

ENO24

CONTALITRI ELETTRONICO



**MANUALE D'USO,
MANUTENZIONE
E CALIBRAZIONE**

INDICE

- A CONOSCERE E24
 - . A1 Sistema Di Misura
 - . A2 Orientamento Display
 - . A3 Modalità di utilizzo
 - . A4 Display LCD
 - . A5 Pulsanti Utente
 - . A6 Sede Batterie
- B INSTALLAZIONE
- C USO GIORNALIERO
 - . C1 Erogazione in modalità normale (normal mode)
 - C1.1 Azzeramento del Parziale
 - C1.2 Azzeramento del Reset Total (Totale Azzerabile)
 - . C.2 Erogazione con visualizzazione Portata Istantanea (Flow Rate Mode)
 - C.2.1 Azzeramento del Parziale
- D CALIBRAZIONE
 - . D1 DEFINIZIONI
 - . D2 PERCHÉ CALIBRARE
 - . D3 Modalità di Calibrazione
 - . D3.1 visualizzazione "K factor" attuale e ripristino del "factory k factor".
 - D3.2 Calibrazione In Campo
 - D3.2.1 Procedura per effettuare la Calibrazione in Campo:
 - D3.3 Modifica diretta del K factor
- E CONFIGURAZIONE DEI CONTALITRI
- F MANUTENZIONE
- G MALFUNZIONAMENTI
- H DATI TECNICI
- I SMALTIMENTO
- L VISTE ESPLOSE ED INGOMBRI

A CONOSCERE E24

Contaltri elettronico digitale provvisto di un sistema di misura a turbina, progettato per una precisa misurazione di fluidi a bassa viscosità.

La scheda può essere ruotata rispetto alla sua sede. Questo consente una facile lettura del display in tutte le posizioni. La sede della scheda, facilmente accessibile, è chiusa da un coperchio in plastica con tenuta garantita dalla protezione in gomma che funge anche da guarnizione. Il tutto è facilmente rimuovibile svitando le 4 viti che fissano coperchio e scheda.

A1 Sistema Di Misura

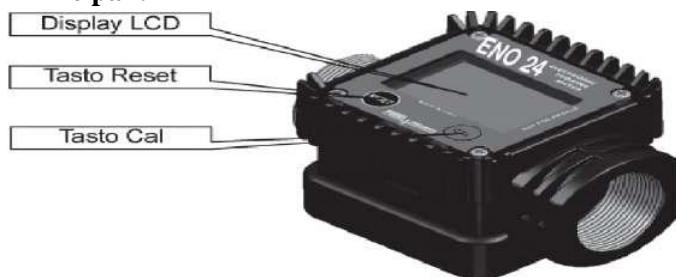
Sistema di misura a turbina. La turbina è posizionata all'interno di un foro che attraversa il corpo del E24 è dotato di ingresso ed uscita filettati. Il materiale plastico di cui è costituito il corpo di E24, permette varie filettature e relative numerose combinazioni.

E24 è corredato da 2 protezioni in gomma, progettate in modo da fungere anche da guarnizioni, riducendo così il numero di particolari che lo compongono.

I liquidi compatibili con il E24 devono essere a bassa viscosità e precisamente i seguenti:

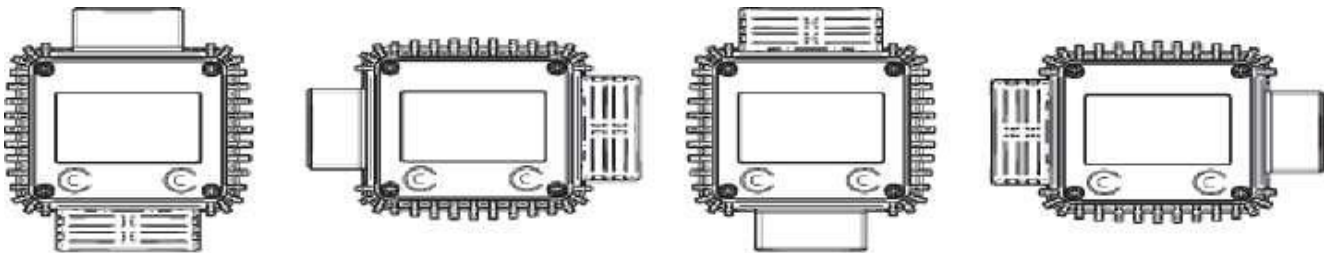
- Acqua,
- Vino
- Latte,
- Birra

Componenti Principali:



A2 Orientamento Display

La forma quadrata del corpo E24, permette di ruotare la scheda nella sua sede garantendo così grande versatilità di orientamento.



