

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.

Suzzara, 01/01/2010 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. This manual should be complete and legible throughout.

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: You must avoid any contact between the electrical power supply and the fluid that needs to be FILTERED.

Maintenance control for your safety: Before any checks or maintenance work are carried out, disconnect the power source.

Operating your meter before operating your meter: Do not allow liquids to dry inside the meter.

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: Wear the following personal protective equipment during handling and installation: safety shoes;

close-fitting clothing; protective gloves; safety goggles; instruction manual

WARNING: If handling hazardous liquids, always follow the Manufacturer's Safety Precautions. Wear protective clothing such as goggles, gloves and respirator as instructed.

When metering flammable liquids, observe precautions against fire or explosion. When handling hazardous liquids, always follow the liquid manufacturer's safety precautions.

D BECOMING ACQUAINTED WITH K24

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

K24 is a bi-directional meter with LCD display and calibration buttons. The body is made of aluminum (conductive) and designed for high flow 120 l/min. (32 GPM).

K24 is available in 3 versions: 1. METER - with LCD display and calibration buttons (SILVER LABEL) 2. METER - with LCD display and calibration buttons (RED LABEL) 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%.

DO NOT USE WITH SUNDRIES LIQUIDS

Main components K24 Meter, Main components K24 Pulser

D.1 COMPATIBLE LIQUIDS: 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%.

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.

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.

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

MAIN FUNCTIONS PERFORMED SECONDARY FUNCTIONS LEGEND: CALIBRATE MEANS PERFORMING ACTIONS ON THE METER KEYS. BELOW IS THE LEGEND OF THE SYMBOLS USED TO DESCRIBE THE ACTIONS TO BE PERFORMED

SHORT PRES-SURE OF CAL KEY, LONG PRES-SURE OF CAL KEY, SHORT PRES-SURE OF RESET KEY, LONG PRES-SURE OF RESET KEY

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

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.

WARNING: Check that the data on the plate correspond to the desired specifications. In the event of any anomaly, contact the supplier immediately, indicating the nature of the defects. Do not use equipment which you suspect might not be safe.

D BECOMING ACQUAINTED WITH K24

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

K24 is a bi-directional meter with LCD display and calibration buttons. The body is made of aluminum (conductive) and designed for high flow 120 l/min. (32 GPM).

K24 is available in 3 versions: 1. METER - with LCD display and calibration buttons (SILVER LABEL) 2. METER - with LCD display and calibration buttons (RED LABEL) 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%.

DO NOT USE WITH SUNDRIES LIQUIDS

Main components K24 Meter, Main components K24 Pulser

D.1 COMPATIBLE LIQUIDS: 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%.

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.

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.

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

MAIN FUNCTIONS PERFORMED SECONDARY FUNCTIONS LEGEND: CALIBRATE MEANS PERFORMING ACTIONS ON THE METER KEYS. BELOW IS THE LEGEND OF THE SYMBOLS USED TO DESCRIBE THE ACTIONS TO BE PERFORMED

SHORT PRES-SURE OF CAL KEY, LONG PRES-SURE OF CAL KEY, SHORT PRES-SURE OF RESET KEY, LONG PRES-SURE OF RESET KEY

When metering flammable liquids, observe precautions against fire or explosion. When handling hazardous liquids, always follow the liquid manufacturer's safety precautions.

E 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.

1 - Normal Mode: Normal Mode: Mode with display of Partial and Total dispensed quantities

2 - Flow rate Mode: Flow Rate Mode: Mode with display of Flow Rate, as well as Partial dispensed quantity.

F INSTALLATION

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. In order to improve the life of the turbine, it is recommended to fit a strainer before the meter itself!

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

Connections: 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.

ATTENTION: Make sure the thread tape or sealing compound does not interfere with flow. Make sure there are no leaks in the connections. To seal leaks, remove and inspect the meter and replace the thread tape or sealant. Refer to the Trouble-Shooting Section.

G DAILY USE

The only operations that need to be done for daily use are partial and/or resettable total register resetting. The user should use only the dispensing system of K24. Occasionally the meter may need to be configured or calibrated. To do so, please refer to the relevant chapters.

Below are the two typical normal operation displays. One display page shows the partial and reset total registers. The other shows the partial and general total. Switchover from resettable total to general total display is automatic and tied to phases and times that are in factory set and cannot be changed.

