

INDEX

DECLARATION OF CONFORMITY, GENERAL WARNINGS, SAFETY INSTRUCTIONS, OPERATING MODES, INSTALLATION, MAINTENANCE, MALFUNCTIONS, DISPOSAL, EXPLODED VIEWS AND OVERALL DIMENSIONS

A DECLARATION OF CONFORMITY

The undersigned: PIUSI S.p.A. Via Pacinotti cm. 21, Rangavino 46029 Suzzara - Mantova - Italy

HEREBY STATES under its own responsibility, that the equipment described below: Description: METER Model: K24 Serial number: refer to Lot Number shown on CE plate affixed to product/year of manufacture: refer to Lot Number shown on the CE plate affixed to the product in conformity with the legal provisions indicated in the directives: - Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC

The documentation is at the disposal of the competent authority following motivated request at PIUSI S.p.A. or following request sent to the email address: doc_tec@piusi.com. The person authorised to compile the technical file and draw up the declaration is Otto Varini as legal representative.

Otto Varini legal representative.

B GENERAL WARNINGS

Important precautions: To ensure operator safety and to protect the pump from potential damage, workers must be fully acquainted with this instruction manual before performing any operation.

Symbols used in the manual: This symbol indicates safe working practices for operators and/or potentially exposed persons.

Manual preservation: This symbol indicates useful information.

Reproduction rights: All reproduction rights are reserved by PIUSI S.p.A. THIS MANUAL IS THE PROPERTY OF PIUSI S.p.A. ANY REPRODUCTION, EVEN PARTIAL, IS FORBIDDEN.

C SAFETY INSTRUCTIONS

C.1 SAFETY WARNINGS

Mains - preliminary checks before installation: Before any checks or maintenance work are carried out, disconnect the power source. When metering flammable liquids, observe precautions against fire or explosion.

C.2 FIRST AID RULES

Contact with the product: In the event of problems developing following EYE/SKIN CONTACT, INHALATION or INGESTION of the treated product, please refer to the SAFETY DATA SHEET of the fluid handled.

SMOKING PROHIBITED: When operating the dispensing system and in particular during refuelling, do not smoke and do not use open flame.

C.3 GENERAL SAFETY RULES

Essential protective equipment: Wear protective equipment that is suited to the operations that need to be performed; resistant to cleaning products. Personal protective equipment that must be worn: safety shoes, close-fitting clothing, protective gloves, safety goggles.

C.4 PACKAGING

FOREWORD: K24 comes packed in a cardboard box with a label indicating the following data: 1 - contents of the package, 2 - weight of the contents, 3 - description of the product



C.5 PACKAGE CONTENTS/PRE-INSPECTION

FOREWORD: To open the packaging, use a pair of scissors or a cutter, being careful not to damage the dispensing system or its components.

NOTE: In the event that one or more of the components described below are missing from inside the package, please contact Plusi inc technical support.

D BECOMING ACQUAINTED WITH K24

FOREWORD: Electronic digital meter featuring a turbine measurement system, designed for precise measuring of low viscosity fluids.

K24 is available in 3 versions: 1 a METER - with LCD display and calibration buttons (SILVER LABEL) b METER - with LCD display and calibration buttons (RED LABEL) 2 PULSER - single-channel impulse, connectable with a remote display.

Turbine measurement system: The turbine is placed inside a hole through the body of K24, fitted with M1 threaded inlet and outlet. The liquids compatible with K24 are at low viscosity, namely: Diesel fuel, Kerosene, Gasoline, Gasoline blended alcohol max 15%.

ATTENTION: DO NOT USE WITH SUNDRIES LIQUIDS

Table with 2 columns: Main components K24 Meter, Main components K24 Pulser. Lists LCD display, RESET key, CAL key, and technical data plate.



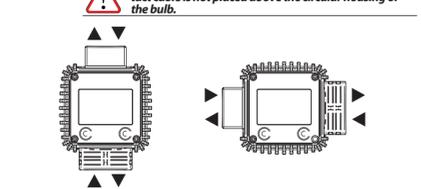
D.2 DISPLAY LCD: The LCD of the METER features two numerical registers and various indications displayed to the user only when the applicable function is required.

Table with 5 columns: 1-5, 6-8, 9. Describes the functions of the LCD registers and buttons.



D.3 DISPLAY POSITIONING (METER VERSION ONLY): The square shape of the K24 body allows the card to be rotated in its housing, thus ensuring great versatility in positioning.

