



CONTALITRI ELETTRONICO

Model: CONTALITRI PER GASOLIO



DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'

Con il presente manuale si dichiara, sotto la propria responsabilità, che l'apparecchiatura descritta in appresso: Descrizione: **Contalitri elettronico**

Matricola: riferirsi al Lot Number riportato sulla targa CE apposta sul prodotto

Anno di costruzione: riferirsi all'anno di produzione riportato sulla targa CE apposta sul prodotto

è conforme alle disposizioni legislative che traspongono le direttive:

- **Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE**

AVVERTENZE GENERALI

Per salvaguardare l'incolumità degli operatori, per evitare possibili danneggiamenti alla pompa e prima di compiere qualsiasi operazione, è indispensabile aver preso conoscenza di tutto il manuale istruzioni.

Simbologia utilizzata nel manuale:

Sul manuale verranno utilizzati i seguenti simboli per evidenziare indicazioni ed avvertenze particolarmente importanti:



ATTENZIONE indica situazioni pericolose che se non evitate potrebbero causare morte o gravi danni.

NOTA è usato per informazioni non legate alla sicurezza del personale.

Il presente manuale deve essere integro e leggibile in ogni sua parte, l'utente finale ed i tecnici specializzati autorizzati all'installazione e alla manutenzione, devono avere la possibilità di consultarlo in ogni momento.

ATTENZIONE
Rete elettrica -
verifiche
preliminari
all'installazione



Evitare assolutamente il contatto tra l'alimentazione elettrica e il liquido da pompare.

Interventi di controllo manutenzione
Ai fini della sicurezza, rispettare gli avvisi e le avvertenze sotto specificati prima di mettere in funzione il contaltri.

Prima di qualsiasi intervento di controllo o manutenzione, togliere L'ALIMENTAZIONE⁵

In caso di utilizzo di liquidi infiammabili, osservare le precauzioni contro i rischi di incendio o di esplosione

In caso di travaso di liquidi pericolosi, seguire sempre le precauzioni di sicurezza del produttore del liquido

Smaltire sempre i solventi utilizzati per la pulizia in modo sicuro, secondo le istruzioni del produttore del solvente.

Durante la rimozione del contaltri, può verificarsi la fuoriuscita di liquido. Seguire le precauzioni di sicurezza del produttore del liquido per la pulizia di piccole fuoriuscite

Non soffiare aria compressa attraverso il contaltri

Evitare che i liquidi si secchino all'interno del contaltri

INCENDI ED ESPLOSIONI

Qualora liquidi infiammabili siano presenti nell'area di lavoro, come benzina e liquidi lavavetri, occorre essere consapevoli del fatto che vapori infiammabili possono incendiarsi o esplodere. Per prevenire incendi ed esplosioni:



Utilizzare l'attrezzatura soltanto in aree ben ventilate.

Mantenere l'area di lavoro sgombra da impurità, e da stracci e recipienti di solvente e benzina versati o aperti.

Non collegare o scollegare cavi di alimentazione o accendere o spegnere le luci quando sono presenti vapori infiammabili.

Collegare a terra tutte le attrezzature presenti nell'area di lavoro.

Interrompere subito il funzionamento in caso di scariche statiche o se si avverte una scossa. Non utilizzare questa attrezzatura finché il problema non è stato individuato e risolto.

Tenere un estintore funzionante nell'area di lavoro.

USO IMPROPRIO DELL'ATTREZZATURA

L'uso improprio può causare la morte o lesioni gravi



Non mettere in funzione l'unità quando si è affaticati o sotto l'influenza di droghe o alcol.

Non lasciare l'area di lavoro mentre l'attrezzatura è in tensione o in pressione.

Spegnere tutte le attrezzature quando non sono utilizzate.

Non alterare o modificare l'attrezzatura. Alterazioni o modifiche all'attrezzatura possono rendere nulle le omologazioni e causare pericoli per la sicurezza.

Far passare i tubi e i cavi lontano dal traffico, da bordi taglienti, parti in movimento, e superfici calde.

Non torcere o piegare eccessivamente i tubi flessibili o utilizzare tubi flessibili per tirare l'attrezzatura.

Tenere bambini e animali lontano dall'area di lavoro.

Rispettare tutte le normative di sicurezza vigenti.

Pericolo di liquidi o fumi tossici



Leggere la scheda di sicurezza per conoscere i rischi specifici dei liquidi utilizzati.

Conservare i liquidi pericolosi in contenitori omologati, e smaltire in conformità alle linee guida applicabili.

Il contatto prolungato con il prodotto trattato può causare irritazione della pelle: indossare sempre guanti protettivi durante l'erogazione.

NOTA



Non gettare le batterie usate nell'ambiente. Fare riferimento alle normative per lo smaltimento.

NORME DI PRONTO SOCCORSO

Contatto con il prodotto

Per problematiche derivanti dal prodotto trattato con OCCHI, PELLE, INALAZIONE e INGESTIONE fare riferimento alla SCHEDA DI SICUREZZA del liquido trattato.

NOTA



Per informazioni specifiche, fare riferimento alle schede di sicurezza del prodotto

NON FUMARE



Durante l'operazione di erogazione, non fumare e non usare fiamme libere.

ATTENZIONE



Durante la misurazione di liquidi infiammabili, adottare precauzioni di prevenzione incendi ed esplosioni

Durante l'impiego di liquidi pericolosi, seguire le note di sicurezza e prevenzione, presenti sulla scheda di sicurezza del liquido trattato.

