PIUSI Fluid Handling Innovation

K24
ELECTRONIC TURBINE METER





MADE IN ITALY

Handbuch zur bedienung, wartung und kalibrierung DE

BULLETIN M0171G DE_01

DEUTSCH

1INHALTSVERZEICHNIS

1	FAKSIMILE KOPIE DER ERKLÄRUNG EU-KONFORMITÄT		3
2	ALLGEMEINE WARNHINWEIS		3
3	SICHERHEITSANLEITUNGEN		4
	3.1	SICHERHEITSHINWEISE	4
	3.2	ERSTE-HILFE-MASSNAHME	5
	3.3	ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	5
	3.4	VERPACKUNG	5
	3.5	VERPACKUNGSINHALT/VORHERIGE INSPEKTION	6
4	KENNENLERNEN DES K24		6
	4.1	VERTRÄGLICHE FLÜSSIGKEITEN	6
	4.2	DISPLAY LCD (NUR METER-AUSFÜHRUNG)	7
	4.3	DISPLAYORIENTIERUNG (NUR METER-AUSFÜHRUNG)	7
	4.4	ANWENDERDRUCKKNÖPFE	8
5	BETRIEBSART		8
6	INSTALLATION		8
	6.1	DIAGRAMM ZUR INSTALLATION VON IMPULSGEBERN	8
	6.2	INSTALLATION DES ZÄHLERS	9
7	TÄGLICHER EINSATZ		9
	7.1	ABGABE IM NORMALMODUS (NORMAL MODE)	9
	7.1.1	NULLEN DER TEILMENGE (NORMAL MODE)	10
	7.1.2	NULLEN DER NULLBAREN GESAMTMENGE (RESET TOTAL)	10
	7.2	ABGABE MIT ANZEIGE DES MOMENTDURCHFLUSSES (FLOW RATE MODE)	11
	7.2.1	NULLEN DER TEILMENGE (FLOW RATE MODE)	11
8	KALIBRIEREN		12
	8.1	DEFINITIONEN	12
	8.2	KALIBRIERMODUS	12
	8.2.1	ANZEIGE DES AKTUELLEN “K FACTOR” UND WIEDERHERSTELLUNG DES “FACTORY K FACTOR”	12
	8.2.2	KALIBRIERUNG BEIM BETRIEB	13
	8.2.2.1	PROZEDUR ZUR DURCHFÜHRUNG DER KALIBRIERUNG BEIM BETRIEB	14
	8.2.3	DIREKTE VERÄNDERUNG DES K FACTORS	16
9	KONFIGURATION DER LITERZÄHLER		17
10	WARTUNG		18
11	STÖRUNGEN		19
12	ENTSORGUNG		19
13	TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN		20
14	EXPLOSIONSZEICHNUNGEN UND RAUMBEDARF		21

BULLETIN M0171F

1 FAKSIMILE KOPIE DER ERKLÄRUNG EU-KONFORMITÄT

Die unterzeichnende Firma: PIUSI S.p.A
Via Pacinotti 16/A z.i. Rangavino - 46029 Suzzara - (MN) - Italy
ERKLÄRT in eigener Verantwortung, dass die nachfolgend beschriebene Ausrüstung:
Beschreibung: LITER ZÄHLT
Modell: K24
Seriennummer: siehe Chargennummer auf dem am Produkt angebrachten CE-Schild
Baujahr: beziehen Sie sich auf das Produktionsjahr, das auf dem am Produkt angebrachten CE-Schild angegeben ist.
entspricht den folgenden Rechtsvorschriften:
- Elektromagnetische Verträglichkeit
Die technischen Unterlagen stehen der zuständigen Behörde auf begründeten Antrag von PIUSI S.p.A. zur Verfügung. oder nach einer Anfrage an die E-Mail-Adresse: doc_tec@piusi.com.

DIE URSPRÜNGLICHE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG WIRD SEPARAT MIT DEM PRODUKT GELIEFERT

2 ALLGEMEINE WARNHINWEIS

Wichtige Hinweise

Vor der Ausführung irgendwelcher Vorgänge am Zapfsystem sowie zur Wahrung der Unversehrtheit der Bediener und Vermeidung eventueller Beschädigungen des Zapfsystems ist es unerlässlich, dass die ganze Betriebsanleitung zur Kenntnis genommen wurde.

Im Handbuch angewandte Symbole.



Zur Hervorhebung besonders wichtiger Anweisungen und Warnungen erscheinen folgende Symbole im Handbuch:

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.

Aufbewahrung des Handbuchs

Alle Teile vorliegenden Handbuchs müssen unversehrt und leserlich sein. Der Endverbraucher und die mit der Installation und Wartung beauftragten Fachleute müssen jederzeit darin nachschlagen können.

Vervielfältigungs-rechte

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.
DAS VORLIEGENDE HANDBUCH IST EIGENTUM DER FIRMA PIUSI S.p.A. JEDE, AUCH TEILWEISE, VERVIELFÄLTIGUNG IST VERBOTEN.
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 laut Gesetz der Firma Piusi S.p.A. vorbehalten.