6 digits are available for Totals, plus two icons x 10^1 x 100. The increment sequence is the following: 0.0 -> 99999.9 -> 999999.9 -> 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 register to general total the word reset above the word total disappears, and the reset total is replaced by the general total.

ATTENTION: Should one of the keys be accidentally pressed during dispensing, this will have no effect.

STAND BY: 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.

This situation is called standby and remains stable until the user operates the K24 again.

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".

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

and, after a few moments, the reset total is replaced by the non resettable 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. The reset total can in fact be reset by pressing the reset key at length while the display screen shows reset total as on the following display page:

Schematically, the steps to be taken are: 1. Wait for the display to show normal standby display page (with total only displayed) 2. Press the reset key quickly 3. The meter starts to reset the partial 4. While the display page showing the reset total is displayed Press the reset key again for at least 1 second

5. The display screen again shows all the segments of the display followed by all the switched-off segments and finally shows the display page where the reset Reset Total is shown.

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: Procedure for entering this mode: 1. wait for the Remote Display to go to Standby, meaning the display screen shows Total only 2. quickly press the CAL key. 3. Start dispensing

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.

The word "Gal" remaining alongside the flow rate refers to the register of the Totals (Reset or NON Reset) which are again displayed when exiting from the flow rate reading mode.

To return to "Normal" mode, press the CAL key again. If one of the two keys RESET or CAL is accidentally pressed during the count, this will have no effect.

IMPORTANT: Even though in this mode they are not displayed, both the Reset Total and the General Total (Total) increase. Their value can be checked after dispensing has terminated, returning to "Normal" mode, by quickly pressing CAL.

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

then quickly press RESET

H CALIBRATION

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

H1 DEFINITIONS

Multiplication factor applied by the system to the electrical pulses received, to transform these into measured fluid units.

Factory-set default factor: It is equal to 1,000. This calibration factor can be restored by means of a simple procedure.

Fluid Temperature: 20°C Flow rate: 50 lit/min (13 GPM) Even after any changes have been made by the user, the factory k factor can be restored by means of a simple procedure.

USER K FACTOR: Customized calibration factor, meaning modified by calibration.

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 3. Change the calibration factor using one of the two previously indicated procedures

Two procedures are available for changing the Calibration Factor: 1. In-field Calibration, performed by means of a dispensing operation 2. Direct Calibration, performed by directly changing the calibration factor

In calibration mode, the partial and total dispensed quantities indicated on the display screen take on different meanings according to the calibration procedure phase. In calibration mode, the K24 cannot be used for normal dispensing operations. In "Calibration" mode, the totals are not increased.

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.2.1 DISPLAY OF CURRENT CALIBRATION FACTOR AND RESTORING FACTORY FACTOR

By pressing the CAL key while the appliance is in Standby, the display page appears showing the current calibration factor used. If no calibration has ever been performed, or the factory setting has been restored after previous calibrations, the following display page will appear: The word "Fact" abbreviation for "factory" shows that the factory calibration factor is being used.

If, on the other hand, calibrations have been made by the user, the display page will appear showing the currently used calibration factor (in our example 0.998). The word "user" indicates a calibration factor set by the user is being used.

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.

To confirm the choice of calibration factor, quickly press CAL while "User" or "Fact" are displayed. After the restart cycle, the K24 uses the calibration factor that has just been confirmed

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

H.2.2 IN FIELD CALIBRATION

FOREWORD: 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. 3. ensure calibration dispensing is done at a constant flow rate equivalent to that of normal use, until the container is full; 4. Not reduce the flow rate to reach the graduated area of the container during the final dispensing stage (the correct method during the final stages of sample container filling consists in making short top-ups as normal operation flow rate); 5. after dispensing, wait a few minutes to make sure any air bubbles are eliminated from the sample container; only read the Real value at the end of this stage, during which the level in the container could drop. 6. Carefully follow the procedure indicated below.

