Il CLP-P262-B è uno strumento semplice da utilizzare, ma ci sono due diversi aspetti di sicurezza da considerare nelle sue installazioni e sono le seguenti:

Sicurezza Funzionale di misura, ovvero legata alla calibrazione dello strumento, come viene spiegato anche nel capitolo precedente, essendo uno strumento che rileva il livello tramite la misura della pressione del battente idrostatico, è molto importante che la sua scala di misura sia compatibile con il reale livello in cui viene immerso, perchè se fosse sbagliata, c'è il rischio di danneggiarlo anche irreparabilmente, per fare un esempio, considerando che la pressione idrostatica è pari a 1 bar per ogni 10 metri di altezza acqua, se lo strumento avesse una scala di 5 metri, vuol dire che sopporta una pressione massima di misura di 0,5 bar, ma se venisse immerso in un pozzo con livello di acqua di 200 metri significherebbe che la pressione che subisce è pari a 20 bar, ben oltre il 200% di sovrappressione tollerata, che sarebbe bene non venisse raggiunta mai, per cui la cella verrebbe danneggiata rendendo inutilizzabile lo strumento o peggio nel caso non si rompesse, si altererebbe irreversibilmente la sua calibrazione, per cui misurerebbe male mettendo a rischio il processo in cui la sua corretta misura è necessaria.

Quindi per sicurezza la scala di misura deve essere sempre corretta rispetto al livello da misurare, e non dovrebbe nemmeno essere precisa, ma è buona norma utilizzare sempre strumento con un margine del 30÷50 % di scala in eccesso, per fare un esempio pratico: Se dovete misurare un livello di 10 metri, è corretto usare un trasmettitore con almeno 15 metri di Fondo Scala.

L'altro aspetto di sicurezza è legato alle installazioni, considerando che questo strumento per la sua tecnologia deve essere immerso nel liquido, ad esempio nel caso di pozzi artesiani per il prelievo di acqua conduttiva, specialmente se si trovano all'aperto, si rischia che una minima perdita di isolamento dello strumento, che è possibile dopo un lungo esercizio alle intemperie, lo faccia diventare un involontario scarico a terra, per cui in caso di eventi atmosferici come un fulmine caduto nelle vicinanze, non è strano possa ripercuotersi negativamente sullo strumento danneggiandolo, ma se non sono state adottate le adeguate protezioni, dal suo cavo la scarica può arrivare a danneggiare tutto quello che è direttamente o anche indirettamente connesso elettricamente, generando danni importanti e anche un alto rischio per eventuali operatori che in quel momento stanno operando sulla linea dello strumento.

Premettendo che se si tratta di un fulmine preso pienamente è praticamente impossibile proteggere lo strumento che si romperà certamente in ogni caso, ma CEAM mette a disposizione una serie di moduli di protezione e filtri antidisturbo e delle apposite strategie tecniche che almeno possono aiutarvi a limitare i danni, danneggiandosi loro al posto degli strumenti come fossero degli speciali fusibili e limitando i danni.

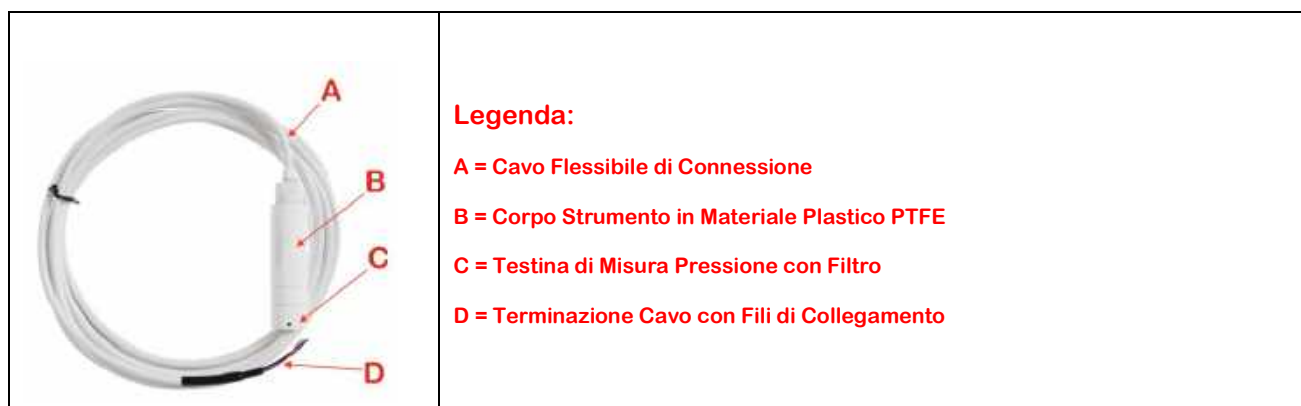
Per concludere, sostanzialmente oltre quelle sopra, non ci sono altri suggerimenti rilevanti, salvo sottolineare che l'installazione deve essere tassativamente effettuata in conformità alle norme vigenti, ma soprattutto lo strumento deve essere connesso ad un impianto realizzato a regola d'arte in conformità alle norme vigenti periodicamente verificato, specie la messa a terra ed eventuali isolatori montati sul segnale di livello .

