ENGLISH (Translated from Italian)

INDEX

1 FACSIMILE COPY OF EU DECLARATION OF CONFORMITY
2 GENERAL WARNINGS
3 SAFETY INSTRUCTIONS
  3.1 SAFETY WARNINGS
  3.2 FIRST AID RULES
  3.3 GENERAL SAFETY RULES
  3.4 PACKAGING
  3.5 PACKAGE CONTENTS/PRE-INSPECTION
4 BECOMING ACQUAINTED WITH NEXT/2
  4.1 DISPLAY LCD
  4.2 USERS BUTTONS
5 OPERATING MODES
6 INSTALLATION
7 DAILY USE
  7.1 DISPENSING IN NORMAL MODE
    7.1.1 PARTIAL RESET (NORMAL MODE)
    7.1.2 RESETTING THE RESET TOTAL
  7.2 DISPENSING WITH FLOW RATE MODE DISPLAY
    7.2.1 PARTIAL RESET (FLOW RATE MODE)
8 CALIBRATION
  8.1 DEFINITIONS
  8.2 CALIBRATION MODE
    8.2.1 DISPLAY OF CURRENT CALIBRATION FACTOR AND RESTORING FACTORY FACTOR.
    8.2.2 IN FIELD CALIBRATION
      8.2.2.1 IN-FIELD CALIBRATION PROCEDURE
    8.2.3 DIRECT MODIFICATION OF K FACTOR
9 METER CONFIGURATION
10 MAINTENANCE
11 MALFUNCTIONS
12 DISPOSAL
13 TECHNICAL DATA
14 EXPLODED VIEWS AND OVERALL DIMENSIONS

1 FACSIMILE COPY OF EU DECLARATION OF CONFORMITY

The undersigned: PIUSI S.p.A.
Via Pacinotti 16/A z.i. Rangavino - 46029 Suzzara - Mantova - Italy
HEREBY STATES under its own responsibility that the equipment described below:
Description : **METER**
Model: **NEXT - NEXT/2**
Serial number: refer to Lot Number shown on CE plate affixed to product
Year of manufacture: refer to the year of production shown on the CE plate affixed to the product
complies with the following legislation:
- Electromagnetic compatibility
The technical file is at the disposal of the competent authority following motivated request at PIUSI S.p.A. or following request sent to the e-mail address: doc_tec@piusi.com.

THE ORIGINAL DECLARATION OF CONFORMITY IS PROVIDED SEPARATELY WITH THE PRODUCT

2 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 The following symbols will be used throughout the manual to highlight safety information and precautions of particular importance:

ATTENTION
This symbol indicates safe working practices for operators and/or potentially exposed persons.
WARNING
This symbol indicates that there is risk of damage to the equipment and/or its components.
NOTE
This symbol indicates useful information.

Manual preservation his manual should be complete and legible throughout. It should remain available to end users and specialist installation and maintenance technicians for consultation at any time.

Reproduction rights This manual belongs to Piusi S.p.A., which is the sole proprietor of all rights indicated by applicable laws, including, by way of example, laws on copyrights. All the rights deriving from such laws are reserved to Piusi S.p.A.: the reproduction, including partial, of this manual, its publication, change, transcription and notification to the public, transmission, including using remote communication media, placing at disposal of the public, distribution, marketing in any form, translation and/or processing, loan and any other activity reserved by the law to Piusi S.p.A..

3 SAFETY INSTRUCTIONS
3.1 SAFETY WARNINGS

Mains - preliminary checks before installation
ATTENTION
You must avoid any contact between the electrical power supply and the fluid that needs to be FILTERED.

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

FIRE AND EXPLOSION
Connect the metal parts of the device to earth
Stop operation immediately if static sparking occurs or if you feel a shock. Do not use equipment until you identify and correct the problem.
Keep a working fire extinguisher in the work area.

EQUIPMENT MISUSE Misuse can cause death or serious injury
Do not operate the unit when fatigued or under the influence of drugs or alcohol.
Do not leave the work area while equipment is energized or under pressure.
Turn off all equipment when equipment is not in use.
Do not alter or modify equipment. Alterations or modifications may void agency approvals and create safety hazards.
Route hoses and cables away from traffic areas, sharp edges, moving parts, and hot surfaces.
Do not kink or over bend hoses or use hoses to pull equipment.
Keep children and animals away from work area.
Comply with all applicable safety regulations.

Toxic Fluid or Fumes Hazard
Read MSDS's to know the specific hazards of the fluids you are using.
Store hazardous fluid in approved containers, and dispose of it according to applicable guidelines.
Prolonged contact with the treated product may cause skin irritation: always wear protective gloves during dispensing.

3.2 FIRST AID RULES

NOTE Please refer to the safety data sheet for the product

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

3.3 GENERAL SAFETY RULES

Essential protective equipment characteristics Wear protective equipment that is:
- suited to the operations that need to be performed;
- resistant to cleaning products.

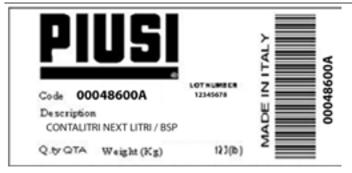
Personal protective equipment that must be worn Wear the following personal protective equipment during handling and installation:
Safety shoes;
Close-fitting clothing;
Protective gloves;
Safety goggles;

protective equipment Instruction manual

3.4 PACKAGING

FOREWORD NEXT 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



3.5 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 Piusi S.p.A. 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.***

4 BECOMING ACQUAINTED WITH NEXT

ATTENTION ***The manufacturer accepts no liability for malfunctions or damages to people or properties arising from a the use of the product other that that specified in the user manual***

FOREWORD METER is an electronic digital meter featuring an oval-gear measurement system, designed for easy and precise measuring of oils and other liquids compatible with the component materials.

MEASUREMENT SYSTEM The fluid, by flowing through the appliance, rotates the gears which, during their rotation, transfer, "volume units" of fluid. The exact measurement of the dispensed fluid is done by counting the number of rotations made by the gears and consequently the number of transferred "volume units". The magnetic coupling, between the magnets installed in the gears and a magnetic switch outside the measurement chamber, ensures measurement chamber sealing and ensures transmission of the pulses generated by gear rotation to the electronic board microprocessor.

In the dispensing mode (Normal Mode) the partial and total amounts are shown in two different registers of the LCD.

The METER features a non-volatile memory for storing the dispensing data, even in the event of a complete power break for long periods

The measurement electronics and the LCD display are fitted in the top part of the meter, isolated from the fluid-bath measurement chamber and sealed from the outside by means of a cover

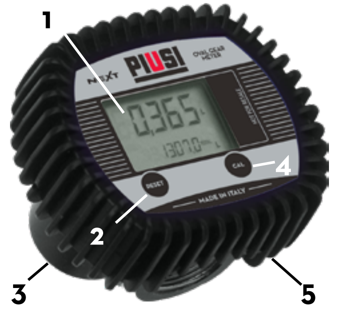
MEASUREMENT CHAMBER The measurement chamber is located in the lower part of the instrument. It features a threaded inlet and outlet.
The cover on the bottom part provides access to the measurement mechanism for any cleaning operations.
Inside the measurement chamber are the oval gears which, on turning, generate electrical pulses which are processed by the microprocessor-controlled electronic board.
By applying a suitable calibration factor (meaning a "weight" associated with each pulse), the microprocessor translates the pulses generated by the "fluid volume" rotation expressed in the set units of measurement, displayed on the partial and total registers of the LCD.
All the meters are factory set with a calibration factor called FACTORY K FACTOR equal to 1,000.
For best meter performance - adapting this to the intrinsic characteristics of the fluid to be measured - the instrument can be "calibrated". It is possible to return to factory calibration at any time.

BATTERY HOUSING The METER is powered by two standard type 1.5 V batteries (size 1N). The battery housing is closed by a threaded watertight cap that can be easily removed for quick battery change.

COMPATIBLE LIQUIDS Oil Motor oil type 10 W 30
Diesel

Main components

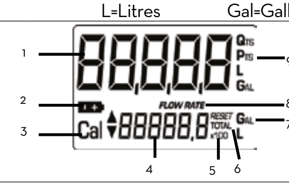
1	LCD display	*4*	Cal Button
2	Reset Button	*5*	Batetry housing
3	Measurement chamber		



4.1 DISPLAY LCD

FOREWORD The "LCD" of the METER features two numerical registers and various indications displayed to the user only when the applicable function so requires.

