INHALTSVERZEICHNIS

A KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
B ALLGEMEINE WARHRNHWEISE
C SICHERHEITSANLEITUNGEN
C.1 SICHERHEITSHINWEISE
C.2 ERSTE-HILFE-MASSNAHME
C.3 ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN
C.4 VERPACKUNG
C.5 VERPACKUNGSINHALT/VORHERIGE INSPEKTION
D BECOMING ACQUAINTED WITH K24
D.1 VERTRÄGLICHE FLÜSSIGKEITEN
D.2 DISPLAY LCD
D.3 DISPLAYORIENTIERUNG (NUR METER-AUSFÜHRUNG)
D.4 ANWENDERDRUCKKNÖPFE
E RETRIEBSART
F INSTALLATION
G TÄGLICHER EINSATZ
G.1 ABGABE IM NORMALMODUS (NORMAL MODE)
G.1.1 NULLEN DER TEILMENGE (NORMAL MODE)
G.1.2 NULLEN DER NULLBAREN GESAMTMENGE (RESET TOTAL)
G.2 ABGABE MIT ANZEIGE DES MOMENTDURCHFLUSSES (FLOW RATE MODE)
G.2.1 NULLEN DER TEILMENGE (FLOW RATE MODE)
H KALIBRIEREN
H.1 DEFINITIONEN
H.2 KALIBRIERMODUS
H.2.1 ANZEIGE DES AKTUELLEN "K FACTOR" UND WIEDERHERSTELLUNG DES "FACTORY K FACTOR"
H.2.2 KALIBRIERUNG BEIM BETRIEB
H.2.2.1 PROZEDUR ZUR DURCHFÜHRUNG DER KALIBRIERUNG BEIM BETRIEB
H.2.3 DIREKTE VERÄNDERUNG DES K FACTORS
I KONFIGURATION DER LITERZÄHLER
L WARTUNG
M MALFUNCTIONS
N ENTSORGUNG
O DONNEES TECHNIQUES
P EXPLOSIONSZEICHNUNGEN UND RAUMBEDARF

A KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die unterzeichnete Firma:
PIUSI S.p.A
Via Pacinotti c.m. z.i.Rangavino
46029 Suzzara - Mantua - Italien

ERKLÄRT auf ihre eigene Verantwortung, dass das folgend beschriebene Gerät:
Bezeichnung: METER
Modell: K24
Maschinennummer: siehe Losnummer auf dem am Produkt angebrachten CE Typenschild Baujahr: siehe Baujahr auf dem am Produkt angebrachten CE Typenschild,
den Gesetzesbestimmungen entsprricht, die folgende Richtlinien umsetzen:
- Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG
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.

Otto Varini

Suzzara, 01/01/2010 gesetzlicher Vertreter

B ALLGEMEINE WARHRNHWEISE

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-rewhte

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. DAS VORLIEGENDE HANDBUCH IST EIGENTUM DER FIRMA PIUSI S.p.A.
JEDE, AUCH TEILWEISE, VERVIELFÄLTIGUNG IST VERBOTEN.

C SICHERHEITSANLEITUNGEN

C.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.

C.2 ERSTE-HILFE-MASSNAHME

Kontakt mit dem Produkt

Sollten Probleme mit dem gezapften Produkt auftreten, was die AUGEN, HAUT, EINATMUNG und das VERSCHLUKKEN anbetrifft, auf das SICHERHEITSDATENBLATT der gezapften Flüssigkeit Bezug nehmen.

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.

C.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

Bei der Handhabung und Installation folgende persönliche Schutzausrüstungen tragen:
Unfallverhütungsschuhe;
am Körper anliegende Kleidung;
Schutzhandschuhe;
Schutzbrille;

Schutzausrüstungen — Betriebsanleitung.

C.4 VERPACKUNG

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

1 - Packungsinhalt

2 – Gewicht des Inhalts

3 – Produktbeschreibung

C.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.***

D BECOMING ACQUAINTED WITH K24

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

K24 ist in 2 Ausführungen erhältlich:
1 METER – mit LCD-Display und Eichungskнöpfen
2 PULSER – mit Einzelkanal-Impuls, zur etwaigen Verbindung mit einem Ferndisplay.

Aufteilung in zwei große Anwendungsfamilien:
1 Mit Gehäuse aus hellem, nicht leitfähigem Kunststoff, in den Versionen für hohen Durchfluss und geringen Durchfluss, mit Edelstahlbuchse w/w.
2 Mit Gehäuse aus dunklem, leitfähigem Kunststoff, mit verzinkter Stahlbuchse.
Durchflüsse: hoher Durchfluss 120 l/Min
geringer Durchfluss 60 l/Min

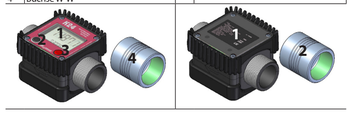
D.1 VERTRÄGLICHE FLÜSSIGKEITEN

Turbinenmess-system Die Turbine befindet sich in einem Loch, das durch den Körper des K 24 geht, und sie ist mit Gewindeeingang und –Ausgang m-m versehen m-m. Die mitgelieferte Buchse w-w ermöglicht zahlreiche Gewindekombinationen. K24 ist mit 2 Schutzteilen aus Gummi ausgestattet, die auch als Dichtungen dienen.
Die mit K24 verträglichen Flüssigkeiten haben geringe Viskosität und sind:

Körper aus hellem, nicht leitendem Kunststoff
Wasser
Aus 32 (D.E.F., Ad-Blue)
Nicht für menschlichen Verzehr bestimmte Milch.

