

INDEX

1 FACSIMILE COPY OF EU DECLARATION OF CONFORMITY
2 GENERAL WARNINGS
3 SAFETY INSTRUCTIONS
4 BECOMING ACQUAINTED WITH NEXT/2
5 OPERATING MODES
6 INSTALLATION
7 DAILY USE
8 CALIBRATION
9 METER CONFIGURATION
10 MAINTENANCE
11 MALFUNCTIONS
12 DISPOSAL

FACSIMILE COPY OF EU DECLARATION OF CONFORMITY

The undersigned: PIUSI S.p.A. Via Piacinotti 16/A, z.l. Rangovino - 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
Symbols used in the manual

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
Reproduction rights

This 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.
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 SAFETY WARNINGS

3.1 SAFETY WARNINGS
ATTENTION
You must avoid any contact between the electrical power supply and the fluid that needs to be FILTERED.
Before any checks or maintenance work are carried out, disconnect the power source.
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.
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.
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.

EQUIPMENT MISUSE
Misuse can cause death or serious injury
Toxic Fluid or Fumes Hazard

3.2 FIRST AID RULES
NOTE
Please refer to the safety data sheet for the product
When operating the dispensing system and in particular during refuelling, do not smoke and do not use open flame.

SMOKING PROHIBITED

3.3 GENERAL SAFETY RULES

Essential protective equipment
Wear protective equipment that is:
- suited to the operations that need to be performed;
- resistant to cleaning products.
Wear the following personal protective equipment during handling and installation:
Safety shoes.
Close-fitting clothing.
Protective gloves.
Safety goggles.
Instruction manual

protective equipment

3.4 PACKAGING

FOREWORD
NEXT COMES PACKED IN A CARDBOARD BOX WITH A LABEL INDICATING THE FOLLOWING DATA:



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 use of the product other than 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.
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. 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 1000.
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.
The METER is powered by two standard type 1.5 V batteries (size 1N). The battery housing is closed by a threaded water-tight cap that can be easily removed for quick battery change.
Oil Motor oil type to W 50 Diesel

MEASUREMENT CHAMBER
COMPATIBLE LIQUIDS
Main components
1 LCD display
2 Reset Button
3 Measurement chamber
4 Cal Button
5 Battery housing

BATTERY HOUSING
COMPATIBLE LIQUIDS
Main components
1 LCD display
2 Reset Button
3 Measurement chamber
4 Cal Button
5 Battery housing

COMPATIBLE LIQUIDS
Main components
1 LCD display
2 Reset Button
3 Measurement chamber
4 Cal Button
5 Battery housing



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 01 to 99999) indicating the volume dispensed since the reset button was last pressed
2 Indication of battery charge
3 Indication of calibration mode
4 Totals register (6 figures with moving comma FROM 01 to 999999), that can indicate two types of total:
4.1. General total that cannot be reset (TOTAL)
4.2. Resettable total (Reset TOTAL)
5 Indication of total multiplication factor (x10 / x100)
6 Indication of type of total, (TOTAL / Reset TOTAL);
7 Indication of unit of measurement of Totals: L-Litres Gal-Gallons
8 Indication of Flow Rate mode
9 Partial: Qts-Quarts Pts-Pints L-Litres Gal-Gallons

4.2 USERS BUTTONS

FOREWORD
The METER features two buttons (RESET and CAL) which individually perform two main functions and, together, other secondary functions.
- for the RESET key, resetting the partial register and Reset Total
- for the CAL key, entering instrument calibration mode
Used together, the two keys permit entering configuration mode where the desired unit of measurement can be set.
CALIBRATE MEANS PERFORMING ACTIONS ON THE METER KEYS. BELOW IS THE LEGEND OF THE SYMBOLS USED TO DESCRIBE THE ACTIONS TO BE PERFORMED



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.
Mode with display of Partial and Total dispensed quantities.
Mode with display of Flow Rate, as well as Partial dispensed quantity.

1 - Normal Mode
2 - Flow rate Mode

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.