1	Partial register (5 figures with moving comma FROM 0.1 to 99999) indicating the volume dispensed since the reset button was last pressed	6	Indication of type of total, (TOTAL / Reset TOTAL);
2	Indication of battery charge	7	Indication of unit of measurement of Totals: L=Litres Gal=Gallons
3	Indication of calibration mode	8	Indication of Flow Rate mode
4	Totals register (6 figures with moving comma FROM 0.1 to 999999), that can indicate two types of Total: 4.1. General Total that cannot be reset (TOTAL) 4.2. Resettable total (Reset TOTAL)	9	Indication of unit of measurement of Partial: Qts=Quarts Pts=Pints L=Litres Gal=Gallons
5	Indication of total multiplication factor (x10 / x100)		



FOREWORD The METER features two buttons (RESET and CAL) which individually perform two main functions and, together, other secondary functions.

MAIN FUNCTIONS PERFORMED
- for the RESET key, resetting the partial register and Reset Total
- for the CAL key, entering instrument calibration mode

SECONDARY FUNCTIONS Used together, the two keys permit entering configuration mode where the desired unit of measurement can be set.

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 PRESSURE OF CAL KEY	***LONG PRESSURE OF CAL KEY***	***SHORT PRESSURE OF RESET KEY***	***LONG PRESSURE OF RESET KEY***

5 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.
The measurement electronics and the LCD display are fitted in the top part of the Meter which remains isolated from the fluid-bath measurement chamber and sealed from the outside by means of a cover.

1 - Normal Mode Mode with display of Partial and Total dispensed quantities
2 - Flow rate Mode Mode with display of Flow Rate, as well as Partial dispensed quantity.

6 INSTALLATION

FOREWORD The METER features a 1/2 inch inlet and outlet, threaded and perpendicular, and has been designed to be installed in any position, both as fixed in-line installation and as moving installation on a dispensing nozzle.

Make sure the threaded connections do not interfere with the inside of the measurement chamber causing the gears to seize.

METER does not have a fixed direction of flow and both inlets can be used as inlet and outlet.

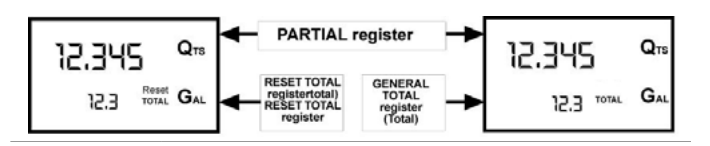
Make sure a filter with adequate filtering capacity is always fitted either at meter inlet or at the entrance of the line on which the meter is fitted. If solid particles enter the measurement chamber, the gears could seize.

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

7 DAILY USE

FOREWORD 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 meter. 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.


12.345 QTS
12.3 Reset TOTAL GAL
PARTIAL register
RESET TOTAL registertotal) RESET TOTAL register
GENERAL TOTAL register (Total)
12.345 QTS
12.3 TOTAL GAL

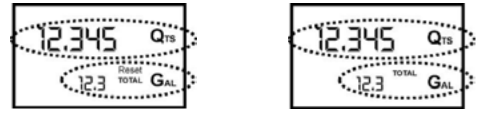
NOTE ***6 digits are available for Totals, plus two icons x 10 / x100. The increment sequence is the following: 0.0 -> 99999.9 -> 999999 -> 100000 x 10 -> 999999 x 10 ->100000 x 100 -> 999999 x 100***

7.1 DISPENSING IN NORMAL MODE

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

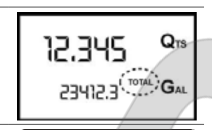
WARNING ***Should one of the keys be accidentally pressed during dispensing, this will have no effect.***

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 meter again.

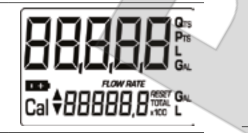


7.1.1 PARTIAL RESET (NORMAL MODE)

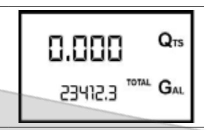
The partial register can be reset by pressing the reset key when the meter is in standby, meaning when the display screen shows the word "TOTAL".



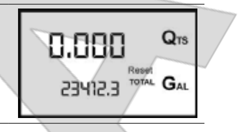
After pressing the reset key, during reset, the display screen first of all shows all the lit-up digits and then all the digits that are not lit up.



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

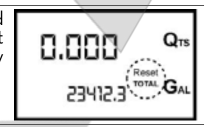


and, after a few moments, the reset total is replaced by the non resettableTotal.

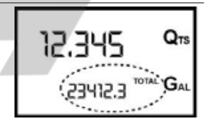


7.1.2 RESETTING THE RESET TOTAL

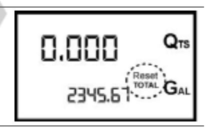
The reset total resetting operation can only be performed after resetting the partial register. The reset total can in fact be reset by pressing the reset key at length while the display screen shows reset total as on the following display page:



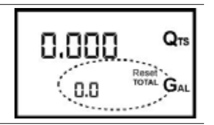
Schematically, the steps to be taken are:
1 Wait for the display to show normal standby display page (with total only displayed)
2 Press the reset key quickly
3 The meter starts to reset the partial
4 While the display page showing the reset total is displayed



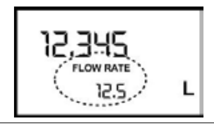
Press the reset key again for at least 1 second



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.



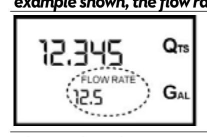
It is possible to dispense fluids, displaying at the same time::
1 the dispensed partial
2 the Flow Rate in [Partial Unit / minute] as shown on the following display page:



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.

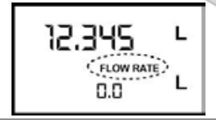
To return to "Normal" mode, press the CAL key again. If one of the two keys RESET or CAL is accidentally pressed during the count, this will have no effect.

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.***

7.2.1 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



8 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 Meter is required to operate.

8.1 DEFINITIONS

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

FACTORY K FACTOR Factory-set default factor. It is equal to 1,000. This calibration factor ensures utmost precision in the following operating conditions:
Fluid ___ ***motor oil type 10W40***
Temperature: ___ ***20°C***
Flow rate: ___ ***60 litres/min***
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.

8.2 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

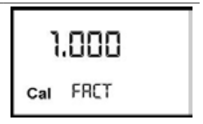
FOREWORD Two procedures are available for changing the Calibration Factor:
1 In-Field Calibration, performed by means of a dispensing operation
2 Direct Calibration, performed by directly changing the calibration factor

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 Meter cannot be used for normal dispensing operations. In "Calibration" mode, the totals are not increased

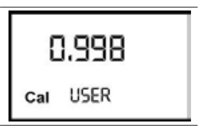
ATTENTION ***The Meter features a non-volatile memory that keeps the data concerning calibration and total dispensed quantity stored for an indefinite time, even in the case of a long power break; after changing the batteries, calibration need not be repeated.***

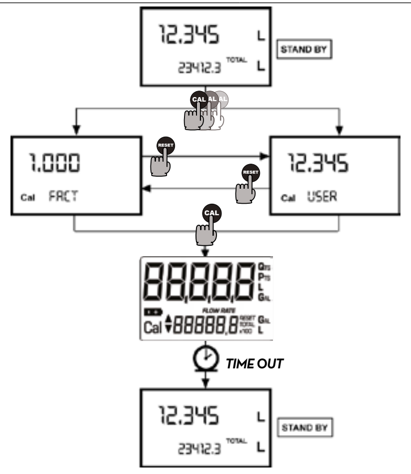
8.2.1 DISPLAY OF CURRENT CALIBRATION FACTOR AND RESTORING FACTORY FACTOR.

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 Meter 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***

8.2.2 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 Meter 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

ACTION		DISPLAY
1	**NONE** Meter in Standby	12.345 L 1345 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 in use. Important: This factor is that which the instrument also uses for field calibration measurement operations	1.000 L Cal FACT (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 Dispensing can be interrupted and started again at will. Continue dispensing until the level of the fluid in the sample container has reached the graduated area. There is no need to reach a preset quantity. 9.800 L Cal 0.0000 L ▶ 9.86 Indicated value Real value	9.800 L Cal FIELD
5	**SHORT RESET key keying** The Meter is informed that the calibration dispensing operation is finished. Make sure dispensing is correctly finished before performing this operation. To calibrate the Meter, the value indicated by the partial totaliser (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 RESET key keying** The arrow changes direction. The operation can be repeated to alternate the direction of the arrow.	9.800 L Cal ▼ FIELD
7	**SHORT/LONG CAL key keying** The indicated value changes in the direction indicated by the arrow - one unit for every short CAL key keying - continually if the CAL key is kept pressed. The speed increase rises by keeping the key pressed. If the desired value is exceeded, repeat the operations from point (6).	9.860 L Cal ▲ FIELD
8	**LONG RESET 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. 9.860 L Cal ▲ FACT ▶ 9.86 Indicated value Real value The Meter calculates the new USER K FACTOR ; this calculation could require a few seconds, depending on the correction to be made ***ATTENTION: If this operation is performed after action (5), without changing the indicated value, the USER K FACTOR would be the same as the FACTORY K FACTOR, thus it is ignored.***	----- L Cal END
9	**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 END
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 calculated..	0.000 L Cal 13456 TOTAL L

8.2.3 DIRECT MODIFICATION OF K FACTOR

If normal Meter operation shows a mean percentage error, this can be corrected by applying to the currently used calibration factor a correction of the same percentage. In this case, the percentage correction of the USER K FACTOR must be calculated by the operator in the following way

New Cal. Factor = Old Cal. Factor * (100 - E% / 100)

EXAMPLE:
Error percentage found: E% - 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
If the Meter indicates less than the real dispensed value (negative error) the new calibration factor must be higher than the old one as shown in the example. The opposite applies if the Meter shows more than the real dispensed value (positive error).