3 SICHERHEITSANLEITUNGEN

3.1 SICHERHEITSHINWEISE

Stromnetz - Überprüfungen vor der Installation		**ACHTUNG** **Den Kontakt zwischen der Stromspeisung und der zu pumpenden Flüssigkeit vermeiden.**
Kontroll-/Wartungsvorgänge		Vor irgendwelchen Überprüfungs- oder Wartungsvorgängen die STROMVERSORGUNG unterbrechen.
Vor Inbetriebsetzung des Literzählers aus Sicherheitsgründen die nachstehend angeführten Hinweise und Warnungen beachten.		Falls entflammbare Flüssigkeiten verwendet werden, die Vorsichtsmaßregeln gegen Brand- und Explosionsgefahr einhalten.
		Falls gefährliche Flüssigkeiten umgefüllt werden, stets die Sicherheitsmaßregeln des Flüssigkeitsherstellers einhalten.
		Zur Reinigung verwendete Lösemittel stets gemäß den Anweisungen des Lösemittelherstellers entsorgen.
		Beim Entfernen des Literzählers kann es vorkommen, dass Flüssigkeit austritt. Wenn ein wenig Flüssigkeit ausgetreten ist, zur Säuberung die Sicherheitsmaßregeln des Flüssigkeitsherstellers befolgen.
		Nicht mit Pressluft durch den Literzähler blasen.
		Vermeiden, dass Flüssigkeiten im Inneren des Literzählers vertrocknen.i
BRÄNDE UND EXPLOSIONEN		Verbinden Sie die Metallteile des Geräts mit der Erde
		Sollte man statische Entladungen wahrnehmen oder einen Stromschlag verspüren, den Betrieb sofort unterbrechen Dieses Gerät so lange nicht verwenden, bis die Störung geortet und behoben wurde.
		Im Arbeitsbereich muss ein Feuerlöscher verfügbar sein.
UNSACHGEMÄSSER GEBRAUCH DES GERÄTS Ein unsachgemäßer Gebrauch kann den Tod oder schwere Verletzungen verursachen.		Die Einheit niemals in Betrieb setzen, wenn man ermüdet ist oder unter dem Einfluss von Drogen und Alkohol steht.
		Wenn das Gerät unter Spannung oder Druck steht, den Arbeitsbereich nicht verlassen.
		Alle Geräte ausschalten, wenn sie nicht verwendet werden.
		Das Gerät nicht verstellen oder verändern Verstellungen oder Veränderungen des Geräts können die Zulassungen nichtig machen und die Sicherheit gefährden.
		Die Schläuche und Kabel müssen entfernt vom Verkehr, von scharfen Kanten, in Bewegung stehenden Teilen und heißen Oberflächen verlaufen.
		Die Schläuche nicht verdrehen oder zu stark biegen und nicht zum Ziehen des Geräts verwenden.
		Kinder und Tiere vom Arbeitsreich fernhalten.
		Alle geltenden Sicherheitsvorschriften einhalten.
Gefahr giftiger Flüssigkeiten oder Dämpfe		Das Sicherheitsdatenblatt lesen, damit man über die spezifischen Risiken der verwendeten Flüssigkeiten unterrichtet ist.
		Die gefährlichen Flüssigkeiten in zugelassenen Behältern aufbewahren und den geltenden Richtlinien entsprechend entsorgen.
		Kommt das behandelte Produkt längere Zeit mit der Haut in Berührung, kann sich diese reizen; deshalb beim Zapfen stets Schutzhandschuhe tragen.

3.2 ERSTE-HILFE-MASSNAHME

HINWEIS Spezifische Informationen aus den Sicherheitsdatenblättern des Produkts entnehmen.

RAUCHEN VERBOTEN Wenn am Zapfsystem gearbeitet wird, insbesondere während der Abgabe, nicht rauchen und keine offenen Flammen verwenden.

ACHTUNG

Beim Messen entflammbarer Flüssigkeiten Vorsichtsmaßregeln zur Vermeidung der Brand- und Explosionsgefahr treffen.

Beim Gebrauch gefährlicher Flüssigkeiten die auf dem Sicherheitsdatenblatt der zutreffenden Flüssigkeit angeführten Sicherheits- und Vorbeugungshinweise einhalten.

Den Meter Literzähler nicht eintauchen.

3.3 ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Wesentliche Eigenschaften der Schutzausrüstung Eine Schutzausrüstung verwenden, die:
- geeignet für die zu tätigenden Vorgänge ist;
- beständig gegenüber den benützten Reinigungsmitteln ist.

Zu tragende persönliche Schutz-Ausrüstungen

Unfallverhütungsschuhe;

am Körper anliegende Kleidung;

Schutzhandschuhe;

Schutzbrille;

Schutzausrüstungen Betriebsanleitung.

ACHTUNG

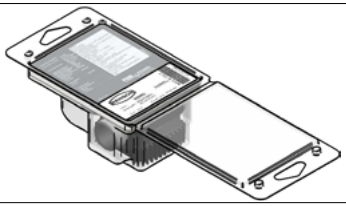
Beim Umfüllen gefährlicher Flüssigkeiten stets die Sicherheitsmaßregeln des Flüssigkeitsherstellers einhalten. Den Anweisungen entsprechende Schutzkleidung und Schutzbrille, Handschuhe und Mundschutz tragen.

Falls entflammbare Flüssigkeiten verwendet werden, die Vorsichtsmaßregeln gegen Brand- und Explosionsgefahr einhalten. Bei Vorhandensein von Zündungsquellen, einschließlich laufender oder heißer Motoren, brennender Zigaretten, Elektro- oder Gasheizgeräte keine Flüssigkeiten messen.

3.4 VERPACKUNG

K24 wird in einer Blisterpackung mit Etikett geliefert, auf dem folgende Daten angegeben sind:

1 - Packungsinhalt
2 – Gewicht des Inhalts
3 – Produktbeschreibung



Das Vorliegende Handbuch ist Eigentum der Firma PIUSI S.p.a. – Jede, auch teilweise, Vervielfältigung ist verboten.

3.5 VERPACKUNGSINHALT/VORHERIGE INSPEKTION

Vorwort Zum Öffnen des Kartons eine Schere oder einen Universalschneider verwenden.

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

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

4 KENNENLERNEN DES K24

Vorwort Elektronischer, digitaler Literzähler mit Turbinen-Messsystem, der zur exakten Messung von Flussigkeitengeringer Viskosität konzipiert ist

K24 ist in 2 Ausführungen erhältlich:

1 METER – mit LCD-Display und Einstellknöpfe

2 PULSER – mit Einzelkanal-Impuls, zur etwaigen Verbindung mit einem Ferndisplay.

Aufteilung in zwei große Anwendungsfamilien:

A Mit Gehäuse aus hellem, nicht leitfähigem Kunststoff, in den Versionen für hohen Durchfluss und geringen Durchfluss, mit Edelstahlbuchse w/w.

B Mit dunklem, nicht leitendem Kunststoffgehäuse, mit Buchse aus verzinktem Stahl.