ATTENZIONE:

In fase di fissaggio scheda di E24, è importante fare attenzione che i cavi del contatto pile (2) non si posizionino sul condotto della turbina (3), per evitare lo schiacciamento dell'ampolla (1). A questo scopo, in fase di chiusura aiutarsi con un cacciavite (4) per spostare i cavi. Togliere il cacciavite prima di chiudere il coperchio e procedere al fissaggio delle viti.



A3 Modalità di utilizzo

L'utente può scegliere tra due modalità diverse di utilizzo:

- Normal mode: modalità con visualizzazione delle quantità parziali e totali erogate

- Flow rate mode: modalità con visualizzazione della portata istantanea (flow rate), oltre che del parziale erogato

Il meter è provvisto di una memoria non volatile che permette di mantenere i dati archiviati delle erogazioni eseguite anche in caso di completa assenza di alimentazione per lunghi periodi.

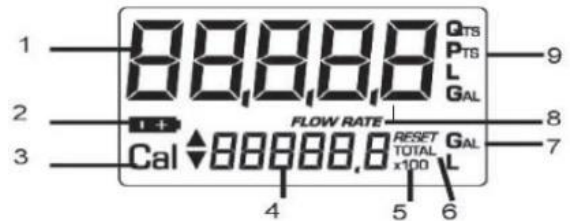
L'elettronica di misura e il display a cristalli liquidi «lcd» sono installati nella parte superiore di E24, che resta così isolata dalla camera di misura bagnata dal fluido e sigillata dall'esterno tramite un coperchio.

A4 Display LCD

L'«lcd» del meter è provvisto di due registri numerici e di diverse indicazioni che vengono visualizzate dall'utente solamente se la funzione del momento lo richiede.

Legenda:

1. Registro del parziale (5 cifre a virgola mobile da 0.1 a 99999), che indica il volume erogato dall'ultima volta che è stato premuto il pulsante di reset;
2. Indicazione dello stato di carica delle batterie;
3. Indicazione della modalità di calibrazione;
4. Registro dei totali (6 cifre a virgola mobile da 0,1 a 999999), che può indicare due tipi di totale:
 - 4.1 Totale generale non azzerabile (total)
 - 4.2 Totale azzerabile (reset total)
5. Indicazione del fattore di moltiplicazione dei totali (x10 / x100)
6. Indicazione del tipo di totale, (total / reset total);
7. Indicazione dell'unità di misura dei totali: l=litri gal=galloni
8. Indicazione della modalità "Portata Istantanea" (Flow Rate)
9. Indicazione dell'unità di misura del parziale: qts=quarti;
pts=pinte;
l=litri;
gal=galloni



A5 Pulsanti Utente

E24 è dotato di due pulsanti (reset e cal) che svolgono, singolarmente, due funzioni principali e, in combinazione, altre funzioni secondarie.

Le funzioni principali svolte sono:

-Per il tasto reset, l'azzeramento del registro del parziale e di quello del totale azzerabile (reset total)

-Per il tasto cal, l'entrata nella modalità di calibrazione dello strumento Utilizzati in combinazione, i due tasti consentono di entrare in modalità di configurazione (configuration mode), utile per modifiche sull'unità di misura e sul fattore di calibrazione.

A6 Sede Batterie

E24 è alimentato da due batterie di tipo standard da 1,5 v (size AAA).

La sede delle batterie, facilmente accessibile, è chiusa da un coperchio metallico con tenuta garantita dalla protezione in gomma che funge anche da guarnizione. Il tutto è facilmente rimovibile svitando le 4 viti che fissano coperchio e protezione al corpo.

B INSTALLAZIONE

E24 ha ingresso e uscita filettati (1" gas o npt maschio e femmina, combinabili tra loro) ed in asse. È studiato per essere facilmente installato in qualsiasi posizione: fisso su una linea o mobile su una pistola di erogazione.

Prevedere sempre la presenza di un disco filtrante a monte dell'impianto, al fine di garantire maggiore durata della turbina.

C USO GIORNALIERO

Le uniche operazioni che vengono compiute nell'utilizzo giornaliero sono gli azzeramenti dei registri del parziale e/o del totale resetta bile.

L'utente si deve dunque limitare all'utilizzo del sistema di erogazione al quale è stato associato E24.

Può occasionalmente essere necessario configurare o calibrare il contaltri. A tal proposito, fare riferimento ai capitoli specifici.

Vengono di seguito riportate le due visualizzazioni tipiche del funzionamento normale. In una schermata è visibile il registro del parziale e quello del totale azzerabile (reset total). Nell'altra viene mostrato il parziale ed il totale generale. Il passaggio tra la visualizzazione del totale resettabile e del totale generale è automatica ed è legata a fasi e temporizzazioni impostate in fabbrica e non modificabili.