ACTION		*DISPLAY*
1	**NONE** METER in Standby.	12.345 L 13456 TOTAL L
2	**LONG CAL KEY KEYING** Meter enters calibration mode, shows "CAL" and displays the calibration factor being used instead of the partial. The words "Fact" and "User" indicate which of the two factors (factory or user) is currently being used.	1.000 Cal FACT (USER)
3	**LONG RESET KEY KEYING** The Meter shows "CAL" and the zero partial total. Meter is ready to perform in-field calibration by dispensing – see previous paragraph.	1.000 L Cal FIELD
4	**LONG RESET KEY KEYING** We now go on to Direct change of the calibration factor: the word "Direct" appears together with the Currently Used calibration factor. In the bottom left part of the display, an arrow appears (upwards or downwards) defining the direction (increase or decrease) of change of the displayed value when subsequent operations 5 or 6 are performed.	1.000 L Cal ▲ DIRECT
5	**SHORT RESET KEY KEYING** Changes the direction of the arrow. The operation can be repeated to alternate the direction of the arrow.	1.000 Cal ▼ DIRECT
6	**SHORT/LONG CAL KEY KEYING** The indicated value changes in the direction indicated by the arrow - one unit for every short CAL key keying - continually if the CAL key is kept pressed. The speed increase rises by keeping the key pressed. If the desired value is exceeded, repeat the operations from point (5).	1.003 L Cal ▲ DIRECT
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.	----- L Cal END
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 END
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 13456 TOTAL L

ENGLISH (Translated from Italian)

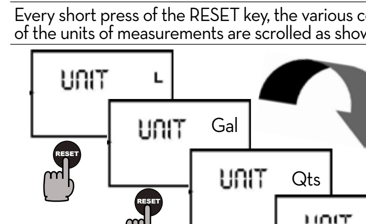
METER CONFIGURATION

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:

Combination no.	Unit of Measurement Partial Register	Unit of Measurement Totals Register
1	Litres (L)	Litres (L)
2	Gallons (Gal)	Gallons (Gal)
3	Quarts (Qts)	Gallons (Gal)
4	Pints (Pts)	Gallons (Gal)

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



4 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.

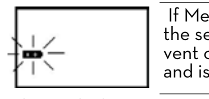
10 MAINTENANCE

BATTERY REPLACEMENT Use 2x1.5 V alkaline batteries size AAA

WARNING ***Meter should be installed in a position allowing the batteries to be replaced without removing it from the system.***

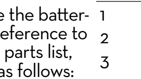
Meter features two low-battery alarm levels:

1



When the battery charge falls below the first level on the LCD, the fixed battery symbol appears. In this condition, Meter continues to operate correctly, but the fixed icon warns the user that it is ADVISABLE to change the batteries.

2



If Meter operation continues without changing the batteries, the second battery alarm level will be reached which will prevent operation. In this condition the battery icon starts to flash and is the only one to remain visible on the LCD.

To change the batteries, with reference to the spare parts list, proceed as follows:
1 Press RESET to update all the totals
2 Unscrew the battery cap
3 Remove the old batteries
4 Place the new batteries in the same position as the old ones, making sure the positive pole is positioned as indicated on the cover
5 Re-tighten the battery cap, making sure the seal are correctly positioned
6 The METER will switch on automatically and normal operation can be resumed.

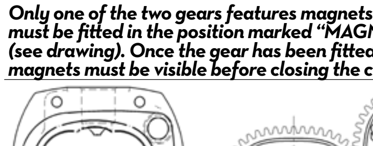
The METER will display the same Reset Total, the same Total and the same Partial indicated before the batteries were changed. After changing the batteries and, subsequently, every time there is a power break, the METER will start again and use the same calibration factor used when the break occurred. The meter does not therefore need calibrating again.

CLEANING The METER measurement chamber can be cleaned without removing the instrument from the line or from the dispensing nozzle on which it is fitted.

ATTENTION ***Always make sure the liquid has been drained from the meter before cleaning.***
Do not discard the old batteries in the environment. Refer to local disposal regulations.

To clean the chamber, proceed as follows (with reference to the spare parts list positions):
Loosen the four cover retention screws
Remove the cover and the seal
Remove the oval gears
Clean where necessary. For this operation, use a brush or pointed object such as a small screwdriver.
Be careful not to damage the body or the gears.
To reassemble the instrument, perform the operations in the opposite sequence

ATTENTION ***Only one of the two gears features magnets. This must be fitted in the position marked "MAGNET" (see drawing). Once the gear has been fitted, the magnets must be visible before closing the cover.***



11 MALFUNCTIONS

Problem	*Possible cause*	*Remedial Action*
LCD: indications dull	Battery low	See paragraph H-Maintenance-replace battery
Not enough measurement precision	Wrong K FACTOR	With reference to paragraph F, check the calibration factor
	The meter works out of flow rate nominal range.	Reenter at flow rate nominal range
Reduced or zero flow rate	Gears blocked	Clean the measurement chamber
The meter does not count, but the flow rate is correct	Incorrect installation of gears after cleaning	Repeat the reassembly procedure
	Possible electronic board problems	Contact your dealer

12 DISPOSAL

Foreword 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:

Disposing of packing materials The packaging consists of biodegradable cardboard which can be delivered to companies for normal recycling of cellulose.

Metal Parts Disposal Metal parts, whether paint-finished or in stainless steel, can be consigned to scrap metal collectors.

Disposal of electric and electronic components These must be disposed of by companies that specialize in the disposal of electronic components, in accordance with the indications of directive 2012/19/EU (see text of directive below).

Information regarding the environment for clients residing within the European Union European Directive 2012/19/EU requires that all equipment marked with this symbol on the product and/or packaging not be disposed of together with non-differentiated urban waste. The symbol indicates that this product must not be disposed of together with normal household waste. It is the responsibility of the owner to dispose of these products as well as other electric or electronic equipment by means of the specific refuse collection structures indicated by the government or the local governing authorities.

Disposing of RAEE equipment as household wastes is strictly forbidden. Such wastes must be disposed of separately.

Any hazardous substances in the electrical and electronic appliances and/or the misuse of such appliances can have potentially serious consequences for the environment and human health.

In case of the unlawful disposal of said wastes, fines will be applicable as defined by the laws in force.

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

PIUSI Fluid Handling Innovation

NEXT
NEXT/2
ELECTRONIC METER

NEXT
PIUSI
OVAL GEAR METER
0.365
1307.0 TOTAL L
NOT FOR RESALE
RESET
CAL
MADE IN ITALY

MADE IN ITALY

EN
Use, mauntenance and calibration manual

IT
Manuale di uso, manutenzione e calibrazione

BULLETIN M0113 C ITEN _ 00

02.2024

BULLETIN M0113 C ITEN _ 00

piusi.com
PIUSI SpA • Suzzara MN Italy

PIUSI Fluid Handling Innovation

ARTAZ ГРУППА КОМПАНИЙ Москва, шоссе Энтузиастов 31с50 Санкт-Петербург, ул. Заусадебная 31 ООО «АРТАЗ» +7 (958) 762-88-45, https://artaz.ru, Почта: info@artaz.ru
Видеообзоры оборудования: https://youtube.com/@artazru

