

INDEX

Table with 2 columns: Section (A-P) and Description (e.g., Becoming acquainted with K900, Installation, Error indications, Calibration, Configuration, Alarm Output, Maintenance, Disposal, Malfunctions, Spare Parts, Declaration of Conformity).

A. Becoming acquainted with K900: General

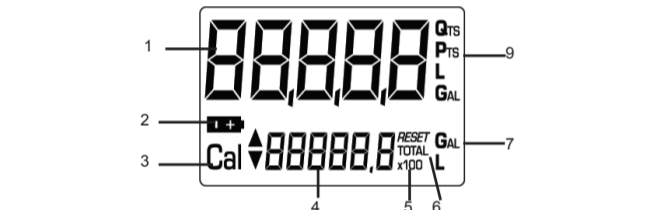
K900 is an electronic digital meter featuring an oval-gear measurement system, designed for easy and precise measuring of oils and other liquids compatible with the component materials.

Main components: LCD DISPLAY, RESET BUTTON, MEASUREMENT CHAMBERS, CAL BUTTON, BATTERY HOUSING OR EXTERNAL POWER.



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.

1) LCD display: The LCD of K900 is the one of the remote display placed on meter body and features two numerical registers and various indications displayed to the user only when the applicable function so requires.



- Key: 1 - Partial register (5 figures with moving comma: 0.000 + 99999.9), indicating volume K factor 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 0.0+99999.9 x10 + x100), that can indicate two types of Total; 5 - General Total (Total) that cannot be reset (TOTAL); 6 - Indication of total multiplication factor (x10 + x100); 7 - Indication of type of total, (TOTAL / RESET TOTAL); 8 - Indication of unit of measurement of Totals; 9 - Indication of unit of measurement of Partial: Qts=Quarts Pts=Pints L=Litres Gal=Gallons

2) User Buttons: The meter features two buttons (RESET and CAL) which individually perform two main functions and, together, other secondary functions.

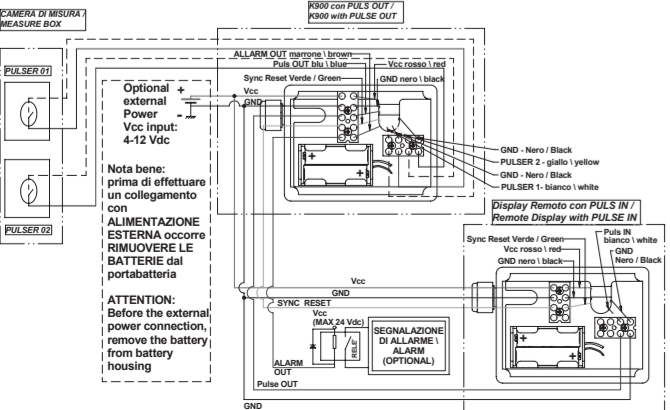
3) Measurement Chamber: The measurement chamber of K900 consists of two chambers held together by the manifold. Inside the measurement chamber are the oval gears which, on turning, generate electrical pulses which are processed by the microprocessor-controlled electronic board.

4) Battery Housing: K900 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.

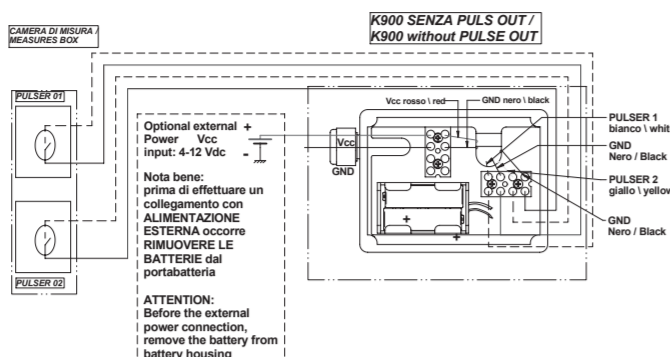
B. Installation

K900 has a 3 inch inlet and outlet. It was designed for permanent installation on a distribution line and to this purpose, the measurement chamber is fitted with a threaded inlet and outlet. The two cables (each one consisting of two wires) sticking out from the cover of the measurement chamber are to be connected to K900 remote display.

SCHEMA COLLEGAMENTI ELETTRICI / ELECTRICAL CONNECTION

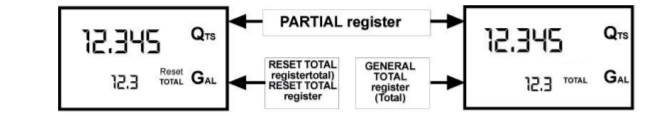


SCHEMA COLLEGAMENTI ELETTRICI / ELECTRICAL CONNECTION



C. Daily use

K900 is supplied ready to use. No commissioning operations are required even after long storage periods. The only operations that need to be done for daily use are Partial and/or Resettable Total register resetting.



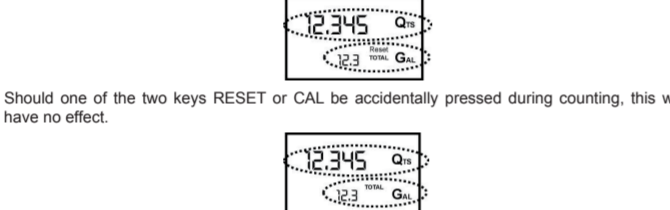
\* The Partial register positioned in the top part of the display indicates the quantity dispensed since the RESET key was last pressed. \* The RESET Total register, positioned in the lower part of the display, indicates the quantity dispensed since the last RESET Total resetting.

The register of the two totals (Reset Total and Total) share the same area and digits of the display. For this reason, the two totals will never be visible at the same time, but will always be displayed alternately.

