Read MSDS's to know the specific hazards of the fluids you are using.

tore hazardous fluid in approved containers, and dispose of it according

Prolonged contact with the treated product may cause skin irritation:

Disconnect the power source, or use a dry insulator to protect yourseli

while you move the injured person away from any electrical conductor.

always wear protective gloves during dispensing.

Wear protective equipment that is

resistant to cleaning products.

Close-fitting clothing

suited to the operations that need to be performed

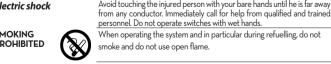
**EXPLOSION** in the work area, such as gasoline and windshield

wiper fluid, be ignite or explode EQUIPMENT



















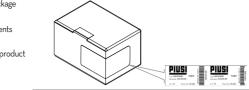




#### ENGLISH (Translated from Italian)

#### 3.4 PACKAGING

**FOREWORD** K600 COMES PACKED IN A CARDBOARD BOX WITH A LABEL INDICATING THE FOLLOWING DATA:



#### 3.5 PACKAGE CONTENTS/PRE-INSPECTION

To open the packaging, use a pair of scissors or a cutter, being careful not to damage the dispensing system or its components. In the event that one or more of the components described be-

low are missing from inside the package, please contact Piusi inc echnical support. Check that the data on the plate correspond to the desired specifications. In the event of any anomaly, contact the supplier immediately, indicating the nature of the defects. Do not use equipment which you suspect might not be safe.

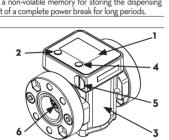
#### **KNOWLEDGE K600**

K600 - meter and pulser versions - represents a family of meters developed to satisfy a wide range of requirements for the control, measurenent, dispensing and transfer of lubricating oils and fuels. Its measurement principle is based on elliptical gears that provide high accuracy over a wide range of flow rates together with reduced loss of head. The fluid passing through the instrument turns the gears whose rotation transfers constant "fluid units". The exact measurement of the id dispensed is carried out by counting the rotations of the gears and, thus, the "fluid units" transferred. The magnetic coupling, consisting of magnets installed in the gears and a magnetic switch located outside the measuring chamber, guarantees the seal of the measuring chamber and ensures the transmission of the impulses generated by the rotation of

he gears to the microprocessor. The meter housing is manufactured of extruded aluminium and is furnished with external guides for a practical and simple installation. The various models are differentiated by the length of the housing, which is elated to their ability to function at higher flow rates. e meter body is made of die-cast aluminium and fitted with o for the installation of threaded flanges, suitable for any type of tubing. At the inlet opening, a filtering disk of stainless steel mesh is installed, which can be accessed from the outside by removing the flange close to the flow inlet side.

Normal Mode: Mode with display of Partial and Total dispensed quantitie low Rate Mode: Mode with display of Flow Rate, as well as Partial dis-The General TOTAL The METER features a non-volatile memory for storing the dispensing data, even in the event of a complete power break for long periods. Total and Total)

1 - Display LCD 2 - RESET button Measuring chamber 5 - Battery housing



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

#### 4.1 LCD DISPLAY (ONLY METER VERSION)

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

Partial register (5 figures with moving comma | 6 Indication of type of total, (TOTAL / Reset TOTAL);

FROM 0.1 to 99999) indicating the volume dispensed since the reset button was last pressed Indication of battery charge L=Litres Gal=Gallons Indication of calibration mode 8 Indication of Flow Rate Totals register (6 figures with moving comma 9

Indication of unit of measurement of Partials FROM 0.1 to 999999), that can indicate two Qts=Quarts Pts=Pints Gal=Gallons L=Litres 4.1. General Total that cannot be reset (TOTAL) 4.2. Resettable total (Reset TOTAL) Indication of total multiplication factor (x10 /x100

# GAL

measuring chamber is located in the lower part of the instrument. It is fitted with connections for the installation of threaded flanges at inlet and outlet. The cover on the bottom part provides access to the measurement mechanism for any cleaning operations.

Inside the measuring chamber are the oval gears which, on turning, generate electrical pulses which are processed by the microprocesso By applying a suitable calibration factor (meaning a "weight" associated

with each pulse), the microprocessor - on-board on meter versions and remote on pulser versions - translates the pulses generated by the fluid volume rotation expressed in the set units of measurement, displayed on the partial and total registers of the LCD. All K600/2/3 meters are factory set with a calibration factor called FAC-TORY K FACTOR which is set according to the used fluid (diesel fuel or oil of SAE10 W40 type), for optimal measurement performance. Calibration settings can be changed following the instructions in this

nanual, but you can return to the factory calibration at any time.

The METER is powered by two standard type 1.5 V batteries (size N).

SECONDAR\

**FUNCTIONS** 

## easily removed for quick battery change.

4.2 VERSION PULSER The PULSER version is a pulse emitter (reed bulb) which translates the magnetic field variations generat ed by gear rotation into electric pulses to be sent to an external receiver. The receiver is to be connected ccording to the enclosed diagram. The pulser does not need any independent electric power supply, as

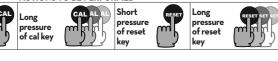
he issued pulse type is represented by a square wave generated by the voltage variation - see the fol-The device calibration is carried out by

# PULSE

4.3 USERS BUTTONS FOREWORD The METER features two buttons (RESET and CAL) which individually perform two main functions and, together, other secondary functions. or the RESET key, resetting the partial register and Reset Total **FUNCTIONS** 

- for the CAL key, entering instrument calibration mode Used together, the two keys permit entering configuration mode where the desired unit of measurement can be set. CALIBRATE MEANS PERFORMING ACTIONS ON THE METER KEYS.





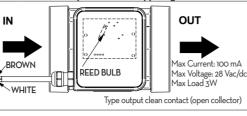
the fluid for which they were calibrated, threaded and perpendicular. It is designed ATTENTION ter body or the connection flange.

INSTALLATION

Make sure the threaded connections do not interfere with the inside of the measuring chamber causing the gears to seize. Do not use any conical connections which may damage the me-Only the Pulser version must be connected by means of 2 cables according to the electrical features in the diagram: Carry out installation by placing the suction filte

ENGLISH (Translated from Italian)

K600 METER or PULSER features a 1 inch or 3/4inch inlet and outlet, depending on



#### DAILY USE FOREWORD

The only operations that need to be done for daily use are partial and/or reset table total register resetting. The user should use only the dispensing system of K600. Occasionally the meter may need to be configured or calibrated. To do so, please refer to the relevant chapters. PULSER VERSION The pulser version of K600/3 meter when properly connected to the pulse

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



The RESET Total

The General Total

The Reset Total is

STAND BY

pensed since the RESET key was last pressed 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. Can never be reset by the user. It continues to rise for the entire

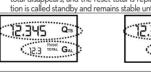
operating life of the meter. hare the same area and digits of the display. For this reason, the two totals will never be visible at the same time, but will always be displayed alternately. Is shown during Meter standby

- 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 as expired. Meter switches to standby and lower register display switches to General Total 6 digits are available for Totals, plus two icons  $\times$  10 /  $\times$ 100.

The increment sequence is the following: 0.0 → 99999.9 → 999999 → 100000 x 10 → 999999 x 10 6.1 DISPENSING IN NORMAL MODE

Normal mode is the standard dispensing. While the count is made, the partial esettable total are displayed at the same time (reset total). Should one of the keys be accidentally pressed during dispensing, 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 situaon is called standby and remains stable until the user operates the K600 again.



: 12,345 Q<sub>18</sub> CAL

## 6.1.1 PARTIAL RESET (NORMAL MODE)

shows all the lit-up digits and then all the digits that are not lit up.

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

23412.3 (TOTAL) **G**A After pressing the reset key, during reset, the display screen first of all 88888 Cal \$8888, British Ga

12.345 °°

ATTENTION

At the end of the process, a display page is first of all shown with the reset 0.000 °

23412.3 TOTAL GA and, after a few moments, the reset total is replaced by the non reset-0.000 Q

0.000

(23412.3

23412.3 TOTAL G

## 6.1.2 RESETTING THE RESET TOTAL setting the partial register. The reset total can in fact be reset by

pressing the reset key at length while the display screen shows

23412.3 Reset TOTAL GAL reset total as on the following display page: Schematically, the steps to be taken are: 12.345 Wait for the display to show normal standby display page (with total only displayed) Press the reset key quickly

The meter starts to reset the partial While the display page showing the reset total is displayed

0.000Press the reset key again for at least 1 second 2345.61 Reset G. The display screen again shows all the segments of the display fol lowed by all the switched-off segments and finally shows the display 0.000 page where the reset Reset Total is shown. Reset G

#### 6.2 DISPENSING IN FLOW RATE MODE

**FOREWORD** It is possible to dispense, displaying at the same time: the dispensed partial the Flow Rate in [Partial Unit / minute] as shown on the following display page: 12.5

> wait for the meter to go to Standby, meaning the display screen shows Total only quickly press the CAL key. Start dispensing The flow rate is undated 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.

#### ENGLISH (Translated from Italian)

The flow rate is measured with reference to the unit of measure-ment of the Partial. For this reason, in case of the unit of meaexample shown, the flow rate is expressed in Qts/min.

surement of the Partial and Total being different, as in the example shown below, it should be remembered that the indicated flow rate relates to the unit of measurement of the partial. In the 12,345 ots register of the Totals (Reset or NON Reset) which are again layed when exiting from the flow rate reading mode.

