

C130-FL-PMAG

Trasmettitori di Portata Magnetici (Effetto Faraday)
Versione Compatta & Remota



Manuale Operatore

Cod. C130-FL-PMAG_IT_M1

Lingua Italiana

Prod. Rev: 1.0 - Manual Rev: 1.1 (825A123B)

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 - Introduzione Generale

2 – Caratteristiche

2.1 - Caratteristiche Tecniche

3 – Tabella Portate

4 – Dimensioni

4.1 - Versione compatta

4.2 - Versione Remota

5 – Installazione

5.1 - Messaggi Sicurezza

5.2 - Avvertenze

5.3 - Preparazione all'installazione

5.4 - Requisiti per il collegamento Elettrico

5.5 - Considerazioni Ambientali

5.6 - Montaggio

5.7 - Condizioni d'Installazione

5.8 - Selezione del luogo d'installazione

5.9 - Messa a Terra

5.10 - Preparazione per la Messa in Servizio

6 – Connessioni Elettriche

6.1 - Ingresso Cavi

6.2 - Connessione Alimentazione

6.3 - Uscite

6.4 - Versione Remota

7– Quick Start-Up

7.1 - Trasmettitore

7.2 - Tubo di Misura

7.3 – Fluido di Processo

8 – Interfaccia Operatore Locale (LOI – Local Operator Interface)

8.1 - Messaggi di Sicurezza

8.2 – Avvertenze

8.3 – Caratteristiche LOI

8.4 – Rotazione del Display LOI

8.5 – Inserimento Dati

8.6 – Pagine Display

8.7 – Menu LOI

10 – Garanzia

11 – Come Ordinare

1 - Introduzione Generale

C130-FL-PMAG è un misuratore di portata Elettromagnetico ad effetto Faraday di ultima generazione, composto da due parti indipendenti, il sensore (Ovvero la parte sensibile) che dovrà essere installata sulla tubazione attraverso la quale scorre il liquido da misurare che dovrà essere almeno minimamente conduttivo, ed una parte elettronica di controllo (Trasmettitore – Tastiera – Display) mediante la quale è possibile configurare ed interfacciare lo strumento al sistema di controllo.

Gli strumenti possono essere forniti nelle seguenti due versioni:

<p>Compatta: Con la parte di controllo fissata sopra alla parte sensore</p>	
<p>Remota: Con la parte di controllo Indipendente dalla parte sensore</p>	

I C130-FL-PMAG per la tecnologia su cui sono basati, magnetica ad effetto Faraday, non producono nessuna perdita di carico idraulica, in quanto non presentano nessun tipo di ostruzione all'interno del tubo di misura.

Inoltre il montaggio richiede tratti rettilinei ridotti, sono sufficienti 5 diametri a monte e solo 3 a valle del sensore.

La misura è indipendente dalla densità, viscosità, temperatura e pressione, ed anche conducibilità del liquido che deve essere almeno $> 5 \mu\text{S}/\text{cm}$.

Questa serie di strumenti è particolarmente adatta per misure di liquidi e sporchi, purchè non vi siano in sospensione corpi solidi di elevata dimensione (Solidi in Sospensione).

Secondo le opzioni scelte, lo strumento può essere dotato sia della classica uscita analogica $4 \div 20 \text{ mA}$ oppure di un uscita impulsiva ed anche della porta di comunicazione seriale RS485 oppure anche Ethernet per poterlo connettere ad un sistema.

Gli strumenti, basati su una piattaforma elettronica a microprocessore di ultima generazione, sono totalmente configurabili utilizzando direttamente la Tastiera e Display locali, la configurazione è estremamente semplice ed intuitiva.

Grazie a tutte queste caratteristiche, ed alla loro estrema flessibilità, questa serie di strumenti risultano adatti alla maggior parte delle esigenze di misura, ed in particolare al monitoraggio delle acque reflue.

Da segnalare che abbinando il C130-FL-PMAG ai numerosi accessori messi a disposizione da CEAM, non solo è possibile è possibile risolvere la totalità dell'esigenze di monitoraggio, ma ad esempio abbinandolo ad un Data-Logger della Serie VR (VR06CR – VR18CR) oppure ad un software CWS32-H01 è possibile realizzare un vero sistema di tele-controllo professionale anche wireless su rete IP oppure su rete 3G, con tutti gli accessori tipici ed anche molte funzioni innovative, come la possibilità di visualizzare i dati da internet (Web Server), notifica allarmi via Email & SMS e molto altro.

Per maggiori informazioni contattare il servizio clienti CEAM

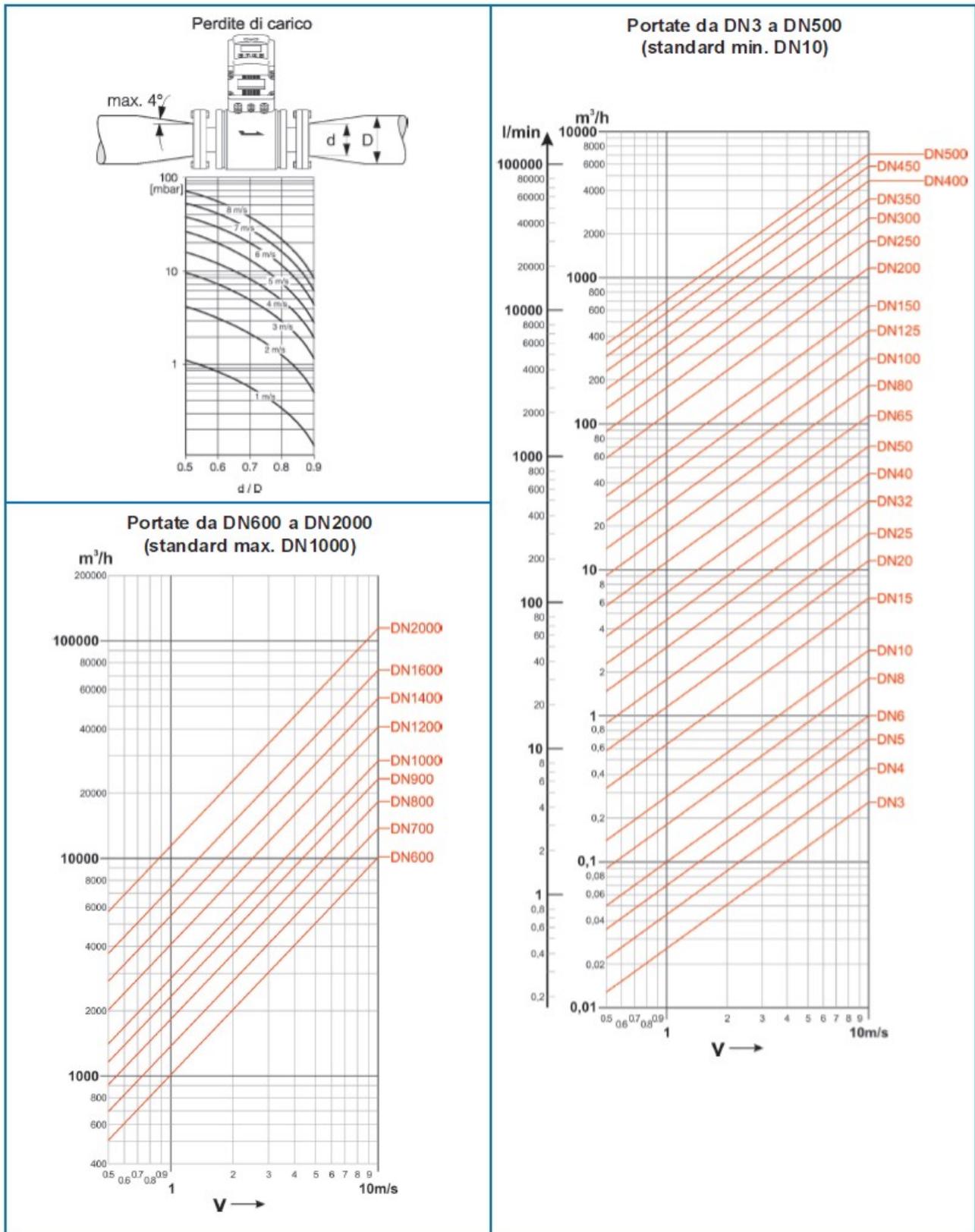
2 - Caratteristiche

2.1 – Caratteristiche Tecniche:	
Range Dimensioni Strumento:	Per Tubazioni da DN10 ÷ DN1000
Campo di Misura:	< 0,2 m ³ /h ÷ > 30.000 m ³ /h (Max 10 m/sec Diretto o Inverso)
Conducibilità Fluido:	> 5 µS/cm (Microsiemens per Centimetro)
Precisione:	± 0,5% nel Range 0,2 ÷ 10 m/sec
Ripetibilità:	± 0,1% della Lettura
Tempo di Risposta	0,2 Secondi Max
Stabilità	± 0,1% della velocità di flusso per un periodo superiore a 6 mesi
Damping	Impostabile 01 ÷ 99 Secondi
Uscita Analogica:	4÷20 mA (Max Load 750 Ohm)
Porta di Comunicazione:	Seriale RS485 – Protocollo Modbus (Opzionale)
Uscita Digitale in Frequenza:	0 ÷ 5000 Hz
Uscita Impulsiva:	24 Vdc Pull-Up – Possibilità di Impostare Larg.Impulso, lo Stato Uscita H o L e di collegare le Resistenze di Pull-Up Interna tramite JP1
Tempo di Avvio:	0,5 Sec. da Portata = Zero
Cutoff di Portata:	Regolabile
Display:	LCD Retroilluminato
Dati Visualizzati:	Portata Istantanea Diretta ed Inversa – Totalizzatore Diretto e Inverso – Netto
Alimentazione:	24 Vdc oppure 85÷265 Vac
Consumo:	< 6 W Circa – Max 8 W
Materiale Sensore:	Acciaio SS321
Materiale rivestimento:	DN10 ÷ DN32 = PTFE – DN40 ÷ DN1000 = Gomma
Materiale Custodia:	Alluminio
Materiale Elettrodi:	SS316 – Hastelloy C
Temperatura Operativa:	-20 ÷ 65 °C (Picco Max 75 °C)
Temperatura Stoccaggio:	-20 ÷ 75 °C (Picco Max 85 °C)
Umidità Relativa	0 ÷ 100% @ 65 °C Non condensante

Dettagli Specifici Versione Compatta:	
Protezione:	IP67
Connessione Sensore:	Diretta tra Sensore e Unità Elettronica
Connessione Elettrica:	Morsetti Interni Raggiungibili Tramite No. 4 Pressacavi M16x1,5

Dettagli Specifici Versione Remota:	
Protezione:	IP67 – IP68
Connessione Sensore:	Tramite due Cavi e Pressacavi M16x1,6
Connessione Elettrica:	Morsetti Interni Raggiungibili Tramite No. 2 Pressacavi M16x1,5