Non immergere il meter.

NORME GENERALI DI SICUREZZA

Caratteristiche essenziali dell'equipaggiamento di protezione

Indossare un equipaggiamento di protezione che sia:

- idoneo alle operazioni da effettuare;
- resistente ai prodotti impiegati per la pulizia.

Dispositivi di protezione individuale da indossare



scarpe antinfortunistiche;



indumenti attillati al corpo;

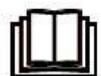


guanti di protezione;



occhiali di sicurezza;

Dispositivi di protezione



manuale di istruzioni

Guanti protettivi



Il contatto prolungato con il prodotto trattato può provocare irritazione alla pelle; durante l'erogazione, utilizzare sempre i guanti di protezione.

ATTENZIONE



In caso di travaso di liquidi pericolosi, seguire sempre le Precauzioni di Sicurezza del Produttore del Liquido Indossare indumenti di protezione, come occhiali, guanti e mascherina come da istruzioni.

In caso di utilizzo di liquidi infiammabili, osservare le precauzioni contro i rischi di incendio o di esplosione Non misurare liquidi in presenza di fonti di accensione, inclusi motori in funzionamento o caldi, sigarette accese, o riscaldatori elettrici o a gas

CONOSCERE IL CONTALITRI

Rappresenta una famiglia di contaltri realizzata per soddisfare le più differenti esigenze di controllo e misurazione dell'erogazione ed il travaso di olii lubrificanti e carburanti. Il principio di misura ad ingranaggi ovali, consente di ottenere elevate precisioni per diversi campi di portata unitamente a ridotte perdite di carico. Il fluido, attraversando lo strumento, mette in rotazione gli ingranaggi che trasferiscono durante la loro rotazione delle "Unità di Fluido" di volume costante. L'esatta misura del fluido erogato, viene effettuata conteggiando le rotazioni compiute dagli ingranaggi e quindi le unità di fluido trasferite. L'accoppiamento magnetico, realizzato tra i magneti installati negli ingranaggi ed un interruttore

magnetico posto fuori dalla camera di misura, garantiscono la sigillatura della camera di misura ed assicura la trasmissione ad un microprocessore, degli impulsi generati dalla rotazione degli ingranaggi. Il corpo del contaltri è realizzato in alluminio pressofuso ed è provvisto di attacchi per il montaggio di flange filettate, per adattarsi ad ogni tipo di tubazione.

alla bocca di ingresso, è installato un disco filtrante in rete inox da montare in ingresso, accessibile dall'esterno mediante la rimozione della flangia posta a lato ingresso flusso.

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

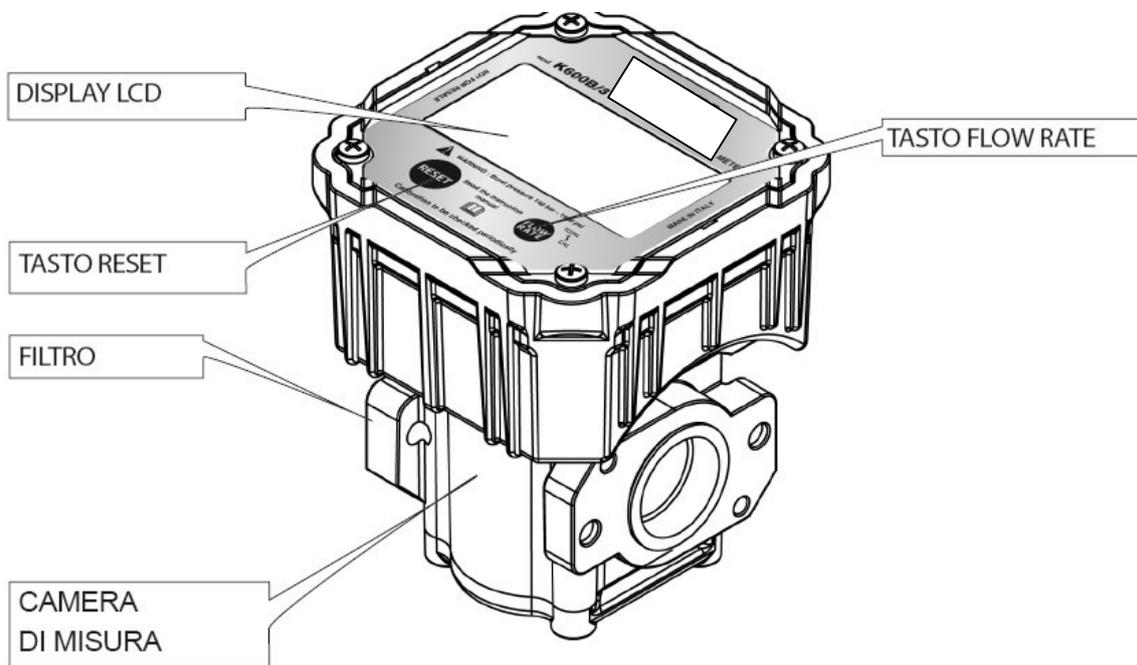
- Normal Mode: Modalità con visualizzazione delle quantità Parziali e Totali erogate

- 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.