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 -> 99999 x 10 -> 100000 x 100 -> 99999 x 100

C.1. Dispensing in Normal mode

This is default dispensing during which, while the count is made, the Partial and Reset Total are displayed at the same time.

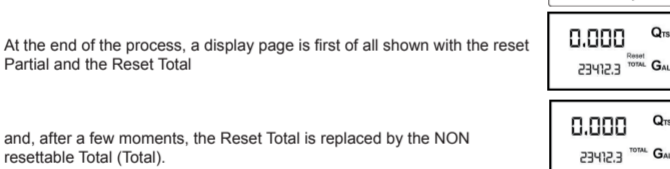


Should one of the two keys RESET or CAL be accidentally pressed during counting, this will have no effect.

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.

C.1.1 Partial reset

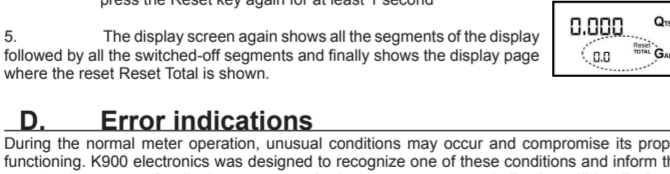
The Partial Register can be reset by pressing the RESET key when the meter is in Standby, meaning when the display screen shows the word "TOTAL".



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.

C.1.2 Resetting the Reset Total

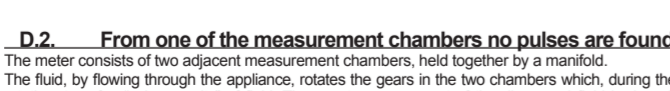
The Reset Total resetting operation can only be performed after resetting the Partial register. The Reset Total can in fact be reset by pressing the RESET key at length while the display screen shows RESET TOTAL. as on the following display page.



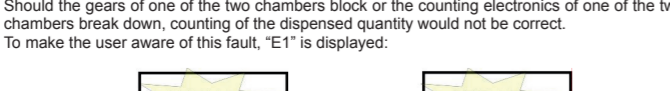
D. Error indications

During the normal use, in unusual conditions may occur and compromise its proper functioning. K900 electronics was designed to recognize one of these conditions and inform the operator by means of a display message. In these cases, an error indication will be displayed instead of the total; the partial indication continues to increase while blinking.

D.1. Exceeding of the maximum meter flow rate: The flow rate of the fluid dispensed may exceed the max. allowed flow rate, thus damaging the meter gears. Should this condition occur, "HI FLO" will be displayed.



D.2. From one of the measurement chambers no pulses are found: The meter consists of two adjacent measurement chambers, held together by a manifold. The fluid, by flowing through the appliance, rotates the gears in the two chambers which, during their rotation, transfer "volume units" of fluid.



"E1 CH1" means that "channel 1 has stopped"; in chamber 1 no fluid is passing because the gears are blocked or the electronics is faulty. "E1 CH2" means that "channel 2 has stopped"; in chamber 2 no fluid is passing because the gears are blocked or the electronics is faulty.

D3. In one measuring chamber more fluid is passing than in the other: If the gears of one chamber are slightly obstructed, they slow down the transfer of fluid which, in the other chamber, will flow more quickly. In this conditions it will be displayed:



"E2 CH1": fluid in chamber 1 is slower than fluid in chamber 2 -> CHECK GEARS OF CHAMBER 1. "E2 CH2": fluid in chamber 2 is slower than fluid in chamber 1 -> CHECK GEARS OF CHAMBER 2.

E. Calibration

E.1. Definitions:

Calibration factor or "K Factor": this is the 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 Temperature: 20°C, Flow rate: 50-500 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.

E.2. Why Calibrate:

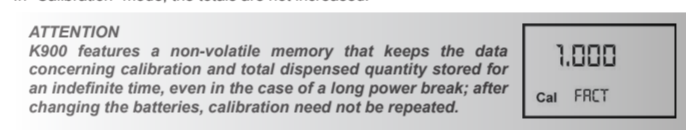
K900 is supplied with a factory calibration that ensures precise measuring in most operating conditions. Nevertheless, when operating close to extreme conditions, such as for instance: - fluids flows close to acceptable range extremes (such as low-viscosity antifreeze or high-viscosity oils for gearboxes) - in extreme flow rate conditions (close to minimum or maximum acceptable values)

E.3. Calibration procedure: K900 permits making quick and precise electronic calibration by changing the Calibration Factor (K FACTOR).

- 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

The calibration phases can be entered (by keeping the CAL key pressed for a long time) to: - Display the currently used calibration factor - Return to factory calibration (Factory K Factor) after a previous calibration by the user - Change the calibration factor using one of the two previously indicated procedures.

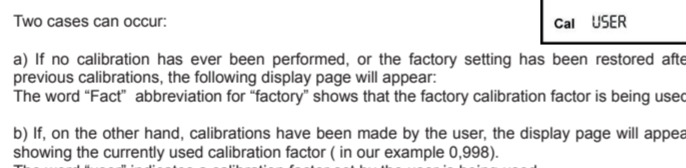
In calibration mode, the partial and total dispensed quantities indicated on the display screen take on different meanings according to the calibration procedure phase. In calibration mode, K900 cannot be used for normal dispensing operations. In "Calibration" mode, the totals are not increased.



ATTENTION: K900 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.