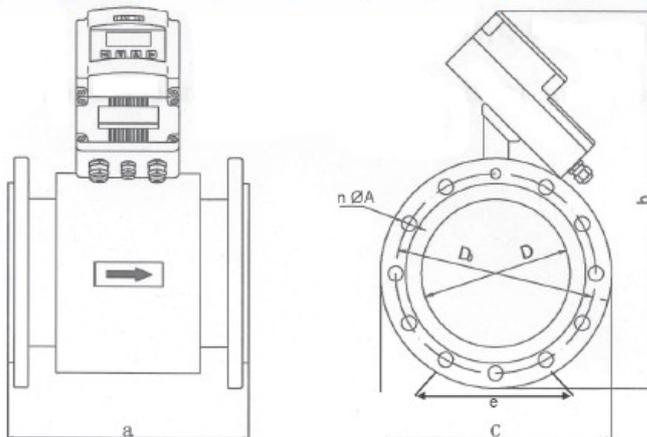
3 – Tabelle Portate



4 – Dimensioni:

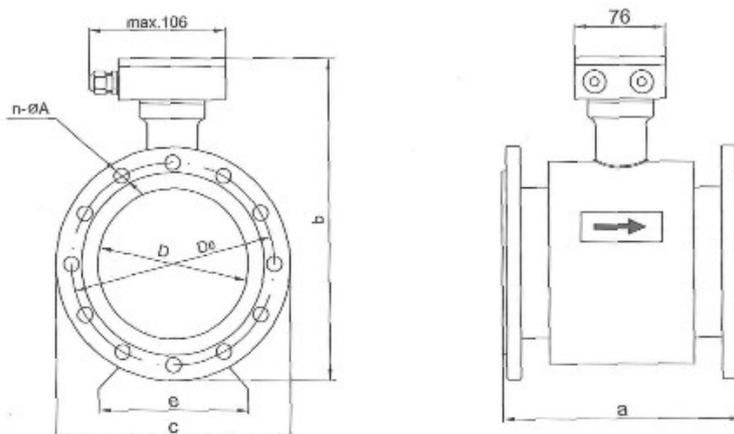
4.1 – Versione Compatta

DN (mm)	P. (MPa)	Dimensioni d'ingombro(mm)				Flange (mm)				Peso (Kg)
		a	b	c	e	D	D ₀	n	A	
10	4.0	200	342	90		10	60	4	14	6
15	4.0	200	342	95		15	65	4	14	6
20	4.0	200	342	105		20	75	4	14	6
25	4.0	200	320	115		25	85	4	14	7
32	4.0	200	340	140		32	100	4	18	9
40	4.0	200	347	150		40	110	4	18	10
50	4.0	200	360	165		50	125	4	18	12
65	1.6	200	395	185		65	145	4	18	17
80	1.6	200	395	200		80	160	8	18	17
100	1.6	250	405	220		100	180	8	18	22
125	1.6	250	415	250		125	210	8	18	24
150	1.6	300	475	285		150	240	8	22	35
200	1.0	350	533	340		200	295	8	22	45
250	1.0	450	587	395	310	250	350	12	23	84
300	1.0	500	657	445	310	300	400	12	23	102
350	1.0	550	747	505	450	350	460	16	23	123
400	1.0	600	791	565	450	400	515	16	26	147
450	1.0	600	817	615	450	450	565	20	26	212
500	1.0	600	897	670	450	500	620	20	26	209
600	1.0	600	968	780	610	600	725	20	30	252
700	1.0	700	1070	895	610	700	840	24	30	352
800	1.0	800	1167	1015	610	800	950	24	35	462
900	1.0	900	1267	1115	700	900	1050	28	35	550
1000	1.0	1000	1377	1230	700	1000	1160	28	35	680



4.2 – Versione Remota

DN (mm)	P. (MPa)	Dimensioni d'ingombro(mm)				Flange (mm)				Peso (Kg)
		a	b	c	e	D	D ₀	n	A	
10	4.0	200	245	90		10	60	4	14	4
15	4.0	200	245	95		15	65	4	14	4
20	4.0	200	245	105		20	75	4	14	4
25	4.0	200	223	115		25	85	4	14	5
32	4.0	200	243	140		32	100	4	18	7
40	4.0	200	250	150		40	110	4	18	8
50	4.0	200	263	165		50	125	4	18	10
65	1.3	200	298	185		65	145	4	18	15
80	1.6	200	298	200		80	160	8	18	15
100	1.6	250	308	220		100	180	8	18	20
125	1.6	250	318	250		125	210	8	18	22
150	1.6	300	377	285		150	240	8	22	33
200	1.0	350	435	340		200	295	8	22	43
250	1.0	450	490	395	310	250	350	12	23	82
300	1.0	500	560	445	310	300	400	12	23	100
350	1.0	550	649	505	450	350	460	16	23	121
400	1.0	600	693	565	450	400	515	16	26	145
450	1.0	600	720	615	450	450	565	20	26	210
500	1.0	600	800	670	450	500	620	20	26	207
600	1.0	600	870	780	610	600	725	20	30	250
700	1.0	700	972	895	610	700	840	24	30	350
800	1.0	800	1070	1015	610	800	950	24	35	460
900	1.0	900	1170	1115	700	900	1050	28	35	550
1000	1.0	1000	1280	1230	700	1000	1160	28	35	680



5 – Installazione:

5.1 – Messaggi Sicurezza

In questa sezione le istruzioni e le procedure possono richiedere particolari accorgimenti per garantire la sicurezza del personale che esegue le operazioni.

Le informazioni sulla sicurezza saranno evidenziate dal simbolo di avvertimento .



Consulta le seguenti indicazioni di sicurezza prima di eseguire un'operazione preceduta da questo simbolo

5.2 – AVVERTENZE

5.2.1 – Le Esplosioni possono causare morte o gravi lesioni

- **Verificare che la zona di installazione e funzionamento siano conformi alle caratteristiche del tubo di misura e del trasmettitore.**
- **Non aprire mai il trasmettitore in atmosfera esplosiva specialmente se è sotto tensione d'alimentazione.**
- **Prima di collegare un comunicatore HART in un'atmosfera esplosiva assicurarsi che gli strumenti siano installati in conformità della sicurezza intrinseca, e non effettuare cablaggi in campo.**
- **Entrambi i coperchi del trasmettitore devono soddisfare i requisiti antideflagrazione.**

5.2.2 – La mancata osservanza delle linee guida d'installazione e manutenzione può causare morte o lesioni gravi

- **Gli interventi d'installazione devono essere seguiti esclusivamente da personale qualificato**
- **Non deve essere seguito nessun altro tipo d'intervento oltre quelli descritti in questo manuale come autorizzati**

5.2.3 – Agendo sullo strumento in assenza di sicurezza, le alte tensioni possono causare danni da folgorazione

- **Con strumento sotto tensione evitare sempre il contatto con terminali, morsetti e conduttori**

5.3 – Preparazione all'Installazione

Ci sono diversi passaggi preparatori necessari e da rispettare per ottenere un'installazione corretta e sicura.

Il primo passo è la verifica delle opzioni di cui è dotato lo strumento per poi passare alla configurazione adatta per la vostra applicazione, verificando e impostando correttamente gli switches se necessario, sempre considerare anche le reali esigenze meccaniche, elettriche ed ambientali.

Vi ricordiamo anche che il rivestimento interno del tubo di misura può essere danneggiato irreparabilmente a causa di un'errata manipolazione, rendendo lo strumento inutilizzabile.

Per questo non deve essere appoggiato e/o sfregato alcun oggetto all'interno del tubo di misura che possano graffiare, sollevare o fare leva sul rivestimento o anche solo creare punti di abrasione.

I danni meccanici al rivestimento interno annullano immediatamente la garanzia sul prodotto.

5.3.1 – Opzioni e Configurazioni

Tra le funzioni standard del Trasmettitore C130-FL-PMAG comprendono anche il controllo delle bobine del tubo di misura e delle eventuali uscite di ritrasmissione di cui è dotato

- **Analogica 4÷20 mA**
- **Frequenza 0÷ 5000 Hz**
- **Impulsiva**

Prima di procedere al collegamento dello strumento, verificare sempre di quale tipo di uscita è effettivamente dotato, e raccogliere tutte le informazioni necessarie per poi procedere alla corretta configurazione.

5.3.2 – Considerazioni Meccaniche

Il punto di installazione dello strumento dovrebbe essere abbastanza spazioso da consentire un montaggio in sicurezza, che permetta anche l'apertura totale del coperchio per un facile accesso alle connessioni e buona leggibilità del display (LOI)

Il display può essere ruotato di 90°, ma questa configurazione dovrebbe essere eseguita prima di installare lo strumento.

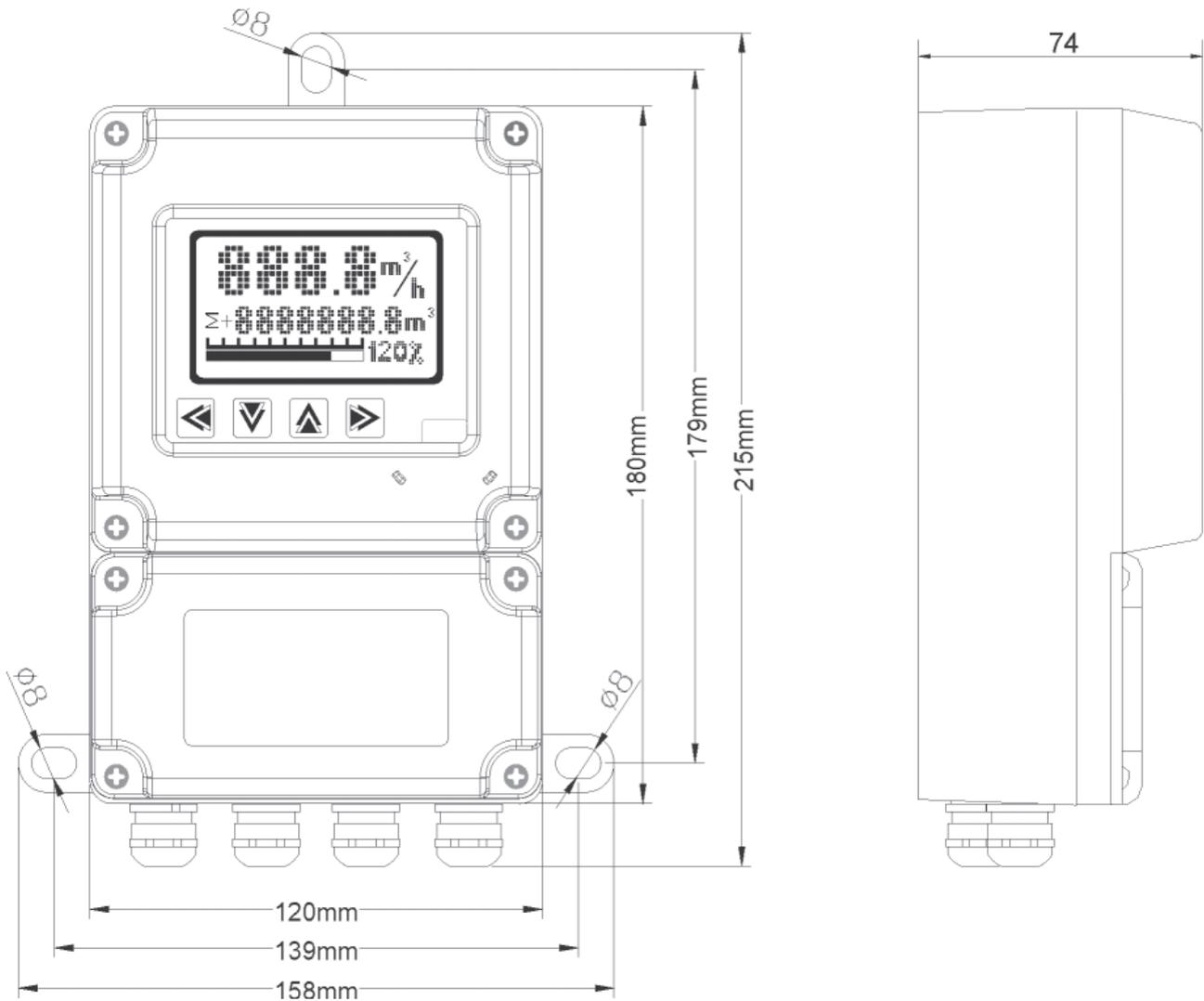


Fig. 2-1 – Dimensioni della Parte di Controllo del Trasmettitore CEAM C130-FL-PMAG

5.4 – Requisiti per Il Collegamento Elettrico

Prima di effettuare qualsiasi collegamento elettrico, leggere e osservare le seguenti regole, verificando sempre preventivamente che la reale tensione di alimentazione sia compatibile con l'alimentazione dello strumento e che l'impianto dove dovrà essere installato sia conforme alle norme.

