

INDEX
A. Becoming acquainted with Remote Display: General
B. Installation
C. Daily use
D. Calibration
E. Pulse Transmitter (Puls OUT)
F. Maintenance
G. Malfunctions
H. Technical Details
I. Remote Display maintenance

A. Becoming acquainted with Remote Display: General

Remote Display is a digital remote display system of the amount of fluid dispensed and measured by an electronic meter featuring an oval-gear measurement system or a turbine/impeller.

Below is the logic connection diagram:

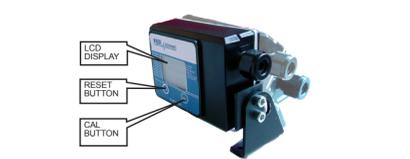


* possible connection only for the remote display versions equipped with output " Pulse Transmitter" (or " Pulse Out")
The user can choose between two different operating modes:
- Normal Mode: Mode with display of Partial and Total dispensed quantities
- Flow Rate Mode: Mode with display of Flow Rate as well as Partial dispensed quantity.

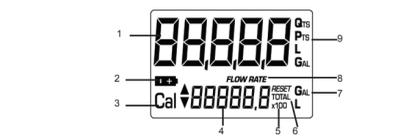
The Remote Display features a non-volatile memory for storing the dispensing data, even in the event of a complete power break for long periods.

Main components:

- 1) LCD display



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



- Legend:
1. Partial register (6 figures with moving comma: 0.000 + 99999), indicating volume dispensed from when 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+999999 x10 / x100), 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
Qts=Quarts
Pts=Pints
8. Indication of Flow Rate mode
9. Indication of unit of measurement of Partial:

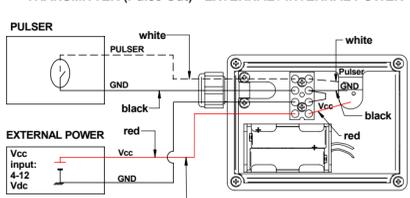
2) User Buttons
The meter features two buttons (RESET and CAL) which individually perform two main functions and, together, other secondary functions.
The main functions performed are:
- for the RESET key, resetting the partial register and Reset Total
- for the CAL key, entering instrument calibration mode
Used together, the two keys permit entering configuration mode where the desired unit of measurement can be set.

3) Battery Housing
The Remote Display is powered by two standard 1.5 V (size AA) batteries.
The batteries are inside the Remote Display (see photo chapter 1).

B. Installation

The Remote Display has been specifically designed for stationary installation. The display is fitted with a bracket that allows its rotation for best reading inclination.
To connect the pulser, loosen the 4 fixing screws of the rear lid, open the lid and insert the cable into the cable gland. The two electrical wires of the cable must be connected to a terminal (see photo) with two screws. Close the lid, ensuring that the o-ring is placed properly to guarantee a perfect seal.
Below are the connection diagrams, models without Pulse Transmitter and with Pulse Transmitter, featuring the two power options by means of battery or external power supply.

REMOTE DISPLAY CONNECTION DIAGRAM WITHOUT PULSE TRANSMITTER (Pulse Out) - EXTERNAL / INTERNAL POWER

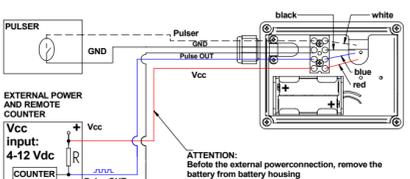


ATTENTION: Before the external power connection, remove the battery from battery housing

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

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

REMOTE DISPLAY CONNECTION DIAGRAM WITH PULSE TRANSMITTER (Pulse Out) - EXTERNAL / INTERNAL POWER



ATTENTION: Before the external power connection, remove the battery from battery housing

C. Daily use

METER is delivered ready for 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 Reset Total resetting. 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 Reset Total to general total display is automatic and tied to phases and times that are factory set and cannot be changed by the user.



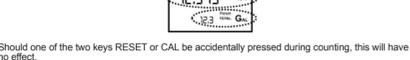
The PARTIAL REGISTER positioned in the top part of the display indicates the quantity dispensed since the RESET key was last pressed
The RESET Total register, positioned in the lower part of the display, indicates the quantity dispensed since the last RESET Total resetting. The RESET Total cannot be reset until the Partial has been reset, while vice versa, the Partial can always be reset without resetting the RESET Total. The unit of measurement of the two Totals can be the same as the Partial or else different according to the factory or user settings.
The General TOTAL register (Total) can never be reset by the user. It continues to rise for the entire operating life of the meter.

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.
The meter is programmed to show one or the other of the two totals at very precise times:
- The General Total (Total) is shown during Meter standby
- The Reset Total is shown:
- At the end of a Partial reset for a certain time (a few seconds)
- During the entire dispensing stage
- For a few seconds after the end of dispensing. Once this short time has expired, Meter switches to standby and lower register display switches to General Total

NOTE: 6 digits are available for Totals, plus two icons x10 /x100. The increment sequence is the following: 0.0 - 99999.9 - 999999 - 100000 x10 - 999999 x10 - 100000 x100 - 999999 x100

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.