INDICE

1 COPIA FACSIMILE DI DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITÁ
2 AVVERTENZE GENERALI
3 ISTRUZIONI DI SICUREZZA
3.1 AVVERTENZE DI SICUREZZA
3.2 NORME DI PRONTO SOCCORSO
3.3 NORME GENERALI DI SICUREZZA
3.4 IMBALLO
3.5 CONTENUTO DELL'IMBALLO
4 CONOSCERE IL METER
4.1 DISPLAY LCD
4.2 PULSANTI UTENTE - LEGENDA
5 MODALITÀ DI UTILIZZO
6 INSTALLAZIONE
7 USO GIORNALIERO
7.1 EROGAZIONE IN MODALITÀ NORMALE (NORMAL MODE)
7.1.1 AZZERAMENTO DEL PARZIALE
7.1.2 AZZERAMENTO DEL RESET TOTAL (TOTALE AZZERABILE)
7.2 EROGAZIONE CON VISUALIZZAZIONE PORTATA ISTANTANEA (FLOW RATE MODE)
7.2.1 AZZERAMENTO DEL PARZIALE (FLOW RATE)
8 CALIBRAZIONE
8.1 DEFINIZIONI
8.2 MODALITÀ DI CALIBRAZIONE
8.2.1 VISUALIZZAZIONE "K FACTOR" ATTUALE E RIPRISTINO DEL "FACTORY K FACTOR".
8.2.2 CALIBRAZIONE IN CAMPO
8.2.2.1 PROCEDURA PER EFFETTUARE LA CALIBRAZIONE IN CAMPO
8.2.3 MODIFICA DIRETTA DEL K FACTOR
9 CONFIGURAZIONE DEI CONTALITRI
10 MANUTENZIONE
11 MALFUNZIONAMENTI
12 SMALTIMENTO
13 DATI TECNICI
14 VISTE ESPLOSE ED INGOMBRI

1 COPIA FACSIMILE DI DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITA'

La sottoscritta PIUSI S.p.A.
Via Pacinotti 16/A z.i. Rangavino - 46029 Suzzara - Mantova - Italy
DICHIARA sotto la propria responsabilità, che l'apparecchiatura descritta in appresso:
Descrizione: **CONTALITRI**
Modello: **NEXT - NEXT/2**
Matricola: riferirsi al Lot Number riportato sulla targa CE apposta sul prodotto
Anno di costruzione: riferirsi all'anno di produzione riportato sulla targa CE apposta sul prodotto.
è conforme alla seguente legislazione:
- Compatibilità Elettromagnetica
Il fascicolo tecnico è a disposizione dell'autorità competente su richiesta motivata presso PIUSI S.p.A. o a seguito di richiesta inviata all'indirizzo e-mail: doc_tec@piusi.com.

LA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ORIGINALE È FORNITA SEPARATAMENTE A CORREDO DEL PRODOTTO

2 AVVERTENZE GENERALI

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

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

ATTENZIONE
Questo simbolo indica norme antinfortunistiche per gli operatori e/o eventuali persone esposte.
AVVERTENZA
Questo simbolo indica che esiste la possibilità di arrecare danno alle apparecchiature e/o ai loro componenti.
NOTA
Questo simbolo segnala informazioni utili.

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

Diritti di riproduzione Il presente manuale è di proprietà di Piusi S.p.A., la quale è esclusiva titolare di tutti i diritti previsti dalle leggi applicabili, ivi comprese a titolo esemplificativo le norme in materia di diritto d'autore. Tutti i diritti derivanti da tali norme sono riservati a Piusi S.p.A.: la riproduzione anche parziale del presente manuale, la sua pubblicazione, modifica, trascrizione, comunicazione al pubblico, distribuzione, comemrcializzazione in qualsiasi forma, traduzione e/o elaborazione, prestito, ed ogni altra attività riservata per legge a Piusi S.p.A..

3 ISTRUZIONI DI SICUREZZA
3.1 AVVERTENZE DI SICUREZZA

ATTENZIONE Rete elettrica - verifiche preliminari all'installazione ***Evitare assolutamente il contatto tra l'alimentazione elettrica e il liquido da pompare.***

Interventi di controllo manutenzione: Prima di qualsiasi intervento di controllo o manutenzione, togliere L'ALIMENTAZIONE

INCENDIO ED ESPLOSIONI
Connettere a terra le parti metalliche del dispsitivo
Interrompere subito il funzionamento in caso di scariche statiche o se si avverte una scossa. Non utilizzare questa attrezzatura finché il problema non è stato individuato e risolto.
Tenere un estintore funzionante nell'area di lavoro.

USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIO In uso improprio dell'apparecchio può causare seri danni o morte
Non mettere in funzione l'unità quando si è affaticati o sotto l'influenza di droghe o alcol.
Non lasciare l'area di lavoro mentre l'apparecchio è acceso o in funzione.
Spegnere l'apparecchio quando non in uso.
Non alterare o modificare l'apparecchiatura. Alterazioni o modifiche all'apparecchiatura possono rendere nulle le omologazioni e causare pericoli per la sicurezza.
Disporre tubo flessibile e cavi di alimentazione lontano da zone di passaggio, spigoli vivi, parti in movimento e superfici calde.
Tenere bambini e animali lontano dall'area di lavoro
Rispettare tutte le normative di sicurezza vigenti.

PERICOLO DI FUMI E FLUIDI TOSSICI.
Per problematiche derivanti dal prodotto trattato con occhi, pelle, inalazione e ingestione fare riferimento alla scheda di sicurezza del fluido utilizzato
Conservare i liquidi trattati in contenitori adatti e conformi alle normative applicabili.
Il contatto prolungato con il prodotto trattato può provocare irritazione alla pelle; durante l'erogazione, utilizzare sempre i guanti di protezione.

3.2 NORME DI PRONTO SOCCORSO

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

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

3.3 NORME GENERALI DI SICUREZZA

Caratteristiche essenziali dell'equipaggiamento di protezione Indossare un equipaggiamento di protezione che sia:
- idoneo alle operazioni da effettuare; resistente ai prodotti
- impiegati per la pulizia.

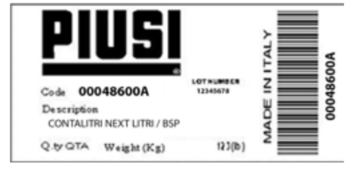
Dispositivi di protezione individuale da indossare Durante le fasi di movimentazione ed installazione, indossare i seguenti dispositivi di protezione individuale:
Scarpe antinfortunistiche;
Indumenti attillati al corpo;
Guanti di protezione;
Occhiali di sicurezza;

Dispositivi di protezione Manuale di istruzioni

3.4 IMBALLO

Premessa Il meter fornito imballato in scatola di cartone, con etichetta su cui compaiono i seguenti dati:

1 - contenuto della confezione
2 - peso del contenuto
3 - descrizione del prodotto


PIUSI
Code 00048600A
LOT NUMBER 12345678
Description
CONTALITRI NEXT LITRI / BSP
Q.ty QTA Weight (Kg) 123(b)
MADE IN ITALY
00048600A

3.5 CONTENUTO DELL'IMBALLO

Premessa Per aprire l'imballo, utilizzare delle forbici o un taglierino.

NOTA ***Nel caso in cui uno o più componenti di seguito descritti non siano presenti all'interno della confezione, contattare il servizio di assistenza tecnica Piusi S.p.A.***

ATTENZIONE ***Verificare che i dati di targa corrispondano a quelli desiderati. Per qualsiasi anomalia, contattare immediatamente il fornitore, segnalando la natura dei difetti e, in caso di dubbio sulla sicurezza dell'apparecchiatura, non utilizzarla.***

4 CONOSCERE NEXT

ATTENZIONE ***Il fabbricante declina ogni responsabilità per malfunzionamenti o danni alle persone o alle cose derivanti da un uso del prodotto diverso da quello indicato nel manuale***

PREMESSA Contalitri elettronico digitale provvisto di un sistema di misura ad ingranaggi ovali, progettato per una facile e precisa misurazione degli oli e di altri liquidi compatibili con i materiali dei componenti.

SISTEMA DI MISURA Il fluido, attraversando lo strumento, mette in rotazione gli ingranaggi che trasferiscono, durante la loro rotazione, delle "unità di volume" del fluido. L'esatta misura del fluido erogato viene effettuata conteggiando le rotazioni compiute dagli ingranaggi, e quindi dalle "unità di volume" trasferite. L'accoppiamento magnetico, realizzato tra i magneti installati negli ingranaggi e un interruttore magnetico posto fuori dalla camera di misura, garantisce la sigillatura della camera di misura e assicura la trasmissione al microprocessore della scheda elettronica degli impulsi generati dalla rotazione degli ingranaggi.

Nella modalità di erogazione (Normal Mode), in due diversi registri dell'LCD, vengono visualizzate le quantità parziali e totale erogate.

Il METER è provvisto di una memoria non volatile che permette di mantenere i dati archiviati delle erogazioni eseguite anche in caso di completa assenza di alimentazione per lunghi periodi.

