

**i**

**FLUID**  
Equipaggiamenti Travaso Gasolio

**FM 4****FM 3****MANUALE USO E MANUTENZIONE 534500 I Rev.0**

## ATTENZIONE!

Per installare ed utilizzare in modo corretto e sicuro il contalitri è necessario leggere e seguire le indicazioni e le raccomandazioni contenute in questo manuale. Un'installazione o un utilizzo improprio del contalitri potrebbe causare danni a cose e/o a persone. Custodire il presente manuale in un luogo sicuro. Questo contalitri è stato progettato per operare solamente con gasolio, non utilizzarlo per altre sostanze chimiche/infiammabili o per alimenti. Questo contalitri non è adatto per un utilizzo in rapporto con altri.

## INFORMAZIONI GENERALI

FM4/FM3 è un contalitri meccanico a disco oscillante, progettato per ottenere una precisa misurazione del gasolio. Il disco oscillante, posto in movimento dal fluido, muove, attraverso una serie di ingranaggi, il numeratore. Il numeratore presenta un totalizzatore non azzerabile ed un contatore parziale, azzerabile tramite la manopola a lato, con cui è possibile misurare fino al decimo di litro.

### Dati Tecnici

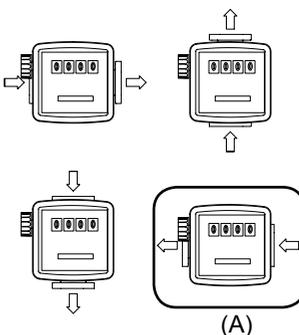
Portata (range)	20 - 120 l/min.
Meccanismo di misura	Disco oscillante
Sistema di lettura: FM3 / FM4 parziale - totale	3 / 4 cifre (999 / 9999) - 8 cifre (99999999)
Pressione di lavoro	max. 3.5 bar
Accuratezza dopo calibrazione - Ripetibilità	+/- 1% - +/- 0.2%
Connessioni filettate	1" BSP/NPT
Materiale	Alluminio
Dimensioni (bxhxp) - Peso	240x165x170 mm - 1.8 Kg

## INSTALLAZIONE

Il contalitri può essere installato in qualunque posizione, su tubazioni rigide o flessibili, direttamente su pompe o serbatoi.

Il senso del passaggio del gasolio è indicato dalle frecce. Il contalitri è fornito nella configurazione (A), tuttavia esso può essere configurato, come illustrato a lato, smontando e ruotando in modo opportuno il numeratore e il coperchio rispetto al corpo del contalitri. Il contalitri può essere fissato utilizzando i 4 fori presenti sul lato posteriore, su cui si possono avvitare viti M5 autofilettanti.

ATTENZIONE! L'ingresso nel contalitri di piccole parti solide (come sabbia, etc.) può causare malfunzionamenti: si raccomanda sempre di far operare il contalitri con gasolio pulito, installando un filtro adeguato all'inizio del condotto.



## CALIBRAZIONE

Il contalitri è precalibrato in fabbrica per l'utilizzo di gasolio. Qualora una particolare condizione operativa e/o di installazione ne modifichi la precisione, è necessario effettuare una nuova calibrazione dell'apparecchio. Una calibrazione è inoltre necessaria dopo lo smontaggio e il rimontaggio del contalitri.

## **Procedura per la calibrazione del contalitri (fig. 1, pag. 4)**

- 1) Svitare il tappo (P) e spurgare il circuito dall'aria, chiudendo la pistola e lasciando funzionare la pompa;
- 2) Azzerare il contalitri parziale, utilizzando la manopola a lato del contalitri;
- 3) Erogare il gasolio alla portata a cui si richiede la massima precisione, utilizzando un contenitore graduato con una capacità non inferiore a 20 litri.
- 4) Confrontare il volume erogato nel contenitore graduato (valore reale) con il valore indicato dal contalitri (valore indicato):
  - a) se il valore indicato è maggiore del valore reale, svitare la vite (H), utilizzando un cacciavite (S);
  - b) se il valore indicato è minore del valore reale, avvitare la vite (H), utilizzando un cacciavite (S);
- 5) Ripetere le operazioni 3 e 4 fino a quando la precisione non è soddisfacente;
- 6) Al termine delle operazioni riavvitare il tappo (P).

## **USO**

Dopo l'installazione e l'eventuale calibrazione il contalitri è pronto per funzionare.

Ruotare il pomello dell'azzeramento in senso orario fino a quando il contatore parziale non mostra tutti zeri. Il contatore totale non può essere azzerato in nessun modo. Assicurarsi che durante l'utilizzo la pressione e la portata del gasolio non superino i valori indicati alla sezioni "Dati Tecnici".