Componenti Principali:

L'elettronica di misura e il display a cristalli liquidi «LCD» sono installati nella parte superiore del contaltri, isolata dalla camera di misura bagnata dal fluido e sigillata dall'esterno tramite un coperchio



LIQUIDI COMPATIBILI

I liquidi compatibili SONO A bassa viscosità e precisamente i seguenti:

GASOLIO per il mod.

OLIO MOTORE TIPO SAE10W40 per il modello 809/OIL

ATTENZIONE



NON UTILIZZARE MAI CON LIQUIDI DIVERSI DA QUELLI INDICATI.



ATTENZIONE

LIMITAZIONI SULL'USO DELL'IMPIANTO E' VIETATO:

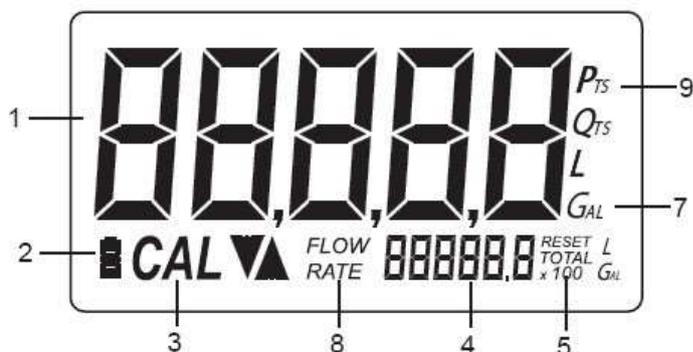
- 1 **Utilizzare l'apparecchiatura in una configurazione costruttiva diversa da quella prevista dal fabbricante.**
- 2 **Utilizzare l'apparecchiatura con i ripari fissi manomessi o rimossi.**
- 3 **Integrare altri sistemi e/o attrezzature non considerati dal costruttore nel progetto esecutivo.**
- 4 **Allacciare l'apparecchiatura a fonti di energia diverse a quelle previste dal fabbricante**
- 5 **Utilizzare i dispositivi commerciali per uno scopo diverso da quelli previsti dal fabbricante.**
- 6 **Non utilizzare in presenza di fulmini**

DISPLAY LCD

Premessa

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

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 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 | 6 | Indicazione del tipo di totale, (total / reset total) |
| 2 | Indicazione dello stato di carica delle batterie | 7 | Indicazione dell'unità di misura dei totali:
l=litri gal=galloni |
| 3 | Indicazione della modalità di calibrazione | 8 | Indicazione della modalità "Portata Istantanea" (Flow Rate) |
| 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) | 9 | Indicazione dell'unità di misura del parziale:
qts=quarti; pts=pinte;
l=litri; gal=galloni |
| 5 | Indicazione del fattore di moltiplicazione dei totali (x10 / x100) | | |



CAMERA DI MISURA

La camera di misura, è posizionata nella parte inferiore dello strumento. E' dotata di un ingresso ed una uscita filettati. Il coperchio posto nella parte inferiore permette l'accesso al meccanismo di misura per eventuali operazioni di pulizia.

All'interno della camera di misura si trovano gli ingranaggi ovali che ruotando, generano gli impulsi elettrici che vengono processati dalla scheda elettronica a microprocessore.

Il microprocessore, tramite l'applicazione di un opportuno fattore di calibrazione (ovvero di un "peso" associato ad ogni impulso) traduce gli impulsi generati dalla rotazione in volumi di fluido espressi nelle unità di misura prestabilite, le quali sono visualizzate sui registri del parziale e del totale del display cristalli liquidi (LCD).

Tutti i contaltri, escono dalla fabbrica con un fattore di calibrazione definito FACTORY K FACTOR pari a 1,000. Per ottenere le prestazioni ottimali del contaltri, adattandolo alle caratteristiche intrinseche del fluido da misurare, è possibile "calibrare" lo strumento. In ogni momento, è possibile tornare alla calibrazione impostata in fabbrica