5.4.1 – Ingresso Cavi

I trasmettitori C310-FL-PMAG per il collegamento all'impianto sono dotati di pressacavi M16x1,5 all'impianto e devono essere utilizzati facendo attenzione a garantire l'ermeticità al momento della messa in servizio, in caso il montaggio sia stato fatto in modo non corretto e l'umidità riesca a penetrare, lo strumento ne verrebbe danneggiato irreparabilmente, e questo tipo di danno non è coperto da nessuna garanzia, oltre al fatto che un errato montaggio potrebbe generare anche rischi di folgorazione per scariche elettriche quindi per la salute delle persone.

5.4.2 – Tensione Alimentazione

I trasmettitori C310-FL-PMAG possono essere ordinati con le seguenti alimentazioni disponibili:

- 85÷ 265 Vac (50÷60 Hz)
- 24 Vdc

Attenzione!! Per le installazioni critiche ed in zona a rischio inondazione, o anche con alti rischi atmosferici, è sempre vivamente consigliato usare strumenti alimentati in bassa tensione 24 Vac, usando poi un alimentatore CEAM Serie C802 abbinato ad ai moduli protezione serie C810 come il Filtro Antidisturbo ed il modulo di protezione alle extratensioni e fulmini.

5.4.3 – Requisiti Alimentazione 24 VDC

Nel caso della versione a bassa tensione 24 VDC, prima del collegamento va tenuto conto che lo strumento può assorbire fino a 2A pertanto è necessario verificare sempre preventivamente che i cavi di collegamento siano adeguati a sopportare il carico, onde evitare surriscaldamenti e danneggiamenti, sostituendoli qualora non siano adeguati.

5.4.4 – Interruzione della Tensione di Alimentazione

L'impianto di collegamento ed i cavi di alimentazione devono essere collegati al dispositivo tramite un impianto a norme dotato d'interruttore o un sezionatore esterno, questi dispositivi devono essere chiaramente etichettati e situati vicino al trasmettitore per permettere all'operatore di togliere tensione facilmente e con certezza ogni volta che deve intervenire sullo strumento.

Come già consigliato, specie nelle installazioni particolarmente gravose, ed in outdoor, è sempre consigliabile dotare gli strumenti dei moduli alimentatori originali CEAM serie C804 e dei moduli antidisturbo e di protezione alle extra tensioni della serie CEAM C810

5.4.5 – Protezione Contro le Sovracorrenti

Lo strumento richiede che la linea di alimentazione sia dotata di protezione contro le sovracorrenti, con le caratteristiche riportate nella tabella seguente:

Tensione d'alimentazione	Fusibile
115 V ac	250 V; 0.5 A, rapido
230 V ac	250 V; 0.5 A, rapido

5.5 – Considerazioni Ambientali

Per assicurare la massima vita operativa dei trasmettitori evitare un'eccessiva esposizione a fonti di calore, vibrazioni o intemperie dirette.

Evitare: trasmettitori compatti montati sui tubi con alte vibrazioni, impianti con esposizione diretta alle fonti di calore o alla luce diretta del sole, impianti esterni esposti a basse temperature.

Non installare riscaldatori direttamente sul tubo di misura perché potrebbe danneggiarsi

5.6 – Montaggio

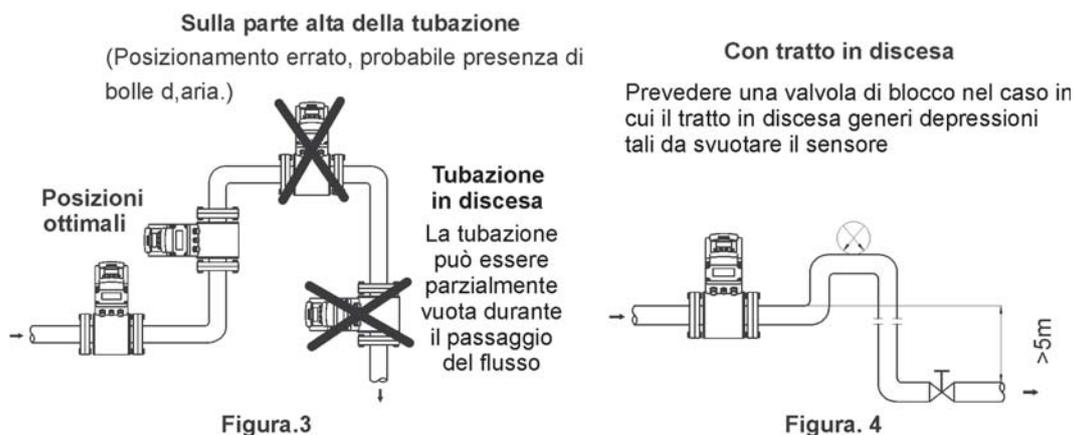
Le flange di connessione del C130-FL-PMAG sono conformi allo standard UNI EN 1092-1 (Ex UNI 2223)

5.7 – Condizioni d'Installazione

- Il trasmettitore deve essere installato in ambienti asciutti e ben aerati
- Non installare lo strumento in luoghi con rischio di allagamento
- Lo strumento non deve essere esposto direttamente a sole ed agenti atmosferici
- Evitare installazioni in luoghi con presenza di vibrazioni
- Installare lo strumento lontano da forti campi magnetici come grandi motori elettrici o trasformatori e fonti di disturbo
- Assicurarsi l'accessibilità per manutenzione

5.8 – Selezione del luogo d'installazione

- La freccia di flusso sul sensore deve essere allineata con la direzione del flusso principale
- Per evitare turbolenze che potrebbero disturbare le misure, lo strumento deve essere installato con un tratto rettilineo di tubo di almeno 5xD a monte e 3xD a valle, dove D è il diametro interno del tubo.
- Il sensore deve essere sempre installato in posizione che permette di avere sempre il tubo pieno del fluido da misurare (Vedere indicazioni Fig. 3 & 4 sotto)



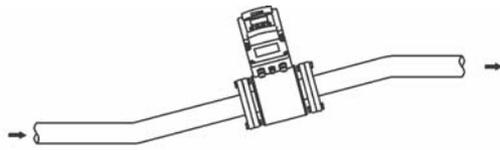


Figura 5
Tubo orizzontale

Dove non è presente una velocità di flusso tale da evitare l'accumulo di aria, gas o vapore nella parte superiore del tubo, installare il sensore in una sezione inclinata del tubo.

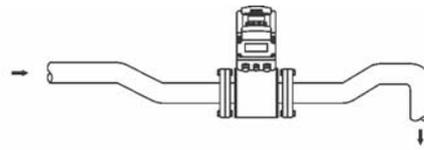


Figura 6
Carichi o scarichi aperti

Il Pmag deve essere installato sulla parte inferiore della tubazione

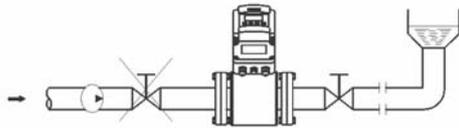


Figura 7
Valvole di intercettazione

Installare la valvola di controllo e le valvole di intercettazione a valle del misuratore di portata.

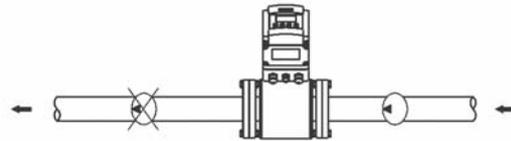


Figura 8
Pompe

Non installare mai il misuratore di portata sul lato di aspirazione delle pompe

5.9 – Messa a Terra

La messa a terra dello strumento deve essere sicura ed efficiente, perché il segnale dello strumento è in bassa tensione e di solo pochi mV su tutto il range di misura, quindi facilmente disturbabile da una terra errata.

La messa a terra del sensore e del convertitore deve essere tassativamente allo stesso potenziale.

Infine ci sono alcuni requisiti essenziali da considerare sempre per la messa a terra:

- Il sensore e il fluido devono essere equipotenziali
- Occorre prestare particolare attenzione alla messa a terra quando i disturbi di natura elettromagnetica sono maggiori.
- La sezione dei conduttori per la messa a terra deve essere in cavo rame multicore superiore a 4 mm²
- Il cavo di messa a terra non può essere collegato in comune con quello di un motore elettrico o di altre apparecchiature che potrebbero introdurre rumore.
- La resistenza di terra deve essere inferiore a 10 ohm. (Vedere figura 9 sotto)

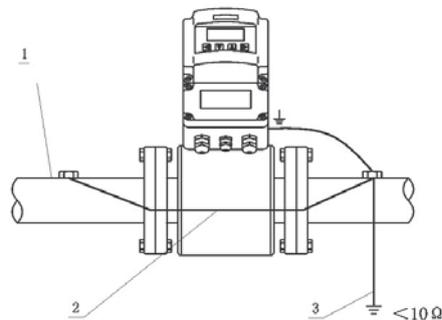


Fig. 9

Nel caso il trasmettitore venga montato su di una tubazione in plastica, o isolata dalla linea, il trasmettitore deve essere dotato di ANELLI di messa a terra da entrambi i lati dello strumento, oppure deve essere dotato di un tronchetto di tubo corto in ingresso ed in uscita sui quali venga montato un elettrodo per la messa a terra eseguendo poi il corretto collegamento di terra come si può vedere chiaramente nella Fig. 9 (unti 1-2-3).

5.10 – Preparazione per la Messa in Servizio

Controllare sempre attentamente l'installazione ed i cablaggi che siano stati eseguiti correttamente e nel rispetto delle norme vigenti prima di mettere lo strumento in esercizio!

Occorre sottolineare che lo strumento è stato calibrato in fabbrica con un flusso effettivo e controllato in conformità a rigorose normative di riferimento. Tutte le unità vendute sono certificate conformi agli standard promessi e non richiedono altre operazioni di calibrazione al momento della messa in esercizio.