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

If one of the two keys RESET or CAL is accidentally 12.5 / Gal pressed during the count, this will have no effect.. Even though in this mode they are not displayed, both the Rese Total and the General Total (Total) increase. Their value can be checked after dispensing has terminated, returning to "Normal"

mode, by quickly pressing CAL. 6.2.1 PARTIAL RESET

To reset the Partial Register, finish dispensing and wait for the meter to show a Flow Rate of 0.0 as indicated

then quickly press RESET

0.000 0.0 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

12,345 FLOW RATE

. 0.0 /

#### CALIBRATION

7.1 DEFINITIONS

Calibration factor This is the multiplication factor applied by the system to the electrical pulses received, to transform these into measured fluid units or "K Factor" Factory K Factor Factory-set default factor. It is equal to 1,000. nis calibration factor ensures utmost precision in the following operat-

ing conditions: Version for diesel fuel Temperature: 38°C Flow rate : Version for oil motor oil type SAE10W40 6-60 litres/mini

USER K FACTOR Customized calibration factor, meaning modified by calibration. Even after any changes have been made by the user, the factory K factor can be restored by

7.2 CALIBRATION MODE

K600 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 as ceptable values) on-the-spot calibration may be required to suit the real conditions in which the meter is required to operate. When operating close to extreme use or flow rate conditions (clos to minimum or maximum acceptable values), an on-the-spot calibration may be required to suit the real conditions in which the K600 is required to operate. K600 METER permits making quick and precise electronic calibration by changing the Calibration Factor (K FACTOR).

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

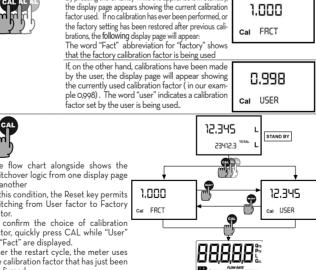
The calibration phases can be entered (by keeping the CAL key pressed for a long time) to : - Display the currently used calibration factor Return to factory calibration (Factory K Factor) after a previous calibration by the user

Change the calibration factor using one of the two previously indi-1 - In calibration mode, the partial and total dispensed quantities indicated on the display screen take on different meanings according to the calibration procedure phase. 2 - In calibration mode, the METER cannot be used for normal dis-

pensing operations. 3 - In "Calibration" mode, the totals are not increased.. 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. 7.2.1 DISPLAY OF CURRENT CALIBRATION FACTOR AND RESTORING FACTORY FACTOR.

pressing the CAL key while the appliance is in Standb



The flow chart alongside shows the to another In this condition, the Reset key permits switching from User factor to Factory factor, quickly press CAL while "User After the restart cycle, the meter uses the calibration factor that has just bee Cal \$888888,0 1000 Cal TIME OUT ATTENTION When the Factory Factor is confirmed the old User facto 12.345 is deleted from the 23412.3

#### 7.2.2 IN FIELD CALIBRATION

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

For correct K600 calibration, it is most important to:

When the Factory Factor is confirmed, the old User factor is deleted from the memory Use a precise Sample Container with a capacity of not less than 5 litres, featuring an accurate graduated indicator.

3 Ensure calibration dispensing is done at a constant flow rate equivalent to that of normal use, until the container is full; Not reduce the flow rate to reach the graduated area of the container during the final dispensing stage (the correct method during the final stages of sample container filling consists in making short top-ups at normal operation flow rate); 5 After dispensing, wait a few minutes to make sure any air bubbles are eliminated from the sample container; only read the Real value at the end of this stage, during

which the level in the container could drop. 6 Carefully follow the procedure indicated below

## ENGLISH (Translated from Italian)

7.2.2.1	IN-FIELD CALIBRATION PROCE	DUKE	
CTION		DISPLAY	
	NONE Meter in Standby	12.345 12.5	Q <sub>TS</sub>
	LONG CAL key keying The Meter enters calibration mode, shows «CAL» and displays the calibration factor in use instead of partial. The words "Fact" and "USER" indicate which of the two factors (factory or user) is currently in use. Important: This factor is that which the instrument also uses for field calibration measurement opportations	1,000 Cal FRCT (USER)	Q <sub>TS</sub>
mist set ut	LONG RESET key keying The Meter shows "CAL" and the partial at zero. The Meter is ready to perform in-field calibration.	O.OOO Cal FIELD	Q <sub>TS</sub>
	DISPENSING INTO SAMPLE CONTAINER Without pressing any key, start dispensing into the sample container	9.800 Cal FIELD	Q <sub>TS</sub>
	Dispensing can be interrupted and started again at will Continue dispensing until the level of the fluid in the sample container has reached the graduated area. There is no need to reach a preset quantity.    9.86   9.86   0.00   0.0		
RESET	SHORT RESET key keying The Meter is informed that the calibration dispensing operation is finished. Make sure dispensing is correctly finished before performing this operation. To calibrate the Meter, the value indicated by the partial totaliser (example 9,800) must be forced to the real value marked on the graduated sample container. In the bottom left part of the	9.800 Cal * FIELD	Qτs
	display an arrow appears (upwards and downwards), that shows the direction (increase or decrease) of the value change displayed when the following operations 6 or 7 are performed.  SHORT RESET key keying		_
	The arrow changes direction. The operation can be repeated to alternate the direction of the arrow.	9.800 Cal T FIELD	Qτs
	SHORT/LONG CAL key keying The indicated value changes in the direction indicated by the arrow - one unit for every short CAL key keying - continually if the CAL key is kept pressed. The speed increase rises by keeping the key pressed. If the desired value is exceeded, repeat the operations from point (6).	9.860 Cal * FIELD	Qτs
	LONG RESET key keying The Meter is informed that the calibration procedure is finished.  Before performing this operation, make sure the INDICATED value is the same as the REAL value.  The Meter calculates the new USER K FACTON Indicated value is this calculation could require a few seconds.	Cal END	Qτs
	depending on the correction to be made ATTENTION: If this operation is performed after action (S), without changing the indicated value, the USER K FACTOR would be the same as the FACTORY K FACTOR, thus it is ignored.  Real value		
9	NO OPERATION At the end of the calculation, the new USER K FACTOR is shown for a few seconds, after which the restart cycle is repeated to finally achieve standby condition. IMPORTANT: From now on, the indicated factor will become the calibration factor used by the Meter and will continue to remain such even after a battery change	1.015 cal END	Qτs
10	NO OPERATION The Meter stores the new work calibration factor and is ready to begin dispensing, using the USER K FACTOR that has just been calculated.	0.000 1234.5 TOTAL	Qts Gal

IN-FIELD CALIBRATION PROCEDURE

## 7.2.3 DIRECT MODIFICATION OF K FACTOR

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

New cal. Factor = Old Cal Factor \*

EXAMPLE Error percentage found: E% - 0.9 %

CURRENT calibration factor: 1.000 New USER K FACTOR: 1.000 \* [(100 - ( - 0.9))/100] = 1.000 \* [(100 + 0.9)/100] = 1.009 If the Meter indicates less than the real dispensed value (negative error) the new calibration factor must be higher than the old one as shown in the example. The opposite applies if the Meter shows more than the real dispensed value (positive error).

ACTION		DISPLAT	
1	NONE METER in Standby.	12.345 1234.5 <sup>TOTA</sup>	Qts Gal
CAL AL AL	LONG CAL KEY KEYING Meter enters calibration mode, shows "CAL" and displays the calibration factor being used instead of the partial. The words "Fact" and "User" indicate which of the two factors (factory or user) is currently being used.	1.000 Cal FRCT (USER)	
3 min n	LONG RESET KEY KEYING The Meter shows "CAL" and the zero partial total. Meter is ready to perform in-field calibration by dispensing – see previous paragraph.	12,345 cal FIELD	Q <sub>TS</sub>
	LONG RESET KEY KEYING We now go on to Direct change of the calibration factor: the word "Direct" appears together with the Currently Used calibration factor. In the bottom left part of the display, an arrow appears (upwards or downwards) defining the direction (increase or decrease) of change of the displayed value when subsequent operations 5 or 6 are performed.	7.000 Cal * DIRECT	Qrs
RESET OF S	SHORT RESET KEY KEYING Changes the direction of the arrow. The operation can be repeated to alternate the direction of the arrow.	1.000 Cal • DIRECT	
CA A A A	SHORT/LONG CAL KEY KEYING The indicated value changes in the direction indicated by the arrow one unit for every short CAL key keying - continually if the CAL key is kept pressed. The speed increase rises by keeping the key pressed. If the desired value is exceeded, repeat the operations from point (5).	1.003 Cal • DIRECT	Qτs
7	LONG RESET KEY KEYING The Meter is informed that the calibration procedure is finished. Before performing this operation, make sure the INDICATED value is that required.	Cal * DIRECT	Q <sub>ts</sub>
8	NO OPERATION At the end of the calculation, the new USER K FACTOR is shown for a few seconds, after which the restart cycle is repeated to finally achieve		Q <sub>TS</sub>

## METER CONFIGURATION

even after a battery change

The METER feature a menu with which the user can select the main measurement unit, Quarts (Qts), Pints (Pts), Litres (Lit), Gallons (Gal). The combination of the unit of measurement of the Partial register and that of the Totals is predefined according to the following table: Combination no. Unit of Measurement Partial Register Unit of Measurement Totals Register

IMPORTANT: From now on, the indicated factor will become to

dispensing, using the USER K FACTOR that has just been change

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

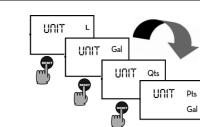


Then press the CAL and RESET keys together. Keep these pressed until the word "UNIT" appears on the screen together with the unit of measurement set at that time (in this example Litres / Litres ) Every short press of the RESET key, the various combinations of the

units of measurements are scrolled as shown below:

Gallons (Gal)

#### ENGLISH (Translated from Italian)



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. The Reset Total and Total registers will be automatically

changed to the new unit of measuremen

#### MAINTENANCE 9 9.1 CHANGE BATTERY

**ATTENTION** 

The METER 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 Cleaning the measurement chamber. This may be necessary due to the particular nature of the dispensed fluids or due to the presence of solid particles following bad filtering he METER is complete with 2  $\times$  1.5 V. alkaline batteries SIZE N.