SEDE BATTERIE

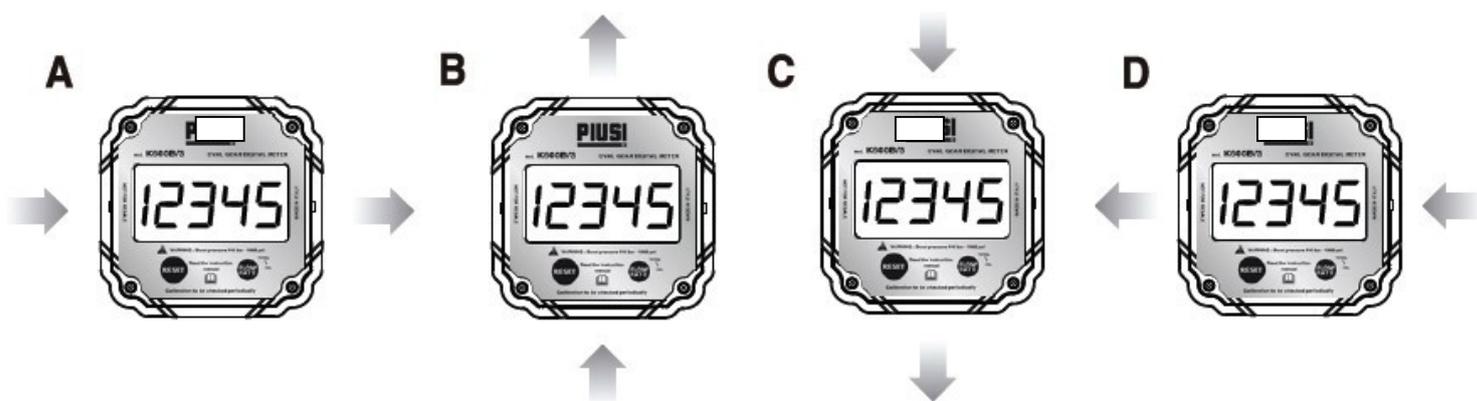
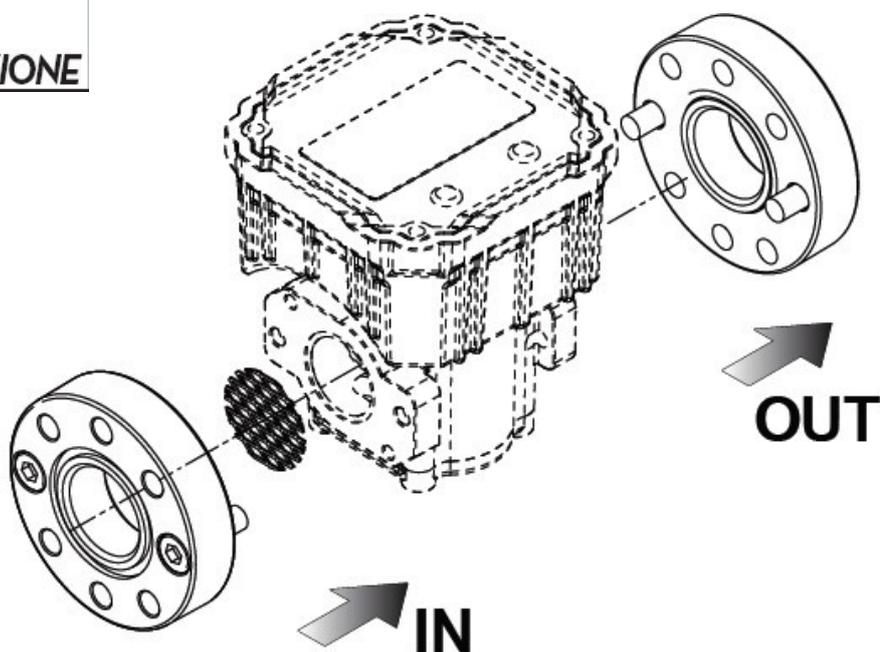
Il METER è alimentato da due batterie di tipo standard da 1,5 V (size AA). La sede delle batterie è chiusa da un tappo filettato a tenuta stagna facilmente rimovibile per consentire una rapida sostituzione delle batterie

ORIENTAMENTO DISPLAY

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

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

In fase di fissaggio scheda del K600 B/3, è importante fare attenzione di evitare lo schiacciamento del cavo del contatto.



PULSANTI UTENTE - LEGENDA

PREMESSA

E' dotato di due pulsanti (RESET e FLOW RATE) che svolgono, singolarmente, due funzioni principali e, in combinazione, altre funzioni secondarie.

FUNZIONI PRINCIPALI

- 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 modalit  di calibrazione dello strumento

FUNZIONI SECONDARIE

Utilizzati in combinazione, i due tasti consentono di entrare in modalit  di configurazione (configuration mode), utile per modifiche sull'unita' di misura e sul fattore di calibrazione.

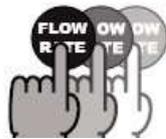
LEGENDA

CALIBRARE, SIGNIFICA OPERARE AZIONI SUI TASTI DEL CONTALITRI. DI SEGUITO, LA LEGENDA RELATIVA ALLA SIMBOLOGIA UTILIZZATA PER DESCRIVERE LE AZIONI DA ESEGUIRE

PRESSIONE BREVE DEL TASTO FLOW RATE



PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO FLOW RATE



PRESSIONE BREVE DEL TASTO RESET



PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO RESET



USO GIORNALIERO

Premessa Le uniche operazioni che vengono compiute nell'utilizzo giornaliero sono gli azzeramenti dei registri del parziale e/o del totale resettabile. Puo' 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   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   automatica ed   legata a fasi e temporizzazioni impostate in fabbrica e non modificabili



- * Il registro del Parziale posizionato nella parte superiore del display indica la quantità erogata dall'ultima volta che si è premuto il tasto RESET
- * Il Registro del TOTALE Azzerabile (Reset Total), posizionato nella parte inferiore del display, indica la quantità erogata dall'ultima volta che è stata eseguita la procedura di azzeramento del Totale Azzerabile. Non è possibile avere un azzeramento del "Reset Total" senza prima avere azzerato il Parziale, mentre viceversa è sempre possibile azzerare il Parziale senza azzerare il "Reset Total". L'unità di misura dei due Totali può essere la stessa del Parziale oppure essere diversa a seconda delle impostazioni di fabbrica o dell'utente.
- * Il Registro del TOTALE Generale (Total) non è mai azzerabile dall'utente. Continua ad incrementarsi per tutta la vita di utilizzo del meter.
- * I registri dei due totali (Reset Total e Total) condividono la stessa area e gli stessi digit del display. Per questo motivo i due totali non saranno mai visibili contemporaneamente ma saranno visualizzati sempre in alternativa.
- * Il Totale Generale (Total) viene mostrato durante lo stand-by del Meter
- * Il Totale Azzerabile (Reset Total) viene mostrato:
 - Alla fine di un azzeramento del Parziale per un certo tempo (alcuni secondi)
 - Durante tutta la fase di erogazione
 - Per qualche secondo dopo il termine dell'erogazione. Scaduto questo breve tempo Meter passa nella fase di stand-by e la visualizzazione del registro inferiore passa al Totale Generale