Körper aus dunklem, leitendem Kunststoff
Dieseltreibstoff
Kerosin
Windschutzscheiben-Reinigungsflüssigkeit
Benzin

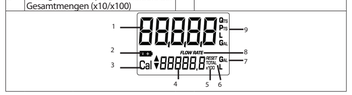
Hauptbestandteile K24 Meter		*Hauptbestandteile K24 Pulser*	
1	LCD Display	1	Typenschild mit technischen Daten
2	RESET Taste	2	Buchse W-W
3	CAL Taste		
4	Buchse W-W		



D.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;	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
5	Anzeige des Multiplikationsfaktors der Gesamtmengen (x10/x100)		



D.3 DISPLAYORIENTIERUNG (NUR METER-AUSFÜHRUNG)

Vorwort Die viereckige Körperform des K24 erlaubt es, die Platine in ihrem Sitz zu drehen, somit ist große Freiheit bei der Orientierung 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.***

D4 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 ***EICHEN BEDEUTET, VORGÄNGE AN DEN LITERZÄHLERTASTEN ZU TÄTIGEN. 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*

E 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 sie isoliert von der durch das Fluid benässten Messkammer 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

F INSTALLATION

Vorwort K24 verfügt über geraden gewindeeingang und -ausgang (1" gas oder npt, männlich und weiblich, miteinander kombinierbar). Lässt sich leicht in jeder position anbringen: stationär an einer leitung oder beweglich an einer zapfpistole. Stets dafür sorgen, dass stromauf der anlage eine filterscheibe vorhanden ist, um eine längere lebensdauer der turbine zu gewährleisten.

ACHTUNG ***FÜR INSTALLATIONEN AN MÄNNLICHEN ANSCHLUSSTÜCKEN WIRD EIN ANSCHLUSSSTÜCK W/W MIT DICHTUNG MITTGELIEFERT. 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.

G TÄGLICHER EINSATZ

Vorwort Die einzigen Operationen, die beim täglichen Gebrauch vorzunehmen sind, ist die Nullung der Register von Teil- und/oder nullbarer Gesamtmenge. Der Benutzer muss sich deshalb auf den Gebrauch des Abgabesystems beschränken, mit dem k24 verbunden wurde. Gelegentlich kann es vorkommen, dass der Literzähler konfiguriert oder kalibriert werden muss. Diesbezüglich auf die jeweiligen Kapitel Bezug nehmen.

Daraufhin werden die beiden Anzeigen des Normalbetriebs aufgerufen.
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.

Anm. ***Für die Gesamtmengen stehen 6 Ziffern zur Verfügung, zuzüglich zwei Komen x10/x100. Die Erhöhung erfolgt mit folgender Sequenz: 90.0 -> 99999.9 -> 999999 -> 100000 x 10 -> 999999 x 10 -> 100000 x 100 -> 999999 x 100***

G.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. Diese Zustand wird Pause (oder STAND-BY) genannt und bleibt bestehen, solange der Benutzer keine neuen Operationen am K24 vornimmt.

G.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.

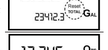
Nach dem Drücken der RESET-Taste zeigt das Display während der Nullstellung nacheinander zunächst alle eingeschalteten Ziffern und dann alle ausgeschalteten Ziffern an.

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.

G.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 Nullung 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:

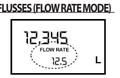


Es sind schematisch die folgenden Schritte durchzuführen:
1 Abwarten, bis das Display seine normale Standby-Anzeige aufweist (nur die Gesamtmenge (Total) wird angezeigt)
2 Kurz die RESET-Taste drücken
3 Der Literzähler beginnt die Nullungsprozedur der Teilmenge.
4 Während das Display das Reset Total 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.

G.2 ABGABE MIT ANZEIGE DES MOMENTDURCHFLUSSES (FLOW RATE MODE)

Es ist möglich, Abgaben vorzunehmen, bei der gleichzeitig folgende Anzeigen erscheinen:
1 the abgegebene Teilmenge partial
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 Ferndisplay 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 den 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 und die Teilmenge und Gesamtmenge eine unterschiedliche Maßeinheit, wie im nachfolgend angeführten Beispiel angezeigt wird, ist somit darauf zu achten, dass die angegebene Durchflussmenge in der Maßeinheit der Teilmenge angegeben wird. Im angeführten Beispiel ist die Durchflussmenge in Qts./Min. angegeben***

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

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..