### **Utilizzo a gravità**

Il contalitri può essere utilizzato anche con serbatoi in cui non è presente una pompa, dove il flusso di gasolio si genera grazie alla differenza di altezza tra il serbatoio e il bocchettone di uscita. A titolo indicativo, un sistema composto da: un serbatoio fuori terra, un contalitri installato sul fondo del serbatoio e 3 metri di tubo flessibile da 1", garantisce, se la differenza di altezza tra il serbatoio e il bocchettone di uscita è almeno di 1,5 m, una portata di circa 30 litri/min. Tubi di lunghezza maggiore e/o la presenza di pistole generano maggiori perdite di carico che riducono la portata. L'utilizzo a gravità non è raccomandato con differenze di altezza inferiori a 1,5 m, perchè la bassa portata non assicura la adeguata precisione. Per l'utilizzo a gravità del contalitri si consiglia di effettuare la calibrazione.

## **MANUTENZIONE - RICAMBI**

Quando il contalitri è installato e utilizzato correttamente, in genere non è necessaria alcuna manutenzione. Tuttavia, un non adeguato filtraggio del gasolio potrebbe bloccare o usurare la camera di misura, inficiando così la precisione del contalitri. Qualora si dovesse presentare questo inconveniente, smontare il contalitri e intervenire come sotto riportato.

**ATTENZIONE! Prima di smontare il contalitri, accertarsi che il contalitri e le tubazioni siano state svuotate dal gasolio.**

Il contalitri può essere parzialmente smontato senza la necessità di doverlo staccare completamente dall'impianto.

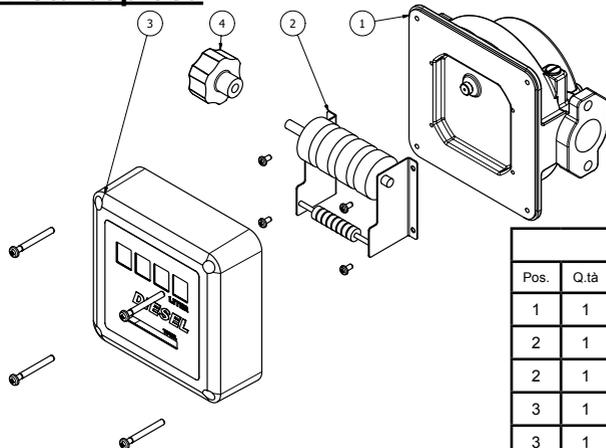
Per smontare il contalitri, seguire le seguenti indicazioni:

- 1) Estrarre il pomello per l'azzeramento tirandolo assialmente verso l'esterno (pos.4, pag. 4);
- 2) Svitare le 4 viti che fermano il coperchio in plastica, quindi rimuoverlo (pos. 3, pag. 4);
- 3) Svitare le 4 viti che fermano il contatore, quindi rimuoverlo (pos. 2, pag. 4);
- 4) Se è necessario sostituire la camera di misura e/o la scatola ingranaggi, scollegare il contalitri dalle tubazioni e rimuovere l'intero gruppo idraulico (pos. 1, pag. 4).

Per rimontare il contalitri seguire, al contrario, la procedura sopraindicata.

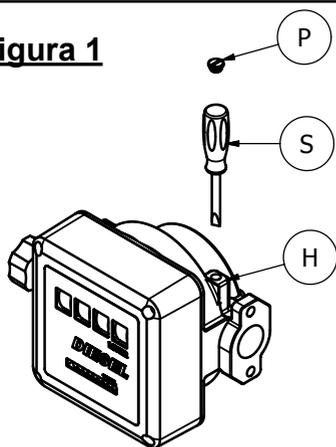
Nella pagina seguente si riporta la vista esplosa e la lista ricambi.

## Vista esplosa



Ricambi Contaltri FM4			
Pos.	Q.tà	Descrizione	Codice
1	1	Gruppo idraulico	695008
2	1	Contatore FM3	695036
2	1	Contatore FM4	695009
3	1	Coperchio FM3 (nero)	695037
3	1	Coperchio FM4 (nero)	695010
4	1	Pomello (nero)	695011

## Figura 1



*Timbro Rivenditore*

**FLUID s.r.l.**

**Fuel Transfer Equipments**

via G. Fucà, 119 ZI Torrazzi Sud  
41122 Modena (MO) Italy

Tel. +39 059 250307

Fax +39 059 250307

e-mail: [info@fluiditalia.it](mailto:info@fluiditalia.it)

[www.fluiditalia.it](http://www.fluiditalia.it)



Immagini e descrizioni sono di proprietà di FLUID srl. I dati tecnici e le caratteristiche contenuti si intendono non impegnativi e FLUID srl si riserva il diritto di variarli senza obbligo di preavviso.