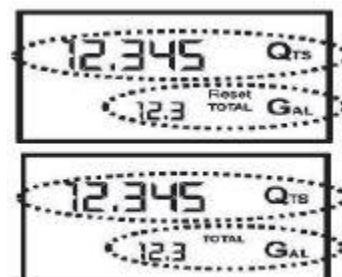
Nota: i digit disponibili per i totali sono 6 a cui si aggiungono due icone x 10 / x100. La sequenza di incremento è la seguente: 0.0 → 99999.9 → 999999 → 100000 X 10 → 999999 x 10 → 100000 x 100 → 999999 x 100

C1 Erogazione in modalità normale (normal mode)

Normal mode è l'erogazione standard. Durante il conteggio, vengono visualizzati contemporaneamente il "parziale erogato" ed il "totale azzerabile" (reset total).

Premere accidentalmente i tasti durante non comporta alcun effetto.

Ad alcuni secondi dal termine dell'erogazione, sul registro inferiore la visualizzazione passa dal "totale azzerabile" al "totale generale": la scritta reset posta sopra alla scritta total scompare, ed il valore del "totale azzerabile", viene sostituito dal "totale generale". Questa situazione viene definita di riposo (o STAND-BY) e rimane stabile fino a quando l'utente non effettua altre operazioni su E24



C1.1 Azzeramento del parziale

Il Registro del Parziale può essere azzerato premendo il tasto RESET quando il meter è in Stand-by, ovvero quando il display visualizza la scritta «TOTAL»

Dopo la pressione del tasto RESET, durante la fase di azzeramento, il display mostra in successione prima tutti i digit accesi, poi tutti i digit spenti.

Alla fine del processo viene mostrata dapprima una schermata che presenta il Parziale azzerato e il Reset Total

e, dopo alcuni istanti, il Reset Total viene sostituito dal Totale NON azzerabile (Total)

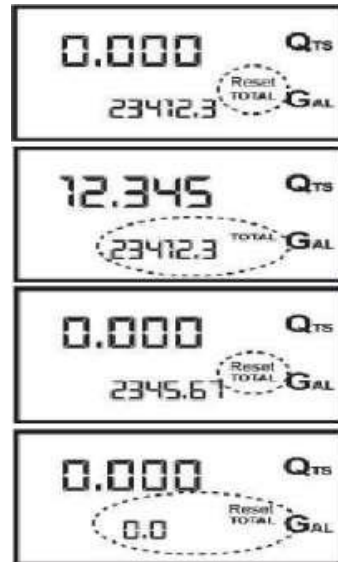


C1.2 Azzeramento del Reset Tota (Totale Azzerabile)

L'operazione di azzeramento del Reset Total è effettuabile solo successivamente ad una operazione di azzeramento del registro del Parziale. Infatti il Reset Total può essere azzerato premendo a lungo il tasto RESET mentre il display visualizza la scritta RESET TOTAL come nella schermata seguente.

Schematicamente i passi da seguire sono:

1. Attendere che il display sia nella schermata normale di stand-by (con il solo Total visualizzato)
2. Premere brevemente il tasto RESET
3. Il meter inizia le sue fasi di azzeramento del Parziale
4. Mentre è visualizzata la schermata che indica il Reset Total premere nuovamente il tasto Reset per un tempo di almeno 1 secondo
5. Il display torna nuovamente a mostrare tutti i segmenti del display seguito dalla fase con tutti e segmenti spenti per giungere alla schermata in cui viene visualizzato il Reset Total azzerato.



C.2 Erogazione con visualizzazione Portata Istantanea (Flow Rate Mode)

È possibile effettuare erogazioni visualizzando contemporaneamente:

- il parziale erogato
- la Portata Istantanea (Flow Rate) in [Unità del Parziale /minuto] come indicato nella schermata seguente:

Procedura per entrare in questa modalità:



- attendere che il Display Remoto sia in Stand-By, ovvero che il display visualizzi il solo Total
- premere brevemente il tasto CAL.
- iniziare l'erogazione

La portata istantanea viene aggiornata ogni 0,7 secondi. Pertanto alle portate più basse si potrà avere una visualizzazione relativamente instabile. Più è alta la portata maggiore sarà la stabilità del valore letto.



ATTENZIONE:

La portata viene misurata con riferimento all'unità di misura del Parziale. Per questo motivo, qualora l'unità di misura del Parziale e del Totale fossero diverse, come nell'esempio sotto riportato, occorre ricordare che la portata indicata è relativa all'unità di misura del parziale. Nell'esempio riportato la portata è espressa in Qts/min.