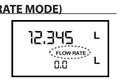
Um zum "Normalmodus" zurückzukehren, erneut die CAL-Taste drücken. Das ungewollte Drücken der RESET- oder CAL-Taste während der Zählung hat keinerlei Auswirkungen.

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..***

G.2.1 NULLEN DER TEILMENGE (FLOW RATE MODE)

TZum Nullen des Teilmengen-Registers die Abgabe beenden, abwarten, bis das Ferndisplay eine Flow Rate von 0.0 anzeigt (siehe Abb.) und dann kurz die

RESET-Taste drücken



H KALIBRIEREN

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

H1 DEFINITIONEN

KALIBRIERFAKTOR ODER "K FACTOR": Multiplikationsfaktor, den das System den empfangenen Elektroimpulsen zuweist, um sie in Einheiten der gemessenen Flüssigkeit zu verwandeln.

FACTORY K FACTOR: Bei der Herstellung eingestellter, vorbesetzter (default) Kalibrierfaktor. Gleich 1.000. Dieser Kalibrierfaktor garantiert maximale Genauigkeit bei folgenden Gebrauchsbedingungen:
Flüssigkeit Wasser-/Harnstofflösung oder Ernährungsflüssigkeiten
Temperatur: 20°C
Durchfluss: 10 - 30 Liter/Min.
Auch nach eventuell vom Benutzer durchgeführten Änderungen kann mit einer einfachen Prozedur der vorbesetzte Kalibrierfaktor wiederhergestellt werden.

USER K FACTOR: Kalibrierfaktor, der vom Benutzer an seine Bedürfnisse angepasst, d.h. durch eine Kalibrierung verändert wurde

H2 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.

Gesamtmenge je nach Phase des Eichungsvorgangs verschiedene Bedeutungen.
Während der Kalibrierung kann k24 keine normalen Abgaben machen. Bei der Betriebsart Kalibrierung werden die Gesamtmengen nicht erhöht.

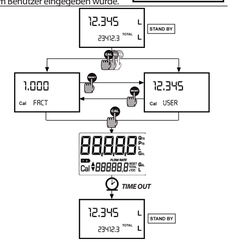
ACHTUNG ***K24 verfügt über einen nicht flüchtigen Speicher. Somit bleiben die Kalibrier- und Abgabedaten auch nach dem Austausch der Batterien oder längeren Zeiträumen der Nichtverwendung gespeichert.***

H.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 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 übergegangen 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***

H.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***

H.2.2.1 PROZEDUR ZUR DURCHFÜHRUNG DER KALIBRIERUNG BEIM BETRIEB

OPERATION		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 FRCT (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 beginnen. 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 Operationen 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 Operation ab Punkt 6 wiederholen (6)	9.860 L Cal FIELD
8	**LANGES DRÜCKEN DER RESET-TASTE** Meter wird somit informiert, dass das Kalibrierverfahren beendet ist. Bevor diese Operation durchgeführt wird achtgeben, dass der RICHTWERT mit dem ISTWERT übereinstimmt. Richtwert Istwert	- - - - - L Cal END
9	**KEINE OPERATION** 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 Operation nach Punkt 5 durchgeführt, ohne den angegebenen Wert zu ändern, ist der USER K FACTOR gleich dem FACTORY K FAKTOR und wird somit ignoriert..	1.015 L Cal END
10	**KEINE OPERATION** Meter speichert den neuen Betriebs-Kalibrierfaktor und steht zur Abgabe mit Gebrauch des soeben berechneten USER K FACTOR bereit.	0.000 L Cal 13456 TOTAL L

H.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:

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

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).

OPERATION		DISPLAY
1	**KEINE** Ferndisplay im Normalzustand, nicht beim Zählen	12.345 L 13456 TOTAL L
2	**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.	1.000 L Cal FRCT (USER)
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.	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 Operationen 5 oder 6 durchgeführt werden.	1.000 L Cal ▲ DIRECT
5	**KURZES DRÜCKEN DER RESET-TASTE** Richtungswechsel des Pfeils. Die Operation kann wiederholt werden, um die Pfeilrichtung zu wechseln.	1.000 L 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 (5).	1.003 L Cal▲ DIRECT
7	**LANGES DRÜCKEN DER RESET-TASTE** Das Ferndisplay wird informiert, dass der Kalibriervorgang beendet ist. Vor Durchführung dieser Operation sicherstellen, dass der angezeigte Wert dem gewünschten Wert entspricht.	- - - - - L Cal END
8	**KEINE OPERATION** Nach erfolgter Berechnung wird der neue USER K FACTOR für einige Sekunden angezeigt, dann wird der Neustartvorgang wiederholt, um schließlich