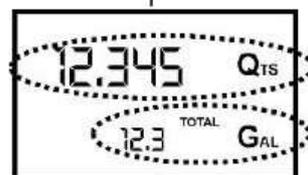
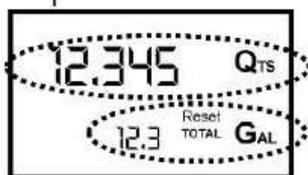
NOTA  I digit disponibili per i totali sono 6 a cui si aggiungono due icone x 10 / x100. La sequenza di incremento è la seguente: 0.0 -> 99999.9 -> 999999 -> 100000 X 10 -> 999999 x 10 -> 100000 x 100 -> 999999 x 100

EROGAZIONE IN MODALITÀ NORMALE (NORMAL MODE)

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

NOTA  Premere accidentalmente i tasti durante l'erogazione, non comporta alcun effetto

STAND BY 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.

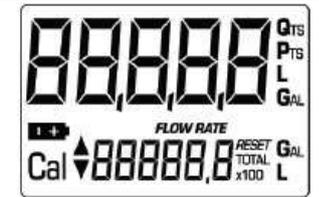


AZZERAMENTO DEL PARZIALE

Il Registro del Parziale può essere azzerato premendo il tasto RESET quando il contalitri 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)



AZZERAMENTO DEL RESET TOTAL (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 contalitri 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 i segmenti spenti per giungere alla schermata in cui viene visualizzato il Reset Total azzerato



EROGAZIONE CON VISUALIZZAZIONE PORTATA Istantanea (FLOW RATE MODE)

E' possibile effettuare erogazioni visualizzando contemporaneamente:

- 1 il parziale erogato
- 2 la Portata Istantanea (Flow Rate) in [Unità del Parziale / minuto] come indicato nella schermata A FIANCO



Procedura per entrare in questa modalità:

- 1 attendere che il Meter sia in Stand-By, ovvero che il display visualizzi il solo Total
- 2 premere brevemente il tasto FLOW RATE
- 3 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.

NOTA



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 alla 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 FLOW RATE. La pressione accidentale di uno dei due tasti RESET o FLOW RATE durante il conteggio non ha alcun effetto.

NOTA



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

AZZERAMENTO DEL PARZIALE

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



e poi premere brevemente il tasto RESET.

CALIBRAZIONE

Quando si opera vicino alle condizioni estreme di utilizzo o 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 contalitri deve lavorare.

DEFINIZIONI

FATTORE DI CALIBRAZIONE O "K FACTOR" FACTORY K FACTOR

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

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

Fluido _____ **olio motore tipo SAE10W4**

Temperatura: _____ **20°C**

Portata: _____ **6-60 litri/min**

Fluido _____ **gasolio**

Temperatura: _____ **38°C**

Portata: _____ **10-100 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.

MODALITÀ DI CALIBRAZIONE

Perchè calibrare?

1 Per visualizzare il fattore di calibrazione attualmente utilizzato

2 Per tornare al fattore di calibrazione di fabbrica (factory k factor) dopo una precedente calibrazione con user k factor

3 Per Modificare il fattore di calibrazione attraverso una delle due procedure indicate precedentemente

Premessa

E' possibile effettuare una rapida e precisa calibrazione elettronica tramite la modifica del k factor.

Esistono 2 metodi di calibrazione:

1 Calibrazione in campo, eseguita attraverso una erogazione

2 Calibrazione diretta, eseguita attraverso una modifica diretta del k factor

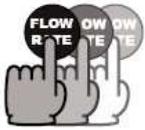
In modalità di calibrazione le indicazioni di parziale erogato e cumulativo presenti sul display, assumono significati diversi in base alla fase della procedura di calibrazione. Durante la calibrazione, il Contalitri non può effettuare normali erogazioni. In modalità di calibrazione i totali non vengono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



NOTA

Il contaltri 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.

VISUALIZZAZIONE “K FACTOR” ATTUALE E RIPRISTINO DEL “FACTORY K FACTOR”



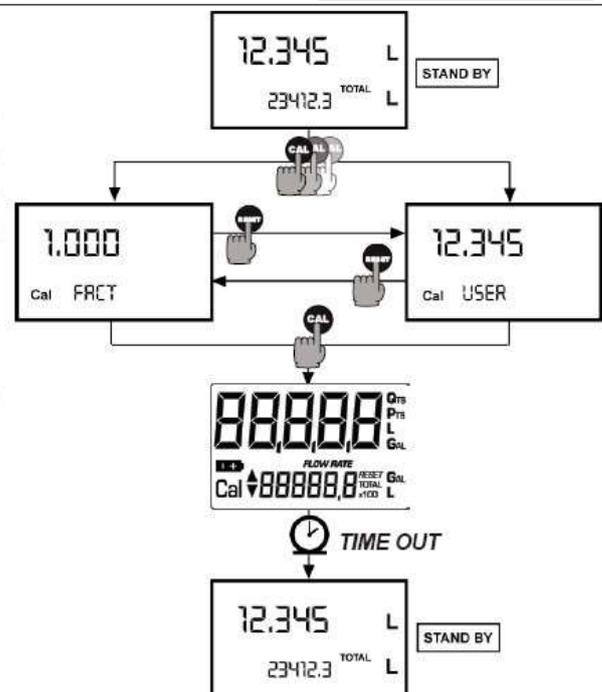
Premendo a lungo il tasto FLOW RATE mentre IL Contaltri è in stand-by, si giunge alla schermata che mostra il fattore di calibrazione attualmente utilizzato. Se lo si sta utilizzando con il “factory k factor”, verrà mostrata la schermata rappresentata nello schema, con la scritta “fact”.