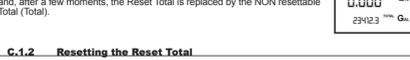
Should one of the two keys RESET or CAL be accidentally pressed during counting, this will have no effect.

C.1.1. Resetting the Partial Register

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



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

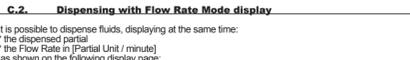


At the end of the process, a display page is first of all shown with the reset Partial and the Reset Total

and, after a few moments, the Reset Total is replaced by the NON resettable Total (Total).

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:



Schematically, the steps to be taken are:
1. Wait for the display to show normal standby display page (with Total only displayed).
2. Press the RESET key quickly
3. The meter starts to reset the Partial.
4. While the display page showing the Reset Total is displayed press the Reset key again for at least 1 second
5. The display screen again shows all the segments of the display followed by all the switched-off segments and finally shows the display page where the reset Total is shown.

C.2. Dispensing with Flow Rate Mode display

It is possible to dispense fluids, displaying at the same time:
- the dispensed partial
- the Flow Rate in [Partial Unit / minute] as shown on the following display page:
Procedure for entering this mode:



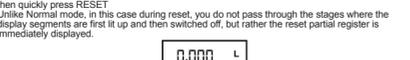
- wait for the Remote Display to go to Standby, meaning the display screen shows Total only - quickly press the CAL key - Start dispensing
The flow rate is updated every 0.7 seconds. Consequently, the display could be relatively unstable at lower flow rates. The higher the flow rate, the more stable the displayed value.

IMPORTANT: The flow rate is measured with reference to the unit of measurement of the Partial.

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

C.2.1. Partial reset

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
Unlike Normal mode, in this case during reset, you do not pass through the stages where the display segments are first lit up and then switched off, but rather the reset partial register is immediately displayed.

D. Calibration

D1 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: motor oil type 10W40
Temperature: 20°C
Flow rate: 5-25 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.

D.2 Why calibrate

METER 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:
- with fluids 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) on the-spot calibration may be required to suit the real conditions in which the meter is required to operate.

D.3 Calibration Procedure

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

IMPORTANT: 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.

D.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 "Fric" abbreviation for "factory" shows that the factory calibration factor is being used



The word "user" indicates a calibration factor set by the user is being used.



The flow chart alongside shows the switch-over 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 "Fric" are displayed.

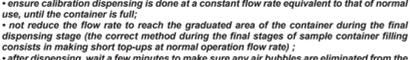
After the restart cycle, the meter uses the calibration factor that has just been confirmed

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

D.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.

IMPORTANT: For correct METER 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 5 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);
- 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.
- Carefully follow the procedure indicated below.



To return to "Normal" mode, press the CAL key again.

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

D.3.2.1 Sequence of operations to be performed for correct in-field calibration:

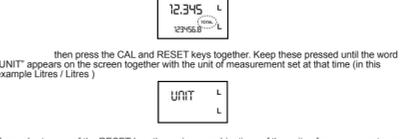
Table with 2 columns: Action and Display. It details the steps for in-field calibration, including actions like 'NONE METER in Standby', 'LONG CAL key keying', 'LONG RESET key keying', 'LONG RESET key keying', 'SHORT RESET key keying', 'SHORTLONG CAL key keying', 'LONG RESET key keying', 'NO OPERATION', and 'NO OPERATION'.

E. Configuration of unit of measurement

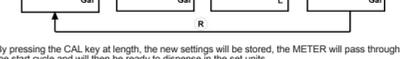
The METER features a menu with which the user can select the main measurement unit, Quarts (Qts), Pints (Pts), Litres (L), Gallons (Gal).
The combination of the unit of measurement of the Partial register and that of the Totals is predefined according to the following table:

Table with 3 columns: Combination no., Unit of Measurement Partial Register, and Unit of Measurement Totals Register. It lists combinations for Litres (L), Gallons (Gal), Quarts (Qts), and Pints (Pts).

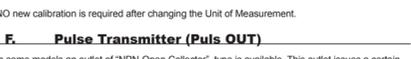
To choose between the 4 available combinations:
Wait for the METER to go to Standby



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 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.

IMPORTANT: The Reset Total and Total registers will be automatically changed to the new unit of measurement.