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

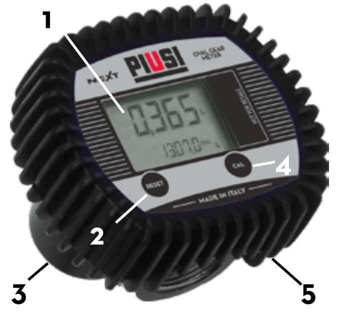
CAMERA DI MISURA La camera di misura, è posizionata nella parte inferiore dello strumento. E' dotata di un ingresso ed una uscita filettati. Il coperchio posto nella parte inferiore permette l'accesso al meccanismo di misura per eventuali operazioni di pulizia. All'interno della camera di misura si trovano gli ingranaggi ovali che ruotando, generano gli impulsi elettrici che vengono processati dalla scheda elettronica a microprocessore. Il microprocessore, tramite l'applicazione di un opportuno fattore di calibrazione (ovvero di un "peso" associato ad ogni impulso) traduce gli impulsi generati dalla rotazione in volumi di fluido espressi nelle unità di misura prestabilite, le quali sono visualizzate sui registri del parziale e del totale del display cristalli liquidi (LCD). Tutti i contalitri, escono dalla fabbrica con un fattore di calibrazione definito FACTORY K FACTOR pari a 1,000. Per ottenere le prestazioni ottimali del contalitri, adattandolo alle caratteristiche intrinseche del fluido da misurare, è possibile "calibrare" lo strumento, In ogni momento, è possibile tornare alla calibrazione impostata in fabbrica.

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

LIQUIDI COMPATIBILI Olio motore tipo 10 W 30; Gasolio

Componenti Principali:

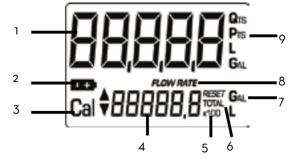
1	LCD display	*4*	Tasto cal
2	Tasto reset	*5*	Sede batterie
3	Camera di misura		



4.1 DISPLAY LCD

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

1	Registro del parziale (5 cifre a virgola mobile da 0.1 A 99999), che indica il volume erogato dall'ultima volta che è stato premuto il pulsante di reset	6	Indicazione del tipo di totale, (total / reset total)
2	Indicazione dello stato di carica delle batterie	7	Indicazione dell'unità di misura dei totali: l=litri gal=galloni
3	Indicazione della modalità di calibrazione	8	Indicazione della modalità "Portata Istantanea" (Flow Rate)
4	Registro dei totali (6 cifre a virgola mobile da 0,1 a 999999), che può indicare due tipi di totale: 4.1. Totale generale non azzerabile (total) 4.2. Totale azzerabile (reset total)	9	Indicazione dell'unità di misura del parziale: qts=quarti; pts=pinte; l=litri; gal=galloni
5	Indicazione del fattore di moltiplicazione dei totali (x10 / x100)		



PREMESSA Il meter è dotato di due pulsanti (RESET e CAL) che svolgono, singolarmente, due funzioni principali e, in combinazione, altre funzioni secondarie.

FUNZIONI PRINCIPALI
- Per il tasto RESET, l'azzeramento del registro del parziale e di quello del totale azzerabile (reset total)
- Per il tasto cal, l'entrata nella modalità di calibrazione dello strumento

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

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

PRESSIONE BREVE DEL TASTO CAL	***PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO CAL***	***PRESSIONE BREVE DEL TASTO RESET***	***PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO RESET***

5 MODALITÀ DI UTILIZZO

MODALITA' DI UTILIZZO L'utente può scegliere tra due modalità diverse di utilizzo:
Il contalitri 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

1 - Normal Mode Modalità con visualizzazione delle quantità parziali e totali erogate
2 - Flow rate Mode Modalità con visualizzazione della portata istantanea (flow rate), oltre che del parziale erogato

6 INSTALLAZIONE

Premessa METER ha ingresso e uscita da 1/2 inch, filettati e in asse, ed è studiato per essere installato in qualsiasi posizione; sia come installazione fissa su una linea, sia come installazione mobile su una pistola di erogazione.

Assicurarsi che le connessioni filettate non interferiscano con l'interno della camera di misura causando il blocco degli ingranaggi.

METER non ha una direzione fissa del flusso ed entrambi gli ingressi possono essere utilizzati sia come entrata che come uscita.

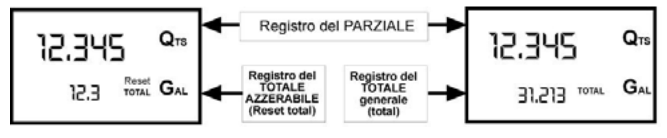
Accertarsi che sull'ingresso del contalitri, o all'imbocco della linea su cui è montato il contalitri, sia sempre presente un filtro con adeguata capacità di filtrazione. Se particelle solide entrano nella camera di misura, si può provocare il bloccaggio degli ingranaggi.

ATTENZIONE NELLE INSTALLAZIONI SU IMPIANTO, POSIZIONARE Il meter IN UN PUNTO CHE CONSENTA FACILE ACCESSO ALLA SEDE BATTERIE.

7 USO GIORNALIERO

Premessa Le uniche operazioni che vengono compiute nell'utilizzo giornaliero sono gli azzeramenti dei registri del parziale e/o del totale resettabile. Puo' occasionalmente essere necessario configurare o calibrare il contalitri. A tal proposito, fare riferimento ai capitoli specifici.

Vengono di seguito riportate le due visualizzazioni tipiche del funzionamento normale. In una schermata è visibile il registro del parziale e quello del totale azzerabile (reset total). Nell'altra viene mostrato il parziale ed il totale generale. Il passaggio tra la visualizzazione del totale resettabile e del totale generale è automatica ed è legata a fasi e temporizzazioni impostate in fabbrica e non modificabili


12.345 QTS
12.3 Reset TOTAL GAL
Registro del PARZIALE
Registro del TOTALE AZZERABILE (Reset total)
Registro del TOTALE generale (total)
12.345 QTS
31.213 TOTAL GAL

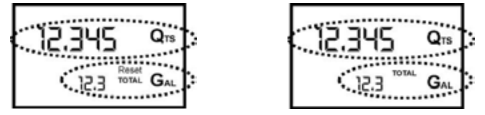
NOTA ***I digit disponibili per i totali sono 6 a cui si aggiungono due icone x 10 / x100.La sequenza di incremento è la seguente: 0.0 -> 99999.9 -> 999999 -> 100000 X 10 -> 999999 x 10 -> 100000 x 100 -> 999999 x 100***

7.1 EROGAZIONE IN MODALITÀ NORMALE (NORMAL MODE)

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

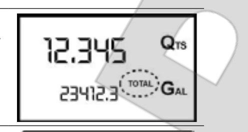
AVVERTENZA ***Premere accidentalmente i tasti durante l'erogazione, non comporta alcun effetto***

STAND BY Ad alcuni secondi dal termine dell'erogazione, sul registro inferiore la visualizzazione passa dal "totale azzerabile" al "totale generale": la scritta reset posta sopra alla scritta TOTAL scompare, ed il valore del "TOTALE AZZERABILE", viene sostituito dal "TOTALE GENERALE". Questa situazione viene definita di riposo (o STAND-BY) e rimane stabile fino a quando l'utente non effettua altre operazioni.

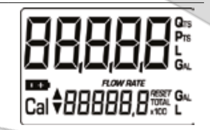


7.1.1 AZZERAMENTO DEL PARZIALE

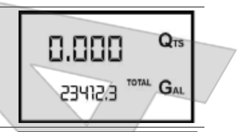
Il Registro del Parziale può essere azzerato premendo il tasto RESET quando il contalitri è in Stand-by, ovvero quando il display visualizza la scritta «TOTAL».



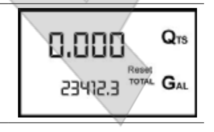
Dopo la pressione del tasto RESET, durante la fase di azzeramento, il display mostra in successione prima tutti i digit accesi, poi tutti i digit spenti.