H.2.2.1 IN-FIELD CALIBRATION PROCEDURE

1 NONE METER in Standby 12.345 L 13456 TOTAL L

2 LONG CAL key keying The Meter enters calibration mode, shows <<CAL>> and displays the calibration factor in use instead of partial. The words "Fact" and "User" indicate which of the two factors (factory or user) is currently being used. 1.000 L Cal FRCT (USER) L

3 LONG RESET key keying The Meter shows "CAL" and the partial at zero. The Meter is ready to perform in-field calibration. 0.000 L Cal FIELD

4 DISPENSING INTO SAMPLE CONTAINER Without pressing any key, start dispensing into the sample container. 9.800 L Cal FIELD

5 SHORT RESET key keying The Meter is informed that the calibration procedure is finished. Make sure dispensing is correctly finished before performing this operation. To calibrate the Meter, the value indicated by the partial register (example 9.800) must be forced to the real value marked on the graduated sample container. In the bottom left part of the display an arrow appears (upwards and downwards) that shows the direction (increase or decrease) of the value change displayed when the following operations 6 or 7 are performed. 9.800 L Cal FIELD

6 SHORT/LONG CAL key keying The indicated value changes in the direction indicated by the arrow. 9.860 L Cal FIELD

7 LONG RESET key keying The Meter is informed that the calibration procedure is finished. Before performing this operation, make sure the INDICATED value is that required. 9.860 L Cal FIELD

8 NO OPERATION At the end of the calculation, the new USER K FACTOR is shown for a few seconds, after which the restart cycle is repeated to finally achieve standby condition. IMPORTANT: From now on, the indicated factor will become the calibration factor used by the Meter and will continue to remain such even after a battery change. 1.015 L Cal ET0

9 NO OPERATION The Meter stores the new work calibration factor and is ready to begin dispensing, using the USER K FACTOR that has just been changed. 0.000 L Cal 13456 TOTAL L

10 NO OPERATION The Meter stores the new work calibration factor and is ready to begin dispensing, using the USER K FACTOR that has just been changed. 0.000 L Cal 13456 TOTAL L

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.

The word "Gal" remaining alongside the flow rate refers to the register of the Totals (Reset or NON Reset) which are again displayed when exiting from the flow rate reading mode.

To return to "Normal" mode, press the CAL key again. If one of the two keys RESET or CAL is accidentally pressed during the count, this will have no effect.

IMPORTANT: Even though in this mode they are not displayed, both the Reset Total and the General Total (Total) increase. Their value can be checked after dispensing has terminated, returning to "Normal" mode, by quickly pressing CAL.

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

then quickly press RESET

H CALIBRATION

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

H1 DEFINITIONS

Multiplication factor applied by the system to the electrical pulses received, to transform these into measured fluid units.

Factory-set default factor: It is equal to 1,000. This calibration factor can be restored by means of a simple procedure.

Fluid Temperature: 20°C Flow rate: 50 lit/min (13 GPM) Even after any changes have been made by the user, the factory k factor can be restored by means of a simple procedure.

USER K FACTOR: Customized calibration factor, meaning modified by calibration.

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 3. Change the calibration factor using one of the two previously indicated procedures

Two procedures are available for changing the Calibration Factor: 1. In-field Calibration, performed by means of a dispensing operation 2. Direct Calibration, performed by directly changing the calibration factor

In calibration mode, the partial and total dispensed quantities indicated on the display screen take on different meanings according to the calibration procedure phase. In calibration mode, the K24 cannot be used for normal dispensing operations. In "Calibration" mode, the totals are not increased.

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.2.1 DISPLAY OF CURRENT CALIBRATION FACTOR AND RESTORING FACTORY FACTOR

By pressing the CAL key while the appliance is in Standby, the display page appears showing the current calibration factor used. If no calibration has ever been performed, or the factory setting has been restored after previous calibrations, the following display page will appear: The word "Fact" abbreviation for "factory" shows that the factory calibration factor is being used.

If, on the other hand, calibrations have been made by the user, the display page will appear showing the currently used calibration factor (in our example 0.998). The word "user" indicates a calibration factor set by the user is being used.

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.

To confirm the choice of calibration factor, quickly press CAL while "User" or "Fact" are displayed. After the restart cycle, the K24 uses the calibration factor that has just been confirmed

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

H.2.2 IN FIELD CALIBRATION

FOREWORD: 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. 3. ensure calibration dispensing is done at a constant flow rate equivalent to that of normal use, until the container is full; 4. Not reduce the flow rate to reach the graduated area of the container during the final dispensing stage (the correct method during the final stages of sample container filling consists in making short top-ups as normal operation flow rate); 5. after dispensing, wait a few minutes to make sure any air bubbles are eliminated from the sample container; only read the Real value at the end of this stage, during which the level in the container could drop. 6. Carefully follow the procedure indicated below.