Durchflüsse

hoher Duchfluss	120 l/min
geringer Durchfluss	60 l/min

4.1 VERTRÄGLICHE FLÜSSIGKEITEN

Turbinenmesssystem Die Turbine befindet sich in einem Loch, das durch den Körper des K24 geht, und sie ist mit Gewindeeingang und -Ausgang m-m versehen. Die mitgelieferte Buchse w-w ermöglicht zahlreiche Gewindekombinationen. K24 ist mit 2 Schutzteilen aus Gummi ausgestattet, die auch als Dichtungen dienen.
Die mit dem K24 verträglichen Flüssigkeiten haben geringe Viskosität und sind:

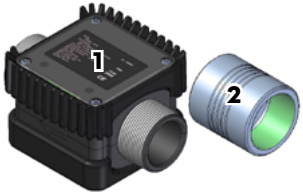
Korpus aus leitfähiges Kunststoffmaterial in heller Farbe
- Wasser
- Aus32/Aus40 (D.E.F., Ad-Blue)
- Nicht für menschlichen Verzehr bestimmte Milch.
- Windschutzscheiben-Reinigungsflüssigkeit
- Frostschutzmittel

Dunkles, nicht leitendes Kunststoffgehäuse
- Dieseltreibstoff
- Windschutzscheiben-Reinigungsflüssigkeit
- Frostschutzmittel
- Paraffin HVO/XTL: EN 15940

Hauptbestandteile K24 Meter			
1	LCD Display	3	CAL Taste
2	RESET Taste	4	Buchse W-W



Hauptbestandteile K24 Pulser	
1	Typenschild mit technischen Daten
2	Buchse W-W

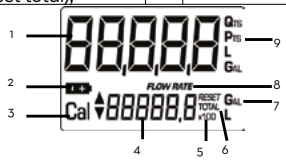


DE

4.2 DISPLAY LCD (NUR METER-AUSFÜHRUNG)

Vorwort Das Flüssigkristalldisplay von K24 ist mit zwei numerischen Registern und verschiedenen Anzeigen ausgestattet, die dem Benutzer nur dann angezeigt werden, wenn die momentane Funktion dies erfordert.

1	Register der Teilmenge (5 Ziffern mit Gleitkomma), das die Menge angibt, die seit der letzten Betätigung der Reset-Taste abgegeben wurde;	5	Anzeige des Multiplikationsfaktors der Gesamtmengen (x10/x100)
		6	Anzeige des Gesamtmengentyps (total / reset total)
2	Anzeige des Ladezustands der Batterie	7	Anzeige der Gesamtmengen-Maßeinheit: l=Liter gal=Gallonen
3	Anzeige der Kalibriermodalität	8	Anzeige der momentanen Fördermenge (Flow Rate)
4	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); 4.2. nullbare Gesamtmenge (reset total);	9	Anzeige der Teilmengen-Maßeinheit: qts=Viertel; pts=Pints; l=Liter; gal=Gallonen



4.3 DISPLAYORIENTIERUNG (NUR METER-AUSFÜHRUNG)

Vorwort Die viereckige Körperform des K24 erlaubt es, die Platine in ihrem Sitz zu drehen, somit ist große Flexibilität bei der Positionierung gewährleistet.

Auf diese Weise ist das Display in allen Stellungen leicht ablesbar. Der Platinensitz ist durch einen Kunststoffdeckel verschlossen, dessen Abdichtung durch das Schutzteil aus Gummi, das auch als Dichtung dient, garantiert ist. Alles ist leicht entfernbar, indem man die 4 Schrauben, die den Deckel und die Platine (1) befestigen, abschraubt.

ACHTUNG **Beim Befestigen der Platine des K24 ist es wichtig darauf zu achten, dass sich das Kabel des Batteriekontakts nicht über dem runden Relaissitz platziert.**



4.4 ANWENDERDRUCKKNÖPFE

Vorwort	- Reset-Taste: das Nullen des Teilmengen-Registers und des nullbaren Gesamtmengen-Registers (reset total). - Cal-Taste: Aufrufen des Kalibriermodus des Gerätes
Hauptfunktionen	- Reset-Taste: das Nullen des Teilmengen-Registers und des nullbaren Gesamtmengen-Registers (reset total). - Cal-Taste: Aufrufen des Kalibriermodus des Gerätes
Nebenfunktionen	Werden sie gemeinsam verwendet, lässt sich mit den beiden Tasten der Konfigurationsmodus (Configuration Mode) aufrufen, der für Änderungen der Maßeinheit und des Kalibrierfaktors nützlich ist.
Zeichen-erklärung	**Kalibrieren bedeutet, vorgänge an den literzählertasten zu auszuführen. Nachstehend die erklärungen der symbole, die die auszuführenden vorgänge erläutern.**

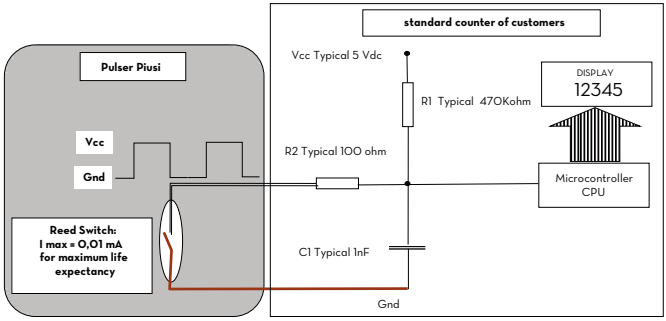
Kurzes drücken der cal taste 	**Langes drücken der cal taste** 	**Kurzes drücken der reset taste** 	**Langes drücken der reset taste** 

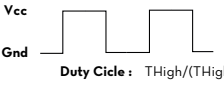
5 BETRIEBSART

BETRIEBSART	Der Benutzer kann zwischen zwei verschiedenen Benutzungsmodalitäten auswählen. K24 ist mit einem nicht flüchtigen Speicher versehen, so dass archivierte Abgabe-Daten auch ohne Stromversorgung über einen langen Zeitraum gespeichert bleiben. Die Messelektronik und das LCD-Display sind im oberen Teil des K24 installiert. Auf diese Weise ist diese von der durch das Fluid benässten Messkammer isoliert und durch einen Deckel nach außen versiegelt.
1 - Normalmodus (Normal mode)	Betrieb mit Anzeige der abgegebenen Teil- und Gesamtmengen.
2 - Momentdurchfluss (Flow-rate mode)	Betriebsart mit Anzeige des Momentdurchflusses (flow-rate), sowie der abgegebenen Teilmenge

6 INSTALLATION

6.1 DIAGRAMM ZUR INSTALLATION VON IMPULSGEBERN





MODELL	Durchflussbereich		Pulser		Maximale Signalfrequenz	Rechteck-Tastverhältnis
	L/min	G/min	Hülsenfrüchte/Liter (Ungefähr)	Hülsenfrüchte/ gallone (Ungefähr)		
K24	5-120	1,3 - 31,7	100	379	200 Hz	70-90%

Um die Lebenserwartung der Durchflussmesser zu erhöhen, empfiehlt es sich, den Stromwert so gering wie möglich zu halten (ca. 0,1 mA)

6.2 INSTALLATION DES ZÄHLERS

Vorwort

K24 verfügt über einen geraden Gewindeeingang- und Ausgang (1" BSP männlich und weiblich sind miteinander kombinierbar) und lässt sich leicht in jeder Position anbringen: fest an einer Leitung oder beweglich an einer Zapfpistole.
Stets dafür sorgen, dass die Anlage mit einem Filtersieb ausgestattet ist um eine längere Lebensdauer der Turbinen zu gewährleisten.