La scritta "Gal" che rimane accanto al flow rate si riferisce al registro dei Totali (Resettabile o NON Resettabile) che vengono nuovamente visualizzati quando si esce dalla modalità di lettura della portata.

Per tornare nella modalità "Normale" premere nuovamente il tasto CAL. La pressione accidentale di uno dei due tasti RESET o CAL durante il conteggio non ha alcun effetto.



ATTENZIONE:

Anche se in questa modalità non vengono visualizzati, sia il tota/e azzerabile (Reset Total) che il Totale Generale (Total) si incrementano. È possibile controllare il loro valore dopo la fine dell'erogazione, tornando nella modalità "Normale", premendo brevemente il tasto CAL.

C.2.1 Azzeramento del Parziale

Per azzerare il Registro del Parziale occorre terminare l'erogazione, attendere che il Display Remoto indichi un Flow Rate di 0.0 come indicato in figura



e poi premere brevemente il tasto RESET.

D CALIBRAZIONE

D1 DEFINIZIONI

FATTORE DI CALIBRAZIONE O "K FACTOR":

Fattore moltiplicativo che il sistema applica agli impulsi elettrici ricevuti, per trasformarli in unità di fluido misurato.

FACTORY K FACTOR:

Fattore di calibrazione impostato di default in fabbrica. È uguale a 1,000. Tale fattore di calibrazione garantisce la massima precisione nelle seguenti condizioni di utilizzo:

Fluido	ACQUA
Temperatura:	20°C
Portata:	10 - 120 litri/min

Anche dopo eventuali modifiche da parte dell'utente, attraverso una semplice procedura, è possibile ripristinare il fattore di calibrazione di fabbrica.

USER K FACTOR:

Fattore di calibrazione personalizzato dall'utente, ovvero modificato da una calibrazione.

D2 PERCHÉ CALIBRARE

Quando si opera vicino alle condizioni estreme di utilizzo, come per esempio con fluidi di viscosità vicina agli estremi del campo ammesso (come gasolio a basse temperature) o in condizioni estreme di portata (prossime ai minimi o ai massimi valori del campo ammesso), può rendersi opportuna una calibrazione in campo, effettuata nelle reali condizioni in cui il E24 deve lavorare.

D3 Modalità di Calibrazione

E24 consente di effettuare una rapida e precisa calibrazione elettronica tramite la modifica del k factor.

Esistono 2 diversi metodi di calibrazione:

1. Calibrazione in campo, eseguita attraverso una erogazione
2. Calibrazione diretta, eseguita attraverso una modifica diretta del k factor

Per entrare nelle fasi di calibrazione è necessario premere a lungo il tasto "cal".

Perché entrare nelle fasi di calibrazione?

- Visualizzare il fattore di calibrazione attualmente utilizzato
- Tornare al fattore di calibrazione di fabbrica (factory k factor) dopo una precedente calibrazione con user k factor
- Modificare il fattore di calibrazione attraverso una delle due procedure indicate precedentemente.

In modalità di calibrazione le indicazioni di parziale erogato e cumulativo presenti sul display, assumono significati diversi in base alla fase della procedura di calibrazione. Durante la calibrazione, il E24 non può effettuare normali erogazioni. In modalità di calibrazione i totali non vengono incrementati.



ATTENZIONE

E24 è provvisto di memoria non volatile. Questa mantiene in memoria dati di calibrazione e di erogazione anche dopo la sostituzione delle batterie o lunghi periodi di inutilizzo.

D3.1 VISUALIZZAZIONE "K FACTOR" ATTUALE E RIPRISTINO DEL "FACTORY K FACTOR"

Premendo a lungo il tasto cal mentre l'apparecchio è in stand-by, si giunge alla schermata che mostra il fattore di calibrazione attualmente utilizzato. Se si sta utilizzando E24 con il "factory k factor", verrà mostrata la schermata rappresentata nello schema, con la scritta "fact".



Se è invece stato impostato un "user k factor", verrà visualizzato il fattore di calibrazione impostato dall'utente (nel nostro esempio 0.998). La scritta "user" dà evidenza del fatto che si sta utilizzando il fattore di calibrazione impostato dall'utente.



