

ENO

CONTALITRI

ELETTRONICO



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

1 AVVERTENZE GENERALI

2 ISTRUZIONI DI SICUREZZA

- 2.1 AVVERTENZE DI SICUREZZA
- 2.2 NORME DI PRIMO SOCCORSO
- 2.3 NORME GENERALI DI SICUREZZA
- 2.4 IMBALLAGGIO
- 2.5 CONTENUTO DELLA CONFEZIONE / PREISPEZIONE

3 CONOSCERE ENO400

- 3.1 DISPLAY LCD (SOLO VERSIONE CON MISURATORE)
- 3.2 PULSANTI UTENTI

4 INSTALLAZIONE

5 USO QUOTIDIANO

- 5.1 EROGAZIONE IN MODO NORMALE
 - 5.1.1 RESET PARZIALE (MODO NORMALE)
 - 5.1.2 AZZERAMENTO DEL TOTALE DI RESET

6 CALIBRAZIONE

- 6.1 DEFINIZIONI
- 6.2 MODALITÀ DI CALIBRAZIONE
 - 6.2.1 VISUALIZZAZIONE DEL FATTORE DI CALIBRAZIONE CORRENTE E FATTORE DI FABBRICA DI RIPRISTINO.
 - 6.2.2 CALIBRAZIONE IN CAMPO
 - 6.2.2.1 PROCEDURA DI CALIBRAZIONE IN CAMPO
 - 6.2.2.3 MODIFICA DIRETTA DEL FATTORE K.

7 CONFIGURAZIONE CONTATORI

8 MANUTENZIONE

- 8.1 CAMBIO BATTERIA
- 8.2 PULIZIA

9 MALFUNZIONAMENTI

10 DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO

11 DATI TECNICI

12 VISTE ESPLOSI / POSIZIONE MAGNETE

13 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Avvertenze

Per garantire la sicurezza dell'operatore e per proteggere il sistema di erogazione da potenziali danni, i lavoratori devono conoscere a fondo questo manuale di istruzioni prima di tentare di utilizzare il sistema di erogazione.

Symbol used in the manual

I seguenti simboli verranno utilizzati in tutto il manuale per evidenziare informazioni di sicurezza e precauzioni di particolare importanza:



ATTENZIONE

This symbol indicates safe working practices for operators and/or potentially exposed persons.



AVVERTENZE

This symbol indicates that there is risk of damage to the equipment and/or its components.



NOTA

This symbol indicates useful information.

Manual preservation

Questo manuale dovrebbe essere completo e leggibile in ogni sua parte. Dovrebbe rimanere a disposizione degli utenti finali e dei tecnici specializzati di installazione e manutenzione per la consultazione in qualsiasi momento.

2.1 AVVERTENZE DI SICUREZZA

Controllo preliminare della rete prima dell'installazione



ATTENZIONE

È necessario evitare qualsiasi contatto tra l'alimentazione elettrica e il fluido da FILTRARE.

Controllo della manutenzione

Prima di eseguire qualsiasi controllo o lavoro di manutenzione, scollegare la fonte di alimentazione.

INCENDIO ED ESPLOSIONE



Per aiutare a prevenire incendi ed esplosioni:

Utilizzare l'attrezzatura solo in un'area ventilata.

Mantenere l'area di lavoro libera da detriti, inclusi stracci e contenitori aperti o versati di solventi e benzina.

Non collegare o scollegare i cavi di alimentazione né accendere o spegnere luci in presenza di fumi infiammabili.

Collegare a terra tutte le apparecchiature nell'area di lavoro.

Interrompere immediatamente il funzionamento in caso di scintille statiche o se si avverte uno shock.

Non utilizzare l'attrezzatura finché non si identifica e si risolve il problema.

Quando nell'area di lavoro sono presenti fluidi infiammabili, come benzina e liquido tergitristallo, tenere presente che i vapori infiammabili possono incendiarsi o esplodere.



USO IMPROPRIO DELL'ATTREZZATURA
Un uso improprio può causare morte o lesioni gravi



Non utilizzare l'unità quando si è affaticati o sotto l'influenza di droghe o alcol.

Non lasciare l'area di lavoro mentre l'apparecchiatura è sotto tensione o sotto pressione.

Spegnere tutte le apparecchiature quando l'apparecchiatura non è in uso.

Non alterare o modificare l'attrezzatura. Alterazioni o modifiche possono invalidare le approvazioni dell'agenzia e creare rischi per la sicurezza.

Posizionare tubi e cavi lontano da aree trafficate, bordi affilati, parti in movimento e superfici calde.

Tenere i bambini e gli animali lontani dall'area di lavoro.

Rispettare tutte le norme di sicurezza applicabili.

PERICOLO DA FUMI O FLUIDI TOSSICI



Leggi le schede di sicurezza per conoscere i rischi specifici dei fluidi che stai utilizzando. Conservare il fluido pericoloso in contenitori approvati e smaltirlo secondo le linee guida applicabili. Il contatto prolungato con il prodotto trattato può causare irritazione cutanea: indossare sempre guanti protettivi durante l'erogazione.

2.2 NORME DI PRIMO SOCCORSO

Se una persona ha subito scosse elettriche

Scollegare la fonte di alimentazione o utilizzare un isolante asciutto per proteggersi mentre si allontana la persona ferita da qualsiasi conduttore elettrico. Evitare di toccare la persona ferita con le tue mani nude finché non è lontano da qualsiasi conduttore. Chiedi immediatamente aiuto a personale qualificato e formato. Non azionare gli interruttori con le mani bagnate.

VIETATO FUMARE



Durante il funzionamento del sistema e in particolare durante il rifornimento, non fumare e non utilizzare fiamme libere.