NO new calibration is required after changing the Unit of

BATTERY REPLACEMENT

#### K600 should be installed in a position allowing the batteries to be replaced without removing it from the system.

When the battery charge falls below the first level on the LCD, the fixed battery symbol appears. In this condition, K600 continues to open ate correctly, but the fixed icon warns the user that it is ADVISABLE to 23412.3 change the batteries.

and 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 main visible on the LCD To change the batter- 1 Press RESET to update all the totals Unscrew the battery cap (pos.8) the exploded diagram 3 Remove the old batteries ositions, proceed as Place the new batteries in the same position as the old ones, making sure the positive pole is positioned as indicated on the cover (pos. 9). Re-tighten the battery cap, making sure the seal (pos.1) are

The METER will switch on automatically and normal operation car The METER will display the same Reset Total, the same Total and the same Partial indicated before the batteries were changed. After changing the batteries, the meter does not need cali-

to local disposal regulations.

## 9.2 CLEANING

**CLEANING THE MEASURING** ATTENZION

brating again.

**ATTENTION** 

The K600 measuring chamber can be cleaned without removing the instrument from the line on which it is fitted. Make sure the gears are turning freely before closing the cover. ays make sure that the liquid has drained from the meter before cleaning.

Do not discard the old batteries in the environment. Refer

To clean the chamber, proceed as follows (with reference to the exploded Loosen the four retention screws of the lower cover (pos. 7). Remove the cover (pos. 7) and the seal (pos. 6).

Remove the oval gears. Clean where necessary. For this operation, use a brush or pointed Be careful not to damage the body or the gears. reassemble the instrument, perform the operations in the op-

Perform the assembly diagram to reassemble the gears.

**CLEANING THE** 

**ATTENTION** 

K600/3

FILTER **ATTENTION** 

DISPLAY

0.000

13456 TOTAL G

Only one of the two gears, modularly coupled as shown in the picture aside, features magnets. Observe the position of the gear with magnets, as shown in the figure. Fit the second gear (without magnets) with axis greater than 90° compared to the first gear. he filter cleaning interval is to be defined depending on the impuri ties contained in the fluid. To perform this operation, remove the evice from the line on which it is installed, as the filter is placed between the meter body and tube connection flange. Always make sure that the liquid has drained from the meter before cleaning.

To clean the filter, proceed as follows (with reference to the exploded diagram To access the filtering disk of the K600/3, loosen the 2 fixing screws of the connection flange at the inlet. Remove both flanges if it is nec-

essary for the system. Remove the meter from the line, being careful to remove also the gaskets between the flanges and threaded connections of K600. Slide out the filter (pos. 9)

Clean the filter with compressed air. Carry out the reverse procedure to reassemble the filter.

#### 10 MALFUNCTIONS PROBLEM POSSIBLE CAUSE REMEDIAL ACTION

LCD: no indications	Bad battery contact	Check battery contacts	
Not enough measurement precision	Wrong K FACTOR	With reference to paragraph H check the K FACTOR	
	The meter works below minimum acceptable flow rate	Increase the flow rate until an ac ceptable flow rate range has been achieved	
The meter does not count, but the flow rate is correct	Incorrect installation meters after cleaning	Repeat the reassembly procedure	
	Possible electronic board problems	Contact your dealer	
MECHANICAL MALFUNCT	TIONS		
Reduced or zero flow rate	Gears blocked	Clean the measuring chamber	
The meter does not count, but the flow rate is correct	Incorrect installation of gears after cleaning	Repeat the reassembly procedure	
Inaccuracy	Incorrect calibration of pulser version	Calibrate the device with the pulse receiver	
	Working flow-rate outside the flow- rate range	Reduce or increase the flow-rate to return to the indicated flow-rate range	
High loss of head	Dirty filter	Clean the filter	
	Braked gears	Clean the measuring chamber	
It does not count	Wrong gear installation	Check the position of the gea with magnet.	
	Faulty bulb	Change the bulb	



**METER** 



TALY Wartung, bedienung und kalibrierung DE BULLETIN MO147C ENDE\_OO

DEMOLITION AND DISPOSAL

FOREWORD If the system needs to be disposed, the parts which make it up must be delivere to companies that specialize in the recycling and disposal of industrial waste and, in particular:

METAL PARTS DIS- Metal parts, whether paint-finished or in stainless steel, can be consigned to scrap metal collectors.

These must be disposed of by companies that specialize in the disposal of elec-

RONMENT FOR CLIENTS RESID-

TION RE-GARDING THE ENVI-GARDING differentiated urban waste. The symbol indicates that this product must not be disposed of together with normal household waste. It is the responsibility of the owner to dispose of these products as well as other electric or electronic equipment by means of the specific refuse collection structures indicated by the govern

misuse of such appliances can have potentially serious consequences for the case of the unlawful disposal of said wastes, fines will be applicable as defined

by the laws in force.

		Meter	Pulser	Meter	Pulser
Resolution	Pulse / I	35	35	33,5	33,5
	Pulse / Gal	132,5	132,5	127	127
Flow-rate range	L/min	6.0	60	10 ·	100
Operating pressure	bar	70	)	3	iO
Bursting pressure	bar	14	0	6	Ю
Measurement system			Elliptica	gears	
Storage temperature	•C		-20 ·	+70	
Storage humidity	H.R.		95	%	
Operating temperature (Max)	•C	-10 · +60			
Loss of Head at maximum	bars	0.	3	C	).3
flow rate		(SAE 10W/40 @ 20°C)		(diesel fuel @ 20°C)	
Compatible Fluids		oil		diesel fuel	
Viscosity Range	cSt	10 · 2000		2 · 5,35	
Accuracy (within capacity rang	e)		О.	5	
Repeatability			0.2	%	
Weight	Kg	1.6		1.6	
Input and Output Connection Thread		3/4" Gaz		1" Gaz	
Batteries		2 x 1.5 Volt		2 x 1.5 Volt	
Battery Life (expected)		18-36 m	nonths	18-36 r	months

BULLETIN MO147C ENDE OO

piusi.com

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

ELECTRIC AND text of directive below).

ment or the local governing authorities.

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

Any hazardous substances in the electrical and electronic appliances and/or the

environment and human health.

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

K600/3 (oil) K600/3 (diesel fuel)



**ACHTUNG** 

2 - RESET taste

▲ - CAL taste

#### KONFORMITÄTSERKLÄRUNG Via Pacinotti c.m. z.i.Rangav 46029 Suzzara - (MN) - Italien

gene Verantwortung, dass das folgend beschriebene Gerät: Bezeichnung: METER
Modell: K600 Maschinennummer: siehe Losnummer auf dem am Produkt angebrachten CE Typenschild Baujahr: siehe Baujahr auf dem am Produkt angebrachten CE Typenschild, den Gesetzesbestimmungen entspricht, die folgende Richtlinien umsetzen:

- Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU

| Delumpstellin et steht des zustägliches Behäng auch bestüglichte Verlangen bei des First

Die Dokumentation steht der zuständigen Behörde auf begründetes Verlangen bei der Firma Piusi S.p.A. oder Beantragung unter der E-Mail Adresse: doc tec@piusi.com zur Verfügung.

Die zur Erstellung des technischen Heftes und Abfassung der Erklärung autorisierte Person ist Herr Otto Varini in seiner Eigenschaft als gesetzlicher Vertreter. Ato Varin

Suzzara, 20/04/2016

#### ALLGEMEINE WAHRHINWEISE

Wahrung der Unversehrtheit der Bediener und Vermeidung eventuel-ler Beschädigungen des Zapfsystems ist es unerlässlich, dass die ganze Betriebsanleitung zur Kenntnis genommen wurde. Zur Hervorhebung besonders wichtiger Anweisungen und Warnunger scheinen folgende Symbole im Handbuch:

erscheinen rolgeride Symbol ACHTUNG Dieses Symbol verweist auf Unfallverhütungsvorschriften für die Bediener und/oder eventuell gefährdeten Personen WARNUNG
Dieses Symbol verweist auf die Möglichkeit, dass die Geräte
und/oder deren Bauteile beschädigt werden können.
HINWEIS

Dieses Symbol verweist auf nützliche Informationen.

Otto Varini

Vor der Ausführung irgendwelcher Vorgänge am Zapfsystem sowie zu

gesetzlicher Vertreter.

Vervielfältigungs

Der Endverbraucher und die mit der Installation und Wartung beauftragten Fachleute müssen jederzeit darin nachschlagen können. Alle Vervielfältigungsrechte dieses Handbuchs sind der Firma Piusi S.p.A. vorbehalten. Ohne schriftliche Genehmigung der Firma Piusi S.p.A. darf der Text nicht in anderen Druckerzeugnissen verwendet werden. © Piusi S.p.A.

s vorliegende handbuch ist eigentum der firma piusi s.P.A. Jede, auch teilweis<u>e, vervielfältigung ist verboten.</u> Dieses Handbuch gehört der Firma Piusi S.p.A., die alleinige Besitzerin aller in den anwendbaren Gesetzen angeführten Rechte ist, einschließlich zum Beispiel der Urheberrechtsgesetze. Alle aus diesen Gesetzen herrührenden Rechte sind der Firma Piusi S.p.A. vorbehalten: Die, auch teilweise, Vervielfältigung dieses Handbuchs, dessen Veröffentlichung, Änderung, Kopie und Mitteilung an die Öffentlichkeit, Versendung, einschließlich mittels Gebrauchs fernliegender Kommunikationsmittel, Zurverfügungstellung an die Öffentlichkeit, Vertrieb, Vermarktung in jeder Form, Übersetzung und/oder Bearbeitung, Verleihung sowie jede andere Tätigkeit ist

#### SICHERHEITSANLEITUNGEN SICHERHEITSHINWEISE

Strikt den Kontakt zwischen der Stromversorgung und der zu Kontroll-/Wartungsndwelchen Überprüfungs- oder Wartungsvorgängen die

und Benzinbehältern halten.