ACHTUNG

Für installationen an männlichen anschluss-stücken wird ein anschlussstück w/w mit dichtung miitgeliefert. Am k24 stets die seite mit der dichtung anschrauben.

Der installateur kann nach belieben an der anderen seite des anschlussstücks eine zweite dichtung verwenden.

Die dichtung hat folgende merkmale: flache dichtung ad=24, id=32,5, st=2 werkstoff viton 80 sh

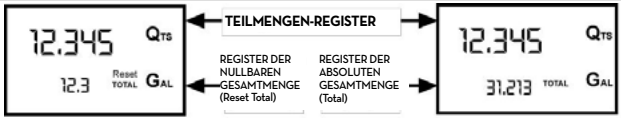
Bei installation an einer anlage, k24 so positionieren, dass das batteriefach leicht zugänglich ist.

7 TÄGLICHER EINSATZ

vorwort

Die einzigen AKTIONen, die beim täglichen Gebrauch vorzunehmen sind, ist die Nullung der Register von Teil- und/oder nullbarer Gesamtmenge. Gelegentlich kann es vorkommen, dass der Literzähler konfiguriert oder kalibriert werden muss. Diesbezüglich auf die jeweiligen Kapitel Bezug nehmen.

Nachfolgend sind die beiden Anzeigen des Normalbetriebs zu sehen. Die eine Anzeige beinhaltet die Teilmenge und die nullbare Gesamtmenge (Reset Total). Die andere Anzeige zeigt die Teilmenge und die absolute Gesamtmenge. 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.



HINWEIS

Für die Gesamtmengen stehen 6 Ziffern zur Verfügung, zuzüglich zwei Ikonen x10/x100. Die Erhöhung erfolgt mit folgender Sequenz: 00.0 -> 99999.9 -> 999999 -> 100000 x 10 -> 999999 x 10 -> 100000 x 100-> 999999 x 100

7..1 ABGABE IM NORMALMODUS (NORMAL MODE)

Vorwort

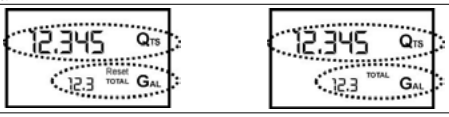
Normal mode ist die Standardabgabe. Während des Zählens werden gleichzeitig die "abgegebene Teilmenge" und die "nullbare Gesamtmenge" (reset total) angezeigt.

Stromversorgung

Eine unvorhergesehene Tastenbetätigung während der Abgabe hat keine Auswirkungen

stand by

Einige Sekunden nach erfolgter Flüssigkeitsabgabe geht die Anzeige des unteren 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. Dieser Zustand wird Pause (oder STAND-BY) genannt und bleibt bestehen, solange der Benutzer keine weitere AKTIONen am K24 vornimmt.



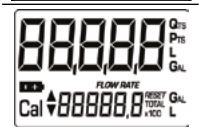
Das Vorliegende Handbuch ist Eigentum der Firma PIUSI S.p.a. – Jede, auch teilweise, Vervielfältigung ist verboten.

7.1.1 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.



Nach dem Drücken der RESET-Taste zeigt das Display während der Nullstellung nacheinander zunächst alle eingeschalteten Ziffern und dann alle ausgeschalteten Ziffern an.



Nach dem Vorgang wird zunächst die genullte Teilmenge und Reset Total angezeigt,



und nach wenigen Sekunden wird Reset Total durch die NICHT nullbare Gesamtmenge (Total) ersetzt.

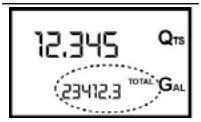


7.1.2 NULLEN DER NULLBAREN GESAMTMENGE (RESET TOTAL)

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 RESET-Taste, während auf dem Display die Schrift RESET TOTAL angezeigt wird, wie in der folgenden Anzeige:
Es sind schematisch die folgenden Schritte durchzuführen:

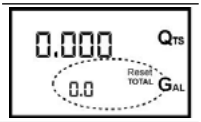


1 Abwarten, bis das Display seine normale Standby-Anzeige aufweist (nur die Gesamtmenge (Total) wird angezeigt)
2 Kurz die RESET-Taste drücken
3 Der Literzähler beginnt die Nullungsprozedur der Teilmenge.
4 Während das Display das Reset Total anzeigt,
erneut die RESET-Taste für mindestens eine Sekunde drücken





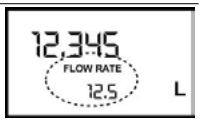
5 Das Display zeigt erneut alle seine Segmente, danach folgt die Phase, in der alle Segmente ausgeschaltet sind, um schließlich zur Anzeige überzugehen, auf der die genullte Gesamtmenge (Reset Total) angegeben wird.



7.2 ABGABE MIT ANZEIGE DES MOMENTDURCHFLUSSES (FLOW RATE MODE)

Es ist möglich, Abgaben vorzunehmen, bei der gleichzeitig folgende Anzeigen erscheinen:

1 Die abgegebene Teilmenge
2 Momentdurchfluss (Flow Rate) in [Maßeinheit der Teilmenge /Minute] wie auf folgender Bildschirmseite angegeben ist:



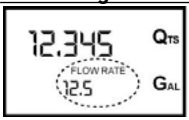
Vorgehensweise, um in diesen Modus zu gelangen:

1 Abwarten, bis sich das Display in Standby-Zustand befindet, d.h. bis das Display nur die Gesamtmenge anzeigt.
2 Kurz die CAL-Taste drücken.
3 Mit der Abgabe beginnen

Die momentane Durchflussmenge wird alle 0,7 Sekunden aktualisiert. Deshalb kann bei niedrigeren Durchflussmengen eine relativ instabile Anzeige auftreten. Je größer die Durchflussmenge ist, desto höher ist die Stabilität des gelesenen Wertes.