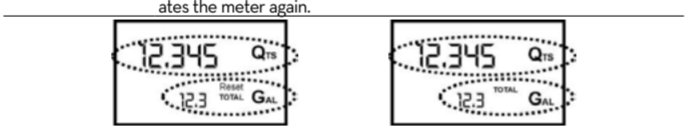


NOTE
6 digits are available for Totals, plus two icons x 10 / x100. The increment selected is the following:
0.0 -> 99999.9 -> 999999 -> 100000 x 10 -> 999999 x 10 -> 100000 x 100 -> 999999 x 100

7.1 DISPENSING IN NORMAL MODE

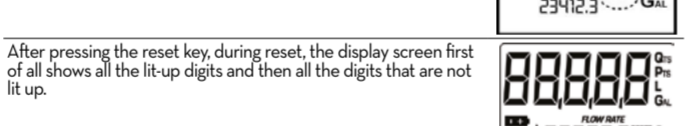
FOREWORD
Normal mode is the standard dispensing. While the count is made, the partial and resettable total are displayed at the same time (reset total).
WARNING
Should one of the keys be accidentally pressed during dispensing, this will have no effect.

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.

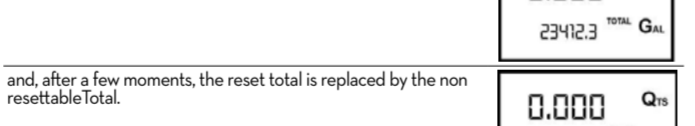


7.1.1 PARTIAL RESET (NORMAL MODE)

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".



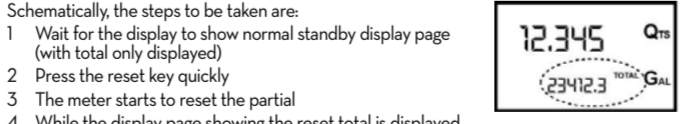
After pressing the reset key, during reset, the display screen first of all shows all the lit-up digits and then all the digits that are not lit up.



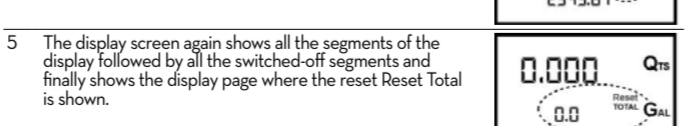
At the end of the process, a display page is first of all shown with the reset partial and the reset total

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:



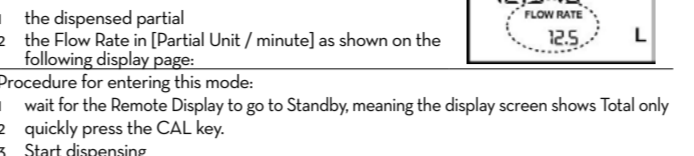
Schematically, the steps to be taken are:
1 Wait for the display to show normal standby display page (with total only displayed)
2 Press the reset key quickly
3 The meter starts to reset the partial
4 While the display page showing the reset total is displayed Press the reset key again for a least 1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

7.2 DISPENSING WITH FLOW RATE MODE DISPLAY

It is possible to dispense fluids, displaying at the same time:



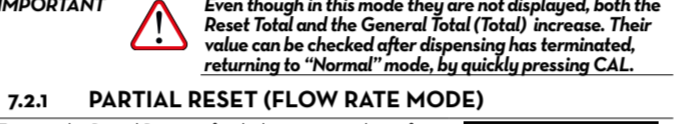
The flow rate is updated every 0.7 seconds. Consequently, the display could be relatively unstable at lower flow rates. The higher the flow rate, the more stable the displayed value.
IMPORTANT
The flow rate is measured with reference to the unit of measurement of the Partial. For this reason, in case of unit 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.

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 (Totals) 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" FACTORY K FACTOR
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 1000. This calibration factor ensures utmost precision in the following operating conditions:
Fluid: motor oil type 10W40
Temperature: 20°C
Flow rate: 50 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

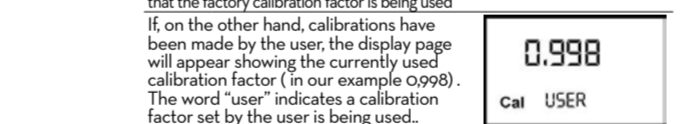
NO OPERATION
Two procedures are available for changing the Calibration Factor:
1 In-Field Calibration, performed by means of a dispensing operation.
2 Direct Calibration, performed by directly changing the calibration factor.