TABLE DES MATIERES

A DECLARATION DE CONFORMITE
B CONSIGNES GENERALES
C INFORMATIONS DE SECURITE
C.1 CONSIGNES DE SECURITE
C.2 NORMES DE SECOURS
C.3 CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ
C.4 EMBALLAGE
D VOLUCOMPTEUR NUMERIQUE A TURBINE K24
D.1 LIQUIDES COMPATIBLES
D.2 AFFICHEUR LCD
D.3 ORIENTATION AFFICHEUR
D.4 TOUCHES UTILISATEUR - LEGENDE
E MODE D'EMPLOI
F INSTALLATION
G UTILISATION QUOTIDIENNE
G.1 DISTRIBUTION EN MODALITÉ NORMALE (NORMAL MODE)
G.1.1 MISE À ZÉRO DU PARTIEL (NORMAL MODE)
G.1.2 MISE À ZÉRO DU RESET TOTAL (TOTAL ZÉROTABLE)
G.2 DISTRIBUTION AVEC VISUALISATION INSTANTANÉE DU DÉBIT (FLOW RATE MODE)
G.2.1 MISE À ZÉRO DU PARTIEL (FLOW RATE MODE)
H ETALONNAGE
H.1 DEFINITIONS
H.2 MODES D'ETALONNAGE
H.2.1 VISUALISATION "K FACTOR" ACTUEL ET RETABLISSEMENT DU "FACTORY K FACTOR"
H.2.2 ETALONNAGE SUR PLACE
H.2.2.1 PROCEDURE POUR EFFECTUER L'ETALONNAGE SUR PLACE
H.2.3 MODIFICATION DIRECTE DU FACTEUR K
I CONFIGURATION DES COMPTEURS
L ENTRETIEN
M PROBLEMES DE FONCTIONNEMENT
N ELIMINATION
O DONNÉES TECHNIQUES
P VUES ECLATEES ET ENCOMBREMENTS

A DECLARATION DE CONFORMITE

La société soussignée :
PIUSI S.p.A - Via Pacinotti cm. z.i.Rangavino
46029 Suzzara - Mantova - Italy
DECLARE sous sa responsabilité que l'équipement décrit ci-après:
Description : VOLUCOMPTEUR NUMERIQUE A TURBINE
Modèle : K24
N° de matricule : se référer au Numéro du lot repris sur la plaquette CE appliquée au produit.
Année de construction : se référer à l'année de production reprise sur la plaquette CE appliquée au produit.
est conforme aux dispositions de loi qui transposent les directives :
- Directive compatibilité électromagnétique 2004/108/CE
La documentation est à la disposition de l'autorité compétente après requête motivée adressée à PIUSI S.p.A. ou en la demandant à l'adresse e-mail : doc_tec@piusi.com . La personne autorisée à constituer le fascicule technique et à rédiger la déclaration est Otto Varini en sa qualité de représentant légal.

Suzzara, le 01.01.2010 — représentant légal

B CONSIGNES GENERALES

Consignes importantes — Pour préserver la sécurité des opérateurs, éviter des endommagements au système de distribution. Avant de procéder à n'importe quelle opération sur le système de distribution, il est indispensable d'avoir lu et compris tout le manuel d'instructions.

Symboles utilisés dans le manuel — Le manuel reprend les symboles suivants pour mettre en évidence des indications et des consignes particulièrement importantes.

ATTENTION
Ce symbole indique des normes contre les accidents pour les opérateurs et les personnes exposées.

ATTENTION
Ce symbole indique qu'il existe la possibilité d'endommager les appareils et/ou leurs composants.

REMARQUE
Ce symbole signale des informations utiles.

Conservation du manuel — Ce manuel doit rester intègre et complètement lisible car l'utilisateur final et les techniciens spécialisés autorisés à l'installation et à l'entretien doivent pouvoir le consulter en tout moment.

Droits de reproduction — Tous les droits de reproduction de ce manuel sont réservés à la société RENSON S.A.S. Le texte ne peut être utilisé dans d'autres documents sans l'autorisation écrite de RENSON S.A.S. A MANUEL APPARTIENT A LA SOCIETE RENSON S.A.S. TOUTE REPRODUCTION, MEME PARTIELLE, EST STRICTEMENT INTERDITE.

C INFORMATIONS DE SECURITE

C.1 CONSIGNES DE SECURITE

ATTENTION Réseau électrique – vérifications préliminaires à l'installation — Éviter le contact entre l'alimentation en énergie électrique et le liquide à FILTRER.

Intervention de contrôle ou entretien — Avant toute intervention de contrôle ou entretien, mettre l'équipement hors tension.

C.2 NORMES DE SECOURS

Contact avec le produit — Pour les problèmes dérivant du produit traité sur YEUX, PEAU, INHALATION et INGÉSTION, se référer à la FICHE DE SECURITE relative au liquide traité.

REMARQUE — Pour toute information spécifique, consulter les fiches relatives à la sécurité. du produit

DEFENSE DE FUMER — Lorsqu'on utilise le système de filtration et en particulier lors du ravitaillement, NE PAS FUMER et ne pas utiliser des flammes libres.

C.3 CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Caractéristiques essentielles de l'équipement de protection — Endosser un équipement de protection qui soit : approprié aux opérations à effectuer ; résistant aux produits employés pour le nettoyage

Dispositifs de protection individuelle à endosser — Durant les phases de déplacement et d'installation, endosser les dispositifs de protection individuelle suivants :
- chaussures de sécurité ;
- vêtements tout près du corps ;
- gants de protection ;
- lunettes de sécurité ;
- manuel d'instructions.