ATTENTION: While fixing the K24 card, make sure the battery contact cable is not placed above the circular housing of the bulb.



D.4 USERS BUTTONS: The METER features two buttons (RESET and CAL) which individually perform two main functions and, together, other secondary functions.

Table with 3 columns: SHORT PRES-SURE OF CAL KEY, LONG PRES-SURE OF CAL KEY, SHORT PRES-SURE OF RESET KEY, LONG PRES-SURE OF RESET KEY. Describes the functions of the CAL and RESET buttons.

E OPERATING MODES

OPERATING MODES: The user can choose between two different operating modes: The meter features a non-volatile memory for storing the dispensing data, even in the event of a complete power break for long periods.

F INSTALLATION

FOREWORD: K24 features a threaded, perpendicular inlet and outlet (1" NPT or BSP male and female that can be combined together). It has been designed to be easily installed in any position; fixed in-line or designed on a dispensing nozzle.

ATTENTION: For installations on system, position meter so that the battery housing can be easily reached.

ATTENTION: To protect against the leakage, make sure all threads are sealed with two or three turns of thread tape or a sealing compound compatible with the liquid being metered.

G DAILY USE: The only operations that need to be done for daily use are partial and/or resettable total register resetting.

ATTENTION: To seal leaks, remove and inspect the meter and replace the thread tape or sealant. Refer to the Trouble-Shooting Section.

NOTA: 6 digits are available for Totals, plus two icons x 10 x 100. The increment sequence is the following: 0.0 -> 99999.9 -> 999999 -> 10000 x 10 -> 999999 x 10 -> 100000 x 100 -> 999999 x 1000

G.1 DISPENSING IN NORMAL MODE: Normal mode is the standard dispensing. While the count is made, the partial and resettable total to general total the word reset above the word total disappears, and the reset total is replaced by the general total.

ATTENTION: A few seconds after dispensing has ended, on the lower register, the display switches from resettable total to general total the word reset above the word total disappears, and the reset total is replaced by the general total.

G.1.1 PARTIAL RESET (NORMAL MODE): The partial register can be reset by pressing the reset key when the meter is in standby, meaning when the display screen shows the word "TOTAL".

ATTENTION: After pressing the reset key, during reset, the display screen first of all shows all the lit-up digits and then all the digits that are not lit up.

At the end of the process, a display page is first of all shown with the reset partial and the reset total

G.1.2 RESETTING THE RESET TOTAL: VALID JUST FOR METER VERSION WITH SILVER LABEL. The reset total resetting operation can only be performed after resetting the partial register.

ATTENTION: When the Factor Factory is confirmed, the old User factor is deleted from the memory.

H.2.2 IN FIELD CALIBRATION: This procedure calls for the fluid to be dispensed into a graduated sample container in real operating conditions (flow rate, viscosity, etc.) requiring maximum precision.

ATTENTION: For correct K24 calibration, it is most important to: 1) When the Factory Factor is confirmed, the old User factor is deleted from the memory. 2) Use a precise Sample Container with a capacity of not less than 5 litres, featuring an accurate graduated indicator.

C.2 DISPENSING WITH FLOW RATE MODE DISPLAY: VALID JUST FOR METER VERSION WITH SILVER LABEL. It is possible to dispense fluids, displaying at the same time: 1) the dispensed partial 2) the Flow Rate in (Partial Unit / minute) as shown on the following display page.

ATTENTION: The flow rate is updated every 0.7 seconds. Consequently, the display could be relatively unstable at lower flow rates. The higher the flow rate, the more stable the displayed value.

IMPORTANT: The flow rate is measured with reference to the unit of measurement of the Partial. For this reason, in case of the unit of measurement of the Partial and Total being different, as in the example shown below, it should be remembered that the indicated flow rate relates to the unit of measurement of the partial. In the example shown, the flow rate is expressed in Qts/min.

H.2.2.1 IN-FIELD CALIBRATION PROCEDURE: ACTION 1 NONE METER in Standby. Display: 12.345 L. 2 LONG CAL key keying. Display: 1.000 L. 3 LONG RESET key keying. Display: 0.000 L. 4 DISPENSING INTO SAMPLE CONTAINER. Display: 9.800 L.

ATTENTION: Short/Long CAL key keying. The Meter is informed that the calibration procedure is finished. Before performing this operation, make sure the INDICATED value is the same as the REAL value.