F. Pulse Transmitter (Puls OUT)

In some models an outlet of "NPN-Open Collector" type is available. This outlet issues a certain number of pulses by Unit of measurement of the partial quantity dispensed. The number of pulses can be selected amongst 7 proposed options (1, 2, 5, 10, 20, 50, 100)

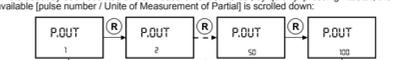
This outlet can be connected to a remote receiver having the following characteristics:
- at software level it shall have a "pulse weight" according to the transmission of the Remote Display
- at hardware level the receiver connection shall have an input circuit of "Pull-up" type with the following features:
- Vdc max = 12 V
- I max = 0.5 A



The procedure for entering the selection menu of the number of pulses emitted by each unit of measurement of the dispensed partial quantity is the same used to change the units of measurement:



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):



By quickly pressing CAL (only for models with Pulsar Out) you will pass to a new configuration menu.

It will be displayed the definition page of the pulse number that the Remote Display supplies on the outlet as required by unit of measurement of Partial. By quickly pressing RESET, the available (pulse number / Units of Measurement of Partial) is scrolled down:



By pressing the CAL key at length, the new settings will be stored, the Remote Display will pass through the start cycle and will then be ready to dispense.

IMPORTANT: Only for the turbine/impeller model, the Pulse Out 100 option does not work with flow rates above 150 Ppm/min (70 L/min).

G. Maintenance

The only maintenance operation required on the Remote Display is the battery change, necessary only when the batteries have run down.
Changing the batteries
The Remote Display is complete with 2 x 1.5 V alkaline batteries SIZE 1N.
The Remote Display 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, the Remote Display continues to operate correctly, but the fixed icon warns the user that it is time to change the batteries.

2) If the Remote Display 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.

IMPORTANT: Do not discard the old batteries into the environment. Refer to local disposal regulations.
To change the batteries, with reference to the spare parts list positions, proceed as follows:
- Press RESET to update all the totally described operations in reverse order.
- Loosen the 4 screws of the battery cover (pos.1); remove the cover (pos.2) and the gasket (pos.3)
- Remove the battery compartment (pos.4)
- 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.
- Place the battery compartment in its seat and apply the gasket and cover with the relevant screws, by performing the previously described operations in reverse order.
- The Remote Display will switch on automatically and normal operation can be resumed.

The Remote Display 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 Remote Display will start again and use the same calibration factor used when the break occurred. The meter does not therefore need recalibrating again.

H. Malfunctions

Table with 3 columns: Problem, Possible cause, and Remedial Action. It lists issues like 'LCD: indications dull', 'Not enough measurement precision', and 'Reduced or zero flow rate'.

I. Technical Data

Table with 4 columns: Model, K600/3, K600/4, K700, TURBINE. It lists technical specifications for Resolution, Measurement system, External Power, Flow Rate, Storage Temperature, Operating Temperature, Humidity Resistance, Power Supply, and Battery Life.

L. Remote Display maintenance

There are no spare parts for the Remote Display.
Below are diagrams showing the battery-replacement procedure.
To replace the batteries, open the rear lid by loosening the 4 screws indicated by the arrows and replace them.



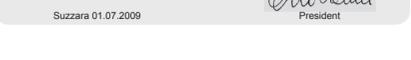
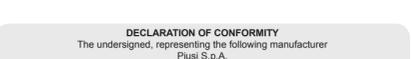
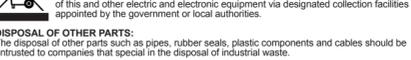
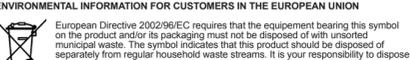
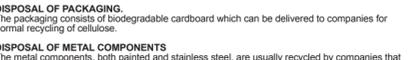
remote display without pulse out
remote display with pulse out



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):



Use cable gland "1" to connect to the fowmeter. Should additional connections be required (e.g. external power), cable glands "2" and "3" may be used (see photo).
If cable gland "1" is used, the nut must be unscrewed.
If cable glands "2" and "3" are used, the hole must be "opened" using an appropriate tool (e.g. screwdriver), as shown in the photo.



REMOTE DISPLAY

DEUTSCH HANDBUCH ZUR BEDIENUNG, WARTUNG UND KALIBRIERUNG

ENGLISH REMOTE DISPLAY USE, MAINTENANCE AND CALIBRATION MANUAL

REMOTE DISPLAY

DECLARATION OF CONFORMITY

The undersigned, representing the following manufacturer
Piusi S.p.A.
46029 - Suzzara (Mantova) - Italy

CERTIFIES
that the equipment described below:

REMOTE DISPLAY
complies with the following directives:

2004/108/CE (Electromagnetic Compatibility Directive) and following amendments

that the equipment described below:

REMOTE DISPLAY
complies with the following directives:

2004/108/CE (Electromagnetic Compatibility Directive) and following amendments

that the equipment described below:

REMOTE DISPLAY
complies with the following directives:

2004/108/CE (Electromagnetic Compatibility Directive) and following amendments

that the equipment described below:

REMOTE DISPLAY
complies with the following directives:

2004/108/CE (Electromagnetic Compatibility Directive) and following amendments

that the equipment described below:

REMOTE DISPLAY
complies with the following directives:

2004/108/CE (Electromagnetic Compatibility Directive) and following amendments

that the equipment described below:

REMOTE DISPLAY
complies with the following directives:

2004/108/CE (Electromagnetic Compatibility Directive) and following amendments

DEUTSCH

INHALTSVERZEICHNIS

- A Remote-Display kennenlernen: Allgemeines
B. Installation
C. Täglicher Gebrauch
D. Kalibrierung
E. Konfiguration der Messeinheit
F. Pulse Transmitter (Puls Out)
G. Flow Rate Mode
H. Störungen
I. Technische Angaben
J. Eventuelle Vorgänge am Ferndisplay

A Remote-Display kennenlernen: Allgemeines

Das Ferndisplay ist ein entfernt liegendes digitales System zur Anzeige der abgegebenen Flüssigkeitsmenge, die von einem elektronischen Literzähler mit ovalen Rädern oder Turbinen/Laufschnecken wird.

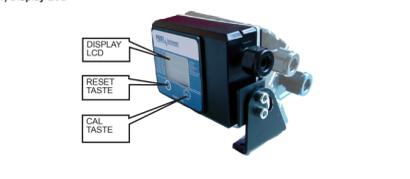


Nachstehend der logische Anschlussplan.
* Anschluss nur für die Versionen Remote-Display möglich, die mit Ausgang "Pulse Transmitter" (oder "Pulse Out") versehen sind.

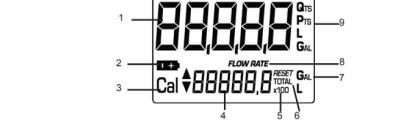
Der Benutzer kann zwischen zwei verschiedenen Benutzungsmodalitäten auswählen:
- Normal Mode: Betrieb mit Anzeige der abgegebenen Teil- und Gesamtangaben
- Flow Rate Mode: Betrieb mit Anzeige der momentanen Fördermenge (Flow Rate), zusätzlich zu der abgegebenen Teilmenge.

Das Ferndisplay ist mit einem nicht flüchtigen Speicher versehen, so dass archivierte Abgabendaten auch ohne Stromversorgung über einen langen Zeitraum gespeichert bleiben.

Hauptbestandteile:
1) Display LCD



Das LCD der Remote-Displays ist mit zwei numerischen Registern und verschiedenen Anzeigen ausgestattet, die dem Benutzer nur dann angezeigt werden, wenn die augenblickliche Funktion dies erfordert.

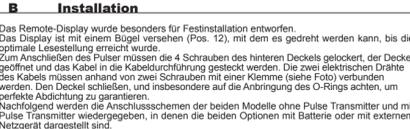


- 1. Register der Teilmenge (5 Ziffern mit Gleitkomma: 0.000 + 99999)
2. Anzeige des Ladezustands der Batterie
3. Anzeige der Kalibriermodalität
4. Register der Gesamtmenge (6 Ziffern mit Gleitkomma: 0.0 + 99999 x10x100), das zwei Arten von Gesamtmenge darstellen kann
5. Anzeige des Multiplikationsfaktors der Gesamtmenge (x10/x100)
6. Anzeige des Gesamtmodus (TOTAL/Reset/TOTAL)
7. Anzeige der Gesamtmenge-Maßeinheit
8. Anzeige des Modus „Momentendurchfluss“ (Flow Rate)
9. Anzeige der Teilmenge-Maßeinheit.

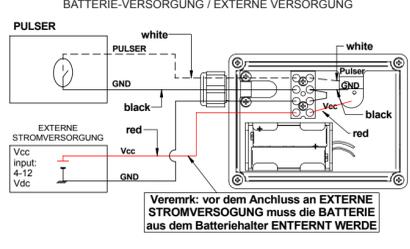
2) Benutzerfaktoren
Das Remote-Display ist mit zwei Drucktastern (RESET und CAL) ausgestattet, die - je nach für sich - zwei Hauptfunktionen ausführen und in Kombination andere Nebenfunktionen übernehmen.

3) Sitz der Batterie
Das Ferndisplay wird durch zwei 1.5V-Standardbatterien (Große AA) gespeist.

4) Installation
Das Remote-Display wurde besonders für Festinstallation entworfen.

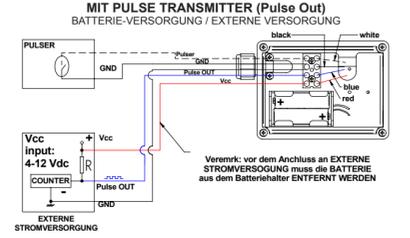


ANSCHLUSSSCHEMA REMOTE DISPLAY OHNE PULSE TRANSMITTER (Pulse Out) BATTERIE-VERSORGUNG / EXTERNE VERSORGUNG



DEUTSCH

ANSCHLUSSSCHEMA REMOTE DISPLAY MIT PULSE TRANSMITTER (Pulse Out) BATTERIE-VERSORGUNG / EXTERNE VERSORGUNG



C Täglicher Gebrauch

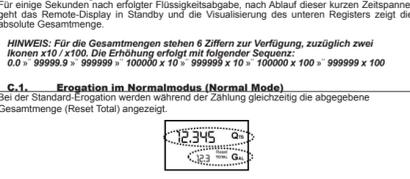
Die einzigen Operationen, die beim täglichen Gebrauch vorzunehmen sind, ist die Nullung der Teilmenge- und/oder der nullbaren Gesamtmenge-Register.