Dispositifs de protection

C.4 EMBALLAGE

Avant-propos — K24 est FOURNI EMBALLE EN BLISTER TRANSPARENT MUNI D'ETIQUETTE OU SE TROUVENT LES DONNEES SUIVANTES :

1 - contenu de l'emballage
2 – poids du contenu
3 – description du produit

C5 CONTENU DE L'EMBALLAGE

Avant-propos — Pour ouvrir l'emballage, se servir de ciseaux ou d'un cutter.

REMARQUE — ***Si un ou plusieurs composants décrits ci-après ne devaient pas se trouver à l'intérieur de l'emballage, veuillez contacter le service d'assistance technique de la société PIUSI S.p.A.***

ATTENTION — ***Vérifier également que les données de la plaque correspondent à celles souhaitées. En cas d'anomalie quelconque, contacter immédiatement le fournisseur en signalant la nature des défauts et, en cas de doute quant à la sécurité de l'appareil, éviter de l'utiliser***

D VOLUCOMPTEUR NUMERIQUE A TURBINE K24

Avant-propos — Compteur électronique numérique pourvu d'un système de mesure à turbine, conçu pour mesurer de manière très précise des fluides à basse viscosité.

K24 est disponible en 2 variantes :
1 — ***METER – avec afficheur LCD et boutons d'étalonnage***
2 — ***PULSER – à impulsion à un canal, pouvant être relié à un afficheur à distance.***

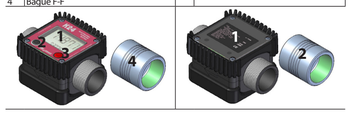
Subdivision en 2 grandes familles d'utilisation
A — Avec corps réalisé en matériel plastique non conductible de couleur claire, conçu pour l'utilisation avec des solutions d'eau/urée, subdivisé en versions à haut et bas débit, avec bague FF en acier inox
B — Avec corps réalisé en matériel plastique conductible de couleur foncée , avec bague en acier galvanisé
Valeur débits Haut débit 120 l/min
Bas débit 60 l/min

D1 LIQUIDES COMPATIBLES

Système de mesure — La turbine est positionnée à l'intérieur d'un trou qui traverse le corps du Volucompteur Numerique A Turbine K24 et qui est pourvu d'une entrée et d'une sortie filetée M-M. LA BAGUE F-F FOURNIE PERMET DE NOMBREUSES COMBINAISONS DE FILETS. K24 est pourvu de 2 protections en caoutchouc AYANT AUSSI LA FONCTION DE joints.
Les liquides compatibles avec le Volucompteur Numerique A Turbine K24 ont une basse viscosité et sont précisément les suivants

corps réalisé en plastique non conductible de couleur claire.	Eau Aus 32 (D.E.F., Ad-Blue) Lait non destiné à la consommation humaine
corps réalisé en plastique conductible de couleur foncée.	Gazole Kérosène Liquide lave-vitres Essence

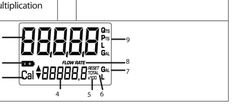
Principaux composants K24 Meter		***Principaux composants K24Pulser***	
1	Afficheur LCD	1	Plaquette avec données techniques
2	Touche RESET	2	Bague F-F
3	Touche ETAL		
4	Baque F-F		



D2 AFFICHEUR LCD

Avant-propos — L'écran « LCD » du Volucompteur Numerique A Turbine K24 est doté de deux registres numériques et de différentes indications que l'utilisateur peut afficher uniquement si la fonction en cours le requiert. Légende

1	Registre du partiel (5 chiffres à virgule mobile de 0.1 à 99999) indiquant le volume distribué depuis la dernière fois que l'on a appuyé sur le bouton de remise à zéro	6	Indique le type de total (total / reset total)
2	Indique l'état de chargement des piles	7	Indique l'unité de mesure des totaux : l=litres gal=galons
3	Indique le mode d'étalonnage	8	Indique le mode "Débit instantané" (Flow Rate)
4	Registre des totaux (6 chiffres à virgule mobile de 0,1 à 999999), qui peut indiquer deux types de totaux: 4.1. Total général sans zérotage (total) 4.2. Total zérotable (remise à zéro totale)	9	Indique l'unité de mesure du Partiel: qts=quarts; pts=pintes; l=litres; gal=galons
5	Indique le facteur de multiplication des totaux (x10 / x100)		



D3 ORIENTATION AFFICHEUR

Avant-propos — La forme carrée du corps de Volucompteur Numerique A Turbine K24, permet de tourner la carte dans son siège en garantissant ainsi une grande versatilité d'orientation.
Ceci permet de lire aisément l'affichage dans n'importe quelle position. Le siège de la carte est fermé par un couvercle en plastique étanche grâce à la protection en caoutchouc qui sert aussi de joint. Le tout peut être facilement enlevé en dévissant les 4 vis qui fixent le couvercle et la carte (1)...