In caso le misure rilevate fossero sospette, è sempre consigliabile verificare che la configurazione dello strumento che la sua installazione siano corrette, prima di richiedere assistenza tecnica, nella quasi totalità dei casi verificati, la responsabilità dei malfunzionamenti sono riconducibili a questi problemi scatenanti.

Attenersi al contenuto di questo manuale per controllare ed analizzare correttamente eventuali malfunzionamenti.

Attenersi alle seguenti operazioni per mettere in funzione lo strumento:

- Assicurarsi che il sensore sia completamente pieno di fluido
- Inserire l'alimentazione. Se, dopo circa un minuto, la misura di portata visualizzata dall'indicatore non si stabilizza ad un valore corretto, potrebbe significare che le connessioni dei cavi non sono corrette.
- Se la direzione del flusso fosse contraria occorre cambiare la direzione del flusso sul convertitore.
- Verifica dello Zero: Chiudere la valvola di tenuta a monte e a valle e lasciare che il prodotto si fermi. Il valore visualizzato dovrebbe essere uguale a 0. Se il valore visualizzato dal convertitore diverso da 0 potrebbe essere comunque corretto generato da eventuali perdite sul tubo quindi assicurarsi che non vi siano perdite.

6 – Connessioni Elettriche:

6.1 – Ingresso Cavi

La scatola di connessione del trasmettitore dispone di No. 4 pressacavi M16x1,5.

- Stringere adeguatamente i pressacavi non inutilizzati per evitare che l'umidità o altri contaminanti entrino nella scatola di connessione che contiene anche l'elettronica di controllo e che verrebbe fortemente danneggiata .
- Verificare sempre e periodicamente specie se gli strumenti sono soggetti condizioni operative gravose, che tutte le altre sigillature , i pressa cavi, e le guarnizioni sia corrette e possano garantire l'ermeticità del contenitore evitando infiltrazioni che potrebbero danneggiare irreparabilmente lo strumento.
- Non stringere eccessivamente le viti metalliche usate per chiudere il coperchio del contenitore, si potrebbe danneggiare la filettatura della scatola di connessione e no garantire più la corretta sigillatura.

6.2 – Connessione Alimentazione

Per collegare l'alimentazione al trasmettitore, completare i seguenti passaggi:

- Aprire il coperchio della scatola connessioni
- Inserire il cavo di alimentazione attraverso il pressacavo
- Estrarre i morsetti per favorire la connessione elettrica
- Collegare il cavo di alimentazione nei seguenti modi:
Per le unità in AC (Fig. 2-13):
Collegare la messa a terra al morsetto PE.
Collegare il neutro al morsetto N.
Collegare la fase al morsetto L.
- Per le unità in DC (Fig. 2-13):
Collegare la messa a terra al morsetto PE.
Collegare + DC.
Collegare - DC.

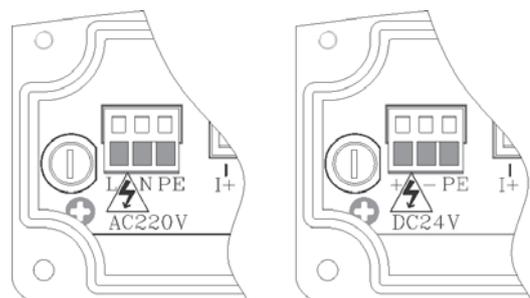


FIGURA 2-13

6.3 – Uscite

Per collegare l'uscita analogica e/o impulsiva attenersi alle indicazioni riportate nei punti seguenti:

6.3.1 Uscita analogica

L'uscita in corrente (mA) è alimentata dal trasmettitore stesso, e la resistenza nel circuito non deve superare 750 ohm.

6.3.2 Uscita digitale Frequenza o Impulsi

L'uscita digitale, se impostata in modalità "Frequenza" genera un segnale di Output 0 ÷ 5000Hz max. proporzionale alla portata misurata, mentre se impostata in modalità impulsiva genera un segnale di Output in relazione all'incremento del volume totalizzato. Il segnale è normalmente utilizzato in combinazione con un totalizzatore esterno o un sistema di acquisizione.

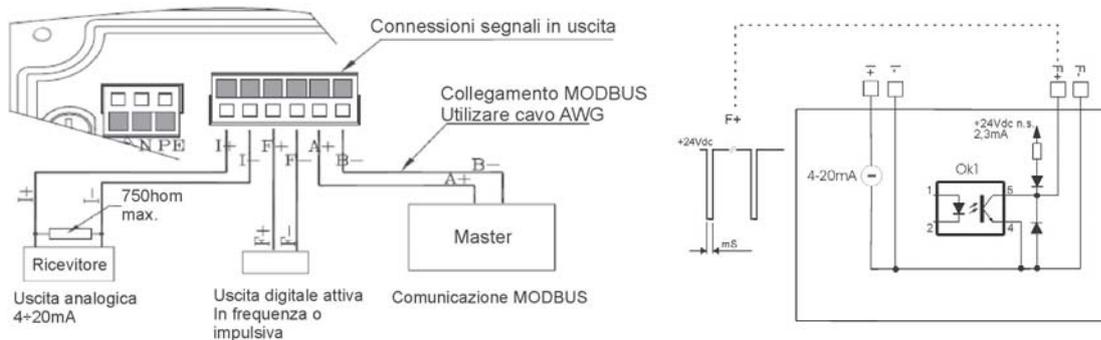
Seguire la procedura sotto descritta per collegare il cavo di segnale al trasmettitore:

- 1) Inserire il cavo di segnale attraverso il pressacavo.
- 2) Collegare i due fili ai terminali F+ e F-

6.3.3 Uscita seriale RS485

Nei modelli dove questa opzione è stata prevista è possibile comunicare con protocollo MODBUS.

Collegare il cavo seriale ai terminali A+ e B-



Wiring - Connessione Elettrica Uscite

6.4 – Versione Remota (Con Unità Elettronica Separata dal Sensore)

Per collegare il sensore al trasmettitore rispettare la corrispondenza dei cavi:

Tipo di Cavo	No. Filo	Funzione	Morsetto
Cavo Bipolare	4	Bobina 1	X
	5	Bobina 2	Y
Cavo Tripolare	1	Elettrodo 1	A
	2	Schermo – Terra	C
	3	Elettrodo 2	B

7 – Quick Start-Up:

7.1 – Trasmettitore

Verificare sempre con certezza che il Range dell'uscita del trasmettitore corrisponda effettivamente al range dell'ingresso analogico del sistema al quale verrà collegato.

7.2 – Tubo di Misura

1 - Per gli impianti orizzontali ed in genere comunque assicurarsi sempre che il sensore sia installato in una posizione che garantisca sempre il totale riempimento del tubo e del sensore durante il normale funzionamento, un riempimento parziale come anche la formazione di sacche d'aria potrebbero introdurre errori di misura anche rilevanti.

2 - Per gli impianti verticali o inclinati, assicurarsi che il fluido di processo scorra verso l'alto per garantire anche in questo caso il totale riempimento del tubo durante il normale funzionamento.

3 - Assicurarsi che i collegamenti di messa a terra tra il sensore e gli anelli di massa e/o le flange adiacenti, siano stati correttamente effettuati. Una cattiva messa a terra può causare un funzionamento irregolare dello strumento.

7.3 – Fluido di Processo

1 - La conduttività del fluido di processo deve essere sempre superiore ai 5 micro Siemens

2 - Il fluido di processo deve essere privo di aria e di gas.

Completata l'installazione meccanica, ed effettuati i collegamenti elettrici, il trasmettitore è pronto per l'avvio. Potrebbe comunque essere necessario verificare le unità di misura ("PV Units" / "Total Units") ed il valore della portata 100% ("Qmax (m3/h)") in conformità con l'esigenze dell'impianto.

8 – INTERFACCIA OPERATORE LOCALE (LOI):

Il LOI (Acronimo di Local Operator Interface) è l'interfaccia utente-macchina, e tramite il LOI l'operatore può accedere a qualsiasi funzione del trasmettitore, modificarne le impostazioni dei parametri di configurazione e controllare il valore totalizzato ed gestire tutte le altre funzioni.

8.1 – Messaggi di Sicurezza

In questa sezione le istruzioni e le procedure possono richiedere particolari accorgimenti per garantire la sicurezza del personale che esegue le operazioni.

Le informazioni sulla sicurezza saranno evidenziate dall'apposito simbolo di avvertimento

Consulta le seguenti indicazioni di sicurezza prima di eseguire un'operazione preceduta da questo simbolo



8.2 – Avvertenze

Le esplosioni possono causare gravi lesioni ed anche morte

- Verificare che il luogo d'installazione sia conforme alle caratteristiche del tubo di misura e del trasmettitore
- Non tentare mai di aprire il trasmettitore in atmosfera esplosiva specie se è inserita la tensione d'alimentazione
- Prima di collegare un comunicatore HART Opzionale in un luogo con atmosfera infiammabile e/o esplosiva assicurarsi sempre che gli strumenti siano installati in conformità della sicurezza e non effettuare mai cablaggi volanti in campo.
- Nel caso sia previsto entrambi i coperchi del trasmettitore devono soddisfare i requisiti antideflagrazione

La mancata osservanza delle linee guida di installazione e manutenzione in sicurezza può causare danni a cose e persone fino anche morte o gravi lesioni, oltre ad annullare istantaneamente la garanzia.

- La gestione, configurazione e l'installazione del trasmettitore può essere eseguita solamente da personale qualificato e autorizzato
- E' tassativamente vietato eseguire qualsiasi altra operazione oltre quelle descritte come autorizzate in questo manuale

8.3 – Caratteristiche LOI (Local Operator Interface)

Il LOI dispone di un display alfanumerico a cristalli liquidi (LCD) retroilluminato ben visibile da qualsiasi angolazione, ed è dotato di quattro tasti di programmazione.

In tabella 3-1 sono elencati in dettaglio le funzioni dei tasti del LOI.

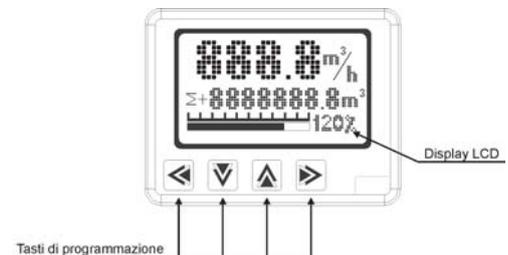


Figura 3-1 Funzione tasti del LOI

Tasto LOI	Funzioni
	Invio; torna alla visualizzazione precedente. Memorizza parametri
	Sposta il cursore al campo superiore Modifica il numero selezionato con il valore successivo Modifica i parametri su un elenco predefinito. Cambia la pagina visualizzata Cambia la pagina dei parametri
	Sposta il cursore al campo inferiore Modifica il numero selezionato con il valore precedente Modifica i parametri su un elenco predefinito. Cambia la pagina visualizzata Cambia la pagina dei parametri
	Blocco/sblocco tastiera
	Entra nel menù Sposta il cursore al digit successivo . Modifica i parametri su un elenco predefinito. Interrompe un'operazione di modifica Interrompe lo scorrimento dei parametri
	Zero trim

8.4 – Rotazione del Display LOI (Local Operator Interface)

Ogni installazione di un misuratore di portata magnetico può essere diversa dall'altra, ma il trasmettitore C130-FL-PMAG è molto flessibile e totalmente configurabile per adattarsi perfettamente ad ogni condizione operativa, tra queste possibilità c'è anche il display LOI può essere ruotato per soddisfare le diverse esigenze di visualizzazione nella varie posizioni d'installazione, usando la procedura seguente:

1. Prima di qualsiasi operazione togliere sempre la tensione di alimentazione
2. Togliere il coperchio del LOI
3. Togliere le 4 viti che fissano il LOI al circuito principale
4. Rimuovere con attenzione il LOI dal trasmettitore
5. Riposizionare il LOI ruotandolo di 90°
6. Stringere le 4 viti che fissano il LOI al circuito principale
7. Rimontare il coperchio del LOI facendo attenzione alla corretta sigillatura



Attenzione l'apertura dello strumento è consentita solo in assenza di agenti infiammabili e esplosivi, in caso diverso si corre il rischio di esplosione e incendio con gravi rischi per cose e persone!