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 riportato ALATO, 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 contaltri utilizzerà il fattore di calibrazione appena confermato.



NOTA



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

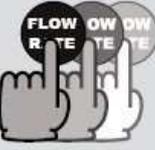
CALIBRAZIONE IN CAMPO

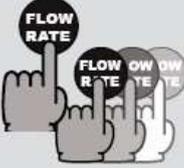
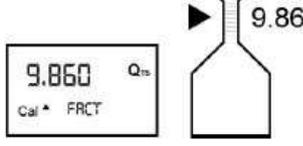
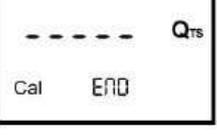
Questa procedura prevede l’erogazione del fluido in un recipiente campione graduato nelle reali condizioni operative (portata, viscosità, ecc.) alle quali è richiesta la massima precisione. Per ottenere una corretta calibrazione del contaltri è essenziale:

- 1 Eliminare completamente l’aria dall’impianto prima di effettuare la calibrazione
- 2 Utilizzare un preciso recipiente campione di capacità non inferiore a 5 litri, provvisto di una accurata indicazione graduata
- 3 Effettuare l’erogazione di calibrazione a portata costante pari a quella di normale utilizzo, sino al riempimento del recipiente
- 4 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 rabbocchi alla portata di normale utilizzo)

- 5 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
- 6 Se necessario, seguire accuratamente la procedura indicata nel seguito

PROCEDURA PER EFFETTUARE LA CALIBRAZIONE IN CAMPO

AZIONE		DISPLAY
1	NESSUNA stand by	
2	 PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO FLOW RATE entra nella modalità di calibrazione, mostra l'indicazione di "FLOW RATE" e visualizza il fattore di calibrazione in uso al posto del totale cumulativo. Le scritte "FACT" e "USER" stanno ad indicare quale dei due fattori è attualmente in uso.	
3	 PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO RESET mostra l'indicazione di "FLOW RATE" e il totale parziale a zero. Meter è pronto ad eseguire la calibrazione in campo.	
4	EROGAZIONE NEL RECIPIENTE CAMPIONE Senza premere nessun TASTO, cominciare l'erogazione nel recipiente campione.  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.  Valore indicato Valore Reale	
5	 PRESSIONE BREVE DEL TASTO RESET K600 B/3 viene informato che l'erogazione di calibrazione è finita. Fare attenzione che l'erogazione sia correttamente finita prima di questa azione. Per calibrare, 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 o 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> 	<p>PRESSIONE BREVE DEL TASTO RESET cambia direzione della freccia. l'azione può essere ripetuta quanto necessario.</p>	
<p>7</p> 	<p>PRESSIONE BREVE/LUNGA DEL TASTO FLOW RATE Il valore indicato cambia nella direzione definita dalla freccia - una unità per ogni PRESSIONE BREVE del tasto FLOW RATE - continuamente se il tasto FLOW RATE 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>	
<p>8</p> 	<p>PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO RESET Meter 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> <div style="text-align: center;">  <p>Valore indicato Valore Reale</p> </div> <p>K600 B/3 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 FLOW RATE rimane. ATTENZIONE: 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>	
<p>9</p>	<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 contalitri e rimarrà tale anche dopo una eventuale sostituzione delle batterie</p>	
<p>10</p>	<p>NESSUNA AZIONE Meter memorizza il nuovo fattore di calibrazione di lavoro ed è pronto per l'erogazione, utilizzando lo USER K FACTOR appena calcolato.</p>	

MODIFICA DIRETTA DEL K FACTOR

Se il normale utilizzo del contalitri 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:

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

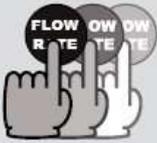
ESEMPIO:

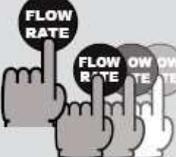
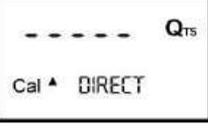
Percentuale di errore riscontrata: E% - 0,9 %

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 contalitri 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 contalitri indica più del reale valore erogato (errore positivo)

AZIONE		DISPLAY
1	<p>NESSUNA</p> <p>Meter in modo normale, non in conteggio.</p>	
2	 <p>PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO FLOW RATE</p> <p>Meter 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.</p>	
3	 <p>PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO RESET</p> <p>Il Meter mostra l'indicazione di "FLOW RATE" e il totale parziale a zero.</p> <p>Meter è pronto ad eseguire la calibrazione in campo tramite erogazione.</p>	
4	 <p>PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO RESET</p> <p>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.</p>	