ACHTUNG

Die Durchflussmenge wird in der Maßeinheit der Teilmenge gemessen. Haben Teilmenge und Gesamtmenge eine unterschiedliche Maßeinheit, wie im nachfolgend angeführten Beispiel angezeigt wird, ist somit darauf zu achten, dass die angezeigte Durchflussmenge in der Maßeinheit der Teilmenge angegeben wird. Im angeführten Beispiel ist die Durchflussmenge in Qts./Min. angegeben



Die Schrift "Gal" neben der Flow Rate bezieht sich auf das Register der (nullbaren oder NICHT nullbaren) Gesamtmengen, die erneut angezeigt werden, wenn der Anzeigemodus der Durchflussmenge wieder verlassen wird..

Um zum "Normalmodus" zurückzukehren, erneut die CAL-Taste drücken. Das ungewollte Drücken der RESET- oder CAL-Taste während der Zählung hat keinerlei Auswirkungen.

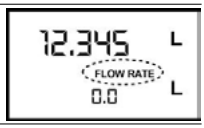
ACHTUNG

Die Schrift "Gal" neben der Flow Rate bezieht sich auf das Register der (nullbaren oder NICHT nullbaren) Gesamtmengen, die erneut angezeigt werden, wenn der Anzeigemodus der Durchflussmenge wieder verlassen wird..

7.2.1 NULLEN DER TEILMENGE (FLOW RATE MODE)

Zum Nullen des Teilmengen-Registers die Abgabe beenden, abwarten, bis das Ferndisplay eine Flow Rate von O.O anzeigt (siehe Abb.) und dann kurz die

RESET-Taste drücken



Das Vorliegende Handbuch ist Eigentum der Firma PIUSI S.p.a. – Jede, auch teilweise, Vervielfältigung ist verboten.

8 KALIBRIEREN

Erfolgt der Betrieb in Nähe der äußersten Gebrauchs- und Durchflussbedingungen (sprich Mindest- oder Höchstwerte des zulässigen Bereichs) kann eine praxisnahe Kalibrierung unter effektiven Betriebsbedingungen des K24 angebracht sein.

8.1 DEFINITIONEN

KALIBRIERFAKTOR ODER "K FACTOR":	Multiplikationsfaktor, den das System den empfangenen Elektroimpulsen zuweist, um sie in Einheiten der gemessenen Flüssigkeit umzuwandeln.
FACTORY K FACTOR:	Werksseitige Voreinstellung (default) des Kalibrierfaktors ist 1,000. Dieser Kalibrierfaktor garantiert maximale Genauigkeit bei folgenden Gebrauchsbedingungen: **Flüssigkeit Wasser-/Harnstofflösung** **Temperatur: 20°C** **Durchfluss: 10 - 30 Liter/Min.** Auch nach eventuell vom Benutzer durchgeführten Änderungen kann mit einer einfachen Prozedur der voreingestellte Kalibrierfaktor wiederhergestellt werden.
USER K FACTOR:	Kalibrierfaktor, der vom Benutzer an seine Bedürfnisse angepasst, d.h. durch eine Kalibrierung verändert wurde

8.2 KALIBRIERMODUS

Warum Kalibrieren	**1**	Anzeige des momentan verwendeten Kalibrierfaktors
	2	Rückkehr zum Kalibrierfaktor des Herstellers (factory k factor) nach einer vorherigen Kalibrierung mit user k factor.
	3	Änderung des Kalibrierfaktors mittels einer der beiden zuvor genannten Vorgänge
Vorwort	**Es gibt 2 verschiedene Kalibriermethoden:**	
	1	Kalibrierung bei Betriebssimulation, bei der eine Flüssigkeitsabgabe durchgeführt wird.
	2	Direkte Kalibrierung, die durch eine direkte Änderung des k factors erfolgt.

Je nach Phase des Kalibrierverfahrens sind der Anzeige auf dem Display der abgegebenen Teil- und Gesamtmenge verschiedene Bedeutungen zuzuordnen. Während der Kalibrierung kann der K24 keine normalen Abgaben machen. Bei der Betriebsart Kalibrierung werden die Gesamtmengen nicht erhöht.

ACHTUNG **K24 verfügt über einen nicht flüchtigen Speicher. Somit bleiben die Kalibrier- und Abgabendaten auch nach dem Austausch der Batterien oder längeren Zeiträumen der Nichtverwendung gespeichert.**

8..2.1 ANZEIGE DES AKTUELLEN "K FACTOR" UND WIEDERHERSTELLUNG DES "FACTORY K FACTOR"



Durch langes Drücken der CAL-Taste im Standby-Status wird der derzeit verwendete Kalibrierfaktor angezeigt. Wird der K24 mit dem "factory k factor" verwendet, erscheint die im Schema dargestellte Bildschirmseite mit dem Schriftzug "fact".

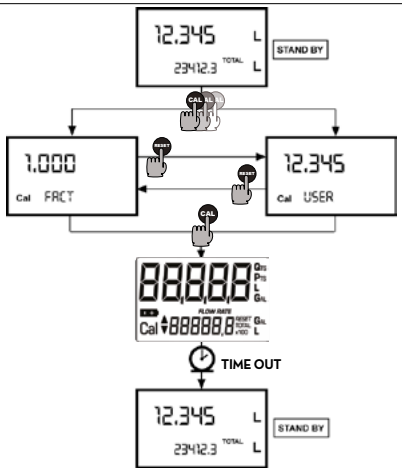


Wurde hingegen ein "user k factor" eingegeben, wird der vom Benutzer eingegebene Kalibrierfaktor (in unserem Beispiel 0.998) angezeigt. Die Schrift „user" weist darauf hin, dass der verwendete Kalibrierfaktor vom Benutzer eingegeben wurde.





Das nebenstehende Flussdiagramm zeigt die zusammenhängende Logik der verschiedenen Anzeigen auf.
In diesem Zustand kann mit der Reset-Taste vom User- zum Factory-Faktor gewechselt werden. Zur Bestätigung der Kalibrierfaktor-Wahl kurz die Cal-Taste drücken, während „user" oder „fact" angezeigt ist. Nach dem Neustart verwendet der Literzähler den soeben bestätigten Kalibrierfaktor.