H.2.2.1 IN-FIELD CALIBRATION PROCEDURE

1 NONE METER in Standby 12.345 L 13456 TOTAL L

2 LONG CAL key keying The Meter enters calibration mode, shows <<CAL>> and displays the calibration factor in use instead of partial. The words "Fact" and "User" indicate which of the two factors (factory or user) is currently being used. 1.000 L Cal FRCT (USER) L

3 LONG RESET key keying The Meter shows "CAL" and the partial at zero. The Meter is ready to perform in-field calibration. 0.000 L Cal FIELD

4 DISPENSING INTO SAMPLE CONTAINER Without pressing any key, start dispensing into the sample container. 9.800 L Cal FIELD

5 SHORT RESET key keying The Meter is informed that the calibration procedure is finished. Make sure dispensing is correctly finished before performing this operation. To calibrate the Meter, the value indicated by the partial register (example 9.800) must be forced to the real value marked on the graduated sample container. In the bottom left part of the display an arrow appears (upwards and downwards) that shows the direction (increase or decrease) of the value change displayed when the following operations 6 or 7 are performed. 9.800 L Cal FIELD

6 SHORT/LONG CAL key keying The indicated value changes in the direction indicated by the arrow. 9.860 L Cal FIELD

7 LONG RESET key keying The Meter is informed that the calibration procedure is finished. Before performing this operation, make sure the INDICATED value is that required. 9.860 L Cal FIELD

8 NO OPERATION At the end of the calculation, the new USER K FACTOR is shown for a few seconds, after which the restart cycle is repeated to finally achieve standby condition. IMPORTANT: From now on, the indicated factor will become the calibration factor used by the Meter and will continue to remain such even after a battery change. 1.003 L Cal DIRECT

9 NO OPERATION The Meter stores the new work calibration factor and is ready to begin dispensing, using the USER K FACTOR that has just been changed. 1.003 L Cal ET0

10 NO OPERATION The Meter stores the new work calibration factor and is ready to begin dispensing, using the USER K FACTOR that has just been changed. 0.000 L Cal 13456 TOTAL L

I METER CONFIGURATION

The METER feature a menu with which the user can select the main measurement unit, Quarts (Qts), Pints (Pts), Litres (Lit), 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:

Table with 3 columns: Combination no., Unit of Measurement Partial Register, Unit of Measurement Totals Register

To choose between the 4 available combinations: 1. Wait for the METER to go to Standby 2. 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

ITALIANO

INDICE

Table of contents listing sections from Dichiarazione di Conformità to Avvertenze importanti.

A DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

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

Dichiara sotto la propria responsabilità, che l'apparecchiatura descritta in appresso: Descrizione: Contaltri Modello: K24

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.

Questo simbolo indica nome antinfortunistica per gli operatori e/o eventuali persone esposte.

Questo simbolo indica che esiste la possibilità di arrecare danni alle apparecchiature e/o ai loro componenti.

Questo simbolo segnala informazioni utili. Il presente manuale deve essere inteso e leggibile in ogni sua parte.

Diritti di riproduzione di questo manuale sono riservati alla Piusi S.p.A.

C ISTRUZIONI DI SICUREZZA

C.1 AVVERTENZE DI SICUREZZA

Evitare assolutamente il contatto tra l'alimentazione elettrica e il liquido da pompare. Evitare la misurazione di liquidi infiammabili, adottare precauzioni di prevenzione incendi ed esplosioni.

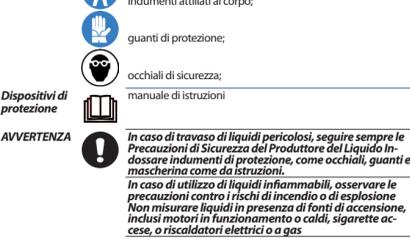
C.2 NORME DI PRONTO SOCCORSO

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

C.3 NORME GENERALI DI SICUREZZA

Indossare un equipaggiamento di protezione che sia idoneo alle operazioni da effettuare: resistente ai proiettili impiegati durante l'attività lavorativa.

D4 PULSANTI UTENTE - LEGENDA



ITALIANO

C.4 IMBALLO

Pressma K24 è fornito in scatola, con etichetta su cui compaiono i seguenti dati: 1 - contenuto della confezione 2 - peso del contenuto 3 - descrizione del prodotto

C5 CONTENUTO DELL'IMBALLO

Pressma Per aprire l'imballo, utilizzare delle forbici o un tagliando. Nota Per caso in cui, uno o più componenti di seguito descritti non siano presenti all'interno della confezione, contattare il fornitore, segnalando la natura del difetto.