3 – Caratteristiche Tecniche

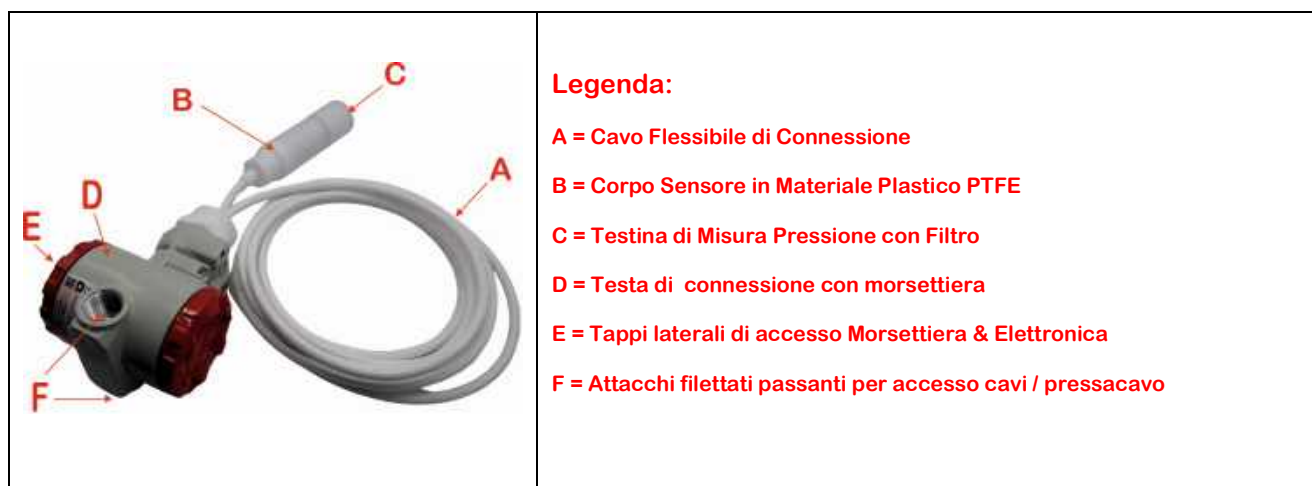
Funzione	Trasmettitore Piezometrico di Livello per Acque Reflue e Acide e Basiche
Tecnologia	Misura del battente Idrostatico (Pressione)
Range di Misura	0...1 ÷ 50 Metri (Max 200 Metri) @ Acqua
Precisione	1% - 0,5 Oltre i 5 metri di livello
Output /Alimentazione	4÷20 mA @ Alimentazione 10 ÷ 32 Vdc -
	0 ÷ 10 Vdc @ Alimentazione 12 ÷ 32 Vdc
Tempo di Risposta Out Analogica	<10 ms @ 0÷ 90 % FS
Comunicazione	RS485 – Protocollo Modbus
Tempo di Risposta Seriale	<100 ms @ 0 ÷ 90% FS
Isolamento	20 Mohm @ 250 Vdc
Range Temp. Lavoro	-40 ÷ 125 °C
Range Compensazione Temp.	0 ÷ 70 °C
Drift Temperatura	± 3% FS
Massima Sovrapressione	200% FS
Stabilità Lungo Periodo	± 0.5% FS/ Anno
Materiale Corpo Strumento	Plastico PTFE
Materiale rivestimento Cavo	Plastico PTFE (Flessibile)
Conformità	CE

4 – Legenda prodotto

4.1 – Struttura versione con solo cavo



4.2 – Struttura versione con Testa di connessione in Alluminio



5 – Wiring (Collegamento)