2.3 GENERAL SAFETY RULES

Caratteristiche essenziali dell'attrezzatura protettiva

Indossare equipaggiamento protettivo, ossia: adatto alle operazioni che devono essere eseguite; resistente ai prodotti per la pulizia.

Dispositivi di protezione individuale da indossare



Indossare i seguenti dispositivi di protezione individuale durante la manipolazione e l'installazione:



Scarpe antinfortunistiche;



Abbigliamento attillato;



Guanti protettivi;

Occhiali protettivi;

Equipaggiamento di protezione



Manuale d'istruzioni

2.4 IMBALLAGGIO

INTRODUZIONE

ENO400 VIENE CONFEZIONATO IN UNA SCATOLA DI CARTONE CON UN'ETICHETTA CHE INDICA I SEGUENTI DATI:
1- Contenuto della confezione
2- Peso del contenuto
3- Descrizione del prodotto

2.5 CONTENUTO DELL'IMBALLO/ PRE-ISPEZIONE

INTRODUZIONE

Per aprire la confezione utilizzare un paio di forbici o un taglierino, facendo attenzione a non danneggiare il sistema di erogazione o le sue componenti.

NOTA



Nel caso in cui all'interno della confezione manchino uno o più dei componenti descritti di seguito, contattare il supporto tecnico Enoitalia.

AVVERTENZA



Verificare che i dati sulla targa corrispondano alle specifiche desiderate. In caso di anomalie contattare immediatamente il fornitore, indicando la natura dei difetti. Non utilizzare apparecchiature che si sospetta possano non essere sicure.

3 CONOSCERE ENO400

INTRODUZIONE

METER è un misuratore elettronico digitale dotato di un sistema di misurazione ad ingranaggi ovali, progettato per una facile e precisa misurazione di oli, diesel, rapsoil e antigelo.

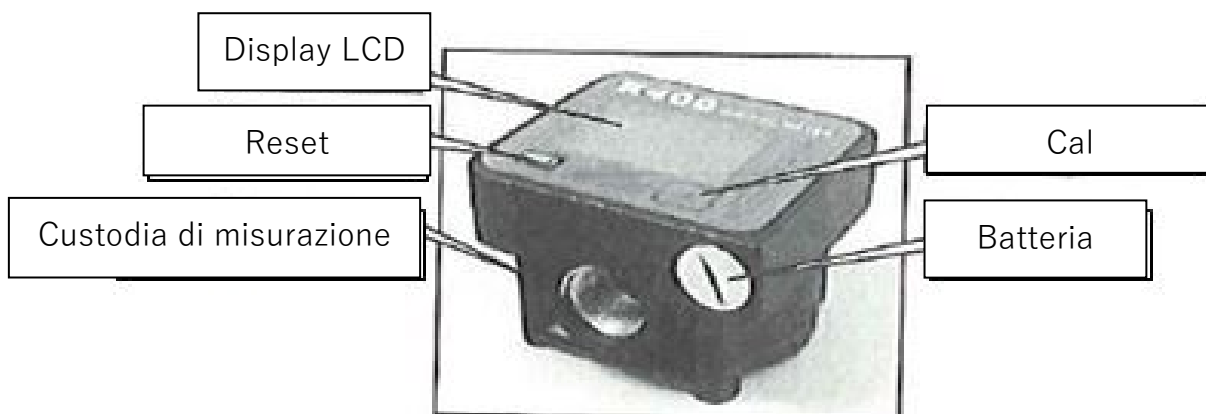
PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il fluido, attraversando l'apparecchio, fa ruotare gli ingranaggi che, durante la loro rotazione, trasferiscono "unità di volume" di fluido. La misura esatta del fluido erogato viene effettuata contando il numero di rotazioni effettuate dagli ingranaggi e di conseguenza il numero di "unità di volume" trasferite. L'accoppiamento magnetico, tra i magneti installati negli ingranaggi e un interruttore magnetico esterno alla camera di misura, assicura la tenuta della camera di misura e assicura la trasmissione degli impulsi generati dalla rotazione degli ingranaggi al microprocessore della scheda elettronica.

MODALITÀ OPERATIVA

Nella modalità di dispensazione (modalità normale), la quantità parziale e quella totale vengono visualizzate in due registri differenti del display LCD. Il METER è dotato di una memoria non volatile per la memorizzazione dei dati di erogazione, anche in caso di interruzione completa dell'alimentazione per lunghi periodi.

COMPONENTI ENO400



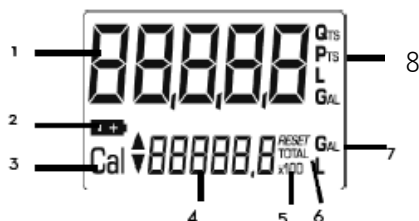
L'elettronica di misura e il display LCD sono montati nella parte superiore del misuratore, isolati dalla camera di misura a bagno di fluido e sigillati dall'esterno mediante un coperchio.

3.1 LCD DISPLAY (SOLO VERSIONE METER)

FOREWORD

PREFAZIONE

Il "LCD" del METER dispone di due registri numerici e di varie indicazioni che vengono visualizzate all'utente solo quando la funzione applicabile lo richiede.



1	Registro parziale (5 cifre con virgola mobile da 0,1 a 99999) indicante il volume erogato dall'ultima pressione del pulsante di reset
2	Indicazione di carica della batteria
3	Indicazione della modalità di calibrazione
4	Registro Totali (6 cifre con virgola mobile da 0.1 a 999999), che può indicare due tipologie di Totale: 3.1. Totale generale che non può essere ripristinato (TOTALE) 3.2. Totale resettabile (Reset TOTAL)
5	Indicazione del fattore di moltiplicazione totale (x10 / x100)
6	Indicazione del tipo di totale, (TOTALE / TOTALE azzerato);
7	Indicazione dell'unità di misura di Totals: L = Litri Gal = Galloni
8	Indicazione dell'unità di misura di Par-tial: Qts = Quarto di gallone Pts = Pinte L = Litri Gal = Galloni

Camera di misurazione

La camera di misura si trova nella parte inferiore dello strumento. È dotato di ingresso e uscita filettati.