ACHTUNG **In dem Moment, in dem der Faktor des Herstellers bestätigt wird, wird der alte Faktor des Benutzers aus dem Speicher gelöscht**

8.2.2 KALIBRIERUNG BEIM BETRIEB

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

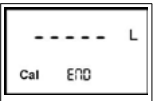
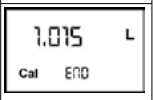
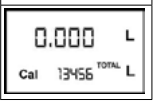
ACHTUNG **Für eine korrekte Kalibrierung von K24 sind die folgenden Punkte zu beachten:**

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 entstandene 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**

Das Vorliegende Handbuch ist Eigentum der Firma PIUSI S.p.a. – Jede, auch teilweise, Vervielfältigung ist verboten.

8.2.2.1 PROZEDUR ZUR DURCHFÜHRUNG DER KALIBRIERUNG BEIM BETRIEB

AKTION		DISPLAY
1	**KEINE** Meter im Standby-Status	12.345 L 1345 TOTAL L
2 	**LANGES DRÜCKEN DER CAL-TASTE** Meter tritt in Kalibriermodus, zeigt die Schrift „CAL" und zeigt anstelle der Gesamtmenge den verwendeten Kalibrierfaktor an. Die Schriftzüge "Fact" und "USER" weisen darauf hin, welcher der beiden Faktoren derzeit verwendet wird.	1.000 L Cal FACT (USER) L
3 	**LANGES DRÜCKEN DER RESET-TASTE** Meter zeigt die Angabe "CAL" und Teilmenge auf Null an. Meter steht zur Ausführung der Kalibrierung am aufgestellten Gerät bereit.	0.000 L Cal FIELD
4	**ABGABE IN DEN EICHBEHÄLTER** Ohne irgendeine TASTE zu betätigen, mit der Abgabe in den Eichbehälter beg  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.  Richtwert  Istwert	9.800 L Cal FIELD
5 	**KURZES DRÜCKEN DER RESET-TASTE** Meter wird informiert, dass die Kalibrier-Abgabe beendet ist. Achtgeben, dass die Abgabe 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 Vermindern), wenn die AKTIONen 6 oder 7 durchgeführt werden.	9.800 L Cal▲ FIELD
6 	**KURZES DRÜCKEN DER RESET-TASTE** Richtungswechsel des Pfeils. Der Vorgang lässt sich BEI BEDARF wiederholen.	9.800 L Cal▼ FIELD
7 	**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, wenn die CAL-Taste gedrückt gehalten wird. (die ersten 5 Einheiten langsam, danach schnell). Ist der gewünschte Wert überschritten, die aktion ab Punkt 6 wiederholen	9.860 L Cal▲ FIELD

8 	**LANGES DRÜCKEN DER RESET-TASTE** Meter wird somit informiert, dass das Kalibrierverfahren beendet ist. Bevor diese aktion durchgeführt wird achtgeben, dass der RICHTWERT mit dem ISTWERT übereinstimmt.  Richtwert Istwert Meter berechnet den neuen USER K FACTOR. Diese Berechnung kann je nach vorzunehmender Berichtigung ein paar Minuten dauern. Während dieses Vorgangs erlischt der Pfeil, aber die Anzeige CAL bleibt bestehen. Wird diese aktion nach Punkt 5 durchgeführt, ohne den angegebenen Wert zu ändern, ist der USER K FACTOR gleich dem FACTORY K FAKTOR und wird somit ignoriert..	
9	**KEINE AKTION** 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 Meter verwendet wird, und bleibt dies auch nach einem Batteriewechsel.**	
10	**KEINE AKTION** Meter speichert den neuen Betriebs-Kalibrierfaktor und steht zur Abgabe mit Gebrauch des soeben berechneten USER K FACTOR bereit.	

Das Vorliegende Handbuch ist Eigentum der Firma PIUSI S.p.a. – Jede, auch teilweise, Vervielfältigung ist verboten.

8.2.3 DIREKTE VERÄNDERUNG DES K FACTORS

Dieser Vorgang ist besonders hilfreich, um einen „Durchschnittsfehler" zu korrigieren, der aufgrund vieler durchgeführter Abgaben erhalten werden kann. Wenn der normale K24-Betrieb einen durchschnittlichen Prozentfehler aufweist, kann dieser korrigiert werden, indem der momentan verwendete Kalibrierfaktor um denselben Prozentwert berichtigt wird. In diesem Fall ist die prozentuale Korrektur des USER K FACTOR vom Bediener auf die folgende Art zu berechnen:

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

Beispiel:
Aufgetretener Prozentfehler E% - 0.9 %
Aktueller Kalibrierfaktor 1,000
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).

AKTION		DISPLAY
1	**KEINE** Display im Normalzustand, nicht beim Zählen	12.345 L 13456 TOTAL L
2 	**LANGES DRÜCKEN DER CAL-TASTE** Das Display 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.	1.000 Cal FACT (USER)
3 	**LANGES DRÜCKEN DER RESET-TASTE** Das Display zeigt die „CAL" –Anzeige und die nullbare Gesamtmenge steht auf Null. Das Display ist bereit die Kalibrierung mittels Abgabe durchzuführen.	1.000 L Cal FIELD
4 	**LANGES DRÜCKEN DER RESET-TASTE** Direkte Änderung 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 aktionen 5 oder 6 durchgeführt werden.	1.000 L Cal ▲ DIRECT
5 	**KURZES DRÜCKEN DER RESET-TASTE** Richtungswechsel des Pfeils. Die aktion kann wiederholt werden, um die Pfeilrichtung zu wechseln.	1.000 Cal ▼ DIRECT
6 	**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, wenn die CAL-Taste gedrückt gehalten wird. Die Geschwindigkeit, mit der der Wert erhöht wird, erhöht sich, wenn die Taste gedrückt gehalten wird. Wenn der gewünschte Wert überschritten wird, den Vorgang ab Punkt 5 wiederholen.	1.003 L Cal▲ DIRECT
7 	**LANGES DRÜCKEN DER RESET-TASTE** Das Display wird informiert, dass der Kalibriervorgang beendet ist. Vor Durchführung dieser aktion sicherstellen, dass der angezeigte Wert dem gewünschten Wert entspricht.	- - - - - L Cal END
8	**KEINE AKTION** 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 Display verwendet wird, und bleibt dies auch nach einem Batteriewechsel.	1.003 L Cal END
9	**KEINE AKTION** Das Ferndisplay speichert den neuen Betriebs-Kalibrierfaktor und steht zur Abgabe mittels Anwendung des soeben berechneten USER K FACTOR bereit.	0.000 L 13456 TOTAL L