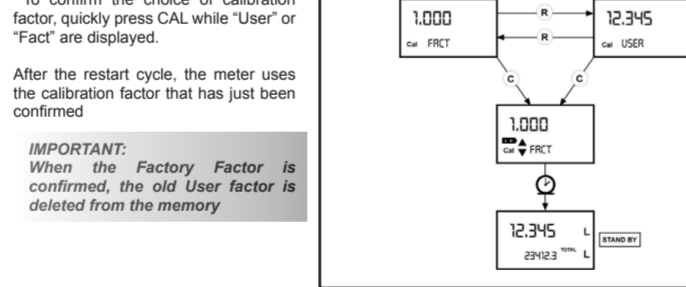
E.3.1. Display of Current Calibration Factor and Restoring Factory Factor

By pressing the CAL key while the appliance is in Standby, the display page appears showing the current calibration factor used.



Two cases can occur: a) 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

b) 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.



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.

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

E.3.2. In-field Calibration

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

ATTENTION: For correct K900 calibration, it is most important to: - completely eliminate air from the system before calibrating; - use a precise Sample Container with a capacity of not less than 100 litres, featuring an accurate graduated indicator.

- ensure calibration dispensing is done at a constant flow rate equivalent to that of normal use, until the container is full; - 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);



E.3.2.1 In-field calibration procedure:

Table with 3 columns: OPERATION, Display Configuration, and Display. It details steps 1 through 10 for in-field calibration, including entering calibration mode, setting the flow rate, and confirming the new K factor.

E.3.3. Direct modification of K factor

This procedure is especially useful to correct a "mean error" obtainable on the basis of several performed dispensing operations. If normal K900 operation shows a mean percentage error, this can be corrected by applying to the currently used calibration factor a correction of the same percentage.

Equation: Nuovo fattore cal = Vecchio fattore cal \* ((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) = 1.009

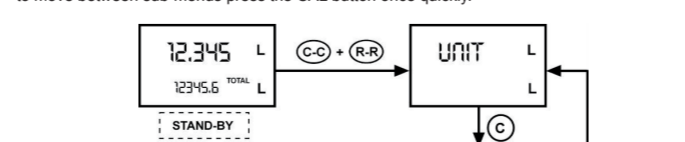
If the meter indicates less than the real dispensed value (negative error) the new calibration factor must be higher than the old one as shown in the example. The opposite applies if the meter shows more than the real dispensed value (positive error).

Table with 3 columns: OPERATION, Display Configuration, and Display. It details steps 1 through 9 for direct modification of the K factor, including entering calibration mode and setting the new K factor.

F. Configuration

K900 has a menu with which the user can configure the machine in accordance with his/her requirements. The configuration menu consists of two sub-menus: 1. configuration menu for the main unit of measurement, 2. configuration menu of the number of impulses per unit of measurement that are emitted by the Puls-Out output (in the relevant models).

To enter the configuration menu, proceed as follows: - wait until K900 is in Stand-by; - press the CAL and RESET buttons at the same time and hold them down until the word "Unit" and the previously-set unit of measurement appear on the display (Litres/Litre in this example);

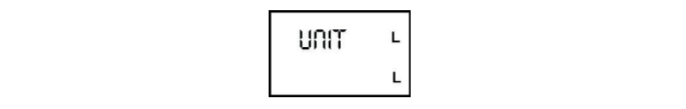


F.1. Configuration of the units of measurement

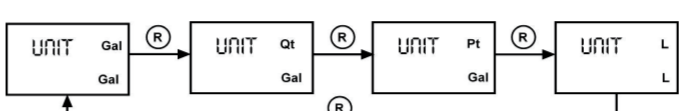
The configuration menu for the units of measurement allows the user to select the partial unit of measurement between four available units: Quarts (Qts), Pints (Pts), Litres (L) and Gallons (Gal).

Table mapping Combination no. to Unit of Measurement (Partial Register and Totals Register) for Quarts, Gallons, and Pints.

Enter the configuration sub-menu as shown previously:



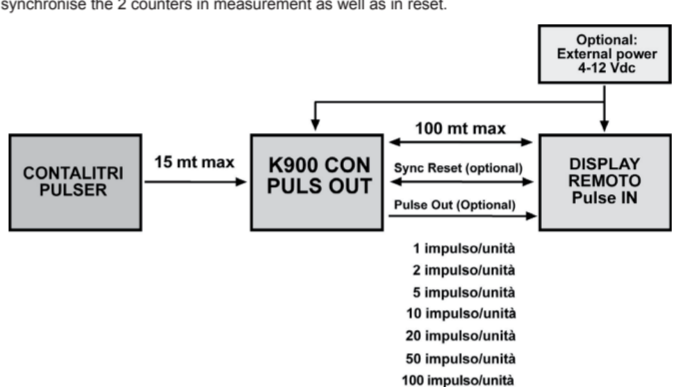
Each time the RESET button is pressed quickly, the various units of measurement will appear as shown below:



If you want to exit the configuration menu, press and hold down the CAL button. The new settings will be saved, K900 will start up and be ready for measurement. However, if you want to move to the next sub-menu, press the CAL button quickly. The new settings will still be saved. If no operation is carried out for a certain period of time, K900 will start up and be ready for measurement, but any configuration modifications that had been made will not be saved.

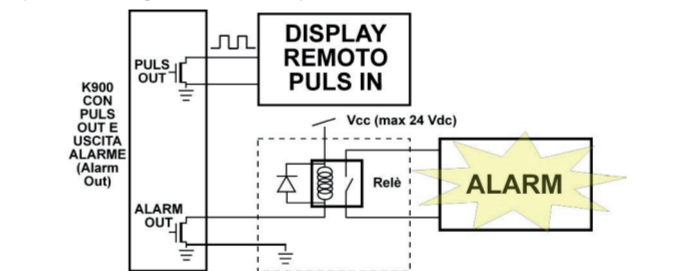
F.2. (Optional) Pulse Transmitter (Puls OUT)

For the models in which the function is available, there is an "Open Collector" type "Puls Out" output, which emits a certain number of impulses per Unit of Measurement of the partial quantity that is dispensed. The number of impulses may be selected from 7 available options (1,2,5,20,50,100).