<p>5</p> 	<p>PRESSIONE BREVE DEL TASTO RESET Cambia direzione la freccia. L'azione può essere ripetuta per alternare il senso della freccia.</p>	
<p>6</p> 	<p>PRESSIONE BREVE/LUNGA DEL TASTO FLOW RATE Il valore indicato cambia nella direzione definita dalla freccia - una unità per ogni PRESSIONE BREVE del tasto FLOW RATE - continuamente se il tasto FLOW RATE è mantenuto premuto. La velocità di incremento aumenta mantenendo premuto il tasto. Se si supera il valore desiderato, ripetere le azioni dal punto (5).</p>	
<p>7</p> 	<p>PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO RESET Il Meter è informato che la procedura di calibrazione è finita. Prima di effettuare questa operazione, fare attenzione che il valore indicato sia quello desiderato.</p>	
<p>8</p>	<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>	
<p>9</p>	<p>NESSUNA AZIONE Il Meter memorizza il nuovo fattore di calibrazione di lavoro ed è pronto per l'erogazione, utilizzando lo USER K FACTOR appena calcolato.</p>	

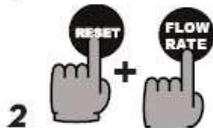
CONFIGURAZIONE DEI CONTALITRI

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:

1

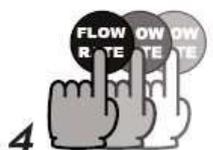
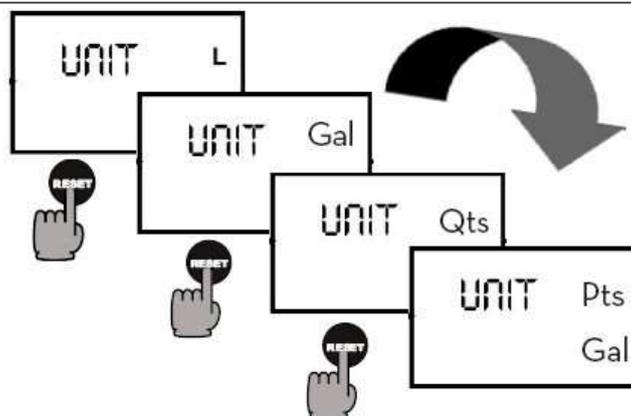
Attendere che il Contalitri sia in fase di stand-by



Premere contemporaneamente i tasti FLOW RATE 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)



Premere il tasto reset per scegliere la desiderata combinazione di unità di misura, tra quelle illustrate di seguito



4

Memorizzare la nuova combinazione premendo a lungo il tasto cal.

K600 B/3 passerà per il ciclo di accensione, e sarà pronto ad erogare nelle unità impostate

NOTA



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 calibrazione.

La modifica dell'Unità di Misura NON rende necessario effettuare una nuova calibrazione.

MANUTENZIONE - SOSTITUZIONE BATTERIE

PREMESSA

Il METER è stato studiato per richiedere la minima manutenzione.

Le uniche manutenzioni richieste sono:

- Sostituzione batterie, richiesta quando sono scariche
- Pulizia della camera di misura, eventualmente necessaria per la particolare natura dei fluidi erogati o per la presenza di particelle solide in seguito a cattiva filtrazione.

Utilizzare 2 batterie alcaline size AA 1,5 volt

SOSTITUZIONE BATTERIE

ATTENZIONE

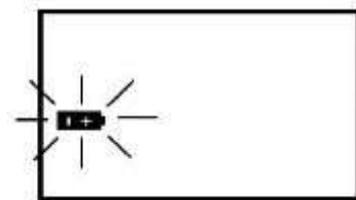


E' buona norma installare K600 B/3 in una posizione utile a consentire la sostituzione delle

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



Se si continua ad utilizzare il contalitri 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



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

- 1 Premere reset per aggiornare tutti i totali
- 2 Svitare le 4 viti
- 3 Estrarre il gruppo display dalla sede.
- 4 Mettere le nuove batterie nella posizione delle precedenti, assicurandosi che il polo positivo sia posizionato come indicato sul coperchio scheda
- 5 Riavvitare il gruppo display delle batterie, assicurandosi che la guarnizione sia correttamente posizionata.
- 6 si accenderà automaticamente e si potrà riprendere il normale utilizzo

METER visualizzerà lo stesso RESETTABLE 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

ATTENZIONE



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

PULIZIA

PREMESSA

La pulizia della camera di misura del METER può essere eseguita senza la rimozione dello strumento dalla linea o dalla pistola di erogazione su cui è installato.

ATTENZIONE



Assicurarsi sempre che il liquido sia stato drenato dal contaltri prima di effettuare la pulizia.