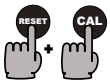
9 KONFIGURATION DER LITERZÄHLER

Einige K24-Modelle sind mit einem Menü ausgestattet, mit dem der Benutzer die Hauptmaßeinheit, Viertel (qts), Pints (pts), Liter (l), Gallonen (gal) einstellen kann.
Die Kombination der Maßeinheiten von Teilmengen- und Gesamtmengen-Register ist nach der folgenden Tabelle festgelegt:

Kombinationsnummer	**Maßeinheit Teilmengen-Register**	**Maßeinheit Gesamtmengen-Register**
1	Liter (L)	Liter (L)
2	Gallons (Gal)	Gallonen (Gal)
3	Viertel (Qts)	Gallonen (Gal)
4	Pints (Pts)	Gallonen (Gal)

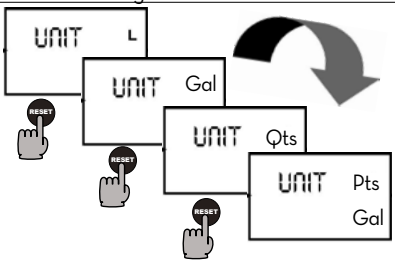
Zur Wahl einer der vier vorgeschlagenen Kombinationen:

1 Warten bis sich K24 im Standby-Status befindet



2 Gleichzeitig die Tasten CAL und RESET betätigen und so lange gedrückt halten, bis der Schriftzug "UNIT" und die in diesem Moment eingestellte Maßeinheit (bei diesem Beispiel Liter/Liter) erscheinen

3 Durch Drücken der Taste RESET die gewünschte Maßeinheit auswählen, wie nachstehend aufgeführt.





4 Durch lange Betätigung der Taste CAL die neue Kombination speichern. K24 wird den Einschaltzyklus durchlaufen und zur Abgabe in den eingestellten Maßeinheiten bereit sein.

ACHTUNG

Die Register der nullbaren und absoluten Gesamtmenge werden automatisch in die neuen Maßeinheiten umgestellt. Durch die Veränderung der Maßeinheit muss KEINE neue Kalibrierung vorgenommen werden.

Das Vorliegende Handbuch ist Eigentum der Firma PIUSI S.p.a. – Jede, auch teilweise, Vervielfältigung ist verboten.

10 WARTUNG

BATTERIEAUS-TAUSCH

K24 wird mit zwei alkalischen Batterien Größe AAA 1,5 Volt geliefert.

WARNUNG

Es empfiehlt sich, K24 so anzubringen, dass die Batterien leicht ausgetauscht werden können, ohne dass man ihn von der Anlage abmontieren muss.

K24 hat zwei Alarmstufen für erschöpfte Batterie:

1 

Wenn die Batterieladung unter die 1 erste Stufe absinkt, erscheint auf dem LCD die stationäre Anzeige des Batteriezeichens. Unter dieser Bedingung funktioniert K24 weiterhin korrekt, aber die stationäre Ikone weist den Benutzer darauf hin, dass es sich EMPFIEHLT, die Batterien auszutauschen.

2 

Wird K24 weiterhin ohne Austausch der Batterien verwendet, tritt die zweite Stufe des Batteriealarms ein und der Betrieb ist untersagt. In diesem Zustand blinkt das Batteriezeichen und es ist nichts anderes auf dem Display sichtbar.

Um die Batterien auszutauschen, siehe Positionen der Explosionzeichnung, wie folgt vorgehen.

1. RESET drücken, um die Gesamtmengen auf den neuen Stand zu bringen.
2. Die 4 Befestigungsschrauben des unteren Deckels abschrauben
3. Die entladenen Batterien entfernen
4. Die neuen Batterien anstelle der vorherigen einsetzen
5. Den Deckel wieder schließen und den als Dichtung dienenden Gummischutz wieder anbringen.
6. K24 wird sich automatisch einschalten und es kann der normale Gebrauch fortgesetzt werden.

K24 wird dieselbe rückstellbare Gesamtmenge, dieselbe Gesamtmenge und dieselbe Teilmenge anzeigen, die vor dem Batterieaustausch angezeigt wurden. Nach dem Batterieaustausch ist keine erneute Kalibrierung des Literzählers erforderlich.

REINIGUNG

Zur Reininung des K24 ist nur ein einziger Vorgang notwendig.
Nachdem man K24 von der betreffenden Anlage losgelöst hat, mit Flüssigkeit oder einem mechanischen Vorgang die etwaigen Rückstände beseitigen. Dreht sich die Turbine nach dieser Reinigung immer noch nicht leicht, ist sie zu ersetzen.

ACHTUNG

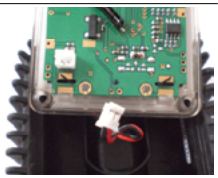
Die entladenen Batterien nicht einfach wegwerfen. Es sind die örtlichen Bestimmungen zu ihrer Entsorgung zu beachten.

Keine Pressluft an der Turbine anwenden, um deren beschädigung durch eine zu schnelle Drehung zu vermeiden.

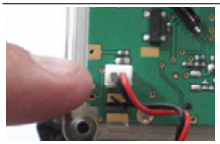
PLATINENAUSTAUSCH



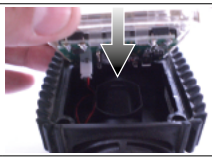
1 -Vorsichtig die Stirnblende vom Literzählerkörper abmontieren.



2 - Das Versorgungskabel von der Platine loslösen und die Platine entfernen.



3 - Die Platine ersetzen und dabei darauf achten, dass das Versorgungskabel richtig mit der neuen Platine verbunden wird.



4 - Die neue Platine und die Stirnblende wieder am Literzähler anbringen und dabei auf den korrekten Verlauf des Kabels achten.