8.5 – Inserimento Dati

La tastiera del LOI non ha tasti numerici diretti, quindi per inserire i dati numerici deve essere usata la seguente procedura descritta:

Prima di tutto è necessari accedere alla funzione desiderata

Usare il tasto  per evidenziare la cifra che si desidera inserire o modificare

Utilizzare  &  per modificare il valore evidenziato, facendo scorrere in modo circolare le cifre da 0 a 9 più il punto decimale, mentre per i dati alfanumerici scorrono dalla A alla Z, poi le cifre da 0 a 9, poi i simboli & + - * / \$ @ % e lo spazio vuoto. Gli stessi tasti  &  sono utilizzati anche per far scorrere le impostazioni predeterminate che non richiedono immissione dati.

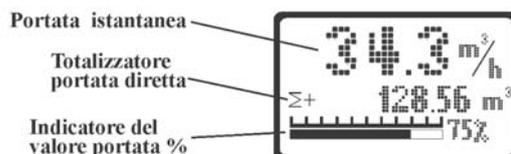
Usare  per selezionare altre cifre o caratteri che si desidera modificare

Premere  per la conferma del dato inserito

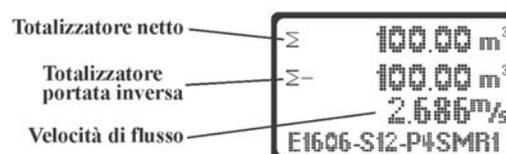
8.6 – Pagine Display

Il C130-FL-PMAG ha tre pagine per visualizzare i dati la tastiera che possono essere fatte scorrere agendo sui tasti  & 

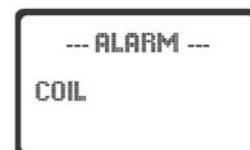
- Pagina principale



- Seconda pagina



- Pagina allarmi



8.7 – Menu LOI

Premere il tasto  dalla modalità RUN, il display visualizzerà la lista dei menù di configurazione come nella figura a fianco

Premere i tasti  &  per selezionare il menù desiderato, quindi premere il tasto  per accedervi

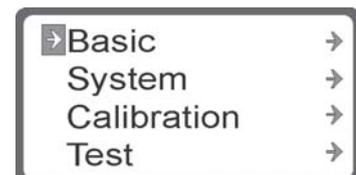
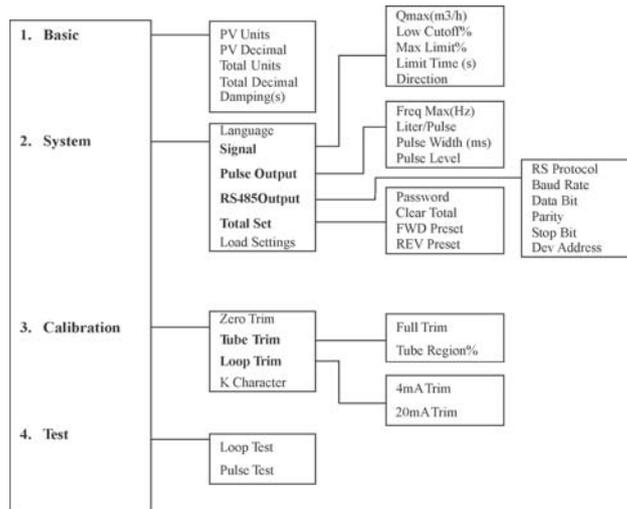


Diagramma della Configurazione Strumento

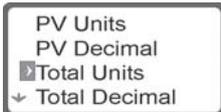


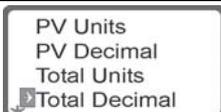
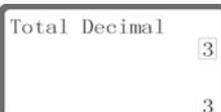
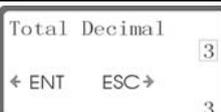
8.7.1 Configurazione di Base (Basic)

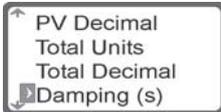
<p>Premere il tasto della modalità RUN: il display visualizzerà il menù come nella figura a fianco, quindi premere nuovamente il tasto per accedere al sotto menù BASIC</p> <p>Premere i tasti & per selezionare la funzione desiderata, quindi premere il tasto per accedere</p>	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>8.7.1.1 – PV Units</p>	
<p>PV Units specifica l’unità di misura della portata istantanea</p> <p>Range: L/s; m³/s; G/s; L/m; m3/m; G/m; L/h; m3/h; G/h. – (Valore predefinito: m3/h)</p>	
<p>Premere il tasto , il display compare come nella figura qui a fianco</p> <p>Con i tasti & è possibile selezionare l’unità di misura</p>	
<p>Premere il tasto per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra</p> <p>A questo punto premendo il tasto si esce confermando la selezione</p> <p>Mentre premendo il tasto si esce annullando la selezione</p>	

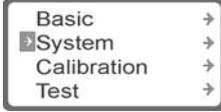
<p>8.7.1.2 – PV Decimal</p>	
<p>PV Decimal serve a specificare il numero di decimali dopo la virgola</p> <p>(Predefinito 3)</p>	
<p>Premere il tasto , il display compare come nella figura qui a fianco</p> <p>Con i tasti & è possibile selezionare il numero di decimali</p>	
<p>Premere il tasto per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra</p> <p>A questo punto premendo il tasto si esce confermando la selezione</p> <p>Mentre premendo il tasto si esce annullando la selezione</p>	

8.7.1.3 – Total Units	
Total Unit serve a specificare l'unità di misura dei totalizzatori visualizzati a display L = Litri – m ³ (Metri Cubi) – G = Galloni (Predefinito = m ³)	
Premere il tasto  , il display compare come nella figura qui a fianco Con i tasti  &  è possibile selezionare l'unità scelta	
Premere il tasto  per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione	

8.7.1.4 – Total Decimal	
Total Decimal serve a specificare i decimali desiderati nei totalizzatori visualizzati a display Range 1 ÷ 3 (Predefinito 3)	
Premere il tasto  , il display compare come nella figura qui a fianco Con i tasti  &  è possibile selezionare i decimali scelti	
Premere il tasto  per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione	

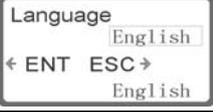
8.7.1.5 – Damping (S)	
Damping (S) consente l'impostazione del tempo di ritardo (Filtro Isteresi), espresso in secondi, ed è utilizzato per attenuare le oscillazioni in misure di portata instabili. Range 0,1 ÷ 99,9 (Predefinito 1)	
Premere il tasto  , il display compare come nella figura qui a fianco Con i tasti  &  è possibile selezionare il tempo scelto	
Premere il tasto  per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione	

8.7.2 Configurazione System (Sistema)

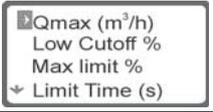
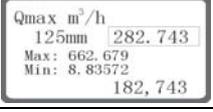
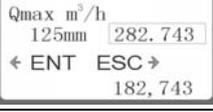
Premere il tasto  della modalità RUN: il display visualizzerà il menù come nella figura a fianco, quindi premere nuovamente il tasto  per accedere al sotto menù System Premere i tasti  &  per selezionare la funzione desiderata, quindi premere il tasto  per accedere. Attenzione per accedere al Sottomenù System potrebbe essere richiesta una password Quella Predefinita è: 0100 (Factory Password)	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

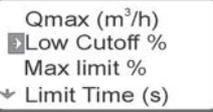
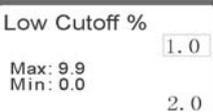


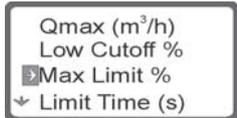
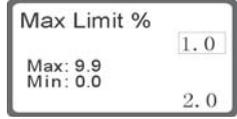
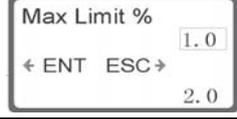
Attenzione dopo aver inserito la Factory Password, l'operatore potrà cambiarla a suo piacimento, ma deve essere fatta particolare attenzione di annotarla e mantenerla in un posto sicuro. La perdita della Password non permetterà più di entrare nel sottomenù, rendendo inutilizzabile lo strumento e per ragioni di sicurezza non è recuperabile in alcun altro modo.

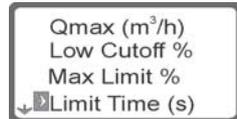
8.7.2.1 – Language	
<p>Language consente l'impostazione della Lingua utilizzata.</p> <p>La Lingua Predefinita è English</p>	
<p>Premere il tasto , il display compare come nella figura qui a fianco</p> <p>Con i tasti  &  è possibile selezionare la lingua scelta</p>	
<p>Premere il tasto  per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra</p> <p>A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione</p>	

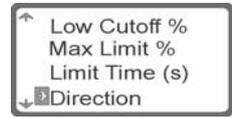
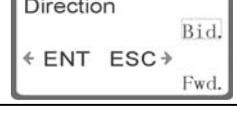
8.7.2.2 – Signal	
<p>Premere il tasto  per accedere al sottomenù Signal</p>	

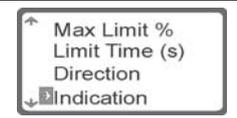
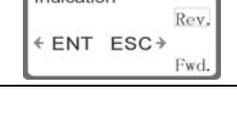
8.7.2.2.1 – Qmax (m3/h)	
<p>Questo parametro permette di impostare il fondo scala della portata (100%) associato al fondoscala dell'uscita analogica (20mA) oppure e il fondo scala dell'uscita in frequenza</p> <p>Il range è legato al DN del sensore</p>	
<p>Premere il tasto , il display compare come nella figura qui a fianco</p> <p>Con i tasti  &  è possibile modificare il valore, con il tasto  si sposta il cursore</p>	
<p>Premere il tasto  per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra</p> <p>A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione</p>	