G.2.1 PARTIAL RESET (FLOW RATE MODE): To reset the Partial Register, finish dispensing and wait for the Remote Display to show a Flow Rate of 0.0 as indicated in the illustration.

H CALIBRATION: When operating close to extreme use or flow rate conditions (close to minimum or maximum acceptable values), an on-spot calibration may be required to suit the real conditions in which the K24 is required to operate.

H1 DEFINITIONS: CALIBRATION FACTOR OR "K FACTOR": Multiplication factor applied by the system to the electrical pulses received, to transform these into measured fluid units.

H2 CALIBRATION MODE: Why calibrate? 1) Display the currently used calibration factor. 2) Return to factory calibration (Factory K Factor) after a previous calibration by the user.

ATTENTION: The K24 features a non-volatile memory that keeps all data concerning calibration and total dispensed quantity stored for an indefinite time, even in the case of a long power break; after changing the batteries, calibration need not be repeated.

H.2.3 DIRECT MODIFICATION OF K FACTOR: Example: Error percentage found: 0% - 0.9% CURRENT calibration factor: 1.000 New USER K FACTOR: 1.000 * ((100 - (-0.9))/100) = 1.000 * ((100 + 0.9)/100) = 1.009

ATTENTION: The flow chart alongside shows the switchover logic from one display page to another. In this condition, the Reset key permits switching from User factor to Factory factor.

ATTENTION: When the new panel is fitted make sure the power adaptor is fitted correctly with the location pin in the correct way.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: When the new panel is fitted make sure the power adaptor is fitted correctly with the location pin in the correct way.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

H.2.2.1 IN-FIELD CALIBRATION PROCEDURE: ACTION 1 NONE METER in Standby. Display: 12.345 L. 2 LONG CAL key keying. Display: 1.000 L. 3 LONG RESET key keying. Display: 0.000 L. 4 DISPENSING INTO SAMPLE CONTAINER. Display: 9.800 L.

ATTENTION: Short/Long CAL key keying. The Meter is informed that the calibration procedure is finished. Before performing this operation, make sure the INDICATED value is the same as the REAL value.

G.2.1 PARTIAL RESET (FLOW RATE MODE): To reset the Partial Register, finish dispensing and wait for the Remote Display to show a Flow Rate of 0.0 as indicated in the illustration.

H CALIBRATION: When operating close to extreme use or flow rate conditions (close to minimum or maximum acceptable values), an on-spot calibration may be required to suit the real conditions in which the K24 is required to operate.

H1 DEFINITIONS: CALIBRATION FACTOR OR "K FACTOR": Multiplication factor applied by the system to the electrical pulses received, to transform these into measured fluid units.

H2 CALIBRATION MODE: Why calibrate? 1) Display the currently used calibration factor. 2) Return to factory calibration (Factory K Factor) after a previous calibration by the user.

ATTENTION: The K24 features a non-volatile memory that keeps all data concerning calibration and total dispensed quantity stored for an indefinite time, even in the case of a long power break; after changing the batteries, calibration need not be repeated.

H.2.3 DIRECT MODIFICATION OF K FACTOR: Example: Error percentage found: 0% - 0.9% CURRENT calibration factor: 1.000 New USER K FACTOR: 1.000 * ((100 - (-0.9))/100) = 1.000 * ((100 + 0.9)/100) = 1.009

ATTENTION: The flow chart alongside shows the switchover logic from one display page to another. In this condition, the Reset key permits switching from User factor to Factory factor.

ATTENTION: When the new panel is fitted make sure the power adaptor is fitted correctly with the location pin in the correct way.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: When the new panel is fitted make sure the power adaptor is fitted correctly with the location pin in the correct way.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

I METER CONFIGURATION: The METER feature a menu with which the user can select the main measurement unit, Quarts (Qts), Pints (Pts), Litres (Ltr), Gallons (Gal); The combination of the unit of measurement of the Partial register and that of the Totals is predefined according to the following table:

To choose between the 4 available combinations: Wait for the METER to go to Standby. Then press the CAL and RESET keys together. Keep these pressed until the word "UNIT" appears on the screen together with the unit of measurement set at that time in this example Litres / Litres

Every short press of the RESET key, the various combinations of the units of measurements are scrolled as shown below:

By pressing the CAL key at length, the new settings will be stored, the METER will pass through the start cycle and will then be ready to dispense in the set units.