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.

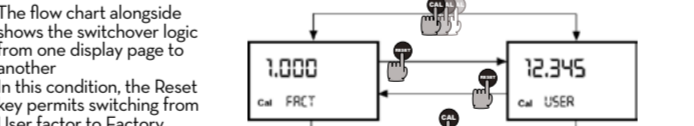
ATTENTION
The Meter features a non-volatile memory that keeps the data concerning calibration and total dispensed quantity stored for an indefinite time, even in the case of a long power break; after changing the batteries, calibration need not be repeated.

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 reset 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 application 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 at 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.

8.2.2.1 IN-FIELD CALIBRATION PROCEDURE

ACTION
1 NONE METER in Standby
2 LONG CAL key keying
3 LONG RESET key keying
4 DISPENSING INTO SAMPLE CONTAINER
5 NO OPERATION
6 SHORT/LONG CAL key keying
7 LONG RESET key keying
8 NO OPERATION
9 NO OPERATION
10 NO OPERATION

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.

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 9800) 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 each following operation (0 or 2 are performed).

SHORT/LONG CAL key keying
The indicated value changes in the direction indicated by the arrow:
- one unit for every short CAL key keying
- continuously 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).

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.

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

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.

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: 1000
New USER K FACTOR: 1000 * [(100 - (- 0.9))/100] = 1000 * [(100 + 0.9)/100] = 1009
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
1 NONE METER in Standby
2 LONG CAL key keying
3 LONG RESET key keying
4 LONG RESET key keying
5 LONG RESET key keying
6 SHORT/LONG CAL key keying
7 LONG RESET key keying
8 NO OPERATION
9 NO OPERATION
10 NO OPERATION

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.

SHORT/LONG CAL key keying
The indicated value changes in the direction indicated by the arrow:
- one unit for every short CAL key keying
- continuously 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).

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.

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

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.

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: 1000
New USER K FACTOR: 1000 * [(100 - (- 0.9))/100] = 1000 * [(100 + 0.9)/100] = 1009
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
1 NONE METER in Standby
2 LONG CAL key keying
3 LONG RESET key keying
4 LONG RESET key keying
5 LONG RESET key keying
6 SHORT/LONG CAL key keying
7 LONG RESET key keying
8 NO OPERATION
9 NO OPERATION
10 NO OPERATION

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.

SHORT/LONG CAL key keying
The indicated value changes in the direction indicated by the arrow:
- one unit for every short CAL key keying
- continuously 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 METER CONFIGURATION

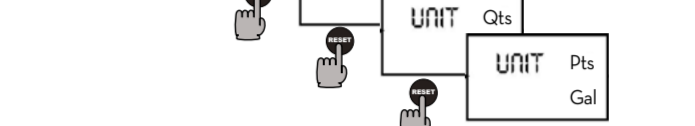
The METER feature a menu with which the user can select the main measurement unit, Quarts (Qts), Pints (Pts), Litres (L), Gallons (Gal). The combination of the unit of measurement of the Partial register and that of the Totals is predefined according to the following table:

Table with 3 columns: Combination no., Unit of Measurement Partial Register, Unit of Measurement Totals Register. Rows show combinations like Litres (L), Gallons (Gal), Quarts (Qts), Pints (Pts), Gallons (Gal).

To choose between the 4 available combinations:

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

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



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

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

10 MAINTENANCE

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

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.

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 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 recalibrating again.

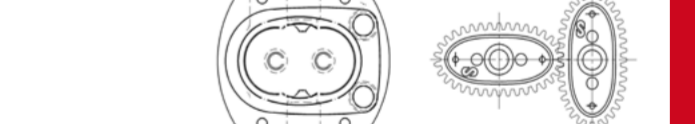
CLEANING
The METER measurement chamber can be cleaned without removing the instrument from the line or from the dispensing nozzle on which it is fitted.

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:
1 Remove the cover and the seal
2 Remove the oval gears.
3 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 LCD: indications dull
Possible cause Battery low
Remedial Action See paragraph H-Maintenance-replace battery

Not enough measurement precision
Wrong K FACTOR
The meter works out of flow rate nominal range.
Reenter at flow rate nominal range.
Clean the measurement chamber

Reduced or zero flow rate
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: Metal Parts Disposal
The packaging consists of biodegradable cardboard which can be delivered to companies for normal recycling of cellulose.