Il coperchio nella parte inferiore consente l'accesso al meccanismo di misura per eventuali operazioni di pulizia.

All'interno della camera di misura sono presenti gli ingranaggi ovali che, ruotando, generano impulsi elettrici che vengono elaborati dalla scheda elettronica controllata da microprocessore.

Applicando un opportuno fattore di calibrazione (ovvero un "peso" associato ad ogni impulso), il microprocessore traduce gli impulsi generati dalla rotazione del "volume del fluido" espressi nelle unità di misura impostate, visualizzate sui registri parziale e totale del LCD. Tutti i misuratori sono impostati in fabbrica con un fattore di calibrazione denominato FACTORY K FACTOR pari a 1.000. Per ottenere le migliori prestazioni del misuratore - adattandolo alle caratteristiche intrinseche del fluido da misurare - lo strumento può essere "calibrato". È possibile tornare alla calibrazione di fabbrica in qualsiasi momento.

Battery Housing

Il METER è alimentato da due batterie standard da 1,5 V (taglia 1N). L'alloggiamento della batteria è chiuso da un tappo a tenuta stagna filettato che può essere facilmente rimosso per una rapida sostituzione della batteria.

3.2 PULSANTI UTENTI

INTRODUZIONE

Il METER dispone di due pulsanti (RESET e CAL) che svolgono singolarmente due funzioni principali e, insieme, altre funzioni secondarie.

PRINCIPALI FUNZIONI ESEGUITE

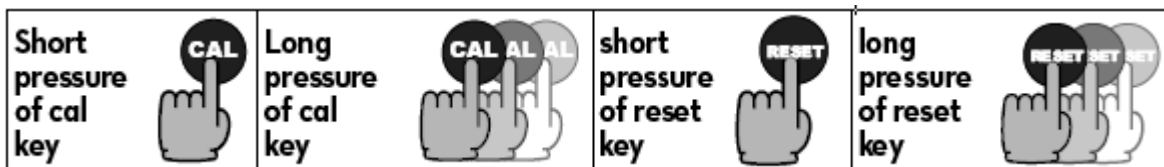
- per il tasto RESET, azzeramento registro parziale e Reset Totale
- per il tasto CAL, entrare nella modalità di calibrazione dello strumento

FUNZION SECONDARIE

Utilizzati insieme, i due tasti consentono di accedere alla modalità di configurazione in cui è possibile impostare l'unità di misura desiderata.

LEGENDA

CALIBRARE SIGNIFICA ESEGUIRE AZIONI SUI TASTI DEL CONTATORE. SOTTO LA LEGGENDA DEI SIMBOLI UTILIZZATI PER DESCRIVERE LE AZIONI DA ESEGUIRE



4 INSTALLAZIONE

INTRODUZIONE

The METER features a ½ inch inlet and outlet, threaded and perpendicular, and has been designed to be installed in any position, both as fixed in-line installation and as moving installation on a dispensing nozzle.

ATTENZIONE



- Make sure the threaded connections do not interfere with the inside of the measurement chamber causing the gears to seize.
- METER does not have a fixed direction of flow and both inlets can be used as inlet and outlet
- Make sure a filter with adequate filtering capacity is always fitted either at meter inlet or at the entrance of the line on which the meter is fitted. If solid particles enter the measurement chamber, the gears could seize.
- For installations on system, position ENO400 so that the battery housing can be easily reached.
- The rubber protection is an integral part of the product. Be sure of its presence and its good conditions

5 DUSO QUOTIDIANO

INTRODUZIONE

Le uniche operazioni da compiere per l'uso quotidiano sono l'azzeramento parziale e / o totale azzerabile del registro. L'utente deve utilizzare solo il sistema di erogazione di ENO400. Occasionalmente potrebbe essere necessario configurare o calibrare lo strumento. A tal fine, fare riferimento ai capitoli pertinenti.

Di seguito sono riportate le due visualizzazioni tipiche di funzionamento normale. Una pagina del display mostra i registri parziale e di reset totale. L'altro mostra il totale parziale e generale. La commutazione dalla visualizzazione del totale azzerabile a quella del totale generale è automatica e legata a fasi e tempi che sono di fabbrica e non possono essere modificati.



- Il registro Parziale posizionato nella parte alta del display indica la quantità erogata dall'ultima pressione del tasto RESET.
- Il registro RESET Total, posizionato nella parte inferiore del display, indica la quantità erogata dall'ultimo RESET Total azzerato. Il RESET Totale non può essere resettato fino a quando non è stato resettato il Parziale, mentre viceversa, il Parziale può sempre essere resettato senza resettare il RESET Totale. L'unità di misura dei due Totali può essere uguale al Parziale oppure diversa a seconda delle impostazioni di fabbrica o dell'utente.

- Il registro TOTALE generale (Totale) non può mai essere ripristinato dall'utente. Continua ad aumentare per l'intera vita operativa del contatore.
 - Il registro dei due totali (Reset Totale e Totale) condivide la stessa area e le stesse cifre del display. Per questo motivo i due totali non saranno mai visibili contemporaneamente, ma verranno sempre visualizzati alternativamente.
 - Il totale generale (totale) viene visualizzato durante lo standby del multimetro
 - Viene visualizzato il totale di ripristino:
 - Al termine di un reset parziale per un certo tempo (pochi secondi)
 - Durante tutta la fase di erogazione
 - Per alcuni secondi dopo la fine dell'erogazione. Una volta scaduto questo breve tempo.
- Lo strumento passa alla modalità standby e il display del registro inferiore passa al totale generale.