Alla fine del processo viene mostrata dapprima una schermata che presenta il Parziale azzerato e il Reset Total

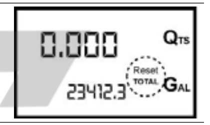


e, dopo alcuni istanti, il Reset Total viene sostituito dal Totale NON azzerabile (Total)

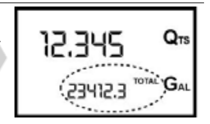


7.1.2 AZZERAMENTO DEL RESET TOTAL (TOTALE AZZERABILE)

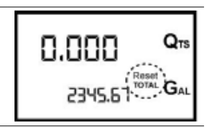
L'operazione di azzeramento del Reset Total è effettuabile solo successivamente ad una operazione di azzeramento del registro del Parziale. Infatti il Reset Total può essere azzerato premendo a lungo il tasto RESET mentre il display visualizza la scritta RESET TOTAL come nella schermata seguente:



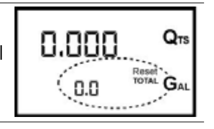
Schematicamente i passi da seguire sono:
1 Attendere che il display sia nella schermata normale di stand-by (con il solo Total visualizzato)
2 Premere brevemente il tasto RESET
3 Il contalitri inizia le sue fasi di azzeramento del Parziale
4 Mentre è visualizzata la schermata che indica il Reset Total



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

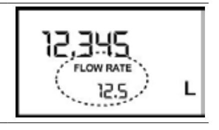


5 Il display torna nuovamente a mostrare tutti i segmenti del display seguito dalla fase con tutti i segmenti spenti per giungere alla schermata in cui viene visualizzato il Reset Total azzerato



ISTANTANEA (FLOW RATE MODE)

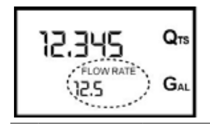
E' possibile effettuare erogazioni visualizzando contemporaneamente:
1 il parziale erogato
2 la Portata Istantanea (Flow Rate) in [Unità del Parziale /minuto] come indicato nella schermata A FIANCO



Procedura per entrare in questa modalità:
1 attendere che il Meter sia in Stand-By, ovvero che il display visualizzi il solo Total
2 premere brevemente il tasto CAL
3 Iniziare l'erogazione

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

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



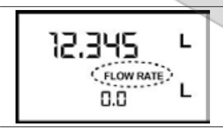
La scritta "Gal" che rimane accanto al flow rate si riferisce al registro dei Totali (Resettabile o NON Resettabile) che vengono nuovamente visualizzati quando si esce dalla modalità di lettura della portata.

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

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

7.2.1 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



e poi premere brevemente il tasto RESET.

8 CALIBRAZIONE

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

8.1 DEFINIZIONI

FATTORE DI CALIBRAZIONE O "K FACTOR" Fattore moltiplicativo che il sistema applica agli impulsi elettrici ricevuti, per trasformarli in unità di fluido misurato

FACTORY K FACTOR Fattore di calibrazione impostato di default in fabbrica. E' uguale a 1,000. Tale fattore di calibrazione garantisce la massima precisione nelle seguenti condizioni di utilizzo
Fluido ***olio motore tipo 10W40***
Temperatura: ***20°C***
Portata: ***2-20 litri/min***
Anche dopo eventuali modifiche da parte dell'utente, attraverso una semplice procedura, è possibile ripristinare il fattore di calibrazione di fabbrica.

USER K FACTOR: Fattore di calibrazione personalizzato dall'utente, ovvero modificato da una calibrazione.

8.2 MODALITÀ DI CALIBRAZIONE

Perchè calibrare?
1 Per visualizzare il fattore di calibrazione attualmente utilizzato
2 Per tornare al fattore di calibrazione di fabbrica (factory k factor) dopo una precedente calibrazione con user k factor
3 Per Modificare il fattore di calibrazione attraverso una delle due procedure indicate precedentemente

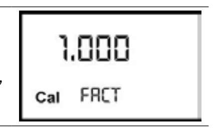
Premessa E' possibile effettuare una rapida e precisa calibrazione elettronica tramite la modifica del k factor. Esistono 2 metodi di calibrazione:
1 Calibrazione in campo, eseguita attraverso una erogazione
2 Calibrazione diretta, eseguita attraverso una modifica diretta del k factor

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

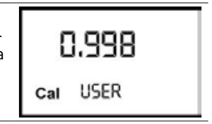
ATTENZIONE ***Il meter è provvisto di memoria non volatile. Questa mantiene in memoria dati di calibrazione e di erogazione anche dopo la sostituzione delle batterie o lunghi periodi di inutilizzo.***

8.2.1 VISUALIZZAZIONE "K FACTOR" ATTUALE E RIPRISTINO DEL "FACTORY K FACTOR".

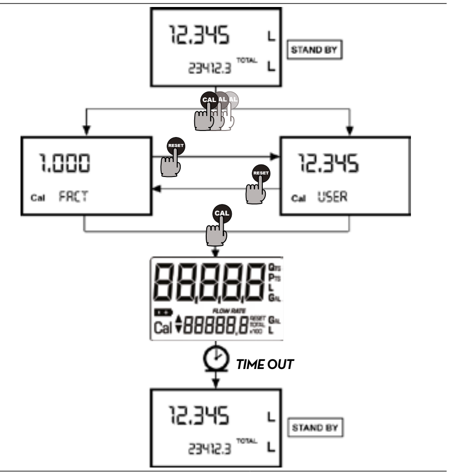
Premendo a lungo il tasto CAL mentre IL Contalitri è in stand-by, si giunge alla schermata che mostra il fattore di calibrazione attualmente utilizzato. Se lo si sta utilizzando con il "factory k factor", verra' mostrata la schermata rappresentata nello schema, con la scritta "fact".



Se è invece stato impostato un "user k factor", verra' visualizzato il fattore di calibrazione impostato dall'utente (nel nostro esempio 0.998). La scritta "user" dà evidenza del fatto che si sta utilizzando il fattore di calibrazione impostato dall'utente.



Il diagramma riportato A LATO, riporta la logica di passaggio tra le varie schermate. In questa condizione, il tasto reset consente di passare dal fattore user al factory. Per confermare la scelta del fattore di calibrazione, premere cal brevemente mentre è visualizzato lo "user" o il "fact". Dopo il ciclo di riavvio il contalitri utilizzerà il fattore di calibrazione appena confermato



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

8.2.2 CALIBRAZIONE IN CAMPO

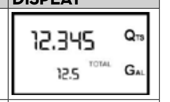
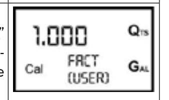
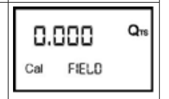
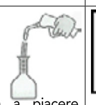
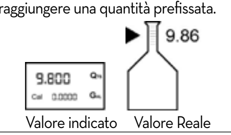
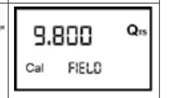
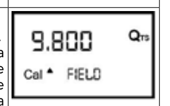
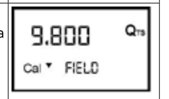
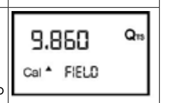
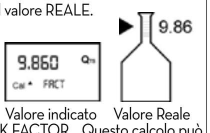
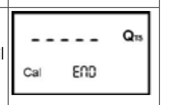
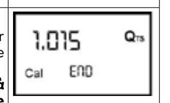
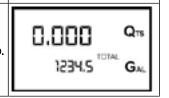
Premessa Questa procedura prevede l'erogazione del fluido in un recipiente campione graduato nelle reali condizioni operative (portata, viscosità, ecc.) alle quali è richiesta la massima precisione.

ATTENZIONE ***Per ottenere una corretta calibrazione del Il meter è essenziale:***