ATTENTION: The Reset Total and Total registers will be automatically changed to the new unit of measurement. NO new calibration is required after changing the Unit of Measurement.

L MAINTENANCE: BATTERY REPLACEMENT WARNING: Use 2x1.5 V alkaline batteries size AAA

BATTERIES: K24 features two low-battery alarm levels: 1) When the battery charge falls below the first level on the LCD, the fixed battery symbol appears. In this condition, K24 continues to operate correctly, but the fixed icon warns the user that it is ADVISABLE to change the batteries.

TO REMOVE BATTERY ATTENTION: During meter removal, liquid may spill. Follow the liquid manufacturer's safety precautions for clean up of minor spills.

TO CHANGE THE BATTERIES: To change the batteries, with reference to the exploded diagram positions, proceed as follows:

ATTENTION: Never blow compressed air through the meter. It could damage the rotor.

CLEANING: Only one operation is necessary to clean the K24. After removing K24 from the plant where it was built in, any residual elements can be removed by washing or mechanically-handling.

ATTENTION: Do not discard the old batteries in the environment. Refer to local disposal regulations. Do not use compressed air into the turbine in order to avoid its damage because of an excessive rotation.

TO STORE: K24 Front face replacement: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: When the new panel is fitted make sure the power adaptor is fitted correctly with the location pin in the correct way.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

ATTENTION: Carefully remove the screws from the corners of the front panel, and then carefully lift the front cover up away from the main body of the meter.

K24 ELECTRONIC ALLUMINIUM TURBINE METER - PULSER



MANUALE D'USO, MANUTENZIONE E CALIBRAZIONE Italiano. USE, MAINTENANCE AND CALIBRATION MANUAL English.

Bulletin M0225 ITEN rev. 0

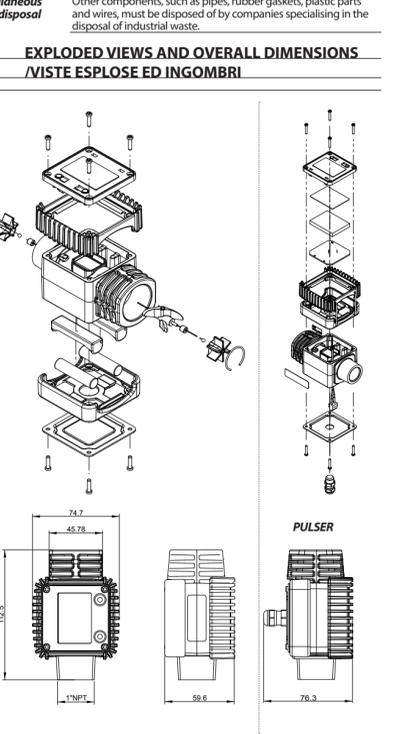
Table with 3 columns: Problem, Possible cause, Remedial Action. Lists issues like LCD no indication, Wrong K FACTOR, Not enough measurement precision, etc.

N DISPOSAL: If the system needs to be disposed, the parts which make it up must be delivered to companies that specialize in the recycling and disposal of industrial waste and, in particular, the packaging consists of biodegradable cardboard which can be delivered to companies for normal recycling of cellulose.

Disposing of packing materials: Metal Parts Disposal: These must be disposed of by companies that specialize in the disposal of electronic components, in accordance with the indications of directive 2002/96/CE (see text of directive below).

Miscellaneous parts disposal: Other components, such as pipes, rubber gaskets, plastic parts and wires, must be disposed of by companies specialising in the disposal of industrial waste.

P EXPLODED VIEWS AND OVERALL DIMENSIONS: /VISTE ESPLOSE ED INGOMBRI



ITALIANO

INDICE

A DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ
B AVVERTENZE GENERALI
C ISTRUZIONI DI SICUREZZA
D CONTENUTO DELL'IMBALLO
E MODALITÀ DI UTILIZZO
F INSTALLAZIONE
G AZERAMENTO DEL PARZIALE
H CALIBRAZIONE
I MANUTENZIONE
L MANUTENZIONE
M MALFUNZIONAMENTO
N SMLTAMENTO
O DATI TECNICI

A DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

La sottoscritta: PIUSI S.p.A. Via Piacenza, c.m. z.l. Rangovino 46029 Suzzara - Mantova - Italia

DICHIARA sotto la propria responsabilità, che l'apparecchiatura descritta in appresso: Descrizione: Contaltri Modello: K24 Matricola: riferirsi al Lot Number riportato sulla targà CE apposta sul prodotto Anno di costruzione: riferirsi all'anno di produzione riportato sulla targà CE apposta sul prodotto, è conforme alle disposizioni legislative che traspongono le direttive: Direttiva Comunitaria 2004/108/CE. La documentazione è a disposizione dell'autorità competente su motivata richiesta presso Piusi S.p.A. o richiedendola all'Indirizzo e-mail: doc_tec@piusi.com. La persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico e a redigere la dichiarazione è Otto Varini in qualità di legale rappresentante.