G. Alarm Output (Alarm Out)

In models with Puls Out output, there is also an "Alarm Out" output, of "Open Collector" type, which is activated when an error condition occurs. The "Alarm Out" output can be connected to a relay to control a remote error signal. This connection is optional, so you can use the Puls Out output without having to use the Alarm output as well.



H. Maintenance

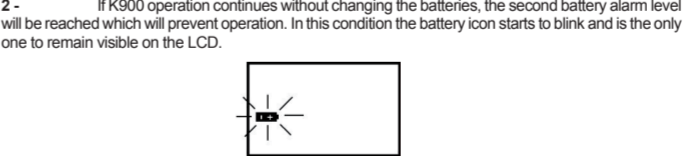
K900 has been designed to require a minimum amount of maintenance. The only maintenance jobs required are: - Battery change - necessary when the batteries have run down (in case of battery power).

- Cleaning the measurement chambers. This may be necessary due to the particular nature of the dispensed fluids or due to the presence of solid particles following bad filling.

1 - Changing the batteries: KA900 is complete with 2x1.5 V alkaline batteries SIZE 1N. K900 features two low-battery alarm levels:



2 - If K900 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 blink and is the only one to remain visible on the LCD.



ATTENTION: Do not discard the old batteries into the environment. Refer to local disposal regulations.

To change batteries, proceed as follows: - Press RESET to update all the totals - Unscrew the four screws of the display cover; remove the cover and gasket. - Remove the old batteries. - Place the new batteries in the same position as the old ones, making sure the positive pole is positioned as indicated on the battery compartment. - Apply the gasket and cover with the relevant screws, by performing the previously described operations in reverse order. - K900 will switch on automatically and normal operation can be resumed.

K900 will show the same Resettable Total and the same Total shown before the batteries were replaced. After changing the batteries and, subsequently, every time there is a power break, K900 will start again and use the same calibration factor used when the break occurred. The meter does not therefore need recalibrating again.

I. Cleaning

I.1. Cleaning the Measurement Chambers

K900 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 that the liquid has drained from the meter before cleaning. To clean the chamber proceed as follows: - Loosen the four cover retention screws - Remove the cover and the gasket - 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. - Reassemble the instrument, perform the operations in the opposite sequence.

ATTENTION: Reassemble the gears following the diagram shown below.

IMPORTANT: Only of the two gears, modularly coupled as shown in the diagram above, features magnets. The gear with magnets must be positioned as indicated in the picture. The second gear (without magnets) must be installed with its major axis at right angles to the first gear

I.2. Cleaning the Filter

K900 filter can be cleaned without removing the instrument from the line on which it is fitted.

ATTENTION: Make sure the liquid has been drained from the meter before cleaning. To clean the filter proceed as follows: - Unscrew the 4 + 4 sealing screws on the lower covers - Remove the covers and gaskets - Slide out the filters - Clean the filters with compressed air - Carry out the reverse procedure to reassemble the filter.

L. Disposal

In the event that the unit is to be demolished, the parts of which it is composed must be sent to companies that specialize in the disposal and recycling of industrial refuse and, in particular:

PACKING MATERIAL DISPOSAL: The packing material consists of biodegradable cardboard that can be delivered to companies that normally recover 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 have to be disposed by companies that are specialised in the disposal of electronic components, in accordance with the instructions of 2002/96/EC (see text of Directive below).

INFORMATION ON THE ENVIRONMENT FOR CLIENTS RESIDING WITHIN THE EUROPEAN UNION: European Directive 2002/96/EC requires that machines with this marking on the product and/or packaging not be disposed together with urban waste that is not collected separately. The symbol indicates that this product should not be disposed together with normal household waste. It is the responsibility of the owner to dispose these products as well as any other electric or electronic appliances using the specific collection structures indicated by the government or the local public utility companies.

MISCELLANEOUS PARTS DISPOSAL: The disposal of other parts such as pipes, rubber seals, plastic components and cables should be entrusted to companies that special in the disposal of industrial waste.

M. Malfunctions

Table with 3 columns: Problem, Possible Cause, Remedial Action. It lists various malfunctions like LCD blinking, measurement precision, meter does not count, high loss of head, and error indications.

N. Technical Specifications

Table with 3 columns: Measurement system, Resolution, Flow Rate, Operating pressure, Bursting pressure, Storage temperature, Storage humidity, Operating temperature, Flow resistance, Viscosity, Accuracy, Reproducibility, Screen, Battery power, External Power, Battery life, Weight.

K900



ITALIANO MANUALE DI USO, MANUTENZIONE E CALIBRAZIONE

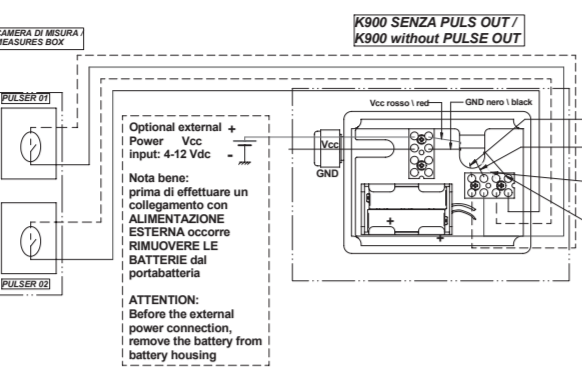
ENGLISH USE, MAINTENANCE AND CALIBRATION MANUAL