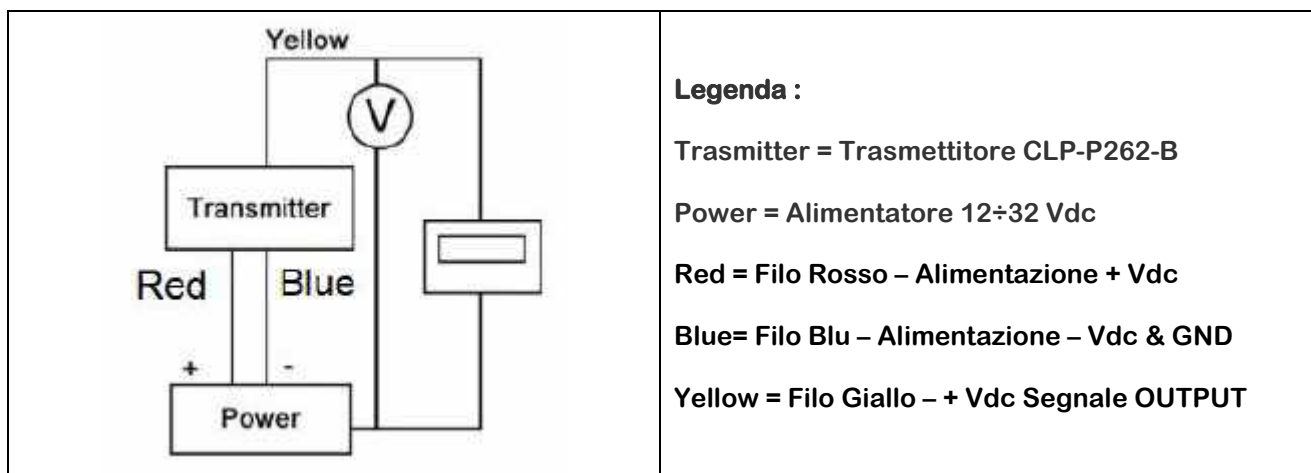
5.1 – Versione 2 fili – Loop mA

Il trasmettitore CLP-P262-B versione 4÷20 mA, funziona in modalità 2 fili, ovvero con l'alimentazione (10 ÷ 32 Vdc) direttamente in loop sul segnale in mA, secondo lo schema di connessione indicato nella grafica sotto :



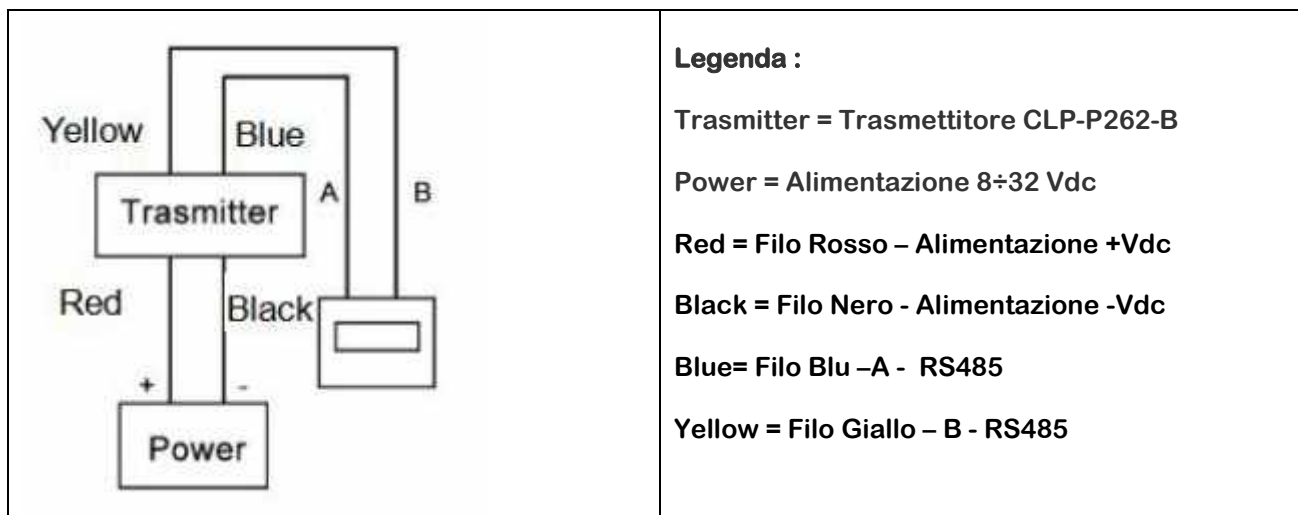
5.2 - Versione 3 Fili Vdc output

Il trasmettitore CLP-P262-B versione Output 0÷10 Vdc, funziona in modalità 3 fili, ovvero con l'alimentazione (12 ÷ 32 Vdc) direttamente collegata al trasmettitore con negativo comune al segnale in tensione in uscita (Filo Giallo – Yellow), secondo lo schema di connessione indicato nella grafica sotto :