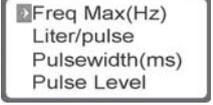
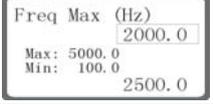
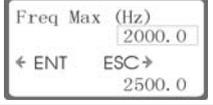
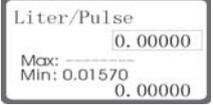
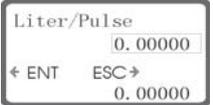
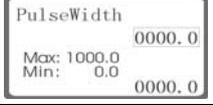
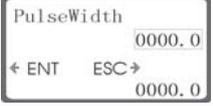
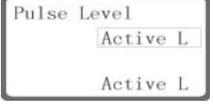
8.7.2.2.2 – LowCutoff%	
<p>LowCutoff specifica il valore % di Qmax sotto al quale la lettura della portata istantanea (Diretto o Inversa) ed anche le rispettive uscite, vengono forzate a zero</p> <p>Range 0.0 ÷ 9.9 – (Valore predefinito=0.0)</p>	
<p>Premere il tasto , il display compare come nella figura qui a fianco</p> <p>Con i tasti  &  è possibile modificare il valore, con il tasto  si sposta il cursore</p>	
<p>Premere il tasto  per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra</p> <p>A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione</p>	

8.7.2.2.3 – Max Limit%	
Quando la variazione di misura è inferiore o superiore al MaxLimit% ma con una durata inferiore al tempo impostato in LimitTime(S) la misura non viene presa in considerazione. Mentre quando l'escursione di misura è superiore a MaxLimit% ed ha una durata superiore al tempo impostato in LimitTime(S) la misura viene presa in considerazione	
Premere il tasto  , il display compare come nella figura qui a fianco Con i tasti  &  è possibile modificare il valore, con il tasto  si sposta il cursore	
Premere il tasto  per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione	

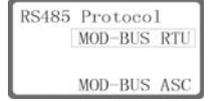
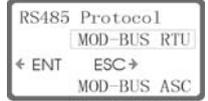
8.7.2.2.4 – Limit Time%	
Co questo parametro s'imposta il limite di tempo utilizzato per la funzione precedente MaxLimit% Il range impostabile è 00,0 ÷ 99,9 (Predefinito 00,0)	
Premere il tasto  , il display compare come nella figura qui a fianco Con i tasti  &  è possibile modificare il valore, con il tasto  si sposta il cursore	
Premere il tasto  per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione	

8.7.2.2.5 – Direction	
Questo parametro permette d'impostare il senso di flusso del liquido da misurare rispetto alla configurazione del parametro successivo Indication Range: Fwd = Diretta (Positiva) – Rev = Inversa (Negativa) - Bid = Bidirezionale Predefinita: Fwd	
Premere il tasto  , il display compare come nella figura qui a fianco Con i tasti  &  è possibile modificare il valore, con il tasto  si sposta il cursore	
Premere il tasto  per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione	

8.7.2.2.6 – Indication	
Questo parametro permette d'impostare il senso di flusso del liquido da misurare rispetto alla freccia sul trasmettitore Range: Fwd = Diretta (Positiva) – Rev = Inversa (Negativa) Predefinita: Fwd	
Premere il tasto  , il display compare come nella figura qui a fianco Con i tasti  &  è possibile modificare il valore, con il tasto  si sposta il cursore	
Premere il tasto  per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione	

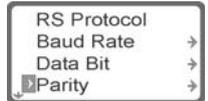
8.7.2.3 – Pulse Output	
Premere il pulsante  per accedere al sottomenù Pulse Output	
8.7.2.3.1 – FreqMax Hz)	
<p>Questo parametro permette d'impostare la frequenza massima della relativa uscita, in funzione del parametro Qmax.</p> <p>Attenzione: L'uscita digitale è attiva come uscita in Frequenza solo se il parametro Liter/Pulse è impostato 0.0</p> <p>Range: 100.0 ÷ 5000.0 - Predefinito: 2000.0</p>	
Premere il tasto  , il display compare come nella figura qui a fianco	
Con i tasti  &  è possibile modificare il valore, con il tasto  si sposta il cursore	
Premere il tasto  per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra	
A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione	
8.7.2.3.2 – Liter/Pulse	
<p>Questo parametro permette d'impostare il volume di liquido per generare l'impulso.</p> <p>Se questo parametro viene impostato 0.0, l'uscita digitale è attivata come uscita in Frequenza - Vedi "FreqMax (Hz)"</p> <p>Range: 0.0055 ÷ X Variabile in funzione del DN Strumento - Predefinito: 0.0</p>	
Premere il tasto  , il display compare come nella figura qui a fianco	
Con i tasti  &  è possibile modificare il valore, con il tasto  si sposta il cursore	
Premere il tasto  per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra	
A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione	
8.7.2.3.3 – Pulsewidth (ms)	
<p>Questo parametro permette d'impostare l'ampiezza d'impulso in ms</p> <p>Range: 0000.0 ÷ 1000.0 - Predefinito: 000.0</p>	
Premere il tasto  , il display compare come nella figura qui a fianco	
Con i tasti  &  è possibile modificare il valore, con il tasto  si sposta il cursore	
Premere il tasto  per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra	
A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione	
8.7.2.3.4 – Pulse Level	
<p>Questo parametro permette d'impostare il livello di segnale dell'uscita impulsiva. Se impostato Low l'impulso di conteggio è Basso, mentre se impostato High è impostato Alto</p> <p>Range: ActiveL = Low – Active H = High - Predefinito: Active L</p>	
Premere il tasto  , il display compare come nella figura qui a fianco	
Con i tasti  &  è possibile modificare il valore, con il tasto  si sposta il cursore	
Premere il tasto  per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra	
A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione	

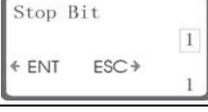
8.7.2.4 – RS485 Output - Ethernet	
<p>Questo parametro permette di accedere al sottomenù di configurazione della comunicazione seriale RS485, premere  per entrare nel sottomenù.</p> <p>La comunicazione seriale serve per permettere il collegamento del trasmettitore ad un sistema come ad esempio la piattaforma di monitoraggio web CEAM © CWS32 www.cws32.it</p> <p>Attenzione: Per poter collegare il trasmettitore in modalità Ethernet Lan configurare il trasmettitore in RS485 e utilizzare il convertitore Ceam Md. D9018</p>	

8.7.2.4.1 – RS485 Protocol	
<p>Questo parametro permette di scegliere il protocollo di comunicazione RS485</p> <p>Scelta: MOD-BUS RTU – MOD-BUS ASC – Predefinito: MOD-BUS RTU</p>	
<p>Premere il tasto , il display compare come nella figura qui a fianco</p> <p>Con i tasti  &  è possibile modificare la scelta</p>	
<p>Premere il tasto  per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra</p> <p>A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione</p>	

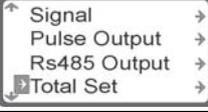
8.7.2.4.2 – Baud Rate	
<p>Questo parametro permette di impostare il Baud Rate della comunicazione seriale</p> <p>Scelta: 1200 – 2400 – 4800 – 9600 – Predefinito: 9600</p>	
<p>Premere il tasto , il display compare come nella figura qui a fianco</p> <p>Con i tasti  &  è possibile modificare la scelta</p>	
<p>Premere il tasto  per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra</p> <p>A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione</p>	

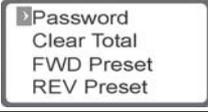
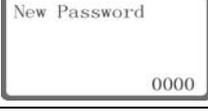
8.7.2.4.3 – Data Bit	
<p>Questo parametro permette di impostare il Data Bit della comunicazione seriale</p> <p>Scelta: 8 – 7 - Predefinito: 8</p>	
<p>Premere il tasto , il display compare come nella figura qui a fianco</p> <p>Con i tasti  &  è possibile modificare la scelta</p>	
<p>Premere il tasto  per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra</p> <p>A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione</p>	

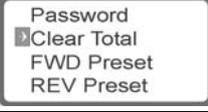
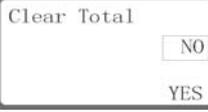
8.7.2.4.4 – Parity	
<p>Questo parametro permette di impostare la Parity della comunicazione seriale</p> <p>Scelta: EVEN (Parity) – ODD (Dispari) – NONE (Nessuna) – (Predefinito: None)</p>	
<p>Premere il tasto , il display compare come nella figura qui a fianco</p> <p>Con i tasti  &  è possibile modificare la scelta</p>	
<p>Premere il tasto  per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra</p> <p>A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione</p>	

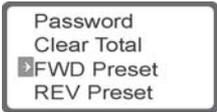
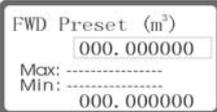
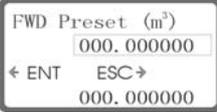
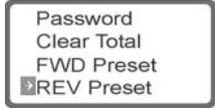
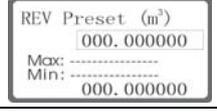
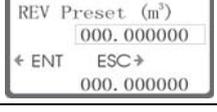
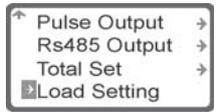
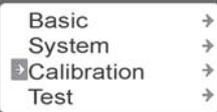
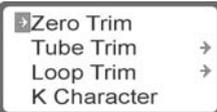
8.7.2.4.5 – Stop Bit	
Questo parametro permette di impostare lo Stop Bit della comunicazione seriale Scelta: 1 – 2 - (Predefinito: 1)	
Premere il tasto  , il display compare come nella figura qui a fianco Con i tasti  &  è possibile modificare la scelta	
Premere il tasto  per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione	

8.7.2.4.6 – Dev Address	
Questo parametro permette di impostare l'indirizzo (ID) del dispositivo Scelta: 001 ÷ 999 - (Predefinito: 001)	
Premere il tasto  , il display compare come nella figura qui a fianco Con i tasti  &  è possibile modificare la scelta	
Premere il tasto  per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione	

8.7.2.5 – Total Set	
Premere il tasto  per accedere al sottomenù Total Set	

8.7.2.5.1 – Password	
Per accedere ai totalizzatori, lo strumento richiede la password Password predefinita: 0020	
Premere il tasto  , sul display compare come nella figura qui a fianco Con i tasti  &  è possibile modificare la scelta	
Dopo aver inserito la corretta password corrente, è possibile anche cambiarla. Ricordandosi sempre che se si dimentica la password impostata non sarà più possibile accedere al meno, non esiste un modo alternativo per recuperarla	

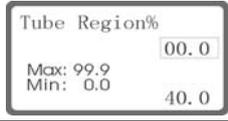
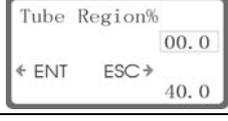
8.7.2.5.2 – Clear Total	
Questo parametro permette di resettare i totalizzatori Scelta: No - YES - (Predefinito:NO)	
Premere il tasto  , il display compare come nella figura qui a fianco Con i tasti  &  è possibile modificare la scelta	
Premere il tasto  per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione	