VERSORGUNG unterbrechen.

Zur Verhütung von Brand- und Explosionsrisiko:

ein- bzw. ausstecken oder den Schalter betätigen.

Problem gefunden und behoben wurde.

ter dem Einfluss von Drogen und Alkohol steht.

Kinder und Tiere vom Arbeitsreich fernhalten.

Alle geltenden Sicherheitsvorschriften einhalten.

Das Gerät ausschalten, wenn es nicht verwendet wird.

Den Arbeitsbereich frei von Schrott, Fabrikationsabfall, Lösemittel-

ei Vorhandensein entflammbarer Ausdünstungen den Stecker nicht

Alle im Arbeitsbereich vorhandenen Geräte müssen geerdet sein.

Bei Vorhandensein von Funken oder Schlägen jegliche Handlung so-fort unterbrechen. Die Zapfstelle so lange nicht verwenden, bis das

m Arbeitsbereich einen funktionstüchtigen Feuerlöscher bereithalten.

Die Einheit niemals in Betrieb setzen, wenn man ermüdet ist oder un-

Wenn das Gerät unter Spannung oder in Betrieb steht, den Arbeits-

Das Gerät nicht verstellen oder verändern. Verstellungen oder Veränderungen

es Geräts können die Zulassungen nichtig machen und die Sicherheit gefährden.

Schläuche und Versorgungskabel müssen entfernt von Durchgangsbereichen,

scharfen Kanten, beweglichen Teilen und heißen Oberflächen verlaufen.

vorgänge **EXPLOSION** Bei Vorhandensein keiten im Arbeitsbereich können entflammbare

Ausdünstungen vorkommen, die während des Gebrauchs der Zapfstelle einen Brand oder eine Explosion verursachen

SER GEBRAUCH

Schäden oder den Tod verursachen.



n Probleme mit dem gezapften Produkt auftreten, was die Augen Haut, Einatmung und das Verschlucken anbetrifft, auf das Sicherheits datenblatt der verwendeten Flüssigkeit Bezug nehmen. Die behandelten Flüssigkeiten in geeigneten und den anwendbaren Vorschriften entsprechenden Behältern aufbewahren. Ein längerer Kontakt mit dem behandelten Produkt kann Hautreizur gen verursachen; beim Zapfen stets Schutzhandschuhe tragen.

## 3.2 ERSTE-HILFE-MASSNAHME

Die Versorgung unterbrechen oder einen trockenen Isolator verwenden, um sich beim Versetzen des Verletzten von den Stromleitern zu schützen. Den Verletzten so lange nicht mit bloßen Händen berühren, bis er von den tromleitern entfernt wurde. Sofort um Hilfe geschulten Fachpersonals itten. Die Schalter nicht mit nassen Händen betätigen. Nenn am system gearbeitet wird, insbesondere während der Abgabe, nicht rauchen und keine offenen Flammen verwenden. **(** 

**RAUCHEN VER-**



WESENTLICHE EIGENSCHAF-TEN DER SCHUTZAUS-

- geeignet für die zu tätigenden Vorgänge ist: ndig gegenüber den benützten Reinigungsmitteln ist.

VERPACKUNGSINHALT/VORHERIGE INSPEKTION Zum Öffnen des Kartons eine Schere oder einen Universalschneider verwender HINWEIS

Sollten eines oder mehrere Bauteile nicht in der Packung vorhanden sein, den technischen Service der Firma Piusi S.p.A. benachrichtigen.

Überprüfen, ob die Typenschilddaten den gewünschten Daten entsprechen. Im Falle irgendeines Fehlzustandes sofort den Lieferant benachichtigen und die Art der Fehlerhaftigkeiten mitteilen; sollten Zweifel insichtlich der Gerätesicherheit bestehen, das Gerät nicht verwenden.

K600, Version Meter und Pulser, stellt eine Serie von Literzählern dar, die

entwickelt wurden, um die verschiedensten Ansprüche hinsichtlich Kontrol-

#### KENNENLERNEN DES K600

und Messung während der Abgabe und Umfüllung von Schmierölen und Kraftstoffen zu erfüllen. Dank des Mess-Systems mit ovalen Zahnrädern kann in verschiedenen Durch flussbereichen eine hohe Präzision bei geringem Strömungsverlust erreicht werden. Die Flüssigkeit durchläuft das Gerät und bringt dabei die Zahnräder zum Rotieren; diese übertragen beim Drehen "Flüssigkeitseinheiten" von konstantem Volumen. Die genaue Messung der abgegebenen Flüssigkeit wird vor-genommen, indem die von den Zahnrädern durchgeführten Drehungen und somit die übertragenen Flüssigkeitseinheiten gezählt werden. Die magnetische Kopplung, die zwischen den in den Zahnrädern eingebauter

Magneten und einem außerhalb der Messkammer befindlichen Magnetschal-ter besteht, garantiert die Versiegelung der Messkammer und die Übertra-gung der Impulse, die durch die Rotation der Zahnräder erzeugt werden, an Der Literzählerkörper besteht aus druckgegossenem Aluminium und verfügt iber Anschlüsse zur Montage von Gewindeflanschen zwecks Anpassung an jede Art von Leitung.

An der Einlassmündung ist eine Filterscheibe aus Edelstahlnetz angebracht, die anhand Entfernung des an der Einlassseite angebrachten Flansches von aussen zugänglich ist. Normal Mode: Betrieb mit Anzeige der abgegebenen Teil- und Gesamtmengen.

Die Mess-Elektronik und das Flüssigkristall-Display "LCD" sind im oberen Teil des Literzählers installiert, von der nassen Mess-Kammer isoliert und vom Aussenbereich durch einen Deckel versiegelt.

DISPLAY LCD (NUR METER-AUSFÜHRUNG)

die momentane Funktion dies erfordert.

Register der Teilmenge (5 Ziffern mit Gleit-

komma), das die Menge angibt, die seit der letzten Betätigung der Reset-Taste abgegeben

Anzeige des Ladezustands der Batterie

Register der Gesamtmengen (6 Ziffern mit

Gleitkomma von 0,0 bis 999999), das zwei

Arten von Gesamtmengen darstellen kann: 4.1. nicht nullbare Gesamtmenge (Total);

Anzeige des Multiplikationsfaktors der Ge-

4.2. nullbare Gesamtmenge (reset total);

4.2 VERSION PULSER

Die Eichung des Instruments erfolgt durch

Anzeige der Kalibriermodalität

samtmengen (x10/x100)

MESS-KAMMER

denen Anzeigen ausgestattet, die dem Benutzer nur dann angezeigt werden, wenn

l=Liter;

Anzeige des Gesamtmengentyps (total /

Anzeige der Gesamtmengen-Maßeinheit:

gal=Gallone

l=Liter gal=Gallonen Flow-Rate-Anzeige

Die Messkammer befindet sich im unteren Teil des Gerätes. Ist mit An-

schlüssen zur Anbringung von Gewindeflanschen am Ein- und ausgang

jusgestattet. Der Deckel im unteren Bereich ermöglicht den Zugriff auf

n der Messkammer befinden sich ovale Zahnräder, die bei der Rotation elektrische Impulse erzeugen, die von der elektronischen Karte mit Mikro-

prozessor verarbeitet werden. Durch Anwendung eines zweckdienlichen

Eichfaktors (sprich eines jedem Impuls zugeordneten "Gewichts") ver-wandelt der Mikroprozessor - der sich bei den Versionen Meter an Bord

befindet und bei den Versionen Pulser entfernt liegt - die durch die Rota-

tion erzeugten Impulse in Flüssigkeitsvolumen, die in den vorbestimmten Maßeinheiten ausgedrückt und in den Teilwert- und Gesamtwertregistern

Alle Literzähler K600/2/3 verlassen das Werk mit einem Eichfaktor, ge

nannt FACTORY K FACTOR, der entsprechend des verwendeten Flui

(Diesel oder Öl vom Typ SAEio W4o) eingestellt ist, um optimale Mess-leistungen zu erlangen. Die Eichungseinstellungen lassen sich anhand den

lie Möglichkeit, auf die im Werk eingestellte Eichung zurückzukehren.

Das METER wird von zwei 1,5 V Standard-Batterien (N) gespeist). Der Sitz der Batterien wird durch einen dichten Schraubdeckel verschlossen, der sich

leicht öffnen läßt, um ein schnelles Austauschen der Batterien zu ermöglichen.

IMPULS

Anweisungen dieser Betriebsanleitung ändern, aber es besteht iederzeit

des Flüssigkristalldisplays (LCD) angezeigt werden.

Die Version PULSER ist ein Pulsgeber (Reed-Relais), der die durch die Zahnräderrotation erzeugten Mag-

netfeldänderungen in elektrische Impulse verwandelt, die an einen externen Empfänger gesandt werden

der laut beiliegendem Plan anzuschließen ist. Der Pulser benötigt keine unabhängige Stromspeisung, weil er direkt durch die Verbindung mit dem Empfänger gespeist wird. Der abgegebene Impuls ist eine durch

die Spannungsänderung erzeugte Rechteckwelle, die sich so darstellen lässt:

en Messmechanismus bei ggf. notwendigen Reinigungsarbeiten.