D CONOSCERE K24

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

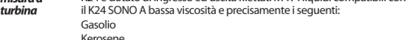
D2 LIQUIDI COMPATIBILI

La turbina è posizionata all'interno di un foro che attraversa il corpo del K24 e dotato di ingresso e uscita filettati: M-F. I liquidi compatibili con il K24 SONO A bassa viscosità e precisamente i seguenti:

D3 ORIENTAMENTO DISPLAY (SOLO VERSIONE METER)

Pressma L'LCD dei contaltri è provvisto di due registri numerici e di diverse indicazioni che vengono visualizzate dall'utente solamente se la funzione di orientamento lo richiede.

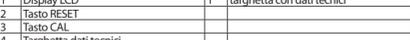
D4 PULSANTI UTENTE - LEGENDA



D5 ORIENTAMENTO DISPLAY (SOLO VERSIONE METER)

Pressma La forma quadrata del corpo K24, permette di ruotare la scheda nella sua sede garantendo così grande versatilità di orientamento.

D6 PULSANTI UTENTE - LEGENDA



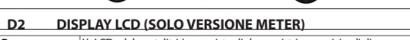
D7 PULSANTI UTENTE - LEGENDA



D8 PULSANTI UTENTE - LEGENDA



D9 PULSANTI UTENTE - LEGENDA



D10 PULSANTI UTENTE - LEGENDA



D11 PULSANTI UTENTE - LEGENDA



D12 PULSANTI UTENTE - LEGENDA



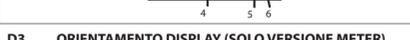
D13 PULSANTI UTENTE - LEGENDA



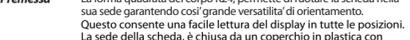
D14 PULSANTI UTENTE - LEGENDA



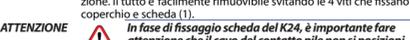
D15 PULSANTI UTENTE - LEGENDA



D16 PULSANTI UTENTE - LEGENDA



D17 PULSANTI UTENTE - LEGENDA



D18 PULSANTI UTENTE - LEGENDA



D19 PULSANTI UTENTE - LEGENDA



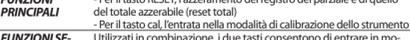
D20 PULSANTI UTENTE - LEGENDA



D21 PULSANTI UTENTE - LEGENDA



D22 PULSANTI UTENTE - LEGENDA



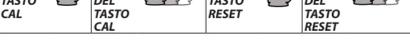
D23 PULSANTI UTENTE - LEGENDA



D24 PULSANTI UTENTE - LEGENDA



D25 PULSANTI UTENTE - LEGENDA



ITALIANO

E MODALITÀ DI UTILIZZO

Utente può scegliere tra due modalità diverse di utilizzo: Il contaltri è provvisto di una memoria non volatile che permette di mantenere i dati archiviati delle erogazioni eseguite anche in caso di completa assenza di alimentazione per lunghi periodi.

F INSTALLAZIONE

Pressma K24 ha ingresso e uscita filettati (1" NPT o BSP maschio e femmina) in asse. È studiato per essere facilmente installato in qualsiasi posizione.

G USO GIORNALIERO

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

H CALIBRAZIONE

Quando si opera vicino alle condizioni estreme di utilizzo o di portata, (prossime ai minimi o ai massimi valori del campo ammissivo), può rendersi opportuna una calibrazione in campo, effettuata nelle reali condizioni in cui K24 deve lavorare.

H1 DEFINIZIONI

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

H2 MODALITÀ DI CALIBRAZIONE

Per visualizzare il fattore di calibrazione attualmente utilizzato. Per tornare al fattore di calibrazione di fabbrica (factory k factor) dopo una precedente calibrazione con user k factor.

H3 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.

H4 AZZERAMENTO DEL PARZIALE

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".

H5 AZZERAMENTO 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.

H6 AZZERAMENTO 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.

H7 AZZERAMENTO 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.

H8 AZZERAMENTO 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.

H9 AZZERAMENTO 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.

H10 AZZERAMENTO 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.

H11 AZZERAMENTO 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.

H12 AZZERAMENTO 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.

H13 AZZERAMENTO 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.

H14 AZZERAMENTO 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.

H15 AZZERAMENTO 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.