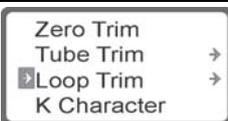
8.7.2.5.3 – FWD Preset	
<p>Questo parametro permette di predeterminare il valore del totalizzatore positivo</p> <p>Range: 0000000000 ÷ 9999999999 - (Predefinito: 0000000000)</p>	
<p>Premere il tasto , il display compare come nella figura qui a fianco</p> <p>Con i tasti  &  è possibile modificare la scelta</p>	
<p>Premere il tasto , per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra</p> <p>A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione</p> <p>Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione</p>	
8.7.2.5.4 – REV Preset	
<p>Questo parametro permette di predeterminare il valore del totalizzatore negativo</p> <p>Range: 0000000000 ÷ 9999999999 - (Predefinito: 0000000000)</p>	
<p>Premere il tasto , il display compare come nella figura qui a fianco</p> <p>Con i tasti  &  è possibile modificare la scelta</p>	
<p>Premere il tasto , per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra</p> <p>A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione</p> <p>Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione</p>	
8.7.2.6 – Load Setting	
<p>Parametro per ricaricare le impostazioni di fabbrica in caso di necessità</p> <p>Scelta: YES – NO - (Predefinito= NO)</p>	
<p>Premere il tasto , il display compare come nella figura qui a fianco</p> <p>Con i tasti  &  è possibile modificare la scelta</p>	
<p>Premere il tasto , per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra</p> <p>A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione</p> <p>Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione</p>	
8.7.3 – Calibration (Calibrazione)	
<p>Premere il tasto , per accedere al sottomenù Calibration</p>	
8.7.3.1 – Zero Trim	
<p>Parametro per effettuare la calibrare dello zero dello strumento</p> <p>Per effettuare la corretta calibrazione è necessario che lo strumento sia pieno del liquido da misurare che deve essere anche fermo tassativamente, assicurandosi anche che non ci siano perdite.</p> <p>Scelta: YES – NO - (Predefinito= NO)</p>	
<p>Premere il tasto , il display compare come nella figura qui a fianco</p> <p>Con i tasti  &  è possibile modificare la scelta</p>	

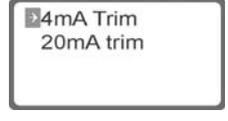
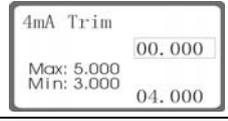
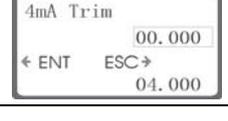
<p>Premere il tasto  per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra</p> <p>A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione</p> <p>Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione</p>	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

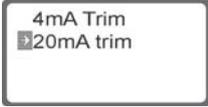
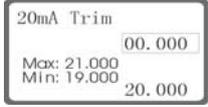
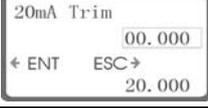
8.7.3.2 – Tube Trim	
<p>Premere il tasto  per accedere al sottomenù Tube Trim</p>	

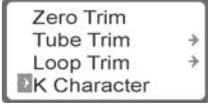
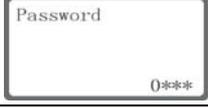
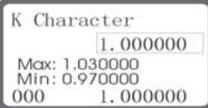
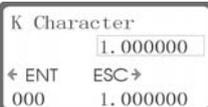
8.7.3.2.1 – Full Trim	
<p>Parametro per effettuare l'autocalibrazione di riconoscimento del tubo pieno</p> <p>Per effettuare la corretta calibrazione è necessario che lo strumento sia pieno del liquido da misurare che deve essere anche fermo tassativamente, assicurandosi anche che non ci siano perdite.</p> <p>Scelta: YES – NO - (Predefinito= NO)</p>	
<p>Premere il tasto  , il display compare come nella figura qui a fianco</p> <p>Con i tasti  &  è possibile modificare la scelta</p>	
<p>Premere il tasto  per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra</p> <p>A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione</p> <p>Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione</p>	

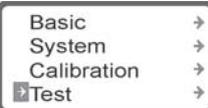
8.7.3.2.2 – Tube Region%	
<p>Parametro per configurare la sensibilità dello strumento nel individuare la presenza di aria nel sensore. Maggiore è il valore impostato e maggiore sarà la sensibilità.</p> <p>Range: 0.0 ÷ 99.9 – (Predefinito= 0.0)</p>	
<p>Premere il tasto  , il display compare come nella figura qui a fianco</p> <p>Con i tasti  &  è possibile modificare la scelta</p>	
<p>Premere il tasto  per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra</p> <p>A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione</p> <p>Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione</p>	

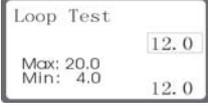
8.7.3.3 – Loop Trim	
<p>Premere il tasto  per accedere al sottomenù Loop Trim</p>	

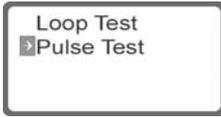
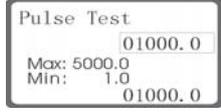
8.7.3.3.1 – 4mA Trim	
<p>Parametro per Calibrare 4mA dell'uscita analogica</p> <p>Procedura: Collegare un milliamperometro sull'uscita analogica, inserire sul display la misura di corrente rilevata dal milliamperometro esterno, lo strumento eseguirà l'autocalibrazione</p> <p>Range: 3.0 ÷ 5.0 – (Predefinito= 4.0)</p>	
<p>Premere il tasto  , il display compare come nella figura qui a fianco</p> <p>Con i tasti  &  è possibile modificare la scelta</p>	
<p>Premere il tasto  per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra</p> <p>A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione</p> <p>Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione</p>	

8.7.3.3.2 – 20mA Trim	
<p>Parametro per Calibrare 20mA dell'uscita analogica Procedura: Collegare un milliamperometro sull'uscita analogica, inserire sul display la misura di corrente rilevata dal milliamperometro esterno, lo strumento eseguirà l'autocalibrazione</p> <p>Range: 19.0 ÷ 21.0 – (Predefinito= 20.0)</p>	
<p>Premere il tasto , il display compare come nella figura qui a fianco</p> <p>Con i tasti  &  è possibile modificare la scelta</p>	
<p>Premere il tasto  per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra</p> <p>A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione</p>	

8.7.3.4 – K Character	
<p>Premere il tasto , per accedere alla funzione. K Character è il coefficiente di correzione della misura</p> <p>Per accedere ai totalizzatori, lo strumento richiede la password</p> <p>Password predefinita: 0003</p>	
<p>Premere il tasto , sul display compare come nella figura qui a fianco</p> <p>Con i tasti  &  è possibile modificare la scelta</p>	
<p>Dopo aver inserito la corretta password corrente, è possibile anche cambiarla.</p> <p>Ricordandosi sempre che se si dimentica la password impostata non sarà più possibile accedere al meno, non esiste un modo alternativo per recuperarla</p>	
<p>Parametro di correzione della misura</p> <p>Range: 0.97 ÷ 1.03 – (Predefinito= 1.0)</p> <p>Premere il tasto , il display compare come nella figura qui a fianco</p> <p>Con i tasti  &  è possibile modificare la scelta</p>	
<p>Premere il tasto  per confermare la selezione, sul display visualizza come figura a destra</p> <p>A questo punto premendo il tasto  si esce confermando la selezione Mentre premendo il tasto  si esce annullando la selezione</p>	

8.7.4 – Test	
<p>Premere il tasto , per accedere alla modalità RUN e poi premere  per selezionare Test</p>	

8.7.4.1 – Loop Test	
<p>Loop Test permettere di generare manualmente un valore predefinito di uscita in mA per poter testare il loop di misura</p> <p>Range: 4.0 ÷ 20.0 – (Predefinito = 12.0)</p>	
<p>Premere il tasto , il display compare come nella figura qui a fianco</p> <p>Con i tasti  &  è possibile modificare la scelta</p>	

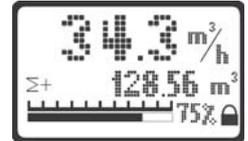
8.7.4.2 – Pulse Test	
Pulse Test permettere di generare manualmente un valore predefinito di uscita in Frequenza per poter testare l'uscita digitale Range: 1.0 ÷ 5000.0 – (Predefinito = 1.0)	
Premere il tasto  , il display compare come nella figura qui a fianco Con i tasti  &  è possibile modificare la scelta	

8.8 – Blocco Tastiera

Premendo per almeno 5 secondi il tasto  nella modalità RUN, si blocca la tastiera

Il blocco viene visualizzato con il simbolo  (lucchetto) nel lato sinistro in basso del display

Per sbloccare la tastiera premere nuovamente per almeno per 5 secondi il tasto  in modalità RUN.



9 – Ricerca Guasti :

I C130-FL-PMAG sono strumenti che per funzionare sfruttano l'ettromagnetismo, e pur essendo adeguatamente protetti ed immuni , in conformità alle norme vigenti (Disturbi EMI Radiati e Subiti) , l'eventuale presenza nel luogo d'istallazione di forti disturbi potrebbero dare origine a comportamenti anomali, ed in particolare a letture e output non corretti oppure a messaggi di errore, o test falliti.

In questi casi se non è possibile schermare adeguatamente il trasmettitore, è necessario sempre identificare ed eliminare le fonti di tali disturbi.

Anomalia	Probabile causa	Azione correttiva
Uscita analog. a 0mA.	Assenza di tensione all'aliment.	Controllare l'alimentazione e i collegamenti con il trasmettitore.
	Uscita analogica collegata non correttamente.	Verificare i collegamenti
	Elettronica guasta.	Sostituire la scheda elettronica.
Uscita analog. a 4mA	Trasmettitore in modo multidrop	Configurare l'indirizzo UID a 0 ed trasmettitore esce dalla modalità multidrop.
	Low Flow Cutoff troppo alto.	Configurare Low Flow Cutoff ad un valore inferiore o aumentare il flusso ad un valore superiore al cutoff.
	Portata in direzione inversa.	Attivare la funzione Reverse Flow.
	Cortocircuito bobina.	Controllare la bobina
	Tubo vuoto.	Riempire il tubo.
	Elettronica guasta.	Sostituire la scheda elettronica.
Uscita impulsiva a zero, indipendentemente dal flusso.	Assenza di tensione all'aliment.	Controllare l'alimentazione e i collegamenti con il trasmettitore.
	Errore di cablaggio.	Controllare i collegamenti ai morsetti. Fare riferimento agli schemi di collegamento.
	Portata in direzione inversa.	Attivare la funzione Reverse Flow.
	Elettronica guasta.	Sostituire la scheda elettronica.

Anomalia	Probabile causa	Azione correttiva
Misura di portata apparentemente non corretta	Sistema di controllo, trasmettitore o altro dispositivo di ricezione non configurati correttamente.	Controllare tutte le variabili di configurazione per il trasmettitore, il tubo di misura, il comunicatore e/o il sistema di controllo. Eseguire un ciclo di prova per verificare l'integrità del circuito.
	Elettrodo coperto da depositi residui.	Ridurre la sezione del tubo di misura per avere una velocità media di flusso superiore a 3m/s. Pulire periodicamente il tubo di misura.
	Aria nel tubo.	Spostare il tubo di misura in una posizione che garantisca tubo pieno in tutte le condizioni.
	Velocità di flusso inferiore a 0.3m/s (vedi specifica).	Vedere le specifiche di precisione per il trasmettitore e il tubo di misura.
	L'auto zero non è stato eseguito quando il tubo di misura era pieno o con portata a zero.	Eseguire la funzione di auto zero
	Errore del tubo di misura - elettrodo in corto.	Eseguire test dell'elettrodo del tubo di misura.
	Errore del tubo di misura - bobina in cortocircuito o aperta.	Eseguire test sulla bobina
Trasmettitore guasto.	Sostituire le schede elettroniche	

In Caso di disturbi di processo, va tenuto conto che in alcune circostanze le condizioni stesse del processo possono causare una certa instabilità nella misura, sotto alcuni suggerimenti pratici per tentare di risolvere.