PULIZIA

Per la pulizia della camera procedere come segue (con riferimento alle posizioni della lista delle parti di ricambio):

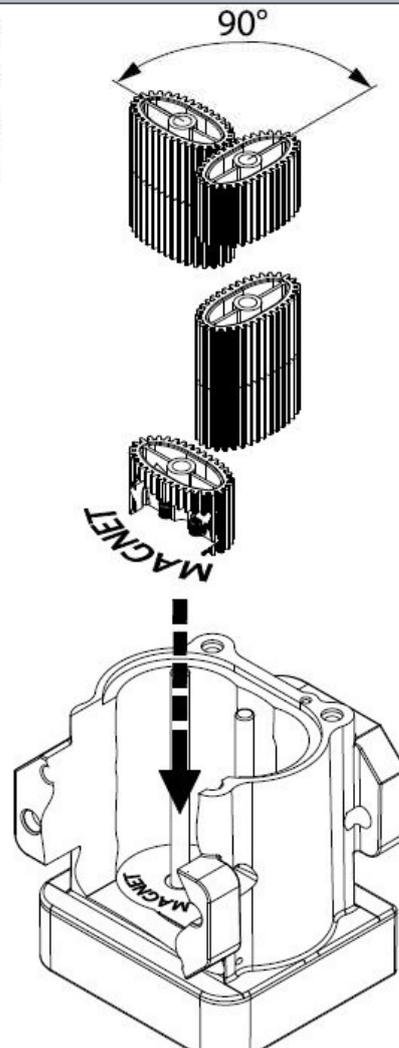
- 1 Svitare le quattro viti di tenuta del coperchio
- 2 Rimuovere il coperchio e la guarnizione
- 3 Rimuovere gli ingranaggi ovali.
- 4 Pulire dove necessario. Per questa operazione utilizzare una spazzola o un oggetto appuntito come un piccolo cacciavite
- 5 Fare attenzione a non danneggiare il corpo o gli ingranaggi.
- 6 Eseguire la procedura inversa per ri-assemblare lo strumento.

ATTENZIONE



Riassemblare gli ingranaggi, seguendo gli schema di montaggio riportato a fianco.

Solamente uno dei 2 ingranaggi modularmente accoppiato come su disegno a fianco, è provvisto di magneti. Rispettare la posizione dell'ingranaggio con magneti, come riportato in figura. Installare il secondo ingranaggio (senza magneti) con l'asse maggiore a 90° rispetto al primo ingranaggio.



Pulizia del filtro

la pulizia del filtro deve essere eseguita con frequenza da stabilire in base alle impurità contenute nel liquido movimentato. per eseguire tale operazione, e' necessario rimuovere lo strumento dalla linea su cui e' installato, in quanto il filtro e' posizionato tra il corpo del contaltri e la flangia di connessione al tubo.

Per la pulizia del filtro, procedere come segue (con riferimento alle posizioni dei disegni esplosi):

- accedere al disco filtrante del contaltri, svitando le 2 viti di fissaggio della flangia di connessione posta in ingresso. smontare entrambe le flange se l'impianto lo rende necessario.
- rimuovere il contaltri dalla linea, facendo attenzione a rimuovere anche le guarnizioni poste tra le flange e le connessioni filettate contaltri
- sfilare il filtro (pos. 7)
- pulire il filtro con aria compressa
- eseguire la procedura inversa per ri-assemblare il filtro

SMALTIMENTO DI MATERIALE INQUINATO

In caso di manutenzione o demolizione del distributore, 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 costituenti il distributore, come tubi, guarnizioni in gomma, parti in plastica e cablaggi, sono da affidare a ditte specializzate nello smaltimento dei rifiuti industriali.

MALFUNZIONAMENTI

MALFUNZIONAMENTI ELETTRONICI

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 D, controllare il K FACTOR
	Il contalitri funziona sotto la minima portata accettabile.	Aumentare la portata, fino a raggiungere il campo delle portate accettabili
Il contalitri non conta ma la portata è regolare	Possibili problemi alla scheda elettronica	Contattare il Vostro rivenditore

MALFUNZIONAMENTI MECCANICI

Problema	Possibile Causa	Azione Correttiva
Portata ridotta o nulla	Ingranaggi bloccati	Pulire la camera di misura
Il contalitri non conta ma la portata è regolare	Scorretta installazione degli ingranaggi dopo la pulizia	Ripetere la procedura di ri-assemblaggio
Imprecisione	calibrazione della versione pulser non corretta	calibrare lo strumento con il ricevitore di impulsi
	portata di esercizio al di fuori del campo di portata	ridurre o aumentare la portata fino a rientrare nel campo di portata indicato.
Elevate perdite di carico	filtro sporco	pulire il filtro
	ingranaggi frenati	pulire camera di misura
Non conta	ingranaggi montati erroneamente	controllare posizione ingranaggio con magnete
	ampola guasta	sostituire scheda

DATI TECNICI

		Mod.809/OIL	Mod.809		
Campo di portata	L/min	6 · 60	10 · 100		
Pressione di esercizio	bar	70	30		
Pressione di scoppio	bar	140	60		
Sistema di misura		ingranaggi ovali			
Temperatura di stoccaggio	°C	-40 · +80			
Umidità di stoccaggio	R.U.	95%			
Temperatura di esercizio (Max)	°C	-30 · +70			
Perdita di carico alla massima portata	bar	0.3 (SAE 10W/40 @ 20°C)	0.3 (diesel fuel @ 20°C)		
Fluidi compatibili		Olio	Gasolio		
Campo di viscosità	cSt	10 · 2000	2 · 5,35		
Precisione (nel campo di portata)		+/- 0.5			
Ripetibilità		0.2%			
Peso	Kg	2	2		
Filettatura bocche di ingresso ed uscita		3/4" BSP / NPT	1" BSP / NPT		
Alimentazione (pile)		2 x 1.5 Volt	Tipo AA	2 x 1.5 Volt	Tipo AA
Durata pile prevista		18-36 MESI		18-36 MESI	



VISTA ESPLOSO / DIMENSIONI D'INGOMBRO