INDICE
A. Conoscere K900: Generalità
B. Installazione
C. Uso Giornaliero
D. Indicazioni di errore
E. Manutenzione
F. Configurazione
G. Uscita Allarme (Alarm Out)
H. Smaltimento
I. Parti di ricambio - Spare Parts
P. Dichiarazione di Conformità

SCHEMA COLLEGAMENTI ELETRICI / ELECTRICAL CONNECTION



C. Uso Giornaliero

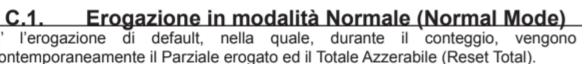
K900 è fornito pronto per essere utilizzato. Anche dopo un lungo periodo di stoccaggio, non sono necessarie operazioni di messa in funzione. Le uniche operazioni che vengono compiute nell'uso giornaliero sono gli azzeramenti dei registri del Parziale ed. del Totale Azzerabile.



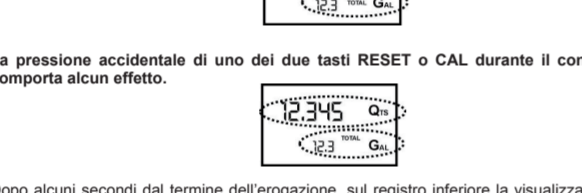
Il fluido, attraversando lo strumento, mette in rotazione gli ingranaggi che trasferiscono, durante la loro rotazione, delle "unità di volume" del fluido. L'esatta misura del fluido erogato viene effettuata collegando le rotazioni compiute dagli ingranaggi, e quindi dalle "unità di volume" trasferite.

L'utente può scegliere tra due modalità diverse di utilizzo:
- Normal Mode: Modalità con visualizzazione delle quantità Parziali e Totali erogate.
- Flow Rate Mode: Modalità con visualizzazione della Portata Istantanea (Flow Rate), oltre che del Parziale erogato.

K900 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 dei contattori, isolata dalla camera di misura bagnata dal fluido e sigillata dall'esterno tramite un coperchio.



Il «LCD» di K900, è quello del display remoto posto sopra il coperchio dei contattori ed è provvisto di due registri numerati e di diverse indicazioni che vengono visualizzate all'utente solamente se la funzione del menu lo richiede.

Legenda:
1. Registro del Parziale (5 cifre a virgola mobile: 0,000 - 99999), che indica il volume erogato dall'ultima volta che è stato premuto il pulsante di RESET.
2. Indicazione dello stato di carica delle batterie.
3. Indicazione della modalità di visualizzazione.
4. Registro dei Totali (6 cifre a virgola mobile 0,0+999999 x10 / x100), che può indicare due tipi di Totale.
5. Totale Generale non azzerabile (TOTAL)
6. Totale Azzerabile (Reset TOTAL)
7. Indicazione del fattore di moltiplicazione dei totali (x10 / x100)
8. Indicazione del tipo di totale, (TOTAL / Reset TOTAL)
9. Indicazione dell'unità di misura dei Totali.
10. Indicazione dell'unità di misura del Parziale:
Qts=Quarti; Pts=Pinte; L=Litri; Gal=Galloni

2) Pulsanti Utente
Il meter è dotato di due pulsanti (RESET e CAL) che svolgono, singolarmente, due funzioni principali e, in combinazione, altre funzioni secondarie.
Le funzioni principali sono:
- 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 (Configuration Mode) in cui si può impostare l'unità di misura desiderata.

3) Camera di Misura
La camera di misura del K900 è costituita da due camere tenute insieme dal collettore. All'interno della camera di misura si trovano gli ingranaggi ovali che ruotano, 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 in volume di fluido espresso nelle unità di misura prestabilite, le quali sono visualizzate sui registri del parziale e del totale del display a cristalli liquidi (LCD).
Tutti i contattori, eccetto dalla fabbrica con un fattore di calibrazione definito FACTORY K FACTOR pari a 1,000, Per ottenere le prestazioni ottimali dei contattori, adattamento alle caratteristiche intrinseche del fluido da misurare, è possibile "calibrare" lo strumento. In ogni momento, è possibile tornare alla calibrazione impostata in fabbrica.

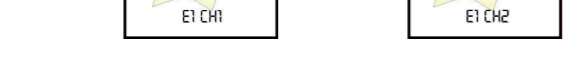
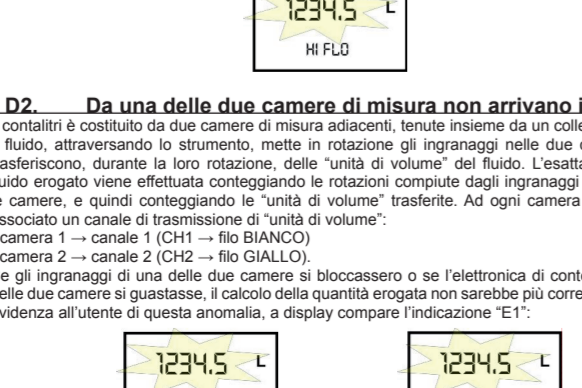
4) Sede Batterie
Il K900 è alimentato da due batterie di tipo standard da 1,5 V (size 1N). La sede delle batterie si trova sotto il coperchio, chiuso da quattro viti e facilmente rimovibile per consentire una rapida sostituzione delle batterie.

B. Installazione

K900 ha ingresso e uscita da 3 inch. E' stato progettato per essere installato in modo permanente su una linea di distribuzione e a questo scopo è prevista la sua camera di misura ed uscita filletati. I due cavi (ognuno composto da due fili) che escono dal coperchio della camera di misura vanno collegati al display remoto K900. K900 non ha una direzione fissa dei flussi ed entrambi gli ingressi possono essere utilizzati sia come entrate che come uscite. E' la posizione del filtro che determina la direzione di ingresso del fluido.