Suzzara, 01/01/2010

Otto Varini legale rappresentante

B AVVERTENZE GENERALI

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

Simbologia utilizzata nel manuale

Conservazione del manuale

Diritti di riproduzione

C ISTRUZIONI DI SICUREZZA

C.1 AVVERTENZE DI SICUREZZA

ATTENZIONE Rete elettrica - verifiche preliminari all'installazione

ATTENZIONE Interventi di controllo manutenzione

ATTENZIONE Rispettare gli avvisi e le avvertenze sotto specificati prima di mettere in funzione il contaltri.

C.2 NORME DI PRONTO SOCCORSO

Contatto con il prodotto

NOTA

NON FUMARE

ATTENZIONE

C.3 NORME GENERALI DI SICUREZZA

Caratteristiche essenziali dell'equipaggiamento di protezione

Dispositivi di protezione individuale da indossare

Dispositivi di protezione

AVVERTENZA

ITALIANO

C.4 IMBALLO

Premessa

ATTENZIONE



C5 CONTENUTO DELL'IMBALLO

PRESSMA

NOTA

ATTENZIONE

D CONOSCERE K24

PRESSMA

K24 è disponibile in 3 varianti:

- METER - con display LCD e pulsanti di calibrazione (targa SILVER)**
- METER - con display LCD e pulsanti di calibrazione (targa ROSSA)**
- PULSER - ad impulso monocolore, collegabile con un Meter.**

D2 LIQUIDI COMPATIBILI

Sistema di misura a turbina

ATTENZIONE

Componenti Principali K24 METER		Componenti Principali K24 Pulser	
1 Display LCD	1 Targa targhetta con dati tecnici	1 Targa targhetta con dati tecnici	1 Targa targhetta con dati tecnici
2 Tasto RESET			
3 Tasto CAL			
4 Targhetta dati tecnici			



D3 ORIENTAMENTO DISPLAY (SOLO VERSIONE METER)

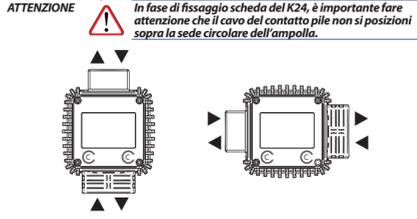
Premessa

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: litri=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 dei parziali: qts=quarti; pts=pinte; gal=galloni
5 Indicazione del fattore di moltiplicazione dei totali (x10 / x100)	

D4 PULSANTI UTENTE - LEGENDA

PRESSMA

ATTENZIONE



D5 PULSANTI UTENTE - LEGENDA

PRESSMA

ATTENZIONE

LEGENDA

PRESSMA

ITALIANO

E MODALITÀ DI UTILIZZO

MODALITÀ DI UTILIZZO

1 - Normal Mode

2 - Flow rate Mode

F INSTALLAZIONE

Premessa

ATTENZIONE

Collegamenti

ATTENZIONE

G USO GIORNALIERO

Premessa

NOTA

G1 EROGAZIONE IN MODALITÀ NORMALE (NORMAL MODE)

Premessa

AVVERTENZA

STAND BY



G1.1 AZZERAMENTO DEL PARZIALE (TOTALE AZZERABILE)

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



G1.2 AZERAMENTO DEL RESET TOTAL (TOTALE AZZERABILE)

VALIDO SOLO PER VERSIONE METER CON TARGA SILVER

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:

- Attendere che il display sia nella schermata normale di stand-by (con il solo Total visualizzato)
- Premere brevemente il tasto RESET
- Il contaltri inizia le sue fasi di azzeramento del Parziale e viene visualizzata la schermata che indica il Reset Total

Premere nuovamente il tasto Reset per un tempo di almeno 1 secondo

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



G.2 EROGAZIONE CON VISUALIZZAZIONE PORTATA Istantanea (FLOW RATE MODE)

VALIDO SOLO PER VERSIONE METER CON TARGA SILVER

È possibile effettuare erogazioni visualizzando contemporaneamente:

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

Procedura per entrare in questa modalità:

- attendere che il Meter sia in Stand-By, ovvero che il display visualizzi il solo Total
- premere brevemente il tasto CAL
- Iniziare l'erogazione

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



ITALIANO

ATTENZIONE

L 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 alle unità di misura del parziale. Nell'esempio riportato la portata è espressa in Qts/min.