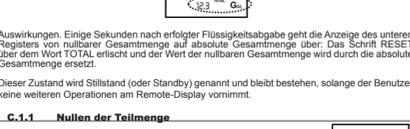
Das TEILMENGEN-REGISTER im oberen Teil des Displays zeigt folgendes an:
- Die Menge an, die seit der letzten Betätigung der RESET-Taste ab gegeben wurde
- Die Menge an, die seit der Durchführung der letzten Nullungs-Prozedur der nullbaren Gesamtmenge abgegeben wurde.

Das Ferndisplay ist mit einem nicht flüchtigen Speicher versehen, so dass archivierte Abgabendaten auch ohne Stromversorgung über einen langen Zeitraum gespeichert bleiben.

Hauptbestandteile:
1) Display LCD



Das LCD der Remote-Displays ist mit zwei numerischen Registern und verschiedenen Anzeigen ausgestattet, die dem Benutzer nur dann angezeigt werden, wenn die augenblickliche Funktion dies erfordert.

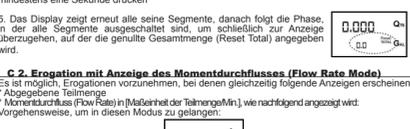


- 1. Register der Teilmenge (5 Ziffern mit Gleitkomma: 0.000 + 99999)
2. Anzeige des Ladezustands der Batterie
3. Anzeige der Kalibriermodalität
4. Register der Gesamtmenge (6 Ziffern mit Gleitkomma: 0.0 + 99999 x10x100), das zwei Arten von Gesamtmenge darstellen kann
5. Anzeige des Multiplikationsfaktors der Gesamtmenge (x10/x100)
6. Anzeige des Gesamtmodus (TOTAL/Reset/TOTAL)
7. Anzeige der Gesamtmenge-Maßeinheit
8. Anzeige des Modus „Momentendurchfluss“ (Flow Rate)
9. Anzeige der Teilmenge-Maßeinheit.

2) Benutzerfaktoren
Das Remote-Display ist mit zwei Drucktastern (RESET und CAL) ausgestattet, die - je nach für sich - zwei Hauptfunktionen ausführen und in Kombination andere Nebenfunktionen übernehmen.

3) Sitz der Batterie
Das Ferndisplay wird durch zwei 1.5V-Standardbatterien (Große AA) gespeist.

4) Installation
Das Remote-Display wurde besonders für Festinstallation entworfen.



ANSCHLUSSSCHEMA REMOTE DISPLAY MIT PULSE TRANSMITTER (Pulse Out) BATTERIE-VERSORGUNG / EXTERNE VERSORGUNG



DEUTSCH

C.2.1. Nullen der Teilmenge

Zum Nullen des Teilmenge-Registers die Ergotion beenden, abwarten, bis das Remote-Display eine Flow Rate von 0.0 anzeigt (siehe Abb.)



D Kalibrierung

D.1 Definitionen:

Kalibrierfaktor oder „K Factor“: dies ist der Multiplikationsfaktor, den das System den empfangenen Elektropulsen zuweist, um sie in Einheiten der gemessenen Flüssigkeit zu verwenden.

Dieser Kalibrierfaktor garantiert absolute Genauigkeit unter den folgenden Anwendungsbedingungen:
- Flüssigkeit: Motoröl Typ 10W/20
- Temperatur: 20°C
- Durchlaufmenge: 2-20 Liter/Min.

Auch nach eventuell vom Benutzer durchgeführten Änderungen kann mit einer einfachen Prozedur der im Werk eingestellte Kalibrierfaktor wiederhergestellt werden.

D.2 Warum kalibrieren:

Das Remote-Display wird mit einer im Werk vorgenommenen Einstellung geliefert, die unter fast allen Betriebsbedingungen eine genaue Messung garantiert.

D.3 Kalibriermodus:

Das Remote-Display ermöglicht die Durchführung einer schnellen und genauen elektronischen Kalibrierung durch die Änderung des Kalibrierfaktors (K FACTOR).

Zur Kalibrierung des Gerätes können zwei Prozeduren durchgeführt werden:
1. Kalibrierung bei Betrittsimulation, bei der eine Flüssigkeitsabgabe durchgeführt wird
2. Direkte Kalibrierung, die durch die Veränderung des Kalibrierfaktors vorgenommen wird.