Accertarsi che sull'ingresso dei contattori, o all'imbocco della linea su cui è montato il contatore, sia sempre presente un filtro con adeguata capacità di filtrazione. Se il particolato scende entro nella camera di misura, si può provocare il bloccaggio degli ingranaggi.

SCHEMA COLLEGAMENTI ELETRICI / ELECTRICAL CONNECTION



- "E1 CH1" significa "il canale 1 è fermo": nella camera 1 non passa fluido, perché gli ingranaggi sono bloccati, oppure l'elettronica è guasta;
- "E1 CH2" significa "il canale 2 è fermo": nella camera 2 non passa fluido, perché gli ingranaggi sono bloccati, oppure l'elettronica è guasta.

D.3. In una camera di misura passa più fluido che nell'altra
Se gli ingranaggi di una camera sono leggermente ostruiti, rallentano il passaggio del fluido, che, quindi, nell'altra camera scorrerà più velocemente. In questa condizione comparirà l'indicazione:



- "E2 CH1": il fluido nella camera 1 va più lentamente del fluido nella camera 2 -> VERIFICARE INGRANAGGI CAMERA 1.
- "E2 CH2": il fluido nella camera 2 va più lentamente del fluido nella camera 1 -> VERIFICARE INGRANAGGI CAMERA 2.

E. Calibrazione

E.1. Definizioni:
Fattore di calibrazione o "K Factor": è il fattore moltiplicativo che il sistema applica agli impulsi elettrici ricevuti, per trasformarli in unità di fluido misurato.
User K Factor: Fattore di calibrazione di default impostato in fabbrica. E' uguale a 1,000.
Tale fattore di calibrazione garantisce la massima precisione nelle seguenti condizioni di utilizzo:

Fluido: olio motore tipo 10W30
Temperatura: 20°C
Portata: 50-500 litrimin

Anche dopo eventuali modifiche da parte dell'utente, attraverso una semplice procedura, è possibile ripristinare il fattore di calibrazione di fabbrica.

E.2. Perché calibrare:
K900 viene fornito con una impostazione di fabbrica che garantisce una misura precisa nelle migliori condizioni di utilizzo.

E.3. Modalità di Calibrazione:
K900 consente di effettuare una rapida e precisa calibrazione elettronica tramite la modifica del Fattore di Calibrazione (K FACTOR).

Per calibrare lo strumento sono possibili due procedure:
1. Calibrazione in Campo, eseguita attraverso una erogazione.
2. Calibrazione Diretta, eseguita attraverso una modifica diretta del fattore di calibrazione.

E' possibile entrare nelle fasi di calibrazione (tenendo premuto il tasto CAL per un tempo lungo) per:
- Visualizzare il fattore di calibrazione attualmente utilizzato
- Tornare al fattore di calibrazione di fabbrica (Factory K Factor) dopo una precedente calibrazione da parte dell'utente.

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

In modalità di calibrazione, il METER non può essere utilizzato per effettuare normali erogazioni.
In modalità "Calibrazione" i totali non vengono incrementati.

ATTENZIONE
Il METER è provvisto di una memoria non volatile che mantiene memorizzati i dati riguardanti la calibrazione e il totale erogato cumulativo per un arco di tempo indefinito anche in caso di lunga assenza di alimentazione; dopo il cambio delle batterie non è necessario ripetere la calibrazione.

E.3.1. Visualizzazione Fattore Calibrazione Attuale ed eventuale Ripristino del Fattore di Fabbrica

Premendo il tasto CAL mentre l'apparecchio è in Stand-by si giunge alla schermata che mostra il fattore di calibrazione attualmente utilizzato. Possono presentarsi due casi:

a) Se non è stata eseguita alcuna calibrazione, oppure se è stata ripristinata l'impostazione di fabbrica dopo precedenti calibrazioni verrà mostrata la schermata seguente:
La scritta "Fac" abbreviazione di "factory" dà evidenza del fatto che si sta utilizzando il fattore di calibrazione di fabbrica.

b) Viceversa, qualora siano state eseguite calibrazioni dall'utente, si giungerà alla schermata che mostra il fattore di calibrazione attualmente utilizzato ( 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 di flusso riportato a fianco 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 il tasto CAL brevemente mentre è visualizzato lo "User" o il "Fac".

Dopo il ciclo di riavvio il contatore 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.

E.3.2. Calibrazione in Campo

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 METER è essenziale:
- eliminare completamente l'aria dall'impianto prima di effettuare la calibrazione;
- utilizzare un preciso Recipiente Campione di capacità non inferiore a 100 litri, provvisto di una accurata indicazione graduata.

- effettuare l'erogazione di calibrazione a portata costante pari a quella di normale utilizzo, sino al riempimento del recipiente;
- non ridurre la portata per raggiungere la zona graduata del recipiente nella fase finale di erogazione (la corretta tecnica nelle fasi finali del riempimento del recipiente campione consiste nell'effettuare brevi rabocchi alla portata di normale utilizzo);
- al termine dell'erogazione attendere alcuni minuti per assicurarsi che eventuali bolle d'aria vengano eliminate dal recipiente campione; leggere il valore Vero solo alla fine di tale fase, durante la quale si potrà avere un abbassamento del livello nel recipiente.

Se gli ingranaggi di una delle due camere si bloccassero o se l'elettronica di conteggio di una delle due camere si guastasse, il calcolo della quantità erogata non sarebbe più corretto. Per dare evidenza all'utente di questa anomalia, a display compare l'indicazione "E1".