NOTA



Sono disponibili 6 cifre per i totali, più 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

5.1 EROGAZIONE IN MODO NORMALE

INTRODUZIONE

Normal mode is the standard dispensing. While the count is made, the partial and resettable total are displayed at the same time (reset total).

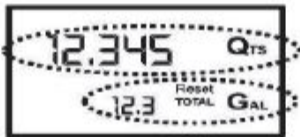
AVVERTENZE



L'eventuale pressione accidentale di uno dei tasti durante l'erogazione non avrà alcun effetto.

STAND BY

Pochi secondi dopo la fine dell'erogazione, sul registro inferiore, il display passa da totale azzerabile a totale generale: scompare la scritta reset sopra la parola totale e il totale azzerato viene sostituito dal totale generale. Questa situazione è chiamata standby e rimane stabile fino a quando l'utente non utilizza nuovamente ENO400.



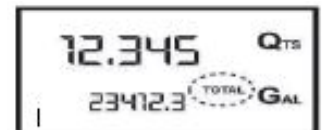
5.1.1 RESET PARZIALE (MODO NORMALE)

Il registro parziale può essere resettato premendo il tasto reset quando lo strumento è in standby, significato quando il display mostra la parola "TOTALE".

Dopo aver premuto il tasto reset, durante il reset, il display mostra prima di tutto tutti gli accesi cifre e poi tutte le cifre che non sono illuminate.

Al termine del processo viene prima visualizzata una pagina di visualizzazione con il parziale di reset e il azzerare il totale

e, dopo pochi istanti, il totale azzerato viene sostituito dal Totale non azzerabile.



5.1.2 AZZERARE IL RESET TOTAL

L'operazione di ripristino totale può essere eseguita solo dopo l'azzeramento del registro parziale. Il totale di reset può infatti essere reimpostato premendo a lungo il tasto reset mentre è visualizzata il display mostra il totale azzerato come nella seguente pagina di visualizzazione:

Schematicamente, i passaggi da compiere sono:

- 1 Attendere che il display mostri la normale pagina di visualizzazione in standby (con sola visualizzazione del totale)
- 2 Premere rapidamente il tasto di ripristino
- 3 Lo strumento inizia a resettare il parziale
- 4 Mentre è visualizzata la pagina del display che mostra il totale azzerato

Premere nuovamente il tasto di ripristino per almeno 1 secondo

- 5 La schermata del display mostra nuovamente tutti i segmenti del display
Segue tutti i segmenti spenti e infine mostra la pagina del display in cui viene mostrato il reset del totale.



6 CALIBRAZIONE

INTRODUZIONE

METER viene fornito con una calibrazione di fabbrica che garantisce misurazioni precise nella maggior parte delle condizioni operative. Tuttavia, quando si opera in prossimità di condizioni estreme, come ad esempio:

- con fluidi vicini a limiti di intervallo accettabili (come antigelo a bassa viscosità o oli ad alta viscosità per riduttori)

In condizioni di portata estreme (vicine ai valori minimi o massimi accettabili) può essere necessaria la calibrazione in loco per adattarsi alle condizioni reali in cui il misuratore deve funzionare.

Quando si opera in prossimità di condizioni di utilizzo estremo o di portata (vicino ai valori minimi o massimi accettabili), potrebbe essere necessaria una calibrazione in loco per soddisfare le condizioni reali in cui è richiesto il funzionamento di ENO400.

6.1 DEFINIZIONI

CALIBRAZIONE FATTORE "K FACTOR"

Fattore di moltiplicazione applicato dal sistema agli impulsi elettrici ricevuti, per trasformarli in unità fluide misurate.

FATTORE K FACTOR



Fattore predefinito impostato in fabbrica. È uguale a 1.000. Questo fattore di calibrazione garantisce la massima precisione nelle seguenti condizioni operative:

Olio motore fluido tipo 10W30

Temperatura: 20 ° C

Portata: 1 - 30 l / min

Anche dopo eventuali modifiche da parte dell'utente, il fattore k può essere ripristinato mediante una semplice procedura.

UTENTE K FACTOR

Fattore di calibrazione personalizzato, cioè modificato dalla calibrazione.

6.2 MODO CALIBRAZIONE

Perché calibrare?

1. Visualizza il fattore di calibrazione attualmente utilizzato:
2. Ritornare alla calibrazione del fattore (Fattore K) dopo una precedente calibrazione da parte dell'utente
3. Modificare il fattore di calibrazione utilizzando una delle due procedure precedentemente indicate

INTRODUZIONE

Sono disponibili due procedure per modificare il fattore di calibrazione:

1. Calibrazione sul campo, eseguita mediante un'operazione di dispensazione
2. Calibrazione diretta, eseguita modificando direttamente il fattore di calibrazione

In modalità calibrazione le quantità erogate parziali e totali indicate sul display assumono significati diversi a seconda della fase della procedura di calibrazione. In modalità calibrazione, l'ENO400 non può essere utilizzato per le normali operazioni di dispensazione. In modalità "Calibration", i totali non vengono aumentati.

ATTENZIONE



L'ENO400 è dotato di una memoria non volatile che mantiene memorizzati i dati relativi alla calibrazione e alla quantità totale erogata per un tempo indefinito, anche in caso di lunga interruzione di corrente; dopo aver cambiato le batterie, non è necessario ripetere la calibrazione.

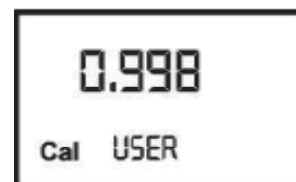
6.2.1 VISUALIZZAZIONE DEL FATTORE DI CALIBRAZIONE CORRENTE E RIPRISTINO DEL FATTORE DI FABBRICA



Premendo il tasto CAL mentre l'apparecchiatura è in Standby, compare la pagina del display che mostra il fattore di calibrazione corrente utilizzato.