Disposal of electric and electronic components
Information regarding the environment for clients residing within the European Union
These must be disposed of by companies that specialize in the disposal of electronic components, in accordance with the indications of directive 2002/95/CE (see text of directive below).

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 ensure application dispensing is done at a constant flow rate equivalent to that of normal use, until the container is full.

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



INDICE

1 COPIA FACSIMILE DI DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITÀ
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 CONOSCERE NEXT
3.6 MODALITÀ DI UTILIZZO
3.7 INSTALLAZIONE
3.8 USO GIORNALIERO
3.9 EROGAZIONE IN MODALITÀ NORMALE (NORMAL MODE)
3.10 AZZERAMENTO DEL RESET TOTAL (TOTALE AZZERABILE)
3.11 EROGAZIONE CON VISUALIZZAZIONE PORTATA Istantanea
3.12 AZZERAMENTO DEL PARZIALE (FLOW RATE)
3.13 CALIBRAZIONE
3.14 DEFINIZIONI
3.15 MODALITÀ CALIBRAZIONE
3.16 VISUALIZZAZIONE "K FACTOR" ATTUALE E RIPRISTINO DEL "FACTORY K FACTOR"
3.17 CALIBRAZIONE IN CAMPO
3.18 PROCEDURA PER EFFETTUARE LA CALIBRAZIONE IN CAMPO
3.19 MODIFICA DIRETTA DEL K FACTOR
3.20 CONFIGURAZIONE DEI CONTALTRI
3.21 MALFUNZIONAMENTI
3.22 SMALTIMENTO
3.23 TECNICHE
3.24 VISTE ESPLOSE ED INGOMBRI

3.3 NORME GENERALI DI SICUREZZA

Caratteristiche essenziali dell'equipaggiamento di protezione
Dispositivi di protezione individuale da indossare

- Indumenti attillati al corpo;
Guanti di protezione;
Occhiali di sicurezza;
Manuale di istruzioni

3.4 IMBALLO

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

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

3.5 CONTENUTO DELL'IMBALLO

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

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.

Verificare che i dati di target 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

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.

Contaltri 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.

Il fluido, attraversando lo strumento, mette in rotazione gli ingranaggi che trasferiscono, durante la loro rotazione, delle "unità di volume" del fluido. Lasciata misura del fluido erogato viene effettuata congegno delle 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 alimentato da due batterie di tipo standard (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.

Olio motore tipo 10 W 30; Gasolio

SEDE BATTERIE

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

Il registro del parziale (5 cifre a virgola mobile da 0 a 99999), che indica il volume erogato dall'ultima volta che è stato premuto il pulsante di reset.

Indicazione dello stato di carica delle batterie.

Indicazione della modalità di calibrazione.

Indicazione dell'unità di misura del parziale: qts=quarti; pti=pinte; gal=galloni.

Indicazione dei totali (6 cifre a virgola mobile da 0 a 999999), che può indicare: 4.1. Totale generale (non azzerabile) (total) 4.2. Totale azzerabile (reset total)

Indicazione del fattore di moltiplicazione dei totali (x10 / x100)

4.1 DISPLAY LCD

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.2 PULSANTI UTENTE - LEGENDA

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

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 (Utilizzati in combinazione, i due tasti consentono di entrare in modalità di configurazione (configuraz. modi), utile per modificare sull'unità di misura e sul fattore di calibrazione.

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

Il meter è fornito 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

Modalità con visualizzazione delle quantità parziali e totali erogate

Modalità con visualizzazione della portata istantanea (flow rate), oltre che del parziale erogato

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

Modalità di calibrazione

7.2 EROGAZIONE CON VISUALIZZAZIONE PORTATA Istantanea (FLOW RATE MODE)

È possibile effettuare erogazioni visualizzando contemporaneamente, due registri principali e, in combinazione, altre funzioni secondarie.

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.

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, la scritta "FACT" o "USER" stanno ad indicare quale dei due fattori è attualmente in uso.

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

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

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

Per azzerare il Registro del Parziale occorre premere 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 ammessi dal rendendo) opportuna una calibrazione in campo, effettuata nelle reali condizioni in cui il meter deve lavorare.