Anzeige der Teilmengen-Maßein

low Rate Mode: Betrieb mit Anzeige der momentanen Fördermenge (Flow Rate), zusätzlich zu der abgegebenen Teilmenge Das METER ist mit einem nicht flüchtigen Speicher versehen, so dass archivierte Abgabe-Daten auch ohne Stromversorgung über einen langen Zeitraum gespeichert bleiben.

können die Zahnräder blockieren. Der allgemeine Ge-samtwert (Total) Wird von Meter während der Betriebsart Standby angezeigt.

12.345 Qm

Wird in den folgenden Momenten angezeigt: - Für kurze Zeit (einige Sekunden) nach einer Nullstellung der Teilmenge;

- Bei der Flüssigkeitsabgabe; - Für einige Sekunden nach erfolgter Flüssigkeitsabgabe. Ist diese kurze Zeitspanne abgelaufen, geht das Meter in Standby-Status über, und die Anzeige des unteren HINWEIS

sters zeigt die absolute Gesamtmenge. Für die Gesamtmengen stehen 6 Ziffern zur Verfügung, zuzüglich zwei Ikonen x10/x100. Die Erhöhung erfolgt mit fol-gender Sequenz: 90.0 → 99999.9 → 999999 → 100000 x 10 → 99999 x 10 -> 100000 x 100-> 999999 x 100

Normal mode ist die Standardabgabe. Während des Zählens werden gleichzeitig die

DEUTSCH (Übersetzt aus dem Italienischen)

Cal-Taste: Aufrufen des Kalibriermodus des Gerätes

Cal-Taste: Aufrufen des Kalibriermodus des Gerätes

ZEICHEN-ERKLÄ- Eichen bedeutet, vorgänge an den literzählertasten zu tätigen. Nachstehend die

Reset-Taste: das Nullen des Teilmengen-Registers und des nullbaren Gesamtmer

- Reset-Taste: das Nullen des Teilmengen-Registers und des nullbaren Gesamtmen-

Werden sie gemeinsam verwendet, lässt sich mit den beiden Tasten der Konfigurationsmodus (Configuration Mode) aufrufen, der für Änderungen der Maßeinheit

erklärungen der symbole, die die auszuführenden vorgänge erläutern.

Langes drücken der cal taste

CAL AL M. Kurzes drücken der reset taste

Langes drücken der reset taste

K600 METER oder PULSER haben je nach dem Fluid, für das sie geeicht wurden,

Bei der montage den filter an der saugseite platzieren

en geraden Gewindeeingang und -Ausgang 1 Inch oder · Inch. Geeignet zur statio-

Sicherstellen, dass die Schraubanschlüsse nicht mit dem Inneren der Messkammer in Konflikt geraten und ein Blockieren der Zahnräder ver-

ursachen.
Eine kegelverbindungen verwenden, die den literzählerkörper oder den anschlussflansch beschädigen könnten.

Nur die version pulser ist mit hilfe von 2 kabeln unter einhaltung der auf

lem schaltplan angegebenen elektrischen merkmale anzuschliessen:

OUT

chstlast 3V

Type out put clean contact (open collector)

Das K600 METER wird gebrauchsfertig geliefert. Auch nach langen Lagerzeiten ist das

Gerät sofort betriebsbereit. Die einzigen Operationen, die beim täglichen Gebrauch vor-

zunehmen sind, ist die Nullung der Register von Teil- und/oder nullbarer Gesamtmenge.

Im oberen Teil des Displays gibt die Menge an, die seit der letzten Betätigung der

ehmen denselben Raum und dieselben Ziffern des Displays ein. Es kann kein

Nullstellung der Gesamtmenge "Reset Total" stattfinden, wenn zuvor nicht die

Kann vom Benutzer <u>niemals</u> genullt werden. Die nullbare Gesamtmenge (Reset Total) wird in den folgenden Momenten angezeigt:

Es muss sichergestellt sein, dass am Eingang der Litermessuhr oder der Einmündung der Linie, an der die Messuhr montiert ist, stets ein Filter mit angemessener

Filtrierleistung vorhanden ist. Wenn feste Teilchen in die Messkammer gelangen,

Daraufhin werden die beiden Anzeigen des Normalbetriebs aufgerufen. Die eine Anzeige beinhaltet die Teilmer

ge und die nullbare Gesamtmenge (Reset Total). Die andere Anzeige zeigt die Teilmenge und die absolute Ge-samtmenge. Der Übergang von der nullbaren Gesamtmenge auf die absolute Gesamtmenge erfolgt automatisch

und ist einer Zeitspanne unterworfen, die bei der Herstellung festgelegt wurde und nicht verändert werden kann.

TEILMENGEN-REGISTER

Total)

Teilmenge genullt wurde; umgekehrt dagegen kann die Teilmenge jederzeit genullt wurden, ohne die Gesamtmenge "Reset Total" nullen zu müssen. Gesamtmengen und Teilmenge können dieselbe oder unterschiedliche Maßeinheiten aufweisen, je

ach Einstellung durch Hersteller oder Benutzer.

REGISTER DER
NULLBAREN
GESAMTMENGE
(Reset Total)

REGISTER DER
ABSOLUTEN
GESAMTMENGE
(Total)

RESET-Taste abgegeben wurde.

:hstspannung: 28 Vac/dc

12.345

31.213 TOTAL G

ANWENDERDRUCKKNÖPEF

en-Registers (reset total).

der cal taste

INSTALLATION

und des Kalibrierfaktors nützlich ist.

nären Anbringung an einer Leitung.

REED RELAIS

TÄGLICHER EINSATZ

## ABGABE IM NORMALMODUS (NORMAL MODE)

Das Flüssigkristalldisplay von K600 ist mit zwei numerischen Registern und verschie-

abgegebene Teilmenge" und die "nullbare Gesamtmenge" (reset total) angezeigt Eine unvorhergesehene Tastenbetätigung während der Abgabe hat keine Auswirkungen

Registers von "nullbarer Gesamtmenge" auf "absolute Gesamtmenge" über: Die Schrift RESET über dem Wort TOTAL erlischt und der Wert der "nullbaren Gesamtmenge" wird durch die "absolute Gesamtmenge" ersetzt. Diese Zustand wird samtmenge" wird durch die "absolute Gesamtmenge" ersetzt. Diese Zusteine mit Pause (oder STAND-BY) genannt und bleibt bestehen, solange der Benutzer keine

12,345 ° 12,345 Qs 12.3 TOTAL GAL Reset TOTAL GAL

#### **NULLEN DER TEILMENGE (NORMAL MODE)**

Das Register der Teilmenge kann durch Drücken der RESET-Taste genullt werden, wenn sich der Literzähler in Standby-Status befindet, d.h. wenn das Display die Schrift «TOTAL» anzeigt.

12.345 23412.3 TOTAL G. Pro L

0.000

23412.3 TOTAL G

23412.3 Reset TOTAL GAL

(23412.3 ™° G

12.345

Nach dem Drücken der RESET-Taste zeigt das Display während der Null stellung nacheinander zunächst alle eingeschalteten Ziffern und dann alle Cal \$888887 GAL

Nach dem Vorgang wird zunächst die genullte Teilmenge und Reset Total

nd nach wenigen Sekunden wird Reset Total durch die NICHT nullbare 0.000 Gesamtmenge (Total) ersetzt. 23412.3 TOTAL GA

#### 6.1.2 NULLEN DER NULLBAREN GESAMTMENGE (RESET TOTAL) Die nullbare Gesamtmenge kann nur dann genullt werden, wenn zuvor die

Nullung des Teilmengen-Registers erfolgt ist. Die Nulllung der Gesamtmenge erfolgt durch ein längeres Drücken der RESETTaste, während auf dem Display die Schrift RESET TOTAL angezeigt wird, wie in der folgenden Anzeige: Es sind schematisch die folgenden Schritte durchzuführen 1 Abwarten, bis das Display seine normale Standby-Anzeige aufweis

(nur die Gesamtmenge (Total) wird angezeigt) Kurz die RESET-Taste drücken Der Literzähler beginnt die Nullungsprozedur der Teilmenge.

Während das Display das Reset Total anzeigt, erneut die RESET-Taste für mindestens eine Sekunde drücken

0.000 2345.61 Reset GA.

ctory-Faktor übergegangen werden. Zur Bestätigung der Kalibrierfaktor-Wahl 1.000 12.345 kurz die Cal-Taste drücken, während "user" ■ Cal USER oder "fact" angezeigt ist. Nach dem Neustart verwendet der Lite cal FRCT zähler den soeben bestätigten Kalibrier 88888 ACHTUNG

In dem Moment, in dem der Faktor des Herstellers bestätigt wird, wird der alte Faktor des Benutzers aus Cal \$888888,8 % €... TIME OUT

DEUTSCH (Übersetzt aus dem Italienischen)

#### KALIBRIERUNG BEIM BETRIEB

**ACHTUNG** 

(0.0

12,345

12.5

DEUTSCH (Übersetzt aus dem Italienischen)

ABGABE MIT ANZEIGE DES MOMENTDURCHFLUSSES

Abwarten, bis sich das Meter in Standby-Zustand befindet, d.h. bis das

bei Flüssigkeiten mit einer Viskosität, die nahe den zulässigen Grenz

werten liegt (wie Antifreeze mit geringer Viskosität oder Öl mit hoher

bei extremen Durchlaufmengen (die nahe am zugelässigen oberen oder unteren Grenzwert liegen). Es kann eine Eichung am Aufstel-

lungsort angebracht sein, die unter den wirklichen Bedingungen, bei Meter arbeiten muss, durchgeführt wird

Erfolgt der Betrieb in Nähe der äußersten Gebrauchs- und Durch-

Hussbedingungen (sprich Mindest- oder Höchstwerte des zulässigen Bereichs) kann eine praxisnahe Eichung unter effektiven Betriebsbe-

Kalibrierung bei Betriebssimulation, bei der eine Flüssigkeitsabgabe

Direkte Kalibrierung, die durch die Veränderung des Kalibrierfaktors

Änderung des Kalibrierfaktors mittels einer der beiden zuvor genann-

ten Vorgänge.