La scritta "Cal" che rimane accanto al flow rate si riferisce al registro del Totale (Resettable o NON Resettable) che vengono nuovamente visualizzati quando si esce dalla modalità di lettura della portata.

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

ATTENZIONE

G.2.1 AZERAMENTO DEL PARZIALE (FLOW RATE)

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.



H CALIBRAZIONE

H1 DEFINIZIONI

FATTORE DI CALIBRAZIONE "K FACTOR"

FATTORE DI CALIBRAZIONE "O" FACTOR

USER K FACTOR:

H2 MODALITÀ DI CALIBRAZIONE

Perché calibrare?

Premessa

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.

ATTENZIONE



H.2.1 VISUALIZZAZIONE "K FACTOR" ATTUALE E RIPRISTINO DEL "FACTORY K FACTOR"

Prendendo a lungo il tasto CAL 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 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 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.

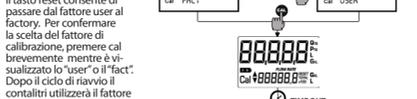
Prima di effettuare questa operazione, fare attenzione che il valore indicato sia quello desiderato.

ATTENZIONE

H.2.2 CALIBRAZIONE IN CAMPO

Premessa

ATTENZIONE



H.2.2 CALIBRAZIONE IN CAMPO

Premessa

ATTENZIONE

1 Eliminare completamente l'aria dall'impianto prima di effettuare la calibrazione

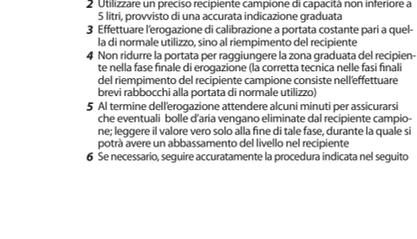
2 Utilizzare un preciso recipiente campione di capacità non inferiore a 5 litri, provvisto di una accurata indicazione graduata

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 nella fase finale del riempimento del recipiente campione consiste nell'effettuare brevi rabocchi 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



ITALIANO

H.2.2.1 PROCEDURA PER EFFETTUARE LA CALIBRAZIONE IN CAMPO

AZIONE	NESSUNA	DISPLAY
1	stand by	12.345 qts 125 %
2	PRESSIONE PRORUNGATA DEL TASTO CAL entra nella modalità di calibrazione, mostra l'indicazione di "CAL" 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.	1.000 CAL FRCT USER
3	PRESSIONE PRORUNGATA DEL TASTO RESET mostra l'indicazione di "CAL" e il totale parziale a zero. Meter è pronto ad eseguire la calibrazione in campo.	0.000 CAL FELD
4	EROGAZIONE NEL RECIPIENTE CAMPIONE Senza premere nessun TASTO, cominciare l'erogazione nel recipiente campione.	9.800 CAL FELD
5	PRESSIONE BREVE DEL TASTO RESET K24 viene informato che l'erogazione di calibrazione è finita. Fare attenzione che l'erogazione sia costantemente finita prima di questa azione. Per calibrare, il valore indicato dal trapezoidale parzialmente (esempio 9.800) deve essere forzato al valore reale controspinto dal recipiente campione graduato. 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 USER/FACOR, quando vengono effettuate le azioni 6 o 7.	9.800 CAL FELD
6	PRESSIONE BREVE/LUNGA DEL TASTO CAL il valore indicato cambia nella direzione definita dalla freccia - una unità per ogni PRESSIONE 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 scopre il valore desiderato, ripetere le azioni dal punto (6).	9.860 CAL FELD
7	PRESSIONE PRORUNGATA 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.	9.860 CAL FELD
8	NESSUNA AZIONE Meter memorizza il nuovo fattore di calibrazione di lavoro ed è pronto per l'erogazione, utilizzando lo USER K FACTOR appena calcolato.	1.015 CAL FELD
9	NESSUNA AZIONE Meter memorizza il nuovo fattore di calibrazione di lavoro ed è pronto per l'erogazione, utilizzando lo USER K FACTOR appena calcolato.	0.000 CAL FELD
10		12345 %