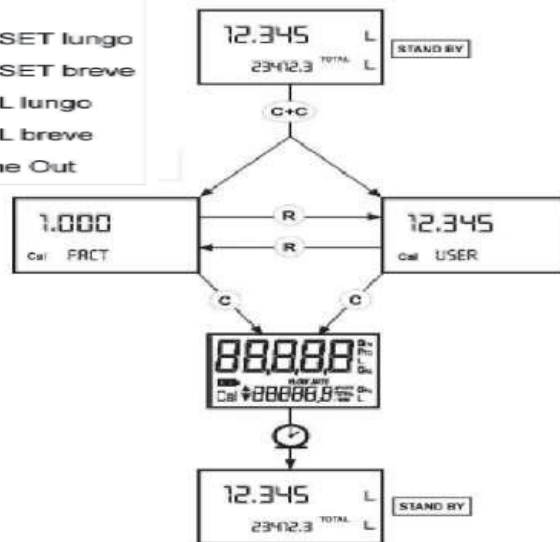
Il diagramma di flusso riportato a fianco riporta la logica di passaggio tra le varie schermate.

In questa condizione, il tasto reset consente di passare dal fattore user al factory. Per confermare la scelta del fattore di calibrazione, premere cal brevemente mentre è visualizzato lo "user" o il "fact".

Dopo il ciclo di riavvio il contalitri utilizzerà il fattore di calibrazione appena confermato.

LEGENDA:

	RESET lungo
	RESET breve
	CAL lungo
	CAL breve
	Time Out



ATTENZIONE: Nel momento in cui si conferma il Fattore di Fabbrica viene cancellato dalla memoria il vecchio fattore User

D3.2 Calibrazione in Campo

Questa procedura prevede l'erogazione del fluido in un recipiente campione graduato nelle reali condizioni operative (portata, viscosità, ecc.) alle quali è richiesta la massima precisione.



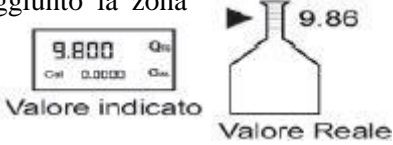



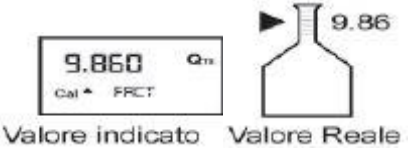
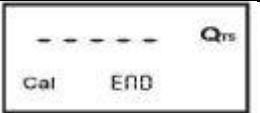


ATTENZIONE:

Per ottenere una corretta calibrazione del E24 è essenziale:

- *Eliminare completamente l'aria dall'impianto prima di effettuare la calibrazione;*
- *Utilizzare un preciso recipiente campione di capacità non inferiore a 5 litri, provvisto di una accurata indicazione graduata.*
- *Effettuare l'erogazione di calibrazione a portata costante pari a quella di normale utilizzo, sino al riempimento del recipiente.*
- *Non ridurre la portata per raggiungere la zona graduata del recipiente nella fase finale di erogazione (la corretta tecnica nelle fasi finali del riempimento del recipiente campione consiste nell'effettuare brevi rabocchi alla portata di normale utilizzo)*
- *Al termine dell'erogazione attendere alcuni minuti per assicurarsi che eventuali bolle d'aria vengano eliminate dal recipiente campione; leggere il valore vero solo alla fine di tale fase, durante la quale si potrà avere un abbassamento del livello nel recipiente.*
- *Se necessario, seguire accuratamente la procedura indicata nel seguito.*

D3.2.1 Procedura per effettuare la calibrazione in campo

AZIONE		DISPLAY
1	NESSUNA E4 in stand-by	
2	BATTITURA LUNGA DEL TASTO CAL E24 entra nella modalità di calibrazione, mostra l'indicazione di "CAL" e visualizza il fattore di calibrazione in uso al posto del totale cumulativo. La scritta "Fact" e "USER" stanno ad indicare quale dei due fattori è attualmente in uso.	
3	BATTITURA LUNGA DEL TASTO RESET E24 mostra l'indicazione "CAL" e il totale parziale a zero. E24 è pronto ad eseguire la calibrazione in campo.	
4	EROGAZIONE NEL RECIPIENTE CAMPIONE Senza premere nessun TASTO, cominciare l'erogazione nel recipiente campione.	