Se non è mai stata eseguita alcuna calibrazione, o l'impostazione di fabbrica è stata ripristinata dopo precedenti calibrazioni, apparirà la seguente pagina del display: La parola "Fact", abbreviazione di "factory", indica che viene utilizzato il fattore di calibrazione di fabbrica.

Se invece le calibrazioni sono state effettuate dall'utente, apparirà la pagina del display che mostra il fattore di calibrazione attualmente utilizzato (nel nostro esempio 0,998). La parola "utente" indica che si sta utilizzando un fattore di calibrazione impostato dall'utente.

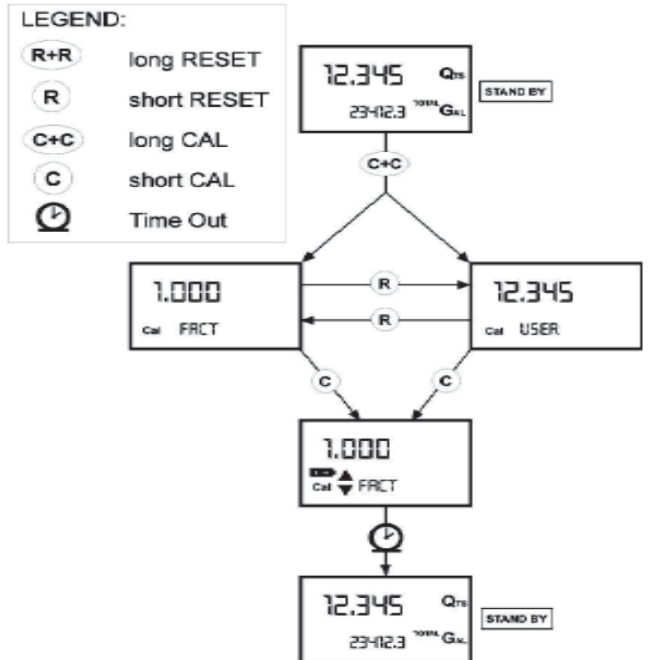


Il diagramma di flusso a lato mostra la logica di commutazione da una pagina di visualizzazione all'altra.

In questa condizione il tasto Reset permette il passaggio da Fattore utente al fattore Factory.

Per confermare rapidamente la scelta del fattore di Calibrazione premere CAL mentre sono visualizzati "Utente" o "Fatto".

Dopo il ciclo di riavvio, ENO400 utilizza la calibrazione fattore che è stato appena confermato.



ATTENZIONE



Quando il fattore di fabbrica è confermato, il vecchio fattore utente viene cancellato dalla memoria.

6.2.2 IN FIELD CALIBRATION

FOREWORD

Questa procedura richiede l'erogazione del fluido in un contenitore campione graduato in condizioni operative reali (portata, viscosità, ecc.) che richiedono la massima precisione.








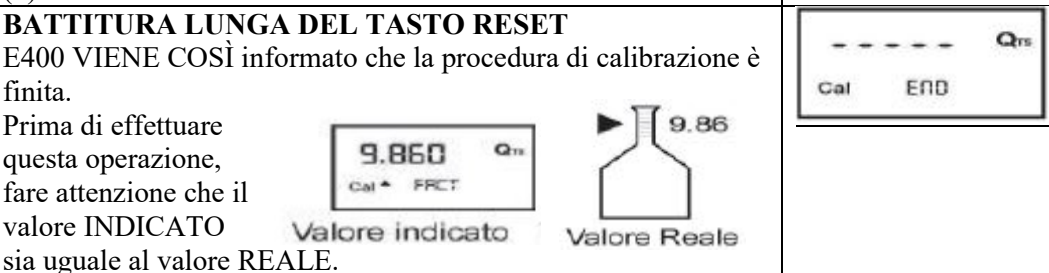
ATTENTION





Per una corretta calibrazione di ENO400, è molto importante:

1. Quando il fattore di fabbrica è confermato, il vecchio fattore utente viene cancellato dalla memoria
2. Utilizzare un preciso contenitore per campioni con una capacità non inferiore a 5 litri, dotato di un indicatore graduato preciso.
3. Assicurarsi che l'erogazione della calibrazione sia effettuata ad una portata costante equivalente a quella di uso normale, fino a quando il contenitore non è pieno;
4. Non ridurre la portata per raggiungere la zona graduata del contenitore durante la fase finale di dispensazione (il metodo corretto durante le fasi finali di riempimento del contenitore campione consiste nell'effettuare brevi rabbocchi alla portata di normale funzionamento);
5. Dopo l'erogazione, attendere alcuni minuti per assicurarsi che eventuali bolle d'aria vengano eliminate dal contenitore del campione; leggere il valore Real solo alla fine di questa fase, durante la quale il livello nel contenitore potrebbe scendere.
6. Seguire attentamente la procedura indicata di seguito.

IN-FIELD CALIBRATION PROCEDURE

OPERAZIONE		DISPLAY
1	NESSUNO E400 IN STAND BY	
2	BATTITURA LUNGA DEL TASTO CAL E400 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 E400 mostra l'indicazione "CAL" e il totale parziale a zero. E400 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.	
5	BATTITURA CORTA DEL TASTO RESET E400 viene informato che l'erogazione di calibrazione è finita. Fare attenzione che l'erogazione sia correttamente finita prima di questa azione. Per calibrare E400, 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	
6	BATTITURA CORTA DEL TASTO RESET Cambia direzione DELLA freccia. L'azione può essere ripetuta QUANTO NECESSARIO	
7	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).	
8	BATTITURA LUNGA DEL TASTO RESET E400 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.	

	E400 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.	
9	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	
10	NESSUNA AZIONE E400 memorizza il nuovo fattore di calibrazione di lavoro ed è pronto per l'erogazione, utilizzando lo USER K FACTOR appena calcolato.	