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

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

8.2.2.1 PROCEDURA PER EFFETTUARE LA CALIBRAZIONE IN CAMPO

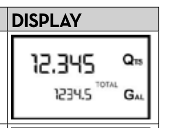
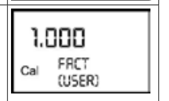
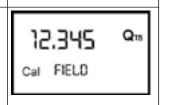
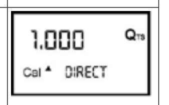
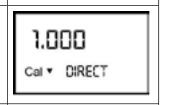
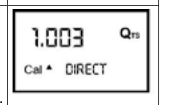
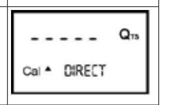
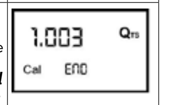
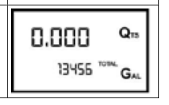
AZIONE		DISPLAY
1	**NESSUNA** stand by	
2	**PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO CAL** entra nella modalità di calibrazione, mostra l'indicazione di "CAL" e visualizza il fattore di calibrazione in uso al posto del totale cumulativo. Le scritte "FACT" e "USER" stanno ad indicare quale dei due fattori è attualmente in uso.	
3	**PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO RESET** mostra l'indicazione di "CAL" e il totale parziale a zero. Meter è pronto ad eseguire la calibrazione in campo.	
4	**EROGAZIONE NEL RECIPIENTE CAMPIONE** Senza premere nessun TASTO, cominciare l'erogazione nel recipiente campione.  L'erogazione può essere interrotta e ripresa a piacere. Continuare l'erogazione fino a quando il livello del fluido nel recipiente campione ha raggiunto la zona graduata. Non è necessario raggiungere una quantità prefissata.  9.86 Valore indicato Valore Reale	
5	**PRESSIONE BREVE DEL TASTO RESET** Il meter viene informato che l'erogazione di calibrazione è finita. Fare attenzione che l'erogazione sia correttamente finita prima di questa azione. Per calibrare, il valore indicato dal totalizzatore parziale (esempio 9,800) deve essere forzato al valore reale contrassegnato dal recipiente campione graduato. Nella parte in basso a sinistra del display appare una freccia (verso l'alto o verso il basso), che mostra la direzione (in aumento o diminuzione) di variazione del valore dello USER K FACTOR, quando vengono effettuate le azioni 6 o 7	
6	**PRESSIONE BREVE DEL TASTO RESET** cambia direzione della freccia. l'azione può essere ripetuta quanto necessario.	
7	**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 sorpassa il valore desiderato , ripetere le azioni dal punto (6).	
8	**PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO RESET** Meter viene cosi' informato che la procedura di calibrazione è finita. Prima di effettuare questa operazione, fare attenzione che il valore INDICATO, sia uguale al valore REALE.  9.86 Valore indicato Valore Reale Il meter calcola il nuovo USER K FACTOR. Questo calcolo può richiedere alcuni secondi, in ragione della correzione che deve essere eseguita. Durante questa fase, la freccia scompare ma l'indicazione CAL rimane. ***ATTENZIONE: Se questa operazione è eseguita dopo l'azione (5), senza cambiare il valore indicato, lo USER K FACTOR risulterebbe uguale al FACTORY K FACTOR, quindi viene ignorato.***	
9	**NESSUNA AZIONE** Alla fine del calcolo il nuovo USER K FACTOR è mostrato per alcuni secondi dopodiché si ripete il ciclo di riavvio per giungere infine alla condizione di stand-by. ***ATTENZIONE: Da questo momento, quello indicato diventerà il fattore di calibrazione utilizzato dal contalitri e rimarrà tale anche dopo una eventuale sostituzione delle batterie***	
10	**NESSUNA AZIONE** Meter memorizza il nuovo fattore di calibrazione di lavoro ed è pronto per l'erogazione, utilizzando lo USER K FACTOR appena calcolato.	

8.2.3 MODIFICA DIRETTA DEL K FACTOR

Se il normale utilizzo di NEXT 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 * (100 - E% / 100)

ESEMPIO:
Percentuale di errore riscontrata: E% - 0.9 %
Fattore di calibrazione ATTUALE: 1,000
Nuovo USER K FACTOR: 1,000 * [(100 – (- 0,9))/100]=1,000 * [(100 + 0,9)/100] = 1.009
Se il contalitri indica meno del reale valore erogato (errore negativo) il nuovo fattore di calibrazione deve essere maggiore del vecchio come mostrato dall'esempio. Viceversa se il contalitri indica più del reale valore erogato (errore positivo)

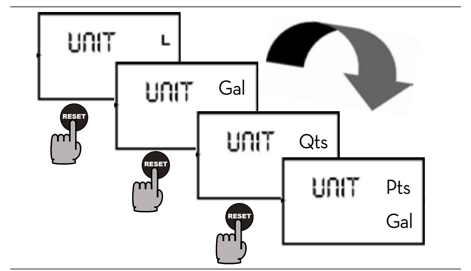
AZIONE		DISPLAY
1	**NESSUNA** Meter in modo normale, non in conteggio.	
2	**PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO CAL** Meter entra nella modalità di calibrazione, e viene visualizzato il fattore di calibrazione in uso al posto del parziale. Le scritte "Fact" o "USER" stanno ad indicare quale dei due fattori (di lavoro o di fabbrica) è attualmente in uso.	
3	**PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO RESET** Il Meter mostra l'indicazione di "CAL" e il totale parziale a zero. Meter è pronto ad eseguire la calibrazione in campo tramite erogazione.	
4	**PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO RESET** Si passa alla modifica Diretta del fattore di calibrazione: compare la scritta "Direct" e il fattore di calibrazione Attualmente in Uso. Nella parte in basso a sinistra del display appare una freccia (verso l'alto o verso il basso) che definisce la direzione (aumento o diminuzione) di variazione del valore visualizzato quando vengono effettuate le successive azioni 5 o 6.	
5	**PRESSIONE BREVE DEL TASTO RESET** Cambia direzione la freccia. L'azione può essere ripetuta per alternare il senso della freccia.	
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. La velocità di incremento aumenta mantenendo premuto il tasto. Se si supera il valore desiderato , ripetere le azioni dal punto (5).	
7	**PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO RESET** Il Meter è informato che la procedura di calibrazione è finita . Prima di effettuare questa operazione, fare attenzione che il valore indicato sia quello desiderato.	
8	**NESSUNA AZIONE** Alla fine del calcolo il nuovo USER K FACTOR è mostrato per alcuni secondi dopodiché si ripete il ciclo di riavvio per giungere infine alla condizione di stand-by. ***ATTENZIONE: Da questo momento, quello indicato diventerà il fattore di calibrazione utilizzato dal Meter e rimarrà tale anche dopo una eventuale sostituzione delle batterie***	
9	**NESSUNA AZIONE** Il Meter memorizza il nuovo fattore di calibrazione di lavoro ed è pronto per l'erogazione, utilizzando lo USER K FACTOR appena calcolato.	

CONFIGURAZIONE DEI CONTALITRI

Alcuni modelli sono provvisti di un menù 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:
1 Attendere che il Contalitri sia in fase di stand-by
2 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 questo esempio litri/litri)
3 Premere il tasto reset per scegliere la desiderata combinazione di unita' di misura, tra quelle illustrate di seguito



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

ATTENZIONE ***I registri Resettable Total e Total vengono automaticamente convertiti nella nuova unità di misura. La modifica dell'Unità di Misura NON rende necessario effettuare una nuova calibrazione.***
La modifica dell'Unità di Misura NON rende necessario effettuare una nuova calibrazione.

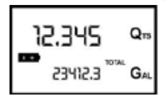
10 MANUTENZIONE

SOSTITUZIONE BATTERIE Utilizzare 2 batterie alcaline size 1N 1,5 volt

AVVERTENZA ***E' buona norma installare Il meter in una posizione utile a consentire la sostituzione pile senza doverlo smontare dall'impianto.***

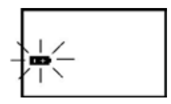
Il contalitri è provvisto di due livelli di allarme di batteria scarica

1



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

2



Se si continua ad utilizzare Il meter senza sostituire le batterie, si giungerà al secondo livello di allarme batteria che inibisce il funzionamento. In questa condizione l'icona di batteria diventa lampeggiante e rimane l'unica visibile sull'LCD

Per sostituire le batterie , con riferimento alle posizioni del disegno esploso, procedere nel seguente modo
1 Premere reset per aggiornare tutti i totali
2 Svitare il tappo delle batterie
3 Rimuovere le batterie esaurite
4 Mettere le nuove batterie nella posizione delle precedenti, assicurandosi che il polo positivo sia posizionato come indicato sulla targa pos. pile
5 Riavvitare il tappo delle batterie, assicurandosi che la guarnizione e la molla siano correttamente posizionate
6 Il METER si accenderà automaticamente e si potrà riprendere il normale utilizzo

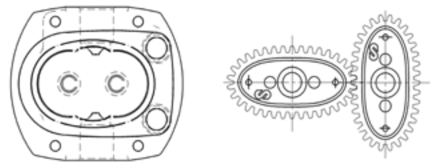
METER visualizzerà lo stesso RESETTABLE TOTAL, lo stesso TOTAL e lo stesso PARZIALE indicati prima della sostituzione delle batterie. Dopo la sostituzione batterie, non è necessaria alcuna ri-calibrazione del contalitri

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

ATTENZIONE ***Assicurarsi sempre che il liquido sia stato drenato dal contalitri prima di effettuare la pulizia***
Non gettare le batterie scariche nell'ambiente. Fare riferimento ai regolamenti locali per lo smaltimento.

Per la pulizia della camera procedere come segue (con riferimento alle posizioni della lista delle parti di ricambio):
Svitare le quattro viti di tenuta del coperchio
Rimuovere il coperchio e la guarnizione
Rimuovere gli ingranaggi ovali.
Pulire dove necessario. Per questa operazione utilizzare una spazzola o un oggetto appuntito come un piccolo cacciavite.
Fare attenzione a non danneggiare il corpo o gli ingranaggi.
Eseguire la procedura inversa per ri-assemblare lo strumento.