8.1 DEFINIZIONI

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

Fattore di calibrazione impostato di default in fabbrica. È uguale a 1000. Tale fattore di calibrazione garantisce la massima precisione nelle seguenti condizioni di utilizzo

Fluidità: 20°C 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.

Fattore di calibrazione personalizzato dall'utente, ovvero modificato da una calibrazione.

8.2 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

Per Modificare il fattore di calibrazione attraverso una delle due procedure indicate precedentemente

È 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 modifica diretta del k factor

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 Contaltri non può effettuare normali erogazioni. In modalità di calibrazione i totali non vengono incrementati.

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.

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

Se è invece stato impostato un "user k factor", verrà visualizzato il fattore di calibrazione attualmente utilizzato. Se lo si sta utilizzando con il "factory factor", verrà mostrata la schermata rappresentata nello schema, con la scritta "fact".

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 contaltri utilizzerà il fattore di calibrazione appena confermato.

Il momento in cui si conferma il Fattore di Calibrazione viene cancellato dalla memoria il vecchio Fattore User

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

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

Se è invece stato impostato un "user k factor", verrà visualizzato il fattore di calibrazione attualmente utilizzato. Se lo si sta utilizzando con il "factory factor", verrà mostrata la schermata rappresentata nello schema, con la scritta "fact".

Il momento in cui si conferma il Fattore di Calibrazione viene cancellato dalla memoria il vecchio Fattore User

Il momento in cui si conferma il Fattore di Calibrazione viene cancellato dalla memoria il vecchio Fattore User

Il momento in cui si conferma il Fattore di Calibrazione viene cancellato dalla memoria il vecchio Fattore User

Il momento in cui si conferma il Fattore di Calibrazione viene cancellato dalla memoria il vecchio Fattore User

Il momento in cui si conferma il Fattore di Calibrazione viene cancellato dalla memoria il vecchio Fattore User

Il momento in cui si conferma il Fattore di Calibrazione viene cancellato dalla memoria il vecchio Fattore User

Il momento in cui si conferma il Fattore di Calibrazione viene cancellato dalla memoria il vecchio Fattore User

Il momento in cui si conferma il Fattore di Calibrazione viene cancellato dalla memoria il vecchio Fattore User

Il momento in cui si conferma il Fattore di Calibrazione viene cancellato dalla memoria il vecchio Fattore User

Il momento in cui si conferma il Fattore di Calibrazione viene cancellato dalla memoria il vecchio Fattore User

Il momento in cui si conferma il Fattore di Calibrazione viene cancellato dalla memoria il vecchio Fattore User

Il momento in cui si conferma il Fattore di Calibrazione viene cancellato dalla memoria il vecchio Fattore User

Il momento in cui si conferma il Fattore di Calibrazione viene cancellato dalla memoria il vecchio Fattore User

Il momento in cui si conferma il Fattore di Calibrazione viene cancellato dalla memoria il vecchio Fattore User

Il momento in cui si conferma il Fattore di Calibrazione viene cancellato dalla memoria il vecchio Fattore User

Il momento in cui si conferma il Fattore di Calibrazione viene cancellato dalla memoria il vecchio Fattore User

Il momento in cui si conferma il Fattore di Calibrazione viene cancellato dalla memoria il vecchio Fattore User

Il momento in cui si conferma il Fattore di Calibrazione viene cancellato dalla memoria il vecchio Fattore User

Il momento in cui si conferma il Fattore di Calibrazione viene cancellato dalla memoria il vecchio Fattore User

Il momento in cui si conferma il Fattore di Calibrazione viene cancellato dalla memoria il vecchio Fattore User

Il momento in cui si conferma il Fattore di Calibrazione viene cancellato dalla memoria il vecchio Fattore User

Il momento in cui si conferma il Fattore di Calibrazione viene cancellato dalla memoria il vecchio Fattore User

Il momento in cui si conferma il Fattore di Calibrazione viene cancellato dalla memoria il vecchio Fattore User

Il momento in cui si conferma il Fattore di Calibrazione viene cancellato dalla memoria il vecchio Fattore User

Il momento in cui si conferma il Fattore di Calibrazione viene cancellato dalla memoria il vecchio Fattore User