1 - Bei der Betriebsart Eichung haben die Anzeigen der abgegebenen Teilmenge und der Gesamtmenge je nach Phase des Eichungsverfahrens verschiedene Bedeutungen.

2 - Im Kalibriermodus kann das METER keine normalen Abgaben durchführen.

3 - Im Kalibriermodus werden die Gesamtmengen nicht erhöht.

Das METER ist mit einem nicht flüchtigen Speicher versehen, so dass gespeicherte Kalibrierdaten und die abgegebene Gesamt-menge auch ohne Stromversorgung über einen beliebig langen Zeitraum gespeichert bleiben. Nach dem Auswechseln der

Batterien muss keine neue Kalibrierung vorgenommen werden.

12.345

23412.3

12.345

23412.3 E.SIPES

Cal FRCT

Cal USER

0.998

einstellen des Kalibrierfaktors des Herstellers (Factory K Fac-

s ist möglich, Abgaben vorzunehmen, bei der gleichzeit

Algende Anzeigen erscheinen:
Abgegebene Teilmenge
Momentdurchfluss (Flow Rate) in [Maßeinheit der Teil-

Kurz die CAL-Taste drücken.

Dennoch kann, bei Extrembetrieb, wie z.B.:

durchgeführt wird.

vorgenommen wird.

Es kann aus folgendem Grund Zugang zum Kalibrierprozess gewährt werden (durch längeres Drücken der CAL-Taste:

ANZEIGE DES AKTUELLEN "K FACTOR" UND

urch langes Drücken der CAL-Taste im Standby

Status wird der derzeit verwendete Kalibrierfaktor

angezeigt. Wird K600 mit dem "factory k factor" verwendet, erscheint die im Schema dargestellte

Wurde hingegen ein "user k factor" eingegeben wird der vom Benutzer eingegebene Kalibrierfaktor

(in unserem Beispiel 0.998) angezeigt. Die Schrift

rierfaktor vom Benutzer eingegeben wurde.

Das nebenstehende Flussdia-

kann mit der Reset-Taste vom User- zum

ramm zeigt die zusammenhän

gende Logik der verschiedenen Anzeigen auf. In diesem Zustand

ser" weist darauf hin, dass der verwendete Kalib

Bildschirmseite mit dem Schriftzug "fact".

WIEDERHERSTELLUNG DES "FACTORY K FACTOR"

Viskosität für Getriebegehäuse)

dingungen des K600 angebracht sein.

Das K600 METER ermöglicht die Durchführung einer schnellen und genauen ele

Anzeige des momentan verwendeten Kalibrierfaktors;

tor) nach einer Kalibrierung durch den Benutzer;

Kalibrierung des Gerätes können zwei Prozeduren durchgeführt werden:

onischen Kalibrierung durch die Änderung des Kalibrierfaktors (K FACTOR). Zur

Display nur die Gesamtmenge anzeigt.

menge/Min], wie nachfolgend angezeigt wird:

5 Das Display zeigt erneut alle seine Segmente, danach folgt die Phase in der alle Segmente ausgeschaltet sind, um schließlich zur Anzeige überzugehen, auf der die genullte Gesamtmenge (Reset Total) ange-

(FLOW RATE MODE)

**ACHTUNG** 

Dieser Vorgang sieht die Abgabe der Flüssigkeit in einen Messbehälter unter realen Betriebsbedingungen vor (Durchflussmenge, Viskosität usw.), die genauestens einzuhalten sind. Für eine korrekte Kalibrierung von K600 sind die folgenden Punkte zu beachten:

1 Die Anlage vollständig entlüften, bevor die Kalibrierung durchgeführt wird

2 Einen Eichbehälter von mindestens 5 Liter Fassungsvermögen verwenden, der eine genaue Messmarkierung aufweist;

3 Die Abgabe zur Kalibrierung bei konstanter Durchflussmenge durchführen, wie sie dem normalen Betrieb entspricht, bis der Behälter voll ist

4 Die Durchflussmenge nicht verringern, wenn die Mass-Skala des Behälters in der Endphase der Abgabe beinahe erreicht ist (die richtige Technik in der Endphase der Behälterfüllung besteht darin, kurze Nachfüllschübe bei normaler Betriebsdurchflussmenge vorzunehmen) 5 Nach erfolgter Abgabe einige Minuten warten um sicherzustellen, dass eventuell entstande-

ne Luftblasen aus dem Behälter entfernt wurden. Den richtigen Wert erst nach Abschluss dieser Phase ablesen, denn währenddessen kann der Stand im Behälter noch absinken. 6 Gegebenenfalls sorgfältig das nachstehend angeführte Verfahren verfolgen 7.2.2.1 PROZEDUR ZUR DURCHFÜHRUNG DER KALIBRIERUNG BEIM BETRIEB

	- Die Abgabe beginnen.		6 Gegebenenfalls sorgfältig das nachstehend angeführte Ver	
	Die momentane Durchflussmenge wird alle 0,7 Sekunden aktualisiert. Desh			_
i i	pei den niedrigeren Durchflussmengen eine relativ instabile Anzeige auftr größer die Durchflussmenge ist, desto höher ist die Stabilität des gelesenen \	Wertes. <b>7.2.2.1 PRO</b>	ZEDUR ZUR DURCHFÜHRUNG DER KALIBRIERU	NG BEIM BETRIEB
ACHTUNG	Die Durchflussmenge wird in der Maßeinheit der Teilmenge	gemes- OPERATION		DISPLAY
•	sen. Haben Teilmenge und Gesamtmenge eine untersch Maßeinheit, wie im nachfolgend angeführten Beispiel ar wird, ist somit darauf zu achten, dass die angezeigte Dur menge in der Maßeinheit der Teilmenge angegeben wird. I führten Beispiel ist die Durchflussmenge in Qts./Min. angej	iedliche 7 ngezeigt chfluss- m ange-	KEINE Meter im Standby-Status	12.345 Q18 12.5 TOTAL GAL
\$	Die Schrift "Gal" neben der Flow Rate bezieht sich auf das Register der (nullbaren oder NICHT nullbaren) Geamthengen, die erneut angezeigt werden, wenn der Anteigemodus der Durchflussmenge wieder verlassen wird.  Jm zum "Normalmodus" zurückzukehren, erneut die CAL-	Ots Gal 2	LANGES DRÜCKEN DER CALTASTE Meter tritt in Kalibirermodus, zeigt die Schrift "CAL" und zeigt anstelle der Gesamtmenge den verwendeten Kalibirierfaktor an. Die Schriftzüge "Fact" und "USER" weisen darauf hin, welcher der beiden Faktoren derzeit verwendet wird.	1,000 Q <sub>15</sub> Cal FRCT GAL (USER)
	laste drücken. Das ungewollte Drücken der RESET- oder CAL-Taste während der Zählung hat keinerlei Auswirkungen.  Auch wenn in diesem Modus die nullbare (Reset Total) und solute Gesamtmenge (Total) nicht angezeigt werden, erhi	öht sich 3	PRESSIONE PROLUNGATA DEL TASTO RESET mostra l'indicazione di "CAL" e il totale parziale a zero. Meter è pronto ad eseguire la calibrazione in campo.	Cal FIELD
6.2.1 NUL	ihr Wert dennoch. Dieser kann nach erfolgter Abgabe ük werden, wenn im "Normalmodus" kurz die CAL-Taste gedri LEN DER TEILMENGE (FLOW RATE MODE)	ic 4	ABGABE IN DEN EICHBEHÄLTER Ohne irgendeine TASTE zu betätigen, mit der Abgabe in den Eichbehälter beginnen.	9.800 Q <sub>75</sub>
é	Zum Nullen des Teilmengen-Registers die Abgabe be- enden, abwarten, bis das Meter eine Flow Rate von 0.0 anzeigt (siehe Abb.)  12.345 ELOW BATE  1.0.0	<u>.</u>	Die Abgabe kann beliebig unterbrochen und wiederaufgenommen werden. Die Abgabe durchführen, bis die Flüssigkeit die Mass-Skala des Eichbehälters erreicht. Es ist nicht notwendig, eine bestimmte Menge zu erreichen.	
HINWEIS	Im Gegensatz zum Normalmodus wird in diesem Fall wähn Nullstellung nicht die Phase durchlaufen, in der alle Disp mente erst ein- und dann ausgeschaltet werden, sondern sofort das Register der genullten Teilmenge angezeigt.	end der lay-Seg-	KURZES DRÜCKEN DER RESET-TASTE Meter wird informiert, dass die Kalibrier-Abgabe beendet ist. Achtgeben, dass die Alagbae vollständig abgeschlossen ist, bevor dies geschieht. Zur Kalibrierung von Meter muss der vom Zählwerk der Teilmenge angegebene Wert (Beispiel 9,800) auf den Istwert gebracht werden, der vom Eichbehälter angezeigt wird. Unten links auf dem Display erscheint ein Pfeil (der nach oben oder unten zeigt) und die Richtung angibt, in die der Wert vom USER K FACTOR verändert wird (Erhöhen oder Verminderm), wenn die Operationen 6 oder 7 durchgeführt werden.	Gal * FIELD
•	LIBRIEREN		KURZES DRÜCKEN DER RESET-TASTE Richtungswechsel des Pfeils. Der Vorgang lässt sich BEI BEDARF wiederholen.	9.800 Qrs
7.1 DEFI KALIBRIERFAK- TOR ODER "K FACTOR": FACTORY K FACTOR	MITIONEN  Multiplikationsfaktor, den das System den empfangenen Elektroimpulsen um sie in Einheiten der gemessenen Flüssigkeit zu verwandeln.  Bei der Herstellung eingestellter, vorbesetzter (default) Kalibrierfaktor. Gleich 1,00 Kalibrierfaktor garantiert maximale Genauigkeit bei folgenden Gebrauchsbedingun	O. Dieser	KURZES/LANGES DRÜCKEN DER CAL-TASTE Der angegebene Wert ändert sich in die vom Pfeil definierte Richtung, - eine Einheit für jeden kurzen Druck der CAL-Taste - kontinuierlich, wen die CAL-Taste gedrückt gehalten wird. (die ersten 5 Einheiten langsam, danach schnell). Ist der gewünschte Wert überschritten, die Operation ab Punkt 6 wiederholen (6)	9.860 Qrs Cal * FIELD
VERSION FÜR DIESELKRAFT- STOFF	Flüssigkeit: Dieselkraftstoff Temperatur: 38°C Durchlaufmenge: 10-100 Liter/Min.	min in	LANGES DRÜCKEN DER RESETTASTE Meter wird somit informiert, dass das Kalibrierverfahren beendet ist. Bevor diese Operation durchgeführt wird achtgeben, dass der	Cal END
VERSION FÜR MOTORÖL	Flüssigkeit Motoröl Typ SAE 10W40 Temperatur: 20°C Durchlaufmenge: 6-60 Liter/Min.	8	RICHTWERT mit dem ISTWERT übereinstimmt.  Meter berechnet den neuen USER K FACTOR. Richtwert  Diese Berechnung kann je nach vorzunehmender  1 9.86	
USER K FACTOR:	Kalibrierfaktor, der vom Benutzer an seine Bedürfnisse angepasst, d.h. du Kalibrierung verändert wurde		Berichtigung ein paar Minuten dauern. Während dieses Vorgangs erlischt der Pfeil aber die Anzeige CAL bleibt bestehen. Wird diese Operation nach Punkt 6 durchgeführt, dans den angegebenen West.	
	vom Benutzer durchgeführten Änderungen kann mit einer einfachen Proze faktor wiederhergestellt werden.	edur der	Punkt 5 durchgeführt, ohne den angegebenen Wert zu ändern, ist der USER K FACTOR gleich dem Istwert FACTORY K FAKTOR und wird somit ignoriert.	
7.2 KAL	IBRIERMODUS	9	KEINE OPERATION Nach erfolgter Berechnung wird der neue USER K FACTOR	1.015 Q15
Warum kalibrieren	Das K600 METER wird mit einer vom Hersteller durchgeführten Einstellu fert, die eine genaue Messung bei den meisten Betriebsbedingungen ga	ing gelie- arantiert.	für einige Sekunden angezeigt, dann wird der Neustartvorgang wiederholt, um schließlich den Standby-Status zu erlangen.  ACHTUNG: Ab diesem Moment wird der angezeigte Wert der	Cal EUD