ATTENZIONE ***Solamente uno dei due ingranaggi è provvisto di magneti. Quest'ultimo deve essere installato nella posizione marcata con l'indicazione "MAGNET" (vedi disegno). Una volta montato l'ingranaggio, i magneti devono risultare visibili prima della chiusura del coperchio.***



11 MALFUNZIONAMENTI

Problema	*Possibile Causa*	*Azione Correttiva*
LCD: indicazioni assenti	Cattivo contatto delle batterie	Controllare contatti di batteria
Precisione di misura insufficiente	K FACTOR errato	Con riferimento al paragrafo H, controllare il K FACTOR
	Il contalitri funziona sotto la minima portata accettabile.	Aumentare la portata, fino a raggiungere il campo delle portate accettabili
Portata ridotta o nulla	Ingranaggi bloccati	Pulire la camera di misura
Il contalitri non conta ma la portata è regolare	Scorretta installazione degli ingranaggi dopo la pulizia	Ripetere la procedura di riassemblaggio
	Possibili problemi alla scheda elettronica	Contattare il Vostro rivenditore

12 SMALTIMENTO

Premessa 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 e, in particolare:

Smaltimento dell'imballaggio L'imballaggio è costituito da cartone biodegradabile che può essere consegnato alle aziende per il normale recupero della cellulosa.

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

Smaltimento dei componenti elettrici ed elettronici Devono obbligatoriamente essere smaltite da aziende specializzate nello smaltimento dei componenti elettronici, in conformità alle indicazioni della direttiva 2012/19/UE (vedi testo direttiva nel seguito).

Informazioni relative all'ambiente per i clienti residenti nell'unione europea La direttiva Europea 2012/19/UE richiede che le apparecchiature contrassegnate con questo simbolo sul prodotto e/o sull'imballaggio non siano smaltite insieme ai rifiuti urbani non differenziati. Il simbolo indica che questo prodotto non deve essere smaltito insieme ai normali rifiuti domestici. E' responsabilità del proprietario smaltire sia questi prodotti sia le altre apparecchiature elettriche ed elettroniche mediante le specifiche strutture di raccolta indicate dal governo o dagli enti pubblici locali.

Lo smaltimento di Rifiuti di Apparecchiature Elettroniche ed Elettriche (RAEE) come rifiuti domestici è severamente vietato. Questo tipo di rifiuti deve essere smaltito separatamente.

Le eventuali sostanze pericolose presenti nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche e/o l'uso non corretto di tali apparecchiature possono avere possibili gravi conseguenze sull'ambiente e sulla salute umana.

In caso di smaltimento abusivo di tali rifiuti, possono essere applicate le sanzioni previste dalle normative vigenti

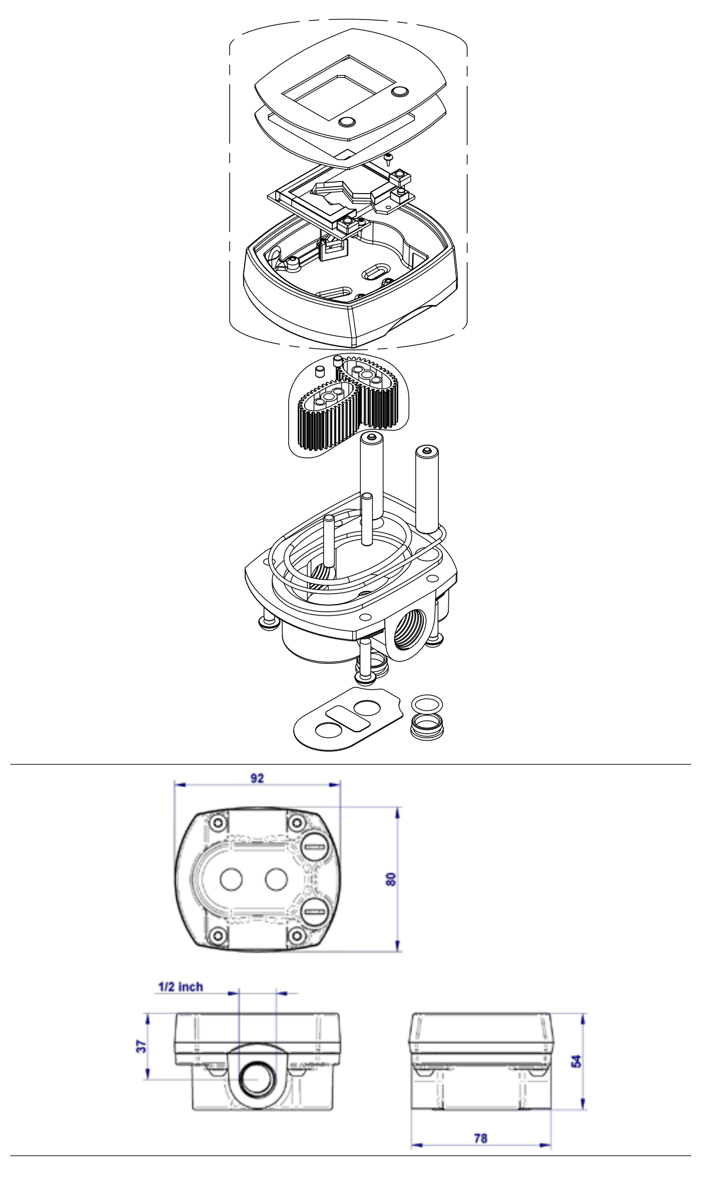
Smaltimento di ulteriori parti Ulteriori parti costituenti il prodotto, come tubi, guarnizioni in gomma, parti in plastica e cablaggi, sono da affidare a ditte specializzate nello smaltimento dei rifiuti industriali.

13 DATI TECNICI
13 TECHNICAL DATA

IT	***NEXT***	***NEXT/2***
Sistema di misura	Ingranaggi ovali	
Risoluzione (nominale)	0,005 (Litri/impulso)	0,010 (Litri/impulso)
Portata (Campo)	5 - 25 (Litri/minuto)	6 - 60 (Litri/minuto)
Pressione di esercizio (Max)	70 (Bar)	
Pressione di scoppio (Min)	170 (Bar)	
Temperatura di stoccaggio (Campo)	-20 / +70 (°C)	
Umidità di stoccaggio (Max)	95 (% RU)	
Temperatura di esercizio (Max)	60 (°C)	
Perdita di carico (a 15 l/min con olio SAE10W40 a 20°C)	< 1 (Bar)	< 0,5 (Bar)
Viscosità (Campo)	5 - 2000 (cSt)	
Precisione (tra 5 e 25 l/min per NEXT e tra 6 e 60 l/min per NEXT/2)	± 0.5 % del valore indicato dopo calibrazione	
Ripetibilità (Tipica)	0,10 (%)	
Schermo	A cristalli liquidi LCD Provvisto di: -Parziale a 5 cifre -Totale azzerabile a 6 cifre più x10 / x100 -Totale NON azzerabile a 6 cifre più x10 / x100	
Alimentazione	Batterie alcaline 2x1,5V size AAA	
Durata batteria	8000 - 15000 h	
Peso	0,530 Kg (batterie incluse)	0,620 Kg (batterie incluse)

EN	***NEXT***	***NEXT/2***
Measurement system	Oval gears	
Resolution (nominal)	0,005 (Litres/minute)	0,010 (Litres/minute)
Flow Rate (Range)	5 - 25 (Litres/minute)	6 - 60 (Litres/minute)
Operating pressure (Max)	70 (Bar)	
Bursting pressure (Min)	170 (Bar)	
Storage temperature (Range)	-20 - + 70 (°C)	
Storage humidity (Max)	95 (% RU)	
Operating temperature (Max)	60 (°C)	
Flow resistance (at 15 l/min with oil SAE10W40 at 20°C)	< 1 (Bar)	< 0,5 (Bar)
Viscosity (Range)	5 - 2000 (cSt)	
Precision (between 5 and 25 l/min for Next and 6 and 60 l/min for Next/2)	± 0.5 % of value indicated after calibration	
Reproducibility (Typical)	0,10 (%)	
Screen	Liquid crystals LCD Featuring: - 5-figure partial - 6-figure Reset Total plus x10 / x100 - 6-figure non reset Total plus x10 / x100	
Power supply	2x1.5 V alkaline batteries size AAA	
Battery life	8000 - 15000 h	
Weight	0,530 Kg (including batteries)	0,620 Kg (including batteries)

14 VISTE ESPLOSE ED INGOMBRI
14 EXPLODED VIEWS AND OVERALL DIMENSIONS



ARTAZ ГРУППА КОМПАНИЙ Москва, шоссе Энтузиастов 31с50 Санкт-Петербург, ул. Заусадебная 31 ООО «АРТАЗ» +7 (958) 762-88-45, https://artaz.ru, Почта: info@artaz.ru
Видеообзоры оборудования: https://youtube.com/@artazru