	<p>L'erogazione può essere interrotta e ripresa a piacere. Continuare l'erogazione fino a quando il livello del fluido nel recipiente campione ha raggiunto la zona graduata. Non è necessario raggiungere una quantità prefissata.</p> 	
5	<p>BATTITURA CORTA DEL TASTO RESET E24 viene informato che l'erogazione di calibrazione è finita. Fare attenzione che l'erogazione sia correttamente finita prima di questa azione. Per calibrare E24, il valore indicato dal totalizzatore parziale (esempio 9,800) deve essere forzato al valore reale contrassegnato dal recipiente campione graduato. Nella parte in basso a sinistra del display appare una freccia (verso l'alto e verso il basso), CHE MOSTRA la direzione (IN aumento o diminuzione) di variazione del valore dello USER K FACTOR, quando vengono effettuate le azioni 6 o 7</p>	
6	<p>BATTITURA CORTA DEL TASTO RESET Cambia direzione DELLA freccia. L'azione può essere ripetuta QUANTO NECESSARIO</p>	
7	<p>BATTITURA CORTA/LUNGA DEL TASTO CAL Il valore indicato cambia nella direzione definita dalla freccia -una unità per ogni battitura breve del tasto CAL -continuamente se il tasto CAL è mantenuto premuto. (Per le prime 5 unità con andamento lento, poi con un andamento veloce). Se si sorpassa il valore desiderato, ripetere le azioni dal punto (6).</p>	
8	<p>BATTITURA LUNGA DEL TASTO RESET E24 VIENE COSÌ informato che la procedura di calibrazione è finita. Prima di effettuare questa operazione, fare attenzione che il valore INDICATO sia uguale al valore REALE.</p>  <p>E24 calcola il nuovo USER K FACTOR. Questo calcolo può richiedere alcuni secondi, in ragione della correzione che deve essere eseguita. Durante questa fase la freccia scompare ma l'indicazione CAL rimane. Se questa operazione è eseguita dopo l'azione (5), senza cambiare il valore indicato, lo USER K FACTOR risulterebbe uguale al FACTORY K FACTOR, quindi viene ignorato.</p>	
9	<p>NESSUNA AZIONE Alla fine del calcolo il nuovo USER K FACTOR è mostrato per alcuni secondi dopodiché si ripete il ciclo di riavvio per giungere infine alla condizione di stand-by. ATTENZIONE: Da questo momento, quello indicato diventerà il fattore di calibrazione utilizzato dal meter e rimarrà tale anche dopo una eventuale sostituzione delle batterie</p>	
10	<p>NESSUNA AZIONE E24 memorizza il nuovo fattore di calibrazione di lavoro ed è pronto per l'erogazione, utilizzando lo USER K FACTOR appena calcolato.</p>	

D3.3 Modifica diretta del K factor


Questa procedura è particolarmente utile per correggere un "errore medio" ottenibile sulla base di molte erogazioni effettuate. Se il normale utilizzo di E24 mostra un errore percentuale medio, questo può essere corretto applicando al fattore di calibrazione attualmente utilizzato una correzione di pari percentuale. In questo caso la correzione percentuale dello USER K FACTOR deve essere calcolata dall'operatore nel seguente modo:

$$\text{Nuovo fattore di calibrazione} = \text{Vecchio fattore di calibrazione} * \left(\frac{100 - E\%}{100} \right)$$

Percentuale di errore riscontrata E% - 0.9 %
 Fattore di calibrazione ATTUALE 1,000
 Nuovo USER K FACTOR 1,000 * [(100 - (-0,9))/100]=
 1,000 * [(100 + 0,9)/100] = 1.009

Se il contaltri indica meno del reale valore erogato (errore negativo) il nuovo fattore di calibrazione deve essere maggiore del vecchio come mostrato dall'esempio. Viceversa se il contaltri indica più del reale valore erogato (errore positivo).

AZIONE		DISPLAY
1	NESSUNA Display Remoto in modo normale, non in conteggio.	
2	BATTITURA LUNGA DEL TASTO CAL Display Remoto entra nella modalità di calibrazione, e viene visualizzato il fattore di calibrazione in uso al posto del parziale. Le scritte "Fact" o "USER" stanno ad indicare quale dei due fattori (di lavoro o di fabbrica) è attualmente in uso.	
3	BATTITURA LUNGA DEL TASTO RESET Il Display Remoto mostra l'indicazione di CAL' e il totale parziale a zero. Display Remoto è pronto ad eseguire la calibrazione in campo tramite erogazione.	
4	BATTITURA LUNGA DEL TASTO RESET Si passa alla modifica Diretta del fattore di calibrazione: compare la scritta "Direct" e il fattore di calibrazione Attualmente in Uso. Nella parte in basso a sinistra del display appare una freccia (verso l'alto o verso il basso) che definisce la direzione (aumento o diminuzione) di variazione del valore visualizzato quando vengono effettuate le successive azioni 5 o 6.	
5	BATTITURA CORTA DEL TASTO RESET Cambia direzione la freccia. L'azione può essere ripetuta per alternare il senso della freccia.	
6	BATTITURA CORTA/LUNGA DEL TASTO CAL Il valore indicato cambia nella direzione definita dalla freccia - una unità per ogni battitura breve del tasto CAL - continuamente se il tasto CAL è mantenuto premuto. La velocità di incremento aumenta mantenendo premuto il tasto. Se si supera il valore desiderato, ripetere le azioni dal punto (5).	
7	BATTITURA LUNGA DEL TASTO RESET Il Display Remoto è informato che la procedura di calibrazione è finita. Prima di effettuare questa operazione, fare attenzione che il valore indicato sia quello desiderato.	