## 7.2.3 DIREKTE VERÄNDERUNG DES K FACTORS

dies auch nach einem Batteriewechsel.

Dieser Vorgang ist besonders hilfreich, um einen "Durchschnittsfehler" zu korrigieren, der aufgrund vieler durchgeführter Abgaben erhalten werden kann. Wenn der normale K600-Betrieb einen durchschnittlichen Prozentfehler aufweist kann dieser korrigiert werden, indem der momentan verwendete Kalibrierfaktor um denselben Prozentwert berichtig wird. In diesem Fall ist die prozentuale Korrektur des USER K FACTOR vom Bediener auf die folgende Art zu berechnen

wiederholt, um schließlich den Standby-Status zu erlangen.

ACHTUNG: Ab diesem Moment wird der angezeigte Wert der

neue Kalibrierfaktor, der vom Meter verwendet wird, und bleibl

zur Abgabe mit Gebrauch des soeben berechneten USER I FACTOR bereit.

Meter speichert den neuen Betriebs-Kalibrierfaktor und steht

1234.5

0.000

13456 TOTAL

Neuer Kalibrierfaktor = Alter Kalibrierfaktor \*  $\left(\frac{100 - E\%}{100}\right)$ 

BEISPIEL: Aufgetretener Prozentfehler E% Aktueller Kalibrierfaktor

KEINE

OPERATION

Neuer USER K FACTOR: 1,000 \* [(100 - ( - 0,9))/100]=1,000 \* [(100 + 0,9)/100] = 1.009 Wenn der Literzähler weniger als den reale Abgabewert anzeigt (Negativfehler), muss der neue Kalibrierfaktor größer als der alte sein, wie das Beispiel zeigt. Umgekehrt, wenn der Literzähler mehr als den realen Abgabewert angibt (Positivfehler).

,	Ferndisplay im Normalzustand, nicht beim Zählen	12,345 L 13456 TOTAL L
CAL AL A	LANGES DRÜCKEN DER CAL-TASTE  Das Ferndisplay tritt in Kalibriermodus, und es wird anstelle der Teilmenge der verwendete Kalibrierfaktor angezeigt. Die Anzeigen "Fact" oder "USER" geben an, welcher der beiden Faktoren (Benutzer oder Hersteller) derzeit verwendet wird.	
3	LANGES DRÜCKEN DER RESET-TASTE Das Ferndisplay zeigt die "CAL" -Anzeige und die nullbare Gesamtmenge steht auf Null. Das Ferndisplay ist bereit die Kalibrierung mittels Abgabe durchzuführen.	""
	LANGES DRÜCKEN DER RESETTASTE  Direkte Ånderung des Kalibrierfaktors: Es erscheint die Schrift "Direct" und der derzeit verwendete Kalibrierfaktor. Links unten auf dem Display erscheint ein Pfeil (der nach oben oder unten zeigt) und die Richtung angibt, in die der angezeigte Wert verändert wird (Erhöhen oder Vermindern), wenn die Operationen 5 oder 6 durchgeführt werden.	Cal ▲ DIRECT
5 PRESET	KURZES DRÜCKEN DER RESETTASTE Richtungswechsel des Pfeils. Die Operation kann wiederholt werden, um die Pfeilrichtung zu wechseln.	1.000 Cal V DIRECT
	KURZES/LANGES DRÜCKEN DER CAL-TASTE	

Der angegebene Wert ändert sich in die vom Pfeil definierte Richtung.
- eine Einheit für jeden kurzen Druck der CAL-Taste ontinuierlich, wenn die CAL-Taste gedrückt gehalten wird. Die eschwindigkeit, mit der der Wert erhöht wird, erhöht sich, weni ritten wird, den Vorgang ab Punkt 5 wiederholen (5). LANGES DRÜCKEN DER RESET-TASTE

Das Ferndisplay wird informiert, dass der Kalibriervorgan beendet ist. Vor Durchführung dieser Operation sicherstelle dass der angezeigte Wert dem gewünschten Wert entspricht. Cal END KEINE 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. ACHTUNG: Ab diesem Moment wird der angezeigte Wert der neue Kalibrierfaktor, der vom Ferndisplay verwendet wird, und bleibt dies auch nach einem Batteriewechsel. 1.003

Das Ferndisplay speichert den neuen Betriebs-Kalibrierfaktor

und steht zur Abgabe mittels Anwendung des soeb

chneten USER K FACTOR bereit.

KONFIGURATION DER LITERZÄHLER

Einige K600-Modelle sind mit einem Menü ausgestattet, mit dem der Benutzer die Hauptmaßeinhei rtel (qts), Pints (pts), Liter (I), Gallonen (gal) einstellen kann. Die Kombination der Maßeinheiten von Teilmengen- und Gesamtmengen-Register ist nach der folgenden Tabelle festgelegt: Gallons (Gal) Viertel (Qts) Gallonen (Gal) Pints (Pts) Gallonen (Gal)

DEUTSCH (Übersetzt aus dem Italienischen)

Zur Wahl einer der vier vorgeschlagenen Kombinationen Varten bis sich K600 im Standby-Status befinde

Gleichzeitig die Tasten cal und reset betätigen und so lange gedrü halten. his der Schriftzug "unit" und die in diesem Moment eingestell Zeichnung Display mit Anzeige der Maßeinheit Liter/Liter eingeben UNIT UNIT Gal UNIT Qts UNIT Pts

> Beinheit unter den nachstehend ange führten, auf die Taste reset drücken

Durch lange Betätigung der Taste cal die neue Kombination speichern. K600 wird den Einschaltzyklus durchlaufen und zur Abgabe in den eingestellten Maßeinheiten bereit sein. Die Register der nullbaren und absoluten Gesamtmenge werden automatisch in die neuen Maßeinheiten umgestellt. Durch die eränderung der Maßeinheit muss KEINE neue Kalibrierung vorgenommen werden.

#### WARTUNG **BATTERIEAUSTAUSCH**

Das METER wurde so konzipiert, das eine minimale Wartung n wendig ist.

Verlag ist.