ATTENTION — ***En phase de fixation de la carte du Volucompteur Numerique A Turbine K24, il est important de faire attention afin que le câble du contact piles ne se mette pas sur le siège circulaire de l'ampoule.***

D4 TOUCHES UTILISATEUR - LEGENDE

AVANT-PROPOS	Volucompteur Numerique A Turbine K24 est pourvu de deux boutons (reset et cal) qui effectuent individuellement deux fonctions principales et, ensemble, d'autres fonctions secondaires.
LEURS FONCTIONS PRINCIPALES	- Pour la touche RESET, la remise à zéro du registre de la quantité partielle et de la quantité totale zérotable (reset total) - Pour la touche CAL, l'entrée de l'instrument dans la modalité d'étalonnage.
FONCTIONS SECONDAIRES	Utilisés ensemble, les deux touches permettent d'entrer en modalité de configuration (configuration mode), utile pour apporter des modifications sur l'unité de mesure et sur le facteur d'étalonnage
LEGENDE	***ETALONNER SIGNIFIE ACTIONNER LES TOUCHES DU COMPTEUR. CI-DESSOUS, LA LEGENDE RELATIVE AUX SYMBOLES UTILISES POUR DECRIRE LES ACTIONS A MENER***

LEGERE PRESSION DE LA TOUCHE ETAL	***PRESSION PROLONGEE DE LA TOUCHE ETAL***	***LEGERE PRESSION DE LA TOUCHE RESET***	***PRESSION PROLONGEE DE LA TOUCHE RESET***

E MODE D'EMPLOI

MODE D'EMPLOI — L'utilisateur peut choisir entre deux modes d'utilisation différents. Le Volucompteur Numerique A Turbine K24 est doté d'une mémoire non volatile qui permet l'archivage des données relatives aux distributions effectuées même en cas d'absence totale d'alimentation sur de longues périodes de temps

1 - Normal Mode — mode avec affichage des quantités partielles et totales distribuées

2 - Flow rate Mode — modalité avec affichage du débit instantané (flow rate), ainsi que le partiel distribué.

F INSTALLATION

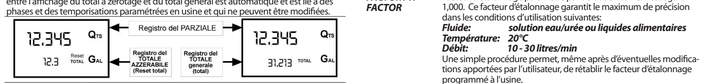
Avant-propos — Volucompteur Numerique A Turbine K24 possède une entrée et une sortie filetées (1" gaz ou NPT mâle et femelle combinables entre eux) et en axe. Il a été conçu pour être facilement installé dans n'importe quelle position : fixe sur la ligne ou mobile sur un pistolet de distribution. Toujours Prevoir La Presence D'un Disque Filtrant En Amont De L'Installation Afin De Garantir Le Maximum De Duree De Vie A La Turbine

ATTENTION — ***POUR PROCEDER A DES INSTALLATIONS SUR LES RACCORDS MALES, UN RACCORD F/F EST FOURNI AVEC JOINT. TOUJOURS VISSER LE COTE AVEC JOINT SUR K24***
STI L'E DESIRE, L'INSTALLATEUR PEUT UTILISER UN DEUXIEME JOINT SUR L'AUTRE COTE DU RACCORD.
LE JOINT UTILISE POSSEDE LES CARACTERISTIQUES SUIVANTES : Joint plat Di=24 , De=32,5 , Ep=2 Matériel : viton 80 SH
POUR INSTALLER K24 SUR UNE INSTALLATION, LE METTRE A UN ENDROIT PERMETTANT UN ACCES AISE AUX PILES.

G UTILISATION QUOTIDIENNE

Avant-propos — Au cours de la journée, les seules opérations à effectuer sont les mises à zéro des registres du Partiel et/ou du Total à zérotage. L'utilisateur doit donc se limiter à utiliser le système de distribution auquel le Volucompteur Numerique A Turbine K24 a été associé. Il se pourrait qu'il soit occasionnellement nécessaire de configurer ou d'étalonner le compteur. A ce propos, se référer aux chapitres spécifiques. Ci-dessous, nous reportons les deux affichages typiques du fonctionnement normal.

Dans une page-écran, vous pouvez voir le registre du partiel et celui du total à zérotage (Reset Total). Dans la seconde, vous pouvez voir le partiel et le total général. Le passage entre l'affichage du total à zérotage et du total général est automatique et est lié à des phases et des temporisations paramétrées en usine et qui ne peuvent être modifiées.



REMARQUE — ***Les chiffres disponibles pour les totaux sont 6 auxquels il faut ajouter deux icônes x 10 /x100. La séquence d'incrémentation est la suivante: 0.0 -> 99999.9 -> 999999 -> 100000 x 10 -> 999999 x 10 -> 100000 x 100 -> 999999 x 100***

G1 DISTRIBUTION EN MODALITÉ NORMALE (NORMAL MODE)

Avant-propos — Normal mode est la distribution standard. Pendant le comptage, on visualisera en même temps le "partiel distribué" et le "total zérotable" (reset total)

ATTENTION — ***Si on appuie accidentellement sur les touches pendant la distribution, la fin de la distribution sera retardée***

stand by — Quelques secondes après la fin de la distribution, sur le registre inférieur, l'affichage passe du « total à zérotage » au « total général » : le mot RESET inscrit au-dessus du mot TOTAL disparaît et la valeur du « total à zérotage » est remplacée par le «total général». Cette situation est définie comme situation de repos (ou STAND-BY) et reste stable tant que l'utilisateur n'effectue pas d'autres opérations sur le compteur Volucompteur Numerique A Turbine K24.