8	<p>NESSUNA AZIONE</p> <p>Alla fine del calcolo il nuovo USER K FACTOR è mostrato per alcuni secondi dopodiché si ripete il ciclo di riavvio per giungere infine alla condizione di stand-by.</p> <p>ATTENZIONE: Da questo momento, quello indicato diventerà il fattore di calibrazione utilizzato dal Display Remoto e rimarrà tale anche dopo una eventuale sostituzione delle batterie</p>	
9	<p>NESSUNA AZIONE</p> <p>Il Display Remoto memorizza il nuovo fattore di calibrazione di lavoro ed è pronto per l'erogazione, utilizzando lo USER K FACTOR appena calcolato.</p>	

E CONFIGURAZIONE CONTALITRI

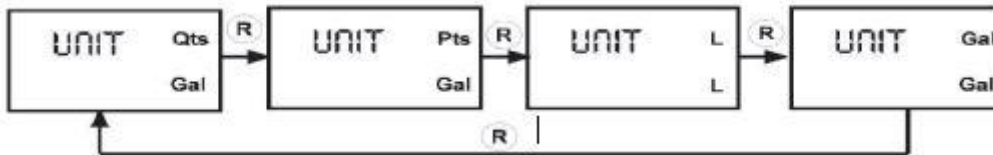
Alcuni modelli di meter, sono provvisti di un menù con il quale l'utente può selezionare l'unità di misura principale, quarti (qts), pinte (pts), litri (lit), galloni (gal).

La combinazione, tra unità di misura del registro del parziale e di quello dei totali è predefinita secondo la seguente tabella:

N° Combinazione	Unità Misura Registro del Parziale	Unità Misura Registro dei Totali
1	Litri (Lit)	Litri (Lit)
2	Galloni (Gal)	Galloni (Gal)
3	Quarti (Qts)	Galloni (Gal)
4	Pinte (Pts)	Galloni (Gal)

Per scegliere tra una delle 4 combinazioni proposte:

- Attendere che il E24 sia in fase di stand-by
- Premere contemporaneamente i tasti cal e reset e tenerli premuti fino a che compare la scritta "unit" e l'unità di misura impostata in quel momento (in questo esempio litri/litri)
- Inserire disegno display con visualizzazione unità di misura in litri/litri



- Premere il tasto reset per scegliere la desiderata combinazione di unità di misura, tra quelle illustrate di seguito.
- Memorizzare la nuova combinazione premendo a lungo il tasto cal. E24 passerà per il ciclo di accensione, e sarà pronto ad erogare nelle unità imposte.



ATTENZIONE

I Registri Resettable Total e Total vengono automaticamente convertiti nella nuova unità di misura. La modifica dell'Unità di Misura NON rende necessario effettuare una nuova collaborazione.

F MANUTENZIONE

E24 è stato studiato per richiedere la minima manutenzione.

Le uniche manutenzioni richieste sono:

1. Sostituzione batterie, richiesta quando sono scariche
2. Pulizia della turbina tramite lavaggio con liquido o azione meccanica, eventualmente necessaria per favorirne la rotazione.

1 Sostituzione batterie

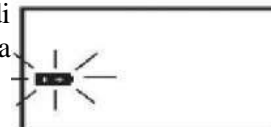
E24 è fornito di 2 batterie alcaline size AAA 1,5 volt.

E24 è provvisto di due livelli di allarme di batteria scarica:

1) Quando la carica di batteria scende sotto al primo livello sull'LCD compare il simbolo di batteria fisso. In questa condizione E24 continua a funzionare correttamente, ma l'icona fissa avverte l'utente che è CONSIGLIABILE sostituire le batterie.



2) Se si continua ad utilizzare E24 senza sostituire le batterie, si giungerà al secondo livello di allarme batteria che inibisce il funzionamento. In questa condizione l'icona di batteria diventa lampeggiante e rimane l'unica visibile sull'LCD



ATTENZIONE

Non gettare le batterie scariche nell'ambiente. Fare riferimento ai regolamenti locali per lo smaltimento.

Per sostituire le batterie, con riferimento alle posizioni del disegno esplosivo, procedere nel seguente modo:

- Premere reset per aggiornare tutti i total
- Svitare le 4 viti di fissaggio del coperchio inferiore
- Rimuovere le batterie esaurite
- Mettere le nuove batterie nella posizione delle precedenti
- Richiudere il coperchio, riposizionando la protezione in gomma a modi di guarnizione
- E24 si accenderà automaticamente e si potrà riprendere il normale utilizzo.