6.2.3 IN FIELD CALIBRATION

Se il normale funzionamento del multimetro mostra un errore percentuale medio, questo può essere corretto applicando al fattore di calibrazione attualmente utilizzato una correzione della stessa percentuale. In questo caso la correzione percentuale dell'UTENTE K FACTOR deve essere calcolata dall'operatore nel modo seguente

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




ESEMPIO

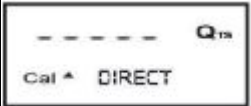
Percentuale di errore trovata: E% - 0.9%

Fattore di calibrazione CORRENTE: 1.000

Nuovo FATTORE K UTENTE: $1.000 * [(100 - (-0.9)) / 100] = 1.000 * [(100 + 0.9) / 100] = 1.009$

Se il multimetro indica un valore inferiore al reale erogato (errore negativo) il nuovo fattore di calibrazione deve essere maggiore del vecchio come mostrato nell'esempio. Se il multimetro mostra più del valore reale erogato (errore positivo) vale l'opposto.

AZIONE		DISPLAY
1	NESSUNA E400 in STAND BY: 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	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 Display Remoto e rimarrà tale anche dopo una eventuale sostituzione delle batterie	
9	NESSUNA AZIONE Il Display Remoto memorizza il nuovo fattore di calibrazione di lavoro ed è pronto per l'erogazione, utilizzando lo USER K FACTOR appena calcolato.	

7 CONFIGURAZIONE METER

Il METER dispone di un menu con il quale l'utente può selezionare l'unità di misura principale, Quarto di gallone britannico (Qts), Pinte (Pts), Litri (Lit), Galloni (Gal);

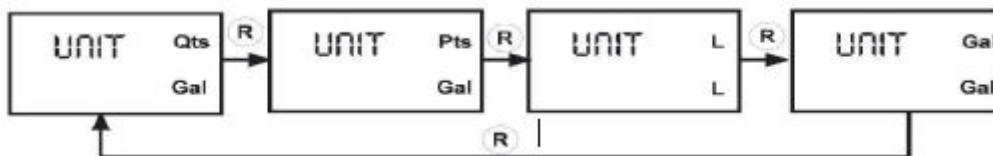
La combinazione dell'unità di misura del registro Parziale e quella dei Totali è predefinita secondo la seguente tabella:

Combinazione N°	Unità di Misura del Registro Totale	Unità di Misura del Registro Totali
1	Litri (L)	Litri (L)
2	Galloni (Gal)	Galloni (Gal)
3	Quarti (Qts)	Galloni (Gal)
4	Pinte (Pts)	Galloni (Gal)

Per scegliere tra le 4 combinazioni disponibili:

1. Attendere che il METER vada in Standby
2. Quindi premere contemporaneamente i tasti CAL e RESET. Tenerli premuti finché sullo schermo non compare la scritta "UNIT" insieme all'unità di misura impostata in quel momento (in questo esempio Litri / Litri)

3. 3. Ad ogni breve pressione del tasto RESET, le varie combinazioni delle unità di misura scorrono come di seguito illustrato:



4. Premendo a lungo il tasto CAL, le nuove impostazioni verranno memorizzate, il METER eseguirà il ciclo di avvio e sarà quindi pronto per l'erogazione nelle unità impostate.

ATTENZIONE



**Il totale di ripristino e il totale registrati verranno automaticamente modificati nella nuova unità di misura.
NON è necessaria una nuova calibrazione dopo aver cambiato l'unità di misura.**

8 MANTENIMENTO

8.1 CAMBIO BATTERIA

INTRODUZIONE

Il METER è stato progettato per richiedere una quantità minima di manutenzione. Gli unici lavori di manutenzione richiesti sono:

- Sostituzione della batteria - necessaria quando le batterie sono scariche
- Pulizia della camera di misura. Ciò può essere necessario per la particolare natura dei fluidi erogati o per la presenza di particelle solide a seguito di cattiva filtrazione.

SOSTITUZIONE BATTERIA

Usare 2x1.5 V batterie alcaline AAA

WARNING

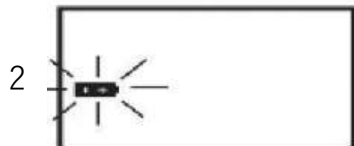


ENO400 deve essere installato in una posizione che consenta la sostituzione delle batterie senza rimuoverlo dal sistema.

ENO400 dispone di due livelli di allarme di batteria scarica:



Quando la carica della batteria scende al di sotto del primo livello sul display LCD, viene visualizzato il simbolo della batteria fissa. In questa condizione ENO400 continua a funzionare correttamente, ma l'icona fissa avverte l'utente che è CONSIGLIABILE sostituire le batterie.



Se il funzionamento di ENO400 continua senza cambiare le batterie, verrà raggiunto il secondo livello di allarme batteria che ne impedirà il funzionamento. In questa condizione l'icona della batteria inizia a lampeggiare ed è l'unica a rimanere visibile sul display LCD.

1. Premere RESET per aggiornare tutti i totali
2. Allentare le 4 viti di fissaggio del coperchio inferiore
3. Rimuovere le vecchie batterie
4. Posizionare le nuove batterie nella stessa posizione di quelle vecchie, assicurandosi che il polo positivo sia posizionato come indicato sulla protezione in gomma (pos. 7)
5. Richiudere il coperchio posizionando la protezione in gomma come guarnizione
6. ENO400 si accenderà automaticamente e sarà possibile riprendere il normale funzionamento

Per cambiare le batterie, con riferimento alle posizioni del diagramma esploso, procedere come segue

Lo STRUMENTO visualizzerà lo stesso totale di ripristino, lo stesso totale e lo stesso parziale indicati prima della sostituzione delle batterie. Dopo aver cambiato le batterie, lo strumento non ha bisogno di essere calibrato di nuovo.