Eseguire la sequenza di modifiche esattamente come elencata punto per punto e se la misura si stabilizza anche al primo oppure al secondo punto, non è necessario procedere con le rimanenti operazioni :

1. Modificare la frequenza bobina a 33 Hz.
2. Aumentare il damping.
3. Attivare l'elaborazione del segnale.

Mentre se le procedure elencate non riescono a risolvere i problemi, contattare il servizio assistenza CEAM.

Disturbi di processo	Additivi chimici a monte del misuratore di portata magnetico.	Spostare il punto di iniezione a valle del misuratore di portata magnetico.	Uscite instabili	Incompatibilità elettrodi	Verificare la compatibilità chimica del materiale elettrodi
	Fanghi di Miniera / Carbone / sabbia (altri fluidi con particelle dure in sospensione).	Diminuire la velocità di flusso.		Messa a terra non corretta.	Controllare il cablaggio della messa a terra.
	Styrofoam o altre particelle isolanti nel processo.	Contattare sede.		Alti campi elettromagnetici nelle vicinanze	Spostare il sensore lontano dalle fonti di disturbo elettromagnetico
	Elettrodo sporco	Ridurre la sezione del tubo per aumentare la velocità di flusso. Pulire periodicamente gli elettrodi.		Regolatori di flusso	Correggere la regolazione del flusso
	Aria nel tubo	Spostare il sensore in una posizione che garantisca l'assenza di aria all'interno del tubo.		Anomalia del sensore	Eseguire test del sensore.
			Anomalia dell'uscita analogica	Verificare l'uscita analogica con un tester digitale Eseguire il "Loop Test"	

Garanzia di Calibrazione

I trasmettitore CEAM C130-FL-PMAG sono tutti testati uno per uno, su 3 punti di calibrazione utilizzando un Ring fisico di calibrazione certificato dalla N.I.M (National Institute of Metrology), che è riconosciuto dall'organismo internazionale B.I.P.M. (Bureau International des Poids et Metrologie), ed è conforme agli standard NTC ISO IEC 17025

10 – 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 massimo di 12 Mesi (Art. 1490 C.C. e Seguenti), la decorrenza della garanzia è 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.

** Nota: Per alcuni tipi di sonda, la temperatura massima di esercizio indicata nello specifico data sheet oppure direttamente sul prodotto, potrebbe risultare più bassa, il superamento di tale limite annulla immediatamente la garanzia.

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 copre:

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.



11 – Come Ordinare

C130-FL-PMAG – Per Individuare il modello esatto riferirsi alla tabella di codifica completa oppure al codice riportato sull'offerta specifica

Eventuali Accessori:

C804-S1-M – Art. 5A322 - Alimentatore 100÷240 Vac (50 – 60 Hz) – 24 Vdc – 2,5A - Montaggio Retroquadro Din Rail

C810-1PH – Art. 5596 – Filtro Antidisturbo Alimentazione di Rete Monofase 10A Max
C810-FUL-1PH – Art. 5861 – Protezione Antifulmine su rete di Alimentazione Monofase

C809-5250 – Art. 5250 - Isolatore Passivo Galvanico di Segnale mA (Versione non alimentata)

Anelli Messa a Terra Necessari per Installazioni su Tubazioni Isolanti:

Art. 8786 - Anelli Messa a Terra x Tubazioni Isolanti DN15 - C130-FL-ACS-ANTER-DN15
Art. 8787 - Anelli Messa a Terra x Tubazioni Isolanti DN25 - C130-FL-ACS-ANTER-DN25
Art. 8788 - Anelli Messa a Terra x Tubazioni Isolanti DN32 - C130-FL-ACS-ANTER-DN32
Art. 8789 - Anelli Messa a Terra x Tubazioni Isolanti DN40 - C130-FL-ACS-ANTER-DN40
Art. 8790 - Anelli Messa a Terra x Tubazioni Isolanti DN50 - C130-FL-ACS-ANTER-DN50
Art. 8791 - Anelli Messa a Terra x Tubazioni Isolanti DN65 - C130-FL-ACS-ANTER-DN65
Art. 8792 - Anelli Messa a Terra x Tubazioni Isolanti DN80 - C130-FL-ACS-ANTER-DN80
Art. 8793 - Anelli Messa a Terra x Tubazioni Isolanti DN100 - C130-FL-ACS-ANTER-DN100
Art. 8794 - Anelli Messa a Terra x Tubazioni Isolanti DN125 - C130-FL-ACS-ANTER-DN125
Art. 8795 - Anelli Messa a Terra x Tubazioni Isolanti DN150 - C130-FL-ACS-ANTER-DN130
Art. 8796 - Anelli Messa a Terra x Tubazioni Isolanti DN200 - C130-FL-ACS-ANTER-DN200
Art. 8797 - Anelli Messa a Terra x Tubazioni Isolanti DN250 - C130-FL-ACS-ANTER-DN250
Art. 8798 - Anelli Messa a Terra x Tubazioni Isolanti DN300 - C130-FL-ACS-ANTER-DN300
Art. 8799 - Anelli Messa a Terra x Tubazioni Isolanti DN350 - C130-FL-ACS-ANTER-DN350
Art. 8800 - Anelli Messa a Terra x Tubazioni Isolanti DN400 - C130-FL-ACS-ANTER-DN400
Art. 8801 - Anelli Messa a Terra x Tubazioni Isolanti DN450 - C130-FL-ACS-ANTER-DN450
Art. 8802 - Anelli Messa a Terra x Tubazioni Isolanti DN500 - C130-FL-ACS-ANTER-DN500
Art. 8803 - Anelli Messa a Terra x Tubazioni Isolanti DN600 - C130-FL-ACS-ANTER-DN600
Art. 8804 - Anelli Messa a Terra x Tubazioni Isolanti DN700 - C130-FL-ACS-ANTER-DN700
Art. 8805 - Anelli Messa a Terra x Tubazioni Isolanti DN800 - C130-FL-ACS-ANTER-DN800
Art. 8806 - Anelli Messa a Terra x Tubazioni Isolanti DN900 - C130-FL-ACS-ANTER-DN900
Art. 8807 - Anelli Messa a Terra x Tubazioni Isolanti DN1000 - C130-FL-ACS-ANTER-DN1000
Art. 8808 - Anelli Messa a Terra x Tubazioni Isolanti DN1200 - C130-FL-ACS-ANTER-DN1200
Art. 8809 - Anelli Messa a Terra x Tubazioni Isolanti DN1400 - C130-FL-ACS-ANTER-DN1400
Art. 8810 - Anelli Messa a Terra x Tubazioni Isolanti DN1600 - C130-FL-ACS-ANTER-DN1600

Art. 8811 - Anelli Antiabrasione x Tubazioni DN15 - C130-FL-ACS-ANABR-DN15
Art. 8812 - Anelli Antiabrasione x Tubazioni DN25 - C130-FL-ACS-ANABR-DN25
Art. 8813 - Anelli Antiabrasione x Tubazioni DN32 - C130-FL-ACS-ANABR-DN32
Art. 8814 - Anelli Antiabrasione x Tubazioni DN40 - C130-FL-ACS-ANABR-DN40
Art. 8815 - Anelli Antiabrasione x Tubazioni DN50 - C130-FL-ACS-ANABR-DN50
Art. 8816 - Anelli Antiabrasione x Tubazioni DN65 - C130-FL-ACS-ANABR-DN65
Art. 8817 - Anelli Antiabrasione x Tubazioni DN80 - C130-FL-ACS-ANABR-DN80
Art. 8818 - Anelli Antiabrasione x Tubazioni DN100 - C130-FL-ACS-ANABR-DN100
Art. 8819 - Anelli Antiabrasione x Tubazioni DN125 - C130-FL-ACS-ANABR-DN125
Art. 8820 - Anelli Antiabrasione x Tubazioni DN150 - C130-FL-ACS-ANABR-DN130
Art. 8821 - Anelli Antiabrasione x Tubazioni DN200 - C130-FL-ACS-ANABR-DN200
Art. 8822 - Anelli Antiabrasione x Tubazioni DN250 - C130-FL-ACS-ANABR-DN250
Art. 8823 - Anelli Antiabrasione x Tubazioni DN300 - C130-FL-ACS-ANABR-DN300
Art. 8824 - Anelli Antiabrasione x Tubazioni DN350 - C130-FL-ACS-ANABR-DN350
Art. 8825 - Anelli Antiabrasione x Tubazioni DN400 - C130-FL-ACS-ANABR-DN400
Art. 8826 - Anelli Antiabrasione x Tubazioni DN450 - C130-FL-ACS-ANABR-DN450
Art. 8827 - Anelli Antiabrasione x Tubazioni DN500 - C130-FL-ACS-ANABR-DN500
Art. 8828 - Anelli Antiabrasione x Tubazioni DN600 - C130-FL-ACS-ANABR-DN600
Art. 8829 - Anelli Antiabrasione x Tubazioni DN700 - C130-FL-ACS-ANABR-DN700
Art. 8830 - Anelli Antiabrasione x Tubazioni DN800 - C130-FL-ACS-ANABR-DN800
Art. 8831 - Anelli Antiabrasione x Tubazioni DN900 - C130-FL-ACS-ANABR-DN900
Art. 8832 - Anelli Antiabrasione x Tubazioni DN1000 - C130-FL-ACS-ANABR-DN1000
Art. 8833 - Anelli Antiabrasione x Tubazioni DN1200 - C130-FL-ACS-ANABR-DN1200
Art. 8834 - Anelli Antiabrasione x Tubazioni DN1400 - C130-FL-ACS-ANABR-DN1400
Art. 8835 - Anelli Antiabrasione x Tubazioni DN1600 - C130-FL-ACS-ANABR-DN1600

Altri Accessori & Prodotti Attinenti :

Numerosi prodotti per la visualizzazione e la regolazione abbinabili alla serie C90



VR18CR – Unità Videgrafica Multicanale Universale con Software di Supervisione Plug & Play – Low Cost

CWS32-H01 Piattaforma Software di Monitoraggio, Telecontrollo & Supervisione via Web (www.cws32.it)

Certificato di Collaudo

In conformità alle procedure di produzione e collaudo certifichiamo che il seguente strumento:

Trasmettitore Mod. C130-FL-PMAG _____

Matricola No. _____

Soddisfa le caratteristiche tecniche promesse e citate nel paragrafo DATI TECNICI di questo manuale ed è conforme alle procedure costruttive

Responsabile controllo qualità _____

Data fabbricazione e collaudo _____

Company With Quality System Certified
UNI EN ISO 9001:2008

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

Indice servizi E.mail:

Informazioni Generali: info@ceamgroup.it

Servizio Assistenza Vendite: sales@ceamgroup.it

Rivenditore di zona:

--