11 STÖRUNGEN

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
LCD: Keine Anzeige	Wackelkontakt der Batterien	Batteriekontakte überprüfen
Ungenügende Messgenauigkeit	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
Verminderte oder keine Durchlaufmenge	Festsitzende TURBINE	TURBINE reinigen
Der Literzähler misst nicht aber die Durchflussmenge ist normal	Falsche Installation von K24 nach der Reinigung	Die Schritte zum Einbauen wiederholen
	Mögliche Probleme bei der Platine	Händler kontaktieren

12 ENTSORGUNG

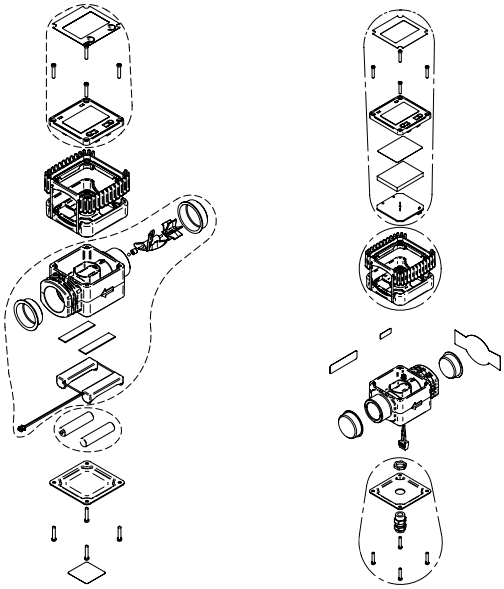
Vorwort	Im Falle der Entsorgung des Geräts müssen seine Bauteile einer auf Entsorgung und Recycling von Industriemüll spezialisierten Firma zugeführt werden, und insbesondere:
Entsorgung der Verpackung:	Die Verpackung besteht aus biologisch abbaubarem Karton; sie kann Fachbetrieben zur normalen Wiedergewinnung von Zellulose zugeführt werden.
Entsorgung der Metallteile:	Die Metallteile der Verkleidung und Struktur wie auch die lackierten Teile und die Edelstahlteile können normalerweise Fachbetrieben für die Verschrottung von Metallen zugeführt werden.
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 2012/19/UE (siehe folgender Richtlinientext) spezialisiert sind.
	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.
Umweltinformationen für die in der europäischen Union ansässigen Kunden	Die Entsorgung von RAEE-Geräten über den Haushaltsmüll ist streng untersagt. Altgeräte dieser Art müssen separat entsorgt werden.
	Mögliche gefährliche Substanzen in elektrischen und elektronischen Geräten 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.

Das Vorliegende Handbuch ist Eigentum der Firma PIUSI S.p.a. – Jede, auch teilweise, Vervielfältigung ist verboten.

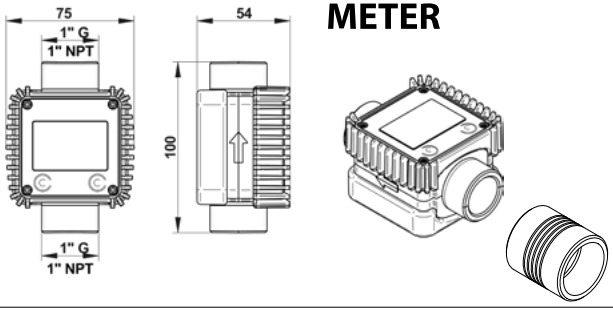
13 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Meßsystem		TURBINE
Auflösung	**Hohe Durchflüsse**	0.010 Liter/Impuls
	Geringe Durchflüsse	0.005 Liter/Impuls
Förderleistung (Bereic)	**K24 FARBE SCHWARZ Durchflüsse**	5 · 120 (Liter/minute) FÜR DIESEL, WASSER, KEROSIN, WINDSCHUTZSCHEIBEN-REINIGUNGSFLÜSSIGKEIT.
	K24 FARBE BEIGE Durchflüsse	5 · 100 (Liter/minute) FÜR WASSER-/HARNSTOFFLÖSUNG.
Betriebsdruck (max.)		10 (Bar)
Berstdruck (min.)		40 (Bar)
Lagertemperatur (Bereich)		-20 · + 70 (°C)
(Max.) Lager-feuchte		95 (% RU)
Betriebstemperatur (Bereich)		-10 · + 50 (°C)
Strömungsverlust		0.30 Bar bei 100 l/Min.
Viskosität zulässig (am aufgestellten Gerät)		2 · 5.35 cSt
Genauigkeit (zwischen 10 und 90 l/Min.)		+/- 1 des angegebenen Werts nach der Kalibrierung (%)
Wiederholbarkeit (Beispiel)		+/- 0,3 (%)
Display		Mit Flüssigkristallen LCD ausgestattet mit: - 5-stellige Teilmenge - 6-stellige, nullbare Gesamtmenge plus x10 / x100 - 6-stellige nicht nullbare Gesamtmenge plus x10 / x100
Stromversorgung		Alkalischen Batterien 2x1,5V Größe AAA
Batteriedauer		18 · 36 Monate
Gewicht		0.4 Kg (einschließlich Batterien)
Lecksicherheit		IP65
BULB (pulser)		Max current: 1 mA Max Voltage: 3 V MaxLoad: 0.003 Watt

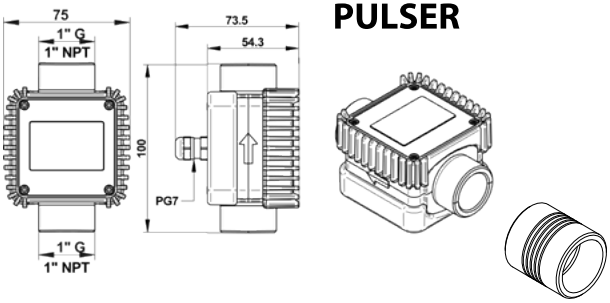
14 EXPLOSIONSZEICHNUNGEN UND RAUMBEDARF



METER



PULSER



Das Vorliegende Handbuch ist Eigentum der Firma PIUSI S.p.a. – Jede, auch teilweise, Vervielfältigung ist verboten.

PIUSI *Fluid Handling Innovation*

IT Scarica il manuale nella tua lingua!
EN Download the manual in your language!
CS Stáhnout příručku ve vašem jazyce!
DA Download manualen på dit sprog!
DE Laden Sie das Handbuch in Ihrer Sprache herunter!
ES ¡Descarga el manual en tu idioma!
FI Lataa käsikirja omalla kielelläsi!
FR Téléchargez le manuel dans votre langue!
NL Download de handleiding in uw taal!
PL Pobierz instrukcję w swoim języku!
PT Baixe o manual em seu idioma!
RU Загрузите руководство на вашем языке

https://www.piusi.com/support/search-manuals

piusi.com
PIUSI SpA • Suzzara MN Italy

BULLETIN M0171G DE_01

04.2024