E.3.2.1. Procedura per effettuare la Calibrazione in Campo:

Table with 2 columns: AZIONE and Visualizzazione Display. It lists 10 steps for the calibration procedure, including actions like 'NESSUNA K900 in modo normale', 'BATTUTURA LINGUA DEL TASTO CAL', and 'BATTUTURA CORTA DEL TASTO RESET'.

E.3.3. Modifica diretta del K factor

Questa procedura è particolarmente utile per correggere un "errore medio" ottenibile sulla base di molte erogazioni effettuate. Se il normale utilizzo di K900 mostra un errore percentuale medio, questo può essere corretto applicando il fattore di calibrazione attualmente utilizzato una correzione di pari percentuale.

Nuovo fattore cal = Vecchio fattore cal \* (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) = 1,009

Se il contatore 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 contatore indica più del reale valore erogato (errore positivo).

Table with 2 columns: AZIONE and Configurazione Display. It lists 10 steps for the configuration procedure, including actions like 'NESSUNA K900 in modo normale', 'BATTUTURA LINGUA DEL TASTO CAL', and 'BATTUTURA CORTA DEL TASTO RESET'.

F. Configurazione

K900 è provvisto di un menu con il quale l'utente può configurare l'apparecchio, in funzione delle proprie esigenze.

Il menu di configurazione è composto da due sottomenù:
1. menu di configurazione dell'unità di misura principale.
2. menu di configurazione del numero di impulsi per unità di misura che escono dall'uscita Puls Out (nei modelli che la prevedono).

Per entrare nel menu di configurazione procedere come segue:
- attendere che K900 sia in Stand-by;
- premere contemporaneamente i tasti CAL e RESET e tenerli premuti fino a che non compare sul display la scritta "Unit" e l'unità di misura impostata fino a quel momento (in questo esempio Litri/Litro).

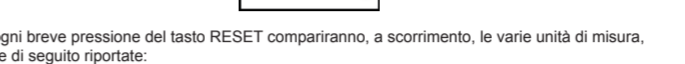


F.1. Configurazione dell'unità di misura

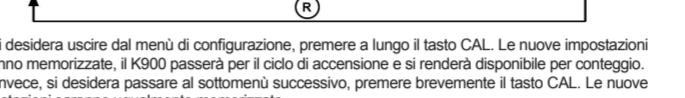
Il menu di configurazione dell'unità di misura consente all'utente di selezionare l'unità di misura del parziale tra quattro unità disponibili: Quarti (Qts), Pinte (Pts), Litri (L) e Galloni (Gal). La combinazione tra le unità del registro del parziale e di quello dei Totali è predefinita secondo la seguente tabella:

Table with 3 columns: N° Combinazione, Unità Misura Registro del Parziale, and Unità Misura Registro dei Totali. It shows combinations of 1, 2, 3, and 4 for different units like Galloni, Quarts, and Pints.

Entrare nei sottomenù di configurazione come indicato precedentemente:



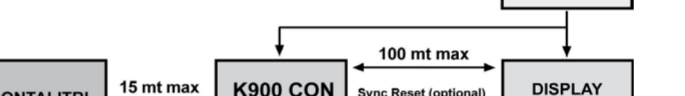
Ad ogni breve pressione del tasto RESET compariranno, a scorrimento, le varie unità di misura, come di seguito riportate:



Se si desidera usare dei menù di configurazione, premere a lungo il tasto CAL. Le nuove impostazioni saranno memorizzate, il K900 passerà per il ciclo di accensione e si renderà disponibile per conteggio. Se, invece, si desidera passare al sottomenù successivo, premere brevemente il tasto CAL. Le nuove impostazioni saranno ugualmente memorizzate.

F.2. (Opzionale) Puls Transmitter (Puls Out)

Nei modelli che lo prevedono, è disponibile un'uscita "Puls Out", del tipo "Open Collector", che emette un certo numero di impulsi per Unità di misura del Parziale erogato. Il numero di impulsi è selezionabile tra 7 opzioni proposte (1, 2, 5, 20, 50, 100).



Per la pulizia del filtro, procedere come segue:
- Svitare le 4 + 4 viti di tenuta dei coperchi inferiori
- Rimuovere i coperchi e le guarnizioni
- Sfilare i filtri
- Pulire i filtri con aria compressa
- Eseguire la procedura inversa per ri-assemblare il filtro.

G. Uscita Allarme (Alarm Out)

Nei modelli che prevedono l'uscita Puls Out, è disponibile anche un'uscita "Alarm Out", del tipo "Open Collector", che si attiva quando si verifica una condizione di errore. L'uscita "Alarm Out" può essere collegata ad un реле per pilotare una segnalazione di errore remota. Tale collegamento è opzionale, quindi è possibile utilizzare l'uscita Puls Out senza dover necessariamente usare anche l'uscita Allarme.



H. Manutenzione

Il K900 è stato studiato per richiedere la minima manutenzione. Le uniche manutenzioni richieste sono:
- Sostituzione batterie, richiesta quando sono scariche (nel caso di alimentazione a batteria).
- Pulizia delle camere di misura, eventualmente necessaria per la particolare natura dei fluidi erogati o per la presenza di particelle solide in seguito a cattiva filtrazione.

1) Quando la carica di batteria scende sotto al primo livello, sull'LCD compare il simbolo di batteria fisso.

2) Se si continua ad utilizzare il K900 senza sostituire le batterie, si giungerà al secondo livello di allarme batterie che induce il funzionamento. In questa condizione l'icona di batteria diventa lampeggiante e rimane l'unica visibile sull'LCD.