Es kann aus folgendem Grund Zugang zum Kalibrierprozess gewährt werden (durch längeres Drücken der CAL-Taste):
- Wiedereinstellen des Kalibrierfaktors des Herstellers (Factory K Factor) nach einer Kalibrierung durch den Benutzer
- Änderung des Kalibrierfaktors mittels einer der beiden zuvor genannten Vorgänge.

Während der Kalibrierung mittels der Anzeigen der abgegebenen Teil- und Gesamtangaben auf dem Display wird nach Kalibrierphase bezüglich Bedeutung an Im Kalibriermodus kann das Remote-Display keine normalen Ergotionen durchführen.

ACHTUNG: Das Remote-Display ist mit einem nichtflüchtigen Speicher versehen, so dass gespeicherte Kalibrierdaten und die absolute Gesamtmenge auch ohne Stromversorgung über einen beliebig langen Zeitraum gespeichert bleiben; nach dem Auswechseln der Batterien muss keine neue Kalibrierung vorgenommen werden.

D.3.1 Anzeige des aktuellen Kalibrierfaktors und ggf. Wiedereinstellen des Herstellerfaktors

Durch Drücken der CAL-Taste im Standby-Status wird der derzeit verwendete Kalibrierfaktor angezeigt.

Es können zwei Fälle auftreten:
a) Wenn nie eine Kalibrierung vorgenommen wurde oder nach einer Kalibrierung wieder der Wert des Herstellers eingestellt wurde, erscheint folgende Anzeige:



Die Schrift „Fact“: Abkürzung für „factory“ weist darauf hin, dass der Kalibrierfaktor des Herstellers verwendet wird.

Die Schrift „user“ weist darauf hin, dass der verwendete Kalibrierfaktor vom Benutzer eingegeben wurde.

Das nebenstehende Flussdiagramm zeigt die zusammenhängende Logik der verschiedenen Anzeigen wieder.

In diesem Zustand kann mit der RESET-Taste vom User zum Factory-Faktor übergangen werden.

Zur Eingabe des gewählten Kalibrierfaktors kurz, die CAL-Taste drücken, während „user“ oder „fact“ angezeigt ist.

Nach dem Neustart verwendet die Litermessuhr den soeben bestätigten Kalibrierfaktor.

ACHTUNG: In dem Moment, in dem der Faktor des Herstellers eingegeben wird, wird der alte Faktor des Anwenders aus dem Speicher gelöscht.

D.3.2 Kalibrierung beim Betrieb

Dieser Vorgang sieht die Abgabe der Flüssigkeit in einen Messbehälter unter realen Betriebsbedingungen vor (Durchflussmenge, Viskosität usw.) die genauesten einzubalten sind.

ACHTUNG: Für eine korrekte Kalibrierung des Remote-Display sind die folgenden Punkte zu beachten:

- Abwarten, bis sich das Remote-Display in Standby-Zustand befindet, d.h. bis das Display nur die Gesamtmenge anzeigt.
- Kurz die CAL-Taste drücken.
- Die Ergotion beenden.
- Die momentane Durchflussmenge wird alle 0,7 Sekunden aktualisiert. Deshalb kann bei den niedrigeren Durchflussmengen eine relativ instabile Anzeige auftreten. Je größer die Durchflussmenge ist, desto höher ist die Stabilität des gelesenen Wertes.

Das versehentliche Drücken der RESET- oder CAL-Taste während der Zählung hat keinerlei Auswirkungen.

ACHTUNG: Auch wenn in diesem Modus weder die nullbare (Reset Total) noch die absolute Gesamtmenge (Total) angezeigt werden, erhält sich ihr Wert dennoch. Der Wert kann nach erfolgter Ergotion überprüft werden, wenn im „Normalmodus“ kurz die CAL-Taste gedrückt wird.

DEUTSCH

D.3.2.1 Prozedur zur Durchführung der Kalibrierung beim Betrieb:

Table with 2 columns: OPERATION and Visualizzazione Display. It lists 10 steps for the calibration procedure, including setting the flow rate, entering the calibration mode, and adjusting the K factor.

D.3.3 Direkte Veränderung des K-Faktors

Dieser Vorgang ist besonders hilfreich, um einen „Durchschnittsfehler“ zu korrigieren, der aufgrund vieler durchgeführter Ergotionen erhalten werden kann.

Neuer Kalibrierfaktor = Alter Kalibrierfaktor * (100 - E%) / 100

Wenn die Litermessuhr weniger als den realen Ergotionenwert anzeigt (Negativfehler), muss der neue Kalibrierfaktor größer als der alte sein, wie das Beispiel zeigt.

Prozedur zur Durchführung der Kalibrierung beim Betrieb:

Table with 3 columns: OPERATION, Display-Konfiguration, and Visualizzazione Display. It lists 9 steps for the calibration procedure, including setting the flow rate, entering the calibration mode, and adjusting the K factor.