G1.1 MISE À ZÉRO DU PARTIEL (NORMAL MODE)

Il est possible de remettre à zéro le Registre de la Quantité Partielle en appuyant sur la touche RESET lorsque le compteur Volucompteur Numerique A Turbine K24 est en Stand-by, c'est-à-dire lorsque l'écran affiche le message « TOTAL »

Après la pression de la touche RESET, pendant la phase de mise à zéro, l'afficheur montre dans l'ordre d'abord tous les chiffres éclairés, puis tous les chiffres éteints.

Au terme de ce processus, une page-écran présente tout d'abord la Quantité Partielle remise à zéro et le Reset Total

et, quelques instants après, le Reset Total est remplacé par le Total SANS zérotage (Total)

G1.2 MISE À ZÉRO DU RESET TOTAL (TOTAL ZÉROTABLE)

L'opération de mise à zéro du Reset Total ne peut être effectuée qu'après une opération de mise à zéro du registre du Partiel. En effet, il est possible de remettre à zéro le Reset Total en appuyant longtemps sur la touche RESET alors que l'écran affiche le message RESET TOTAL comme dans la page-écran suivante:

Schématiquement, les pas à suivre sont :
1 Attendre que l'afficheur soit dans la page-écran normale de stand-by (avec Total uniquement affiché)
2 Appuyer brièvement sur la touche RESET
3 Le Volucompteur Numerique A Turbine K24 commence ses phases de remise à zéro de la Quantité Partielle
4 Avec l'apparition de la page-écran qui indique le Reset Total appuyer à nouveau sur la touche Reset pendant au moins 1 seconde

5 L'afficheur montre à nouveau tous les segments de l'afficheur puis vient la phase avec tous les segments éteints pour arriver à la page-écran où est affiché le Reset Total mis à zéro

G.2 DISTRIBUTION AVEC VISUALISATION INSTANTANÉE DU DÉBIT (FLOW RATE MODE)

Il est possible d'effectuer des distributions en affichant simultanément:
1 le partiel distribué
2 le Débit instantané (Flow Rate) dans [Unité du Partiel/minute] comme l'indique le schéma suivant:

Procédure pour accéder à ce mode :
1 attendre que Meter soit en Stand-By, c'est-à-dire que l'afficheur affiche uniquement le Total
2 appuyer brièvement sur la touche CAL
3 commencer la distribution

Le débit instantané est mis à jour toutes les 0,7 secondes. C'est pourquoi, quand le débit est faible, l'affichage pourrait être relativement instable. Plus le débit est élevé, plus la valeur lue sera stable.

ATTENTION — ***Le débit est mesuré en prenant comme référence l'unité de mesure du Partiel. Pour cette raison, si l'unité de mesure du Partiel et du Total sont différentes, comme dans l'exemple reporté ci-dessous, rappelons que le débit indiqué se réfère à l'unité de mesure du partiel. Dans l'exemple ci-dessous, le débit est exprimé en Qts/min.***

La mention "Gal" qui reste à côté du flow rate se réfère au registre des Totaux (Zérotable ou SANS Zérotage) qui sont à nouveau affichés quand on quitte le mode de lecture du débit..

La mention "Gal" qui reste à côté du flow rate se réfère au registre des Totaux (Zérotable ou SANS Zérotage) qui sont à nouveau affichés quand on quitte le mode de lecture du débit.

ATTENTION — ***Même si dans ce mode, ni le total à zérotage (Reset Total), ni le Total général (Total) ne sont affichés, ils incrémentent. Il est possible de contrôler leur valeur à la fin de la distribution, en retournant dans le mode "Normal", en appuyant brièvement sur la touche CAL.***

G.2.1 MISE À ZÉRO DU PARTIEL (FLOW RATE MODE)

Pour mettre le Registre du Partiel à zéro, il faut terminer la distribution, attendre que Meter indique Flow Rate de 0,0,comme l'indique la figure

puis appuyer brièvement sur la touche RESET.

H ETALONNAGE

Lorsque l'on travaille dans des conditions extrêmes d'utilisation ou de débit (avoisinant les valeurs minimum ou maximum de plage admises), il pourrait être nécessaire d'effectuer sur place un étalonnage dans les conditions réelles de travail normal de K24.

H1 DEFINITIONS

FACTEUR D'ETALONNAGE OU "K FACTOR": FACTORY K FACTOR — Facteur multiplicateur que le système applique aux impulsions électriques reçues pour les transformer en unités de fluide mesuré.