Die einzig notwendigen Wartungsarbeiten sind:

Auswechslung der Batterien, wenn diese entladen sind;

Reinigung der Messkammer; dies kann durch die Besonderheit der abgegebenen Flüssigkeiten oder durch das Eindringen von feste Teilchen aufgrund mangelhafter Filtration notwendig werden. Das METER wird mit zwei 1,5 Volt Alkaline-Batterien N geliefert

BATTERIEAUS-TAUSCH WARNUNG Es empfiehlt sich, K600 so anzubringen, dass die Batterie Les empnehit sich, Nood so allzunzingen, dass man ihn vor leicht ausgetauscht werden können, ohne dass man ihn vor der Anlage abmontieren muss. K600 hat zwei Alarmstufen für erschöpfte Batterie:

ird K600 weiterhin ohne Austausch der Batterien verwendet, tritt die zwe

Stufe des Batteriealarms ein und der Betrieb ist untersagt. In diesem Zustar und es ist nichts anderes auf dem Display sichtbar. Es empfiehlt sich, K600 1 RESET drücken, um die Gesamtmengen auf den neusten Stand zu bringen. Den Batteriedeckel abschrauben (Pos. 8). so anzubringen, dass die 🧟 Die entladenen Batterien entfernen. tauscht werden könne

Die neuen Batterien anstelle der alten einsetzen: dabei darauf achten dass der Pluspol so positioniert ist, wie auf dem Deckel angezeigt (Pos.1) Den Batteriedeckel wieder festschrauben; dabei darauf achten, dass Dichtung (Pos.7) und Feder (Pos.9) wieder korrekt positioniert werden. Das METER schaltet sich automatisch ein, und der normale Betrieb kann wieder aufgenommen werden.

METER wird dieselbe rückstellbare Gesamtmenge, dieselbe Gesamtmenge und dieselbe Teilmen nzeigen, die vor dem Batterieaustausch angezeigt wurden. Nach dem Batterieaustausch ist e erneute Kalibrierung des Literzählers erforderlich. **ACHTUNG** 

Pressluft an der turbine anwenden, um deren beschädigung durch eine zu schnelle drehung zu vermeiden.

9.2 REINIGUNG **VORWORT** 

ohne dass man ihn von

der Anlage abmontiere

Die Reinigung der Messkammer des METERS kann vorgenommen werden, ohne dass das Gerät von der Linie oder der Zapfpistole Stets sicherstellen, dass die Flüssigkeit aus der Messuhr ent-fernt wurde, bevor die Reinigung vorgenommen wird. **ACHTUNG** 

K600/3

**ACHTUNG** 

Zur Kammerreinigung wie folgt vorgehen (mit Bezug auf die Positionen der Ex-**2** Den Deckel (Pos.7) und die Dichtung (Pos.6) entfernen.

 Die ovalen Zahnräder entfernen.
 Reinigung vornehmen. Dazu eine Bürste oder einen spitzen Gegenstand verwenden, wie z.B. einen kleinen Schraubenzieher. Achtgeben, dass der Körper und die Zahnräder nicht beschädigt werden. 5 Für die Wiedermontage die Schritte in umgekehrter Reihenfolg Die Zahnräder wieder montieren, wobei die nebenste-hende Montageskizze zu beachten ist.

Nur eines der 2 modular gepaarten Zahnräder ist mit Magne-ten ausgestattet. Die Position des Magnetzahnrades muss der Abbildung entsprechen. Das zweite Zahnrad (ohne Magneten) einsetzen, wobei die Achse hinsichtlich des ersten Zahnrads mehr als 90° betragen muss. **FILTERREINIGUNG** 

**ACHTUNG** 

Die Reinigung des Filters hat mit einer Häufigkeit zu erfolgen, die je nach der in der geförderten Flüssigkeit enthaltenen Unreinigkeiten festgelegt wird. Zu Durchführung dieses Vorgangs muss man das Instrument von der Leitung, an der es angebracht ist, entfernen, weil sich der Filter zwischen dem Literzähler-körper und dem Flansch zur Verbindung mit dem Schlauch befindet. Stets sicherstellen, dass die Flüssigkeit aus dem Literzähler entfernt wurde, bevor die Reinigung vorgenommen wird. Zur Filterreinigung wie folgt vorgehen (mit Bezug auf die Positionen der Explosi-

hnungen):

1 Zum Zugang zur Filterscheibe von K600/3 die 2 Befestigungsschrauber

1 Zum Zugang zur Filterscheibe von K600/3 die 2 Befestigungsschrauber

1 Zum Zugang zur Filterscheibe von K600/3 die 2 Befestigungsschrauber des am Eingang angebrachten Verbindungsflansches abschrauben Wenn es die Anlage erforderlich macht, beide Flanschen abmontieren. 2 Den Literzähler von der Leitung entfernen und dabei darauf achten dass auch die zwischen den Flanschen und den Schraubverbindungen von K600 abgebrachten Dichtungen entfernt werden.

Den Filter mit Druckluft reinigen 5 Für die Wiedermontage des Filters die Schritte in umgekehrter Reihenfolge durchführen.

#### DETDIEDCCTÖDLINGEN

10 BETRIEB	SSTORUNGEN	
STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	MASSNAHME
<b>ELEKTRONISCHE BETRIEBS</b>	STÖRUNGEN	
LCD: Keine Anzeige	Wackelkontakt der Batterien	Batteriekontakte überprüfen
Ungenügende Messgenau- igkeit	Unkorrekter K FACTOR	K FACTOR überprüfen, siehe Paragraph H
	Der Literzähler läuft unterhalb der minimal zulässigen Durchlaufmenge	Durchlaufmenge erhöhen, bis eine akzeptable Durchlaufmenge erreicht ist.
Der Literzähler misst nicht aber die Durchfussmenge	Die richtige Installation des Zählers nach der Reinigung	Wiederholen Sie die Wiedermor tageverfahren
ist normal	Mögliche Probleme bei der elektro- nischen Karte	Händler kontaktieren
MECHANISCHE BETRIEBSS	TÖRUNGEN	
Durchlaufmenge	Zahnräder blockiert	Messkammer reinigen
Der Literzähler misst nicht aber die Durchfussmenge ist normal	Unkorrekte Installation der Zahnrä- der nach der Reinigung	Die Schritte zum Einbauen wiederholen.

DEUTSCH (Übersetzt aus dem Italienischen) nicht korrekt empfänger eichenr
Betriebsförderleistung außerhalb Die Förderleistung verringern o des Förderleistungsbereichs lerhöhen, bis sie innerhalb der angegebenen Förderleistung liegt Filter reinigen Sebremste Zahnräder lüberprüfen

#### ENTSORGUNG VON VERSEUCHTEM MATERIAL

ENTSORGUNG DER Die Verpackung besteht aus biologisch abbaubarem Karton; sie kann Fachbe trieben zur normalen Wiedergewinnung von Zellulose zugeführt werden. Die Metallteile der Verkleidung und Struktur wie auch die lackierten Teile und die Edelstahlteile können normalerweise Fachbetrieben für die Verschrottung ENTSORGUNG DER

von Metallen zugeführt werden.

ENTSORGUNG DER
ELEKTRISCHEN UND
ELEKTRONISCHEN
2012/19/UE (siehe folgender Richtlinientext) spezialisiert sind.

BAUTEILE: UMWELTINFORMA TIONEN FÜR DIE IN DER EUROPÄISCHEN

METALLTEILE:

KUNDEN

Die EG-Richtlinie 2012/19/UE schreibt vor, dass Geräte, die am Produkt und/ oder an der Verpackung mit diesem Zeichen gekennzeichnet sind, nicht gemeinsam mit ungetrenntem Stadtmüll entsorgt werden dürfen. Das Zeichen weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht gemeinsam mit normalem Hausmüll entsorgt werden darf. Es unterliegt der Verantwortung des Eigentümers, diese Produkte sowie die anderen elektrischen und elektronischen Geräte durch die von der Regierung oder den örtlichen öffentlichen Einrichtungen angegebenen besonderen Strukturen zu entsorgen. Die Entsorgung von RAEE-Geräten über den Haushaltsmüll ist streng untersagt.

Im Falle der Entsorgung des Geräts müssen seine Bauteile einer auf Entsorgung

und Recycling von Industriemüll spezialisierten Firma zugeführt werden, und

UNION ANSÄSSIGEN Altgeräte dieser Art müssen separat entsorgt werden. Mögliche gefährliche Substanzen in elektrischen und elektronischen Geräter und/oder die missbräuchliche Verwendung solcher Geräte kann potenziell ernsthafte Konsequenzen für Umwelt und Gesundheit nach sich ziehen. Im Fall einer unrechtmäßigen Entsorgung besagter Altgeräte werden die von den geltenden Gesetzen vorgeschriebenen Bußgelder verhängt.

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

#### TECHNISCHE DATEN K600/3 (Öl) K600/3 (Diesel)

		Liter-zähler	Pulser	Liter-zähler	Pulser
Auflösung	Impuls / I	35	35	33,5	33,5
	Impuls / Gal	132,5	132,5	127	127
Durchfluss-Bereich	D (l/min)	6.	60	10 · 1	100
Betriebsdruck	bar	70	0	30	)
Berstdruck	bar	14	0	60	)
Meßsystem			Ovale Z	ahnräder	
Lagertemperatur	•C		-20	· <del>+</del> 70	
Lagerfeuchtigkeit	R.F.		95	5%	
(Max). Betriebs-temperatur	•C		-10 -	+60	
Strömungsverlust bei max. Förderleistung	bars	0.3 (SAE 10W/40 bei 20°C) (Dieselkraftstoff be			
Kompatible Flüssigkeiten		Öl Dieseltreibs		eibstoff	
Viskositätsbereich	cSt	10 · 2000 2 · 5,35		,35	
Genauigkeit (im Durchflussber	eich)		С	0.5	
Wiederholbarkeit			0.:	2%	
Gewicht	Kg	1.6 1.6		5	
Gewindeöffnungen am Ein- und Ausgang		3/4" Gaz		ı" Gaz	
Speisung (Batterien)		2 x 1.5 Volt		2 x 1.5 Volt	
Vorgesehene Batteriedauer		18-36 monate		18-36 monate	

#### ERSATZTEILE / AMBMESSUNGEN 13 **EXPLODED VIEW / DIMENSIONS** K600 PULSER

K600 METER