E24 visualizzerà lo stesso resettabile total, lo stesso total e lo stesso parziale indicati prima della sostituzione delle batterie. Dopo la sostituzione batterie, non è necessaria alcuna ri-calibrazione del contalitri.

2 Pulizia

La pulizia del E24, si riduce ad una unica operazione.

Infatti, dopo aver separato il E24 dall'impianto in cui è stato incorporato, si potranno rimuovere eventuali residui, utilizzando liquido o con l'ausilio di azione meccanica.

Se tale pulizia non riesce a ripristinare una fluida rotazione della turbina, sarà necessaria la sua sostituzione.



ATTENZIONE:

Non utilizzare aria compressa sulla turbina per evitarne il danneggiamento a causa di una eccessiva rotazione.

G MALFUNZIONAMENTI

Problema	Possibile Causa	Azione Correttiva
LCD: indicazioni assenti	Cattivo contatto delle batterie	Controllare contatti di batteria
Precisione di misura insufficiente	K FACTOR errato	Con riferimento al paragrafo H, controllare il K FACTOR
	Il contalitri funziona sotto la minima portata accettabile.	Aumentare la portata, fino a raggiungere il campo delle portate accettabili
Portata ridotta o nulla	TURBINA bloccata	Pulire la TURBINA
Il contalitri non conta ma la portata è regolare	Scorretta installazione del meter dopo la pulizia	Ripetere la procedura di ri-assemblaggio
	Possibili problemi alla scheda elettronica	Contattare il Vostro rivenditore

Sistema di misura		TURBINA
Risoluzione	Alte Portate	0.010 litri/impulso
	Basse Portate	0.005 litri/impulso
Portata (Campo)	Alte Portate	10-120 (Litri/minuto) - ACQUA,
Pressione di esercizio (Max)		15 (Bar)
Pressione di scoppio (Min)		50 (Bar)
Temperatura di stoccaggio (Campo)		-20 + 70 (°C)
Umidità di stoccaggio (Max)		95 (% RU)
Temperatura di esercizio (Campo)		-10 - + 50 (°C)
Perdita di carico		0.30 Bar a 120 lit/min.
Viscosità (Campo)		2-5.35 cSt
Precisione (tra 15 e 120 I/min)		±1 del valore indicato dopo calibrazione (%)
Ripetibilità (Tipica)		±0,3 (%)
Schermo		A cristalli liquidi LCD Provvisto di: -Parziale a 5 cifre Totale azzerabile a 6 cifre più x10 / x100 - Totale NON azzerabile a 6 cifre più x10 / x100
Alimentazione		Batterie alcaline 2x1,5V size AAA
Durata batteria		18 + 36 mesi
Peso		0.25 Kg (batterie incluse)

I SMALTIMENTO

In caso di demolizione, le parti di cui è composto devono essere affidate a ditte specializzate nello smaltimento e riciclaggio dei rifiuti industriali e, in particolare:

SMALTIMENTO DELL'IMBALLAGGIO:

L'imballaggio è costituito da cartone biodegradabile che può essere consegnato alle aziende per il normale recupero della cellulosa.

SMALTIMENTO DELLE PARTI METALLICHE:

Le parti metalliche, sia quelle verniciate, sia quelle in acciaio inox sono normalmente recuperabili dalle aziende specializzate nel settore della rottamazione dei metalli.

SMALTIMENTO DEI COMPONENTI ELETTRICI ED ELETTRONICI:

devono obbligatoriamente essere smaltite da aziende specializzate nello smaltimento dei componenti elettronici, in conformità alle indicazioni della direttiva 2002/96/CE (vedi testo direttiva nel seguito).

INFORMAZIONI RELATIVE ALL'AMBIENTE PER I CLIENTI RESIDENTI NELL'UNIONE EUROPEA

La direttiva Europea 2002/96/EC richiede che le apparecchiature contrassegnate con questo simbolo sul prodotto e/o sull'imballaggio non siano smaltite insieme ai rifiuti urbani non differenziati. Il simbolo indica che questo prodotto non deve essere smaltito insieme ai normali rifiuti domestici. E' responsabilità del proprietario smaltire sia questi prodotti sia le altre apparecchiature elettriche ed elettroniche mediante le specifiche strutture di raccolta indicate dal governo o dagli enti pubblici locali.

**SMALTIMENTO DI ULTERIORI PARTI:**

Ulteriori parti, come tubi, guarnizioni in gomma, parti in plastica e cablaggi, sono da affidare a ditte specializzate nello smaltimento dei rifiuti industriali.