H16 AZZERAMENTO 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.

H17 AZZERAMENTO 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.

H18 AZZERAMENTO 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.

H19 AZZERAMENTO 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.

ITALIANO

ATTENZIONE

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

ATTENZIONE

La scritta "Gal" 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.

ATTENZIONE

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

Quando si opera vicino alle condizioni estreme di utilizzo o di portata, (prossime ai minimi o ai massimi valori del campo ammissivo), può rendersi opportuna una calibrazione in campo, effettuata nelle reali condizioni in cui K24 deve lavorare.

G.2.1 AZZERAMENTO 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.

H CALIBRAZIONE

Quando si opera vicino alle condizioni estreme di utilizzo o di portata, (prossime ai minimi o ai massimi valori del campo ammissivo), può rendersi opportuna una calibrazione in campo, effettuata nelle reali condizioni in cui K24 deve lavorare.

H1 DEFINIZIONI

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

H2 MODALITÀ DI CALIBRAZIONE

Per visualizzare il fattore di calibrazione attualmente utilizzato. Per tornare al fattore di calibrazione di fabbrica (factory k factor) dopo una precedente calibrazione con user k factor.

H3 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.

H4 AZZERAMENTO DEL PARZIALE

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".

H5 AZZERAMENTO 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.

H6 AZZERAMENTO 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.

H7 AZZERAMENTO 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.

H8 AZZERAMENTO 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.

H9 AZZERAMENTO 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.

H10 AZZERAMENTO 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.

H11 AZZERAMENTO 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.

H12 AZZERAMENTO 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.

H13 AZZERAMENTO 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.

H14 AZZERAMENTO 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.

H15 AZZERAMENTO 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.

H16 AZZERAMENTO 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.

H17 AZZERAMENTO 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.

H18 AZZERAMENTO 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.

ITALIANO

H.2.2.1 PROCEDURA PER EFFETTUARE LA CALIBRAZIONE IN CAMPO

Table showing display values for various modes: 12.345, 12.5, 1.000, 0.000, 9.800.

1. PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO CAL

Metri 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.

2. PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO RESET

Metri mostra l'indicazione di "CAL" e il totale parziale a zero. Meter è pronto ad eseguire la calibrazione in campo.

3. EROGAZIONE NEL RECIPIENTE CAMPIONE

Senza premere nessun TASTO, cominciare l'erogazione nel recipiente campione.

4. PRESSIONE BREVE DEL TASTO RESET

K24 calcola il nuovo USER FACTOR e il nuovo FLOW RATE. Non è necessario raggiungere una quantità prefissata.

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.

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.

7. PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO RESET

Meter viene così informato che la procedura di calibrazione è finita. Prima di effettuare questa operazione, fare attenzione che il valore INDICATO, sia uguale al valore REALE.

8. 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.

9. PRESSIONE BREVE DEL TASTO RESET

K24 calcola il nuovo USER FACTOR e il nuovo FLOW RATE. Non è necessario raggiungere una quantità prefissata.

10. 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.

H.2.3 MODIFICA DIRETTA DEL "K FACTOR"

Se il normale utilizzo di K24 mostra un errore percentuale medio, questo può essere corretto applicando il fattore di calibrazione attualmente utilizzato, una correzione di pari percentuale.

ESEMPIO:

Percentuale di errore riscontrata: 6% - 0.9% Fattore di calibrazione ATTUALE: 1.000 Nuovo USER K FACTOR: 1.006

1. PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO CAL

Metri entra nella modalità di calibrazione, e viene visualizzato il fattore di calibrazione in uso al posto del totale cumulativo. Le scritte "FACT" o "USER" stanno ad indicare quale dei due fattori (il lavoro o il fabbrica) è attualmente in uso.

2. PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO RESET

Metri mostra l'indicazione di "CAL" e il totale parziale a zero. Meter è pronto ad eseguire la calibrazione in campo tramite erogazione.

3. PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO RESET

Metri mostra l'indicazione di "CAL" e il totale parziale a zero. Meter è pronto ad eseguire la calibrazione in campo tramite erogazione.

4. PRESSIONE BREVE DEL TASTO RESET

K24 calcola il nuovo USER FACTOR e il nuovo FLOW RATE. Non è necessario raggiungere una quantità prefissata.

5. 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.

6. PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO RESET

Metri 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.

7. PRESSIONE BREVE/LUNGA DEL TASTO CAL

<