H.2.3 MODIFICA DIRETTA DEL "K FACTOR"

Se il normale utilizzo di K24 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:

Nuovo fattore di calibrazione = 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: $1,000 * \left(\frac{100 - (0,9)/100}{100} \right) * \left(\frac{100 + 0,9/100}{100} \right) = 1,009$

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



H.2.3 MODIFICA DIRETTA DEL "K FACTOR"

Se il normale utilizzo di K24 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:

Nuovo fattore di calibrazione = 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: $1,000 * \left(\frac{100 - (0,9)/100}{100} \right) * \left(\frac{100 + 0,9/100}{100} \right) = 1,009$

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



H.2.3 MODIFICA DIRETTA DEL "K FACTOR"

Se il normale utilizzo di K24 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:

Nuovo fattore di calibrazione = 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: $1,000 * \left(\frac{100 - (0,9)/100}{100} \right) * \left(\frac{100 + 0,9/100}{100} \right) = 1,009$

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



H.2.3 MODIFICA DIRETTA DEL "K FACTOR"

Se il normale utilizzo di K24 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:

Nuovo fattore di calibrazione = 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: $1,000 * \left(\frac{100 - (0,9)/100}{100} \right) * \left(\frac{100 + 0,9/100}{100} \right) = 1,009$

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

ITALIANO

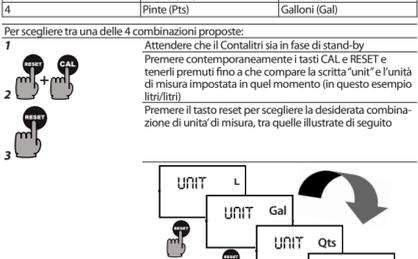
I CONFIGURAZIONE DEI CONTALTRI

Alcuni modelli sono provvisti di un menu con il quale l'utente può selezionare l'unità di misura principale, quarti (qts), pinte (pts), litri (lit), galloni (gal). La combinazione tra unità di misura del registro del parziale e di quello dei totali è predefinita secondo la seguente tabella:

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

Per scegliere tra una delle 4 combinazioni proposte:

- Attendere che il Contaltri sia in fase di stand-by
- Premere contemporaneamente i tasti CAL e RESET e tenerli premuti fino a che compare la scritta "unit" e l'unità di misura impostata in quel momento (in caso di esempio Litri/litri)
- Premere il tasto reset per scegliere la desiderata combinazione di unità di misura, tra quelle illustrate di seguito



ATTENZIONE

Memorizzare la nuova combinazione premendo a lungo il tasto cal. K24 passerà per il ciclo di accensione, e sarà pronto ad erogare nelle unità impostate.

ATTENZIONE

Registri Resettable Total e Totalo 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.

L MANUTENZIONE

SOSTITUZIONE BATTERIE

AVVERTENZA

BATTERIE

ATTENZIONE



ATTENZIONE

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

- Assicurarsi che tutto il liquido sia uscito dai contaltri. Questo potrebbe indovinare lo scarico dal tubo flessibile, contaltri, pistola o tubazione
- Indossare indumenti protettivi come richiesto, allentare le due estremità del contaltri. L'attrezzo di chiavimetro che dovrebbe essere ritenuto esclusivamente alle superficie metalliche plane del contaltri
- Se i contaltri non è immediatamente reinstallato, chiudere l'estremità del tubo o la tubazione per evitare fuoriuscite
- Mettere le nuove batterie nella posizione delle precedenti (accertarsi di inserire la batteria nella corretta posizione)
- Richiudere il coperto, riposizionando la protezione in gomma come una guarnizione
- K24 si accenderà automaticamente e si potrà riprendere il normale utilizzo

ATTENZIONE

Per nessun motivo soffiare aria compressa attraverso il contaltri. Potrebbe danneggiare il rotore.

PULIZIA DELLA TURBINA

ATTENZIONE

STOCCAGGIO

SOSTITUZIONE DELLA SCHEDA



Sostituire la scheda, facendo attenzione che il cavo di alimentazione sia correttamente connesso alla nuova scheda

Riposizionare nuova scheda e frontalino sul contaltri, prestando particolare attenzione ad alloggiare correttamente il cavo.