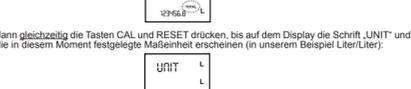
E Konfiguration der Messeinheit

Das Remote-Display ist mit einem Menü versehen, mit dem der Benutzer die Hauptmaßeinheit auswählen kann: Viertel (Qts), Pints (Pts), Liter (Lit), Gallonen (Gal).

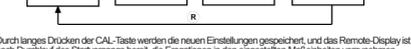
Table showing combinations of units for the measurement register and the total register.

DEUTSCH

Zur Wahl einer der vier vorgeschlagenen Kombinationen: Warten, bis sich das Remote-Display in Standby-Status befindet.



Bei jedem kurzen Druck der RESET-Taste werden nach und nach die verschiedenen Kombinationen der Maßeinheiten aufgelistet, wie nachfolgend gezeigt wird:



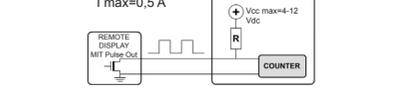
ACHTUNG: Die Register der nullbaren und absoluten Gesamtmenge werden automatisch in die neuen Maßeinheiten umgewandelt.

F Pulse Transmitter (Puls Out)

Bei einigen Modellen ist ein Ausgang vom Typ "NPN - Open Collector" verfügbar, der eine gewisse Anzahl von Impulsen pro Maßeinheit des abgegebenen Teilwerts ausstößt.

Dieser Ausgang kann an einen Remote-Empfänger mit den folgenden Charakteristiken angeschlossen werden:

- auf Software-Ebene muss der Anschluss des Empfängers einen Eingangskreis vom Typ "Pull-up" mit den folgenden Charakteristiken haben



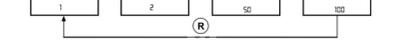
Die Prozedur, um in das Menü zur Anwahl der Anzahl der für jede Messeinheit abgegebenen Impulse zu gelangen, ist die gleiche, das zur Änderung der Messeinheit verwendet wird.

Bei gleichzeitigem Drücken der Taste CAL (nur bei den mit Puls Out versehenen Modellen) findet der Übergang zu einem neuen Konfigurationsmenü statt.

Es scheint die Bildschirmseite mit der Definition der Anzahl der Impulse, die das Remote-Display am Ausgang für jede Messeinheit der gezählten Teilmenge erstellt; bei kurzem Drücken der RESET-Taste erscheint bei Shiften die verfügbare [Anzahl der Impulse / Messeinheit der Teilmenge].

Zum Anschluss an den Literzähler die Kabeldurchführung verwenden. Falls weitere Verbindungen (z. B. externe Speisung) erforderlich sind, kann man die Kabeldurchführungen 2 und 3 verwenden (siehe Foto).

Wenden die Kabelführungen 2 und 3 verwendet, muss man mit einem geeigneten Werkzeug (z. B. Schraubenzieher) das Lockerschlagen, wie auf dem Foto zu sehen ist.



ACHTUNG: Nur beim Modell mit Turbinenlaufwerk funktioniert die Option Pulse Out 100 im Falle von Durchflüssen von mehr als 150 pt/Min. (70 l/Min.) nicht.

Wartung: Der einzige am Ferndisplay erforderliche Wartungsvorgang ist der Austausch der Batterien, wenn diese erschöpft sind.

Auswechseln der Batterien: Das Ferndisplay wird mit 2 alkalischen Batterien Größe 1N 1.5V geliefert.

Das Ferndisplay verfügt über zwei Alarmlaternen für erschöpfte Batterie.

Unter dieser Bedingung setzt das Ferndisplay den Betrieb ordnungsgemäß weiter, aber die stationäre Ikon weist den Nutzer darauf hin, daß die Batterien ausgetauscht werden müssen.

ACHTUNG: Die entladenen Batterien nicht einfach wegwerfen. Es sind die örtlichen Bestimmungen zu ihrer Entsorgung zu beachten.

Für den Batterieaustausch auf das Kapitel "L" vorlesender Betriebsanleitung Bezug nehmen.

Das Ferndisplay zeigt dieselben Werte für nullbare Gesamtmenge, absolute Gesamtmenge und Teilmenge an, wie vor dem Auswechseln der Batterien.

Neue Operation: Nach erfolgter Berechnung wird der neue USER K FACTOR für einige Sekunden angezeigt, dann wird der Neustartvorgang wiederholt, um schließlich den Standby-Status zu erlangen.

Störungen: LCD: Keine Anzeige, Ungenügende Messgenauigkeit, Verminderte oder gar keine Durchlaufmenge, Die Litermessuhr misst nicht aber die Durchflussmenge ist normal.

Table with 3 columns: Problem, Mögliche Ursache, and Maßnahme. It lists various issues and their solutions, such as battery contact, K factor, and flow rate.