5.3 – Versione 3 Fili RS485

Il trasmettitore CLP-P262-B nella versione Seriale RS485 funziona in modalità 4 fili, ovvero con l'alimentazione (8 ÷ 32 Vdc) connessa direttamente al trasmettitore e con segnale indipendente sui fili : Giallo (Yellow) e Blu (Blue) come visualizzato nella grafica sotto :



5.4 – Compensazione Pressione Ambientale

Il trasmettitore come già accennato in precedenza, sfrutta la misura di pressione del battente idrostatico per funzionare, in pratica nel sensore immerso si trova il sensore di pressione differenziale, e dal quale parte un piccolo tubetto di compensazione della pressione atmosferica che lo rende immune dalle variazioni di pressione ambientali, ovvero la variazione della pressione atmosferica che varia normalmente non produce nessuna alterazione della misura del livello.

Questo tubetto di compensazione è integrato nel cavo di connessione che dal sensore immerso raggiunge poi il punto di connessione elettrica, questo cavo non va mai né tagliato e nemmeno aggiunto perché qualsiasi operazione se fatta non correttamente, oltre far decadere immediatamente la garanzia, danneggiando il tubetto, potrebbe alterare la compensazione della pressione ambientale, alterando la misura.

Lo stesso vale per la connessione del cavo segnale all'impianto, la giunzione pur dovendo essere eseguita a norme, ad esempio usando un pressacavo, non deve mai essere totalmente stagna, ma deve essere a pressione atmosferica ed il pressacavo non deve mai essere serrato eccessivamente, con il rischio di arrivare ad ostruire il tubetto interno di compensazione, che non permetterebbe al trasmettitore di funzionare correttamente generando errori misura.

6 – Comunicazione RS485 - MODBUS

CLP-P262-B è disponibile anche nella versione seriale con protocollo MODBUS-RTU, con 1 bit di start, 8 bit di dati e 1 bit stop.

La seguente definizione di comando presuppone che i parametri dello strumento siano: l'indirizzo dello strumento sia impostato su 1, la velocità di trasmissione sia 9600 baud, la cifra di controllo non valida sia 1, l'unità di misura sia MPa e il valore visualizzato dallo strumento sia 500,0 MPa.

L'indirizzo e la data nei comandi di lettura e scrittura sono tutti con il byte più significativo per primo e il byte meno significativo per ultimo; il controllo CRC viene eseguito con il byte meno significativo per primo e il byte più significativo per ultimo.

[Read pressure value]

Command: 01 03 00 04 00 01 C5 CB

Instruction Description:

01 (meter address) 03 (read command)
00 04 (pressure value register address)
00 01 (read a parameter)
C5 CB (CRC16 verification code)

Response: 01 03 02 13 88 B5 12

Instruction Description:

01 (meter address)
03 (read command)
02 (number of bytes read,
1 parameter is 2, 2 parameters are 4....) 13 88 (13 88 is the hexadecimal number 13
is The high byte 88 is the low byte converted to decimal, which is exactly 5000) B5 12
(CRC16 verification code)

[Zero drift adjustment]

Command: 01 06 00 05 00 01 58 0B

Instruction Description: 01 (meter address)

06 (write command) 00 05 (meter communication address) 00 01
(Zero drift adjustment code) 58 0B (CRC16 verification code)

Response: 01 06 00 05 00 01 58 0B

Instruction Description: 01 (meter address)

06 (write command) 00 05 (meter communication address) 00 01 (Zero drift adjustment code)
58 0B (CRC16 verification code)

[Read parameter value]

Command: 01 03 XX XX 00 01 CRC1 CRC2

Instruction Description: 01 (meter address)

03 (read command) XX XX (parameter address: see Table 2)

00 01 (read a parameter) CRC1 CRC2 (CRC16 verification code: low byte first, high byte last)

Response: 01 03 02 XX XX CRC1 CRC2

Instruction Description: 01 (meter address) 03 (read command) 02 (number of bytes read, 1 parameter is 2, 2 parameters are 4....) XX XX (returned parameter value: high order first, Low order after) CRC1 CRC2 (CRC16 verification code: low byte first, high byte after)

[Write parameter value]

Command: 01 06 XX XX data1 data2 CRC1 CRC2

Instruction Description: 01 (meter address) 06 (read command) XX XX (parameter address: see Table 3) data1 data2 (written parameters: high byte first, low byte last. See Table 3) CRC1 CRC2 (CRC16 verification code: low byte first, high byte after)

Response: 01 06 XX XX data1 data2 CRC1 CRC2

Instruction Description: 01 (meter address) 06 (read command) XX XX (parameter address) data1 data2 (Writing parameters: high byte first, low byte last.