ITALIANO

M. MALFUNZIONAMENTO

Problema	Possibile Causa	Azione Correttiva
LCD: indicazioni assenti	Cattivo contatto delle batterie K FACTOR errato	Controllare contatti di batteria Con riferimento al paragrafo H, controllare il K FACTOR
Precisione di misura insufficiente	Il contaltri funziona sotto la minima portata accettabile.	Aumentare la portata, fino a raggiungere il campo delle portate accettabili
Portata ridotta o nulla	TURBINA bloccata Scorretta installazione del meter dopo la pulizia	Pulire la TURBINA Ripetere la procedura di ri-assemblaggio
Il contaltri non conta ma la portata è regolare	Possibili problemi alla scheda elettronica	Contattare il nostro rivenditore
K24 non si accende	Batteria scarica o installata nella posizione scorretta	Verificare la carica della batteria e/o controllare la posizione

N SMLTAMENTO

Premessa

Smltamento dell'imballaggio

Smltamento delle parti metalliche

Smltamento dei componenti elettrici ed elettronici

Informazioni relative all'ambiente per gli utenti residenti nell'unione europea

Smltamento di ulteriori parti

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

Il smaltimento è costituito da cartone biodegradabile che può essere consegnato alle aziende per il normale recupero della cellulosa.

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

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).

La direttiva Europea 2002/96/CE richiede che le apparecchiature consegnate 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 sia questi prodotti sia le altre apparecchiature elettriche ed elettroniche mediante le specifiche strutture di raccolta indicate dal governo o dagli enti pubblici locali.

Ulteriori parti costituenti il prodotto, come tutti i guarnizioni in gomma, parti in plastica e cablaggi, sono da affidare a ditte specializzate nello smaltimento dei rifiuti industriali.

DATI TECNICI / TECHNICAL DATA	
Sistema di misura	TURBINA
Risoluzione	0,010 litri/impulso
Portata (Campo) versione con targa SILVER	7 - 120 (Litri/minuto)
Portata (Campo) versione con targa ROSSA	11 - 113 (Litri/minuto)
Pressione di esercizio (Max)	20 (Bar)
Pressione di scoppio (Min)	100 (Bar)
Temperatura di stoccaggio (Campo)	-20 + 70 (°C)
Umidità di stoccaggio (Max)	95 (% RH)
Perdita di carico	0,30 Bar a 100 lit/min.
Temperatura di esercizio (Campo)	10 - + 50 (°C)
Viscosità ammessa (Campo)	2 - 5,35 cSt
Precisione (tra 10 e 90 l/min) versione con targa SILVER	±1 del valore indicato dopo calibrazione (%)
Precisione (tra 10 e 90 l/min) versione con targa ROSSA	±3 del valore indicato dopo calibrazione (%)
Ripetibilità (Tipica)	±0,2 (%)
Schermo (meter)	A cristalli liquidi LCD Provvisto di: -Parziale a 5 cifre -Totale azzerabile a 6 cifre più x10 / x100 (SOLO VERSIONE SILVER)
Alimentazione	0,4 Kg (batterie incluse)
Durata batteria	24 mesi
Pressione	IP65
Grado di Impermeabilità	IP65
AMPOLLA (pulser)	Max current: 100 mA Max Voltage: 28V Max load: 3V

Measurement system	TURBINE
Resolution (nominal)	0.010 lit/pulse
Flow Rate (Range) SILVER PLATE VERSION	7 - 120 (gpm)
Flow Rate (Range) RED PLATE VERSION	3 - 30 (gpm)
Operating pressure (Max)	20 (Bar) 145 (psi)
Bursting pressure (Min)	100 (Bar)
Storage temperature (Range)	-20 + 70 (°C)
Storage humidity (Max)	95 (% RH)
Operating temperature (Range)	-10 + 50 (°C)
Flow resistance	0.30 Bar at 100 lit/min.
Permissible Viscosity (Range)	2 - 5.35 cSt
Accuracy SILVER LABEL VERSION	±1% after calibration within 10-90 (litres/min) 2,65-23,8 (gallons/min) range
Accuracy RED LABEL VERSION	±3% after calibration within 10-90 (litres/min) 2,65-23,8 (gallons/min) range
Reproducibility (Typical)	±0.2 (%)
Screen	Liquid crystals LCD. Featuring: -5-figure partial -6-figure reset Total plus x10 / x100 (ONLY SILVER VERSION)
Power Supply	0.4kg battery pack
Battery life	24 months
Weight	all-inclusive battery size AAA 1,5