ATTENZIONE



Non gettare le vecchie batterie nell'ambiente. Fare riferimento alle normative locali sullo smaltimento.

8.2 PULIZIA

INTRODUZIONE

La camera di misura METER può essere pulita senza rimuovere lo strumento dalla linea o dall'ugello di erogazione su cui è montato.

ATTENZIONE



Assicurarsi sempre che il liquido sia stato drenato dal misuratore prima della pulizia.

PULIZIA

Per pulire la camera procedere come segue (con riferimento alle posizioni lista ricambi):

1. Allentare le quattro viti di fissaggio del coperchio (pos. 15)
2. Rimuovere il coperchio (pos. 14) e la guarnizione (pos. 13)
3. Rimuovere gli ingranaggi ovali.
4. Pulire dove necessario. Per questa operazione utilizzare un pennello o un oggetto appuntito come un piccolo cacciavite.
5. Fare attenzione a non danneggiare il corpo o gli ingranaggi
6. Per rimontare lo strumento, eseguire le operazioni nella sequenza inversa

ATTENZIONE



- Chiudere le viti di fissaggio del coperchio con la coppia di serraggio 8-9µm
- Solo uno dei due ingranaggi è dotato di magneti. Deve essere montato nella posizione contrassegnata con "MAGNET" (vedi disegno). Una volta montato l'ingranaggio, i magneti devono essere visibili prima di chiudere il coperchio.
- Gli ingranaggi con magneti vanno posizionati con le reti magnetiche in basso (vedi disegno)

AVVERTENZE



- Montare il secondo ingranaggio (senza magneti) con asse maggiore di 90 ° rispetto alla prima marcia, e con i fori visibili dal lato del coperchio
- Assicurarsi che gli ingranaggi girino liberamente prima di chiudere il coperchio.

Problemi	Possibili cause	Operazioni di correzione
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	Aumentare la portata, fino a raggiungere il campo delle

	portata accettabile.	portate accettabili.
Portata ridotta o nulla	TURBINA bloccata	Pulire la TURBINA
Il contaltri 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

10 DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO

INTRODUZIONE

Se l'impianto necessita di essere smaltito, le parti che lo compongono devono essere consegnate ad aziende specializzate nel riciclaggio e smaltimento di rifiuti industriali e, in particolare:

Smaltimento dei materiali di imballaggio

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

Smaltimento parti metalliche

Le parti metalliche, sia verniciate che in acciaio inox, possono essere conferite a raccoglitori di rottami metallici.

Smaltimento di componenti elettrici ed elettronici

Questi devono essere smaltiti da ditte specializzate nello smaltimento di componenti elettronici, secondo le indicazioni della direttiva 2012/19 / UE (vedi testo direttiva sotto).

Informazioni sull'ambiente per i clienti residenti nell'Unione Europea

La Direttiva Europea 2012/19 / UE richiede che tutte 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. È responsabilità del proprietario smaltire questi prodotti così come altre apparecchiature elettriche o elettroniche tramite le strutture di raccolta rifiuti specifiche indicate dal governo o dalle autorità governative locali.

È severamente vietato lo smaltimento delle apparecchiature RAEE come rifiuti domestici. Tali rifiuti devono essere smaltiti separatamente.

Eventuali sostanze pericolose negli apparecchi elettrici ed elettronici e / o l'uso improprio di tali apparecchi possono avere conseguenze potenzialmente gravi per l'ambiente e la salute umana.