See Table) CRC1 CRC2 (CRC16 verification code: low byte first, high byte last)

Details	Function Code	Address (HEX)	Data (Data1, Data2)
TX board address	03H 06H	00 00	1÷255
TX board baud Rate	03H 06H	00 01	1-2400 1-4800 1-9600 1-19200
Units	03H 06H	00 02	0-M 1-kPa 2-Mpa 3-°C 4-L 5-bar 6-psi 7-Pa
Number of decimal places	03H 06H	00 03	Range 0÷4
Measurement Output Value	03H	00 04	-32768 ÷ 32767
Checking Digit	03H	00 06	0-None 1-Odd 2-Even

Nota:

- (1) L'unità di misura e il numero di cifre decimali rappresentano solo simboli e non è presente alcuna funzione di conversione automatica. Se necessario, si prega di contattarci per restituire il prodotto in fabbrica per la calibrazione.
- (2) La cifra di controllo può essere modificata tramite il software client contattando il nostro personale tecnico.

7 – Ottimizzazione Energetica

Premesso che i trasmettitori CLP-P262-B sono già progettati per la massima ottimizzazione dell'impatto ambientale in ogni suo aspetto, in particolare grande attenzione è stata riservata al consumo energetico, infatti sono provi di display e tastiere e circuiti di controllo, che oltre essere del tutto inutili in queste applicazioni rappresentano in genere anche la maggiore fonte di problemi, oltre rappresentare il maggiore consumo energetico dello strumento.

Ogni funzionalità di configurazione può essere effettuata da remoto tramite porta di comunicazione seriale con consumi ridotti al minimo.

8 – Manutenzione Consigliata

Il trasmettitore è progettato per un utilizzo industriale intensivo, ed è cieco, ovvero non è dotato ne di display o di tastiere, o di qualsiasi altra parte meccanica che è tipicamente fonte di problemi, è tutto digitale e configurabile via seriale, quindi non c'è nulla che possa produrre problemi, e questo dettaglio riduce al minimo la necessità di manutenzione, che rimane solo quella relativa alla pulizia della testina di misura svitabile, situata sulla punta inferiore del corpo strumento, ovvero la parte che lavora immersa dotata di fori laterali per la captazione della pressione.

In questo caso se invece di lavorare in liquidi anche sporchi, ci fossero inclusioni e sporcizia che si stratifica sul fondo fino a divenire solido o peggio un strato viscoso come melma, potrebbero anche solidificarsi danneggiando lo strumento o alterando la misura, ad esempio rallentandola, oppure arrivando anche a generare errori o anche in casi estremi bloccando la parte sensibile rendendo impossibile la misura.

Quindi le operazioni da prevedere sono le seguenti:

- A) Verifica periodicamente la pulizia del sensore, estraendolo dal luogo di misura, smontando la testina filettata e ripulendo eventuale sporco senza effettuare azioni meccaniche ma usando solo acqua e sapone e nei casi più estremi, al massimo effettuare la pulizia usando un piccolo spazzolino da denti a setole plastiche morbide. **NON** deve essere tassativamente mai utilizzata idropulitrici o spazzole abrasive e/o metalliche. La frequenza di questa pulizia dipende da quando sono sporche le acque, in condizioni estreme deve essere effettuata una pulizia preventiva anche mensile o addirittura settimanale, in alternativa lo strumento può essere dotato di un dispositivo opzionale di autopulizia temporizzata ad acqua, con liquidi detergenti anche solo ad aria compressa, per questo accessorio che non è standard ma deve essere realizzato su misura in base alle esigenze specifiche, richiedere informazioni al servizio clienti CEAM
- B) Con frequenza almeno annuale, verificare la calibrazione dello strumento inviandolo al servizio metrologico ceam oppure eseguendolo autonomamente in modo empirico per sommersione in acqua, oppure ancora simulando la pressione utilizzando la testina speciale opzionale con presa pneumatica.

Di particolare importanza non è necessario segnalare altro, perchè essendo strumenti digitali smart, se si verificassero altre anomalie rilevanti, in caso venga utilizzato connesso ad un sistema © CWS sarebbe il sensore stesso a comunicarle sotto forma di errore.

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



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: Prodotto - Accessori - Ricambi

Il prodotto 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 CLP-P262-B 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
Web Specifico del Settore: www.ceamcontrolequipment.it
Web di supporto tecnico: www.ceamsupport.it

E.mail:

Informazioni Generali: info@ceamgroup.it
Servizio Assistenza Vendite: sales@ceamgroup.it

Rivenditore di zona:

--