DEUTSCH

Technische Angaben

Table with 4 columns: Litermessuhr-Modell, K600/3, K600/4, K700, TURBINE. It lists technical specifications for different models.

Externes System

Table with 4 columns: Litermessuhr-Modell, K600/3, K600/4, K700, TURBINE. It lists technical specifications for external systems.

Lagertemperatur (Bereich)

Table with 4 columns: Lagerfeuchtigkeit (Max.), Betriebstemperatur (Max), Feuchtigkeits-Schutzgrad. It lists technical specifications for storage and operation.

Bildschirm: Flüssigkristalle LCD. Teilmenge bestehend aus 5 Ziffern, nullbare Teilmenge bestehend aus 6 Ziffern plus x10/x100.

Speisung: 2x 1.5 V Alkaline-Batterien 1N. Batterieautonomie: 16 - 36 months. Gewicht: 1 Kg (inklusive Batterien).

Eventuelle Vorgänge am Ferndisplay

Für das Ferndisplay sind keine Ersatzteile vorgesehen. Nachstehend sind auf den Batterieaustausch bezogenen Abbildungen. Zum Austauschen der Batterien muß man zuerst den hinteren Deckel öffnen.



Suzzara, den 01.07.2009

Der Vorsitzende

DEUTSCH

ENTSORGUNG

Die Bauteile sind spezialisierten Unternehmen für Entsorgung und Recycling von Industrieabfällen zuzuführen.

ENTSORGUNG DER VERPACKUNG: Die Verpackung besteht aus biologisch abbaubarem Karton und kann Unternehmen für normales Zellulose-Recycling zugeführt werden.

ENTSORGUNG DER METALLTEILE: Leichtmetalle sowie die aus Edelmetalle sind normalerweise durch Unternehmen, die auf Metallverwertung spezialisiert sind, recycelbar.

ENTSORGUNG DER ELEKTRISCHEN UND ELEKTRONISCHEN BAUTEILE: Sie müssen obligatorisch von Unternehmen entsorgt werden, die auf die Entsorgung von Elektronikbauteilen gemäß den Anweisungen der EG-Richtlinie 2002/96/CE (siehe logischer Richtlinie) spezialisiert sind.

UNMÜHEINFORMATION FÜR KUNDEN INNERHALB DER EUROPÄISCHEN UNION: Die Europäische Richtlinie 2002/96/EC verlangt, dass Ausrüstung, die direkt am Gerät mit diesem Symbol versehen ist nicht zusammen mit unsortiertem Gemeinabfall entsorgt werden darf.

ENTSORGUNG WEITERER TEILE: Weitere Bestandteile wie Schläuche, Gummidichtungen, Kunststoffteile und Verkabelungen sind Unternehmen zuzuführen, die auf die Entsorgung von Industriemüll spezialisiert sind.

KONFORMITÄTSPERKLÄRUNG: Der unterzeichnende Rechtswertreter des Herstellers Piusi S.p.A. 46029 - Suzzara (Mantova) - Italien

ERKLÄRT: dass das wie folgt beschriebene Gerät: REMOTE-DISPLAY den folgenden Richtlinien entspricht: 2004/108/EG (Rechtvorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit EMC) und nachfolgenden Änderungen

Das Remote-Display ist mit einem nicht flüchtigen Speicher versehen, so dass archivierte Abgabendaten auch ohne Stromversorgung über einen langen Zeitraum gespeichert bleiben.

Zur Eingabe des gewählten Kalibrierfaktors kurz, die CAL-Taste drücken, während „user“ oder „fact“ angezeigt ist.

Unter dieser Bedingung setzt das Ferndisplay den Betrieb ordnungsgemäß weiter, aber die stationäre Ikon weist den Nutzer darauf hin, daß die Batterien ausgetauscht werden müssen.

ACHTUNG: Die entladenen Batterien nicht einfach wegwerfen. Es sind die örtlichen Bestimmungen zu ihrer Entsorgung zu beachten.

Für den Batterieaustausch auf das Kapitel "L" vorlesender Betriebsanleitung Bezug nehmen.

Das Ferndisplay zeigt dieselben Werte für nullbare Gesamtmenge, absolute Gesamtmenge und Teilmenge an, wie vor dem Auswechseln der Batterien.

Neue Operation: Nach erfolgter Berechnung wird der neue USER K FACTOR für einige Sekunden angezeigt, dann wird der Neustartvorgang wiederholt, um schließlich den Standby-Status zu erlangen.

Störungen: LCD: Keine Anzeige, Ungenügende Messgenauigkeit, Verminderte oder gar keine Durchlaufmenge, Die Litermessuhr misst nicht aber die Durchflussmenge ist normal.

Table with 3 columns: Problem, Mögliche Ursache, and Maßnahme. It lists various issues and their solutions, such as battery contact, K factor, and flow rate.