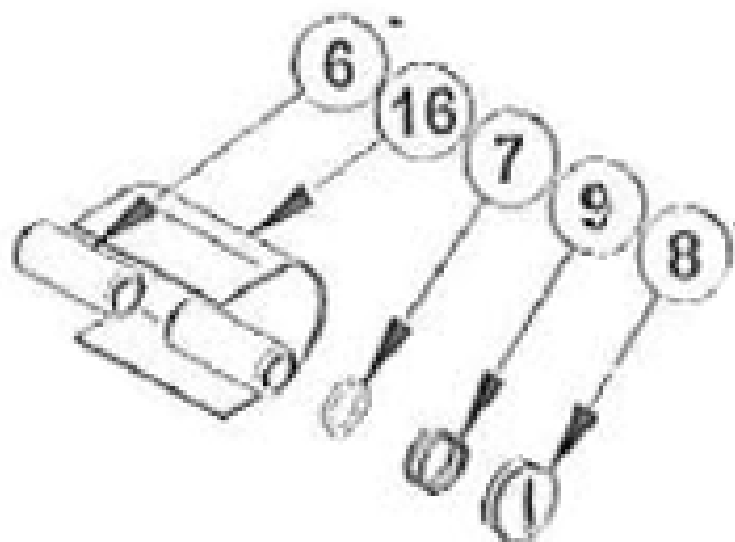
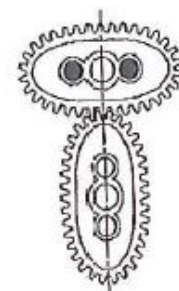
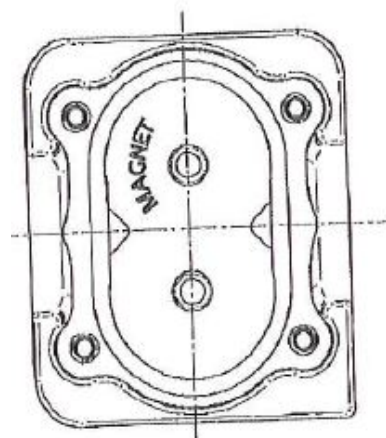
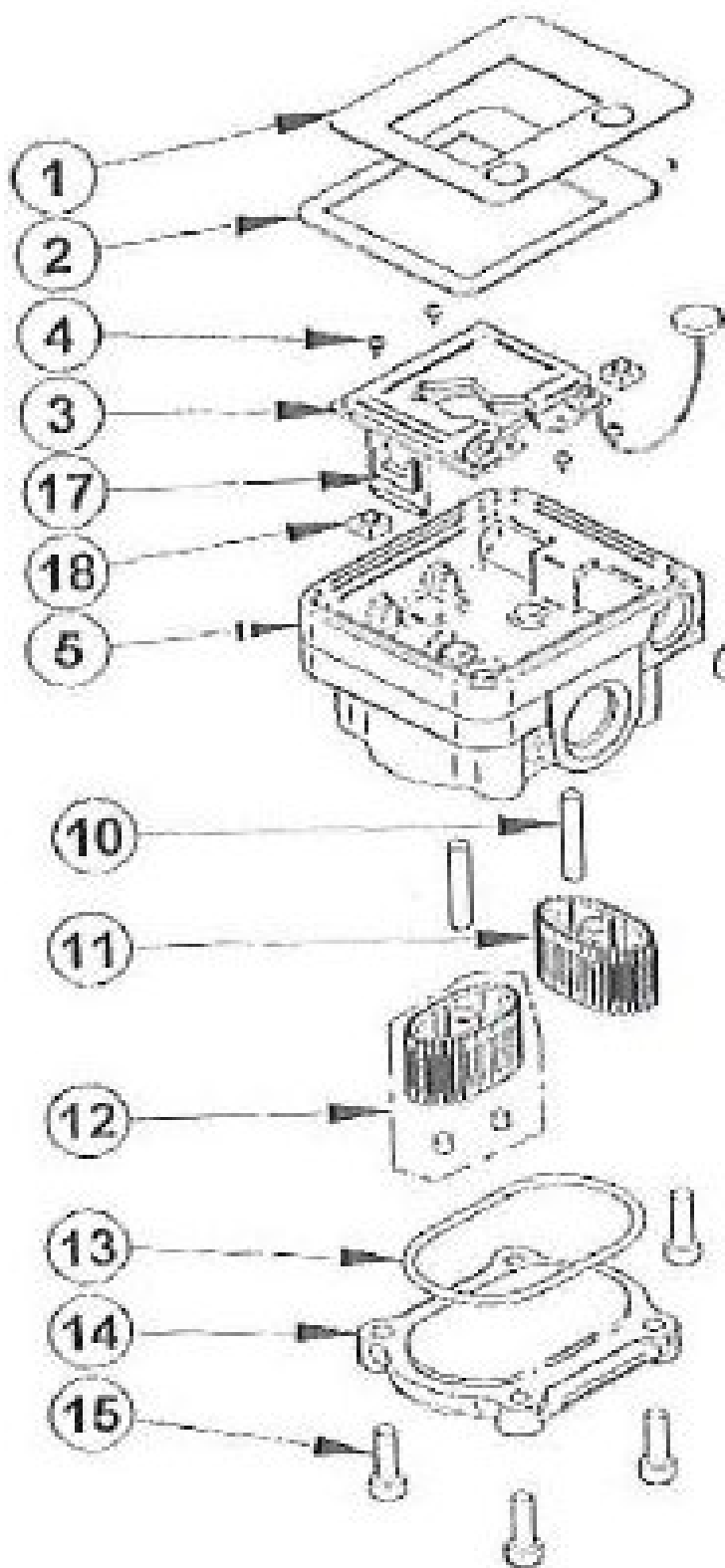
In caso di smaltimento abusivo di detti rifiuti, saranno applicabili sanzioni pecuniarie come definite dalle leggi vigenti.

Smaltimento di parti varie

Altri componenti, come tubi, guarnizioni in gomma, parti in plastica e fili, devono essere smaltiti da aziende specializzate nello smaltimento dei rifiuti industriali.

11 TECHNICAL DATA

Sistema di misura	Oval gears
Risoluzione (nominale)	0.005 litri/impulso
Portata (Campo)	1 · 30 (Litres/minute)
Pressione di esercizio (Max)	70 (Bar) 145 (psi)
Pressione di scoppio (Min)	200 (Bar)
Temperatura di stoccaggio (Range)	-20 · + 70 (° C)
Umidità di stoccaggio (Max)	95 (% RU)
Temperatura di esercizio (Campo)	-10 · + 50 (° C)
Perdita di carico (a 15l/min con olio SAE10W a 20° C)	0.35 bar
Viscosità (Campo)	5 · 5000 mPas
Precisione (da 1 a 30 l/min)	+/-0,5% of the value indicated after calibration
Ripetibilità (Tipica)	0,3 (%)
Schermo	Liquid crystals LCD. Featuring: - 5-figure partial - 6-figure Reset Total plus x10 / x100 6-figure non reset Total plus x10 / x10
Alimentazione	2x1.5 V alkaline batteries size AAA
Durata batteria	18 · 36 months
Peso	0.5 Kg (included batteries)
Protezione	IP65
BULB (pulser)	Max current: 100 mA Max Voltage: 28V MaxLoad: 3V



DECLARATION OF CONFORMITY

The undersigned

Enoitalia srl

Via prov. Pisana 162

50050 Cerreto Guidi – Firenze – Italia

HEREBY STATES

Under its own responsibility, that the equipment:

Flow meter ENO-400

Serial number and year of construction refer to CE plate affixed to instrument

The product is **in conformity** with the legal prevision:

-Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC

And it is certified to be used with alimentary liquid in conformity with the legal prevision:

Italian DM 21/03/73

-EC Directive 1935/04, 1895/05, 597/08

The documentation is at the disposal of the competent authority following motivated request to Enoitalia srl or following request send to e-mail address amministrazione@enoitalia.net

Cerreto Guidi



Stefano Menichetti
Legal representative