ATTENZIONE
Non gettare le batterie scariche nell'ambiente. Fare riferimento ai regolamenti locali per lo smaltimento.

Per sostituire le batterie, procedere nel seguente modo:

- Premere RESET per aggirare tutti i totali
- Svitare le quattro viti del coperchio del display; rimuovere coperchio e guarnizione.
- Rimuovere le batterie esaurite.
- Mettere le nuove batterie nella posizione delle precedenti, assicurandosi che il polo positivo sia posizionato come indicato sul portabatterie.
- Riappare guarnizione e coperchio con le relative viti, svolgendo a ritroso le azioni precedentemente descritte.

Il K900 visualizzerà lo stesso Resettable Total e lo stesso Total indicati prima della sostituzione delle batterie. Dopo la sostituzione batterie, ed in seguito ad ogni mancanza di alimentazione, il K900 riparte utilizzando lo stesso fattore di calibrazione in uso al momento della mancanza di alimentazione; non è pertanto necessaria alcuna ricalibrazione dei contattori.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'
In accordo con la direttiva:
89/336/CEE (compatibilità elettromagnetica) e successive modifiche

PIUSI S.p.A. - 46029 Suzzara (Mantova) Italy dichiara che il seguente modello di contatore

K900
a cui la presente dichiarazione si riferisce, rispetta la applicabili normative indicate nel seguito:

Normative europee: EN 61000-1-1; EN 61000-6-3; EN 55014-1-2000; EN 55014-2-97

I. Pulizia

I.1. Pulizia Camere di Misura

La pulizia della camera di misura di K900 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 dai contattori prima di effettuare la pulizia.

Per la pulizia della camera procedere come segue:
- 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 appiattito come un piccolo cacciavite. Fare attenzione a non danneggiare il corpo o

ATTENZIONE:
Riasssemblare gli ingranaggi seguendo lo schema sotto riportato.

ATTENZIONE:
Solo uno dei due ingranaggi modularmente accoppiato come sopra illustrato è provvisto di magneti. Rispettare la posizione dell'ingranaggio con i magneti, come riportato in figura. Installare il secondo ingranaggio (senza magneti) con l'asse magnetico a 90° rispetto al primo ingranaggio.

I.2. Pulizia Filtro

La pulizia del filtro K900 può essere eseguita senza la rimozione dello strumento dalla linea su cui è installato.

ATTENZIONE:
Assicurarsi che il liquido sia stato drenato dai contattori, prima di effettuare la pulizia.

Per la pulizia del filtro, procedere come segue:
- Svitare le 4 + 4 viti di tenuta dei coperchi inferiori
- Rimuovere i coperchi e le guarnizioni
- Sfilare i filtri
- Pulire i filtri con aria compressa
- Eseguire la procedura inversa per ri-assemblare il filtro.

L. Smaltimento

In caso di demolizione, 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:
Sono obbligatoriamente essere smaltite da aziende specializzate nello smaltimento dei componenti elettronici, in conformità alle indicazioni della direttiva 2002/95/CE (vedi testo direttiva nel seguito).

INFORMAZIONI RELATIVE ALL'AMBIENTE PER I CLIENTI RESIDENTI NELL'UNIONE EUROPEA:
La direttiva Europea 2002/96/CE richiede che le apparecchiature contrassegnate con questo simbolo sul prodotto edo sull'imballaggio non siano smaltite insieme ai rifiuti urbani non differenziali. 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.

SMALTIMENTO DI ULTERIORI PARTI:
Ulteriori parti, come tubi, guarnizioni in gomma, parti in plastica e cabling, sono da affidare a ditte specializzate nello smaltimento dei rifiuti industriali.

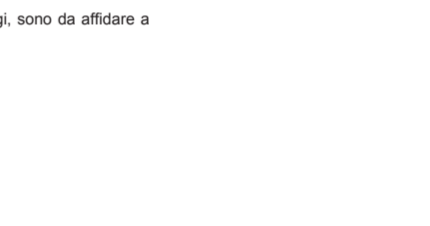
M. Malfunzionamenti

Table with 3 columns: Problema, Possibile Causa, and Azione Correttiva. It lists various issues like LCD icon, insufficient measurement, and battery loss, along with their causes and solutions.

N. Dati Tecnici

Table with 2 columns: Sistema di misura and Ingranaggi ovali. It lists technical specifications such as resolution, port, pressure, and accuracy.

O PARTI DI RICAMBIO - SPARE PARTS



P DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' - DECLARATION OF CONFORMITY

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'
In accordo con la direttiva:
89/336/CEE (compatibilità elettromagnetica) e successive modifiche

PIUSI S.p.A. - 46029 Suzzara (Mantova) Italy dichiara che il seguente modello di contatore

K900
a cui la presente dichiarazione si riferisce, rispetta la applicabili normative indicate nel seguito:

Normative europee: EN 61000-1-1; EN 61000-6-3; EN 55014-1-2000; EN 55014-2-97

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'
In accordance with the directives
89/336/CEE (compatibility electromagnetic) and successive modifications

PIUSI S.p.A. - 46029 Suzzara (Mantova) Italy declares that the following meter

K900
to which this declaration refers, conforms to the following applicable regulations:

European Regulations: EN 61000-1-1; EN 61000-6-3; EN 55014-1-2000; EN 55014-2-97

DECLARATION OF CONFORMITY
In accordance with the directives
89/336/CEE (compatibility electromagnetic) and successive modifications

PIUSI S.p.A. - 46029 Suzzara (Mantova) Italy declares that the following meter

K900
to which this declaration refers, conforms to the following applicable regulations:

European Regulations: EN 61000-1-1; EN 61000-6-3; EN 55014-1-2000; EN 55014-2-97