Facteur d'étalonnage paramétré par défaut en usine. Il est égal à 1,000. Ce facteur d'étalonnage garantit le maximum de précision dans les conditions d'utilisation suivantes:
Fluide: ***solution eau/urée ou liquides alimentaires***
Température: ***20°C***
Débit: ***10 - 30 litres/min***
Une simple procédure permet, même après d'éventuelles modifications apportées par l'utilisateur, de rétablir le facteur d'étalonnage programmé à l'usine.

USER K FACTOR — Facteur d'étalonnage personnalisé par l'utilisateur, c'est-à-dire modifié par une étalonnage.

H2 MODES D'ÉTALONNAGE

POURQUOI ÉTALONNER
1 — Visualiser le facteur d'étalonnage actuellement utilisé
2 — Revenir au facteur d'étalonnage d'usine (factory k factor) après une étalonnage précédente effectuée avec user k factor
3 — Modifier le facteur d'étalonnage en suivant une des deux procédures décrites précédemment.

Avant-propos — Volucompteur Numerique A Turbine K24 permet d'effectuer une étalonnage rapide et précis par la modification du k factor. Il existe 2 méthodes différentes d'étalonnage
1 — Etalonnage sur place, à travers une distribution
2 — Etalonnage direct effectué par une modification directe du k factor.

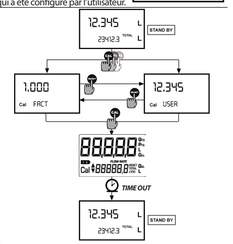
En mode étalonnage, la signification des indications de la quantité partielle débitée et cumulative affichées à l'écran diffère en fonction de la phase de procédure d'étalonnage. Durant l'étalonnage, le Volucompteur Numerique A Turbine K24 ne peut pas effectuer des distributions normales. En modalité d'étalonnage, les totaux ne seront pas incrémentés

ATTENTION — ***Volucompteur Numerique A Turbine K24 est pourvu d'une mémoire non volatile. Celle-ci maintient en mémoire des données d'étalonnage même après avoir remplacé des piles ou après de longues périodes d'inactivité.***

H.2.1 VISUALISATION "K FACTOR" ACTUEL ET RETABLISSEMENT DU "FACTORY K FACTOR"

En appuyant longuement sur la touche « cal » pendant que l'appareil est en stand-by, on arrive à la page-écran qui montre le facteur d'étalonnage actuellement utilisé. Si on utilise Volucompteur Numerique A Turbine K24 avec le "factory k factor", la page représentée dans le schéma sera affichée avec l'indication "fact".
Si par contre, on a programmé un "user k factor", le facteur d'étalonnage programmé par l'utilisateur sera affiché (dans notre exemple 0.998). Le message « user » indique que le facteur d'étalonnage en cours est celui qui a été configuré par l'utilisateur.

Le diagramme de flux reporté ci-contre illustre la logique de successions des différentes pages-écrans. Dans cette condition, la touche Reset permet de passer du facteur user au factory. Pour confirmer le choix du facteur d'étalonnage, appuyer brièvement sur CAL lorsque le facteur « user » ou le facteur « fact » est visualisé.
Après le cycle de redémarrage, le compteur utilisera le facteur d'étalonnage venant d'être confirmé.



ATTENTION — ***La confirmation du facteur d'Usine efface de la mémoire l'ancien facteur User.***

H.2.2 ÉTALONNAGE SUR PLACE

Avant-propos — Cette procédure prévoit la distribution du fluide dans un récipient échantillon gradué dans les conditions de fonctionnement réelles (débit, viscosité, etc.) requérant la plus grande précision.

ATTENTION — ***Pour obtenir une étalonnage correcte du Volucompteur Numerique A Turbine K24, il est essentiel de/d':***
1 — ***éliminer complètement l'air du circuit avant d'effectuer l'étalonnage***
2 — ***utiliser un récipient échantillon spécifique, d'une capacité non inférieure à 5 litres, doté d'une indication graduée bien précise***
3 — ***effectuer la distribution d'étalonnage à débit constant équivalant à celle d'une utilisation ordinaire, jusqu'au remplissage du récipient***
4 — ***ne pas réduire le débit pour atteindre la zone graduée du récipient dans la phase finale de distribution (la technique correcte dans les phases finales du remplissage du récipient échantillon consiste à effectuer de brèves remises à niveau au débit d'utilisation ordinaire)***
5 — ***le remplissage terminé, attendre quelques minutes pour s'assurer que les éventuelles bulles d'air disparaissent du récipient étalon ; fire la vraie valeur uniquement à la fin de cette phase, car on pourrait avoir une diminution du niveau dans le récipient***
6 — ***si nécessaire, suivre soigneusement la procédure indiquée ci-après***

H.2.2.1 PROCÉDURE POUR EFFECTUER L'ÉTALONNAGE SUR PLACE

ACTION		AFFICHEUR
1	**NAUCUNE** Volucompteur Numerique A Turbine Meter en stand by	12.345 Qts 12.5 Gal
2	**FRAPPE LONGUE DE LA TOUCHE CAL** Le Volucompteur Numerique A Turbine Meter entre dans la modalité d'étalonnage, affiche l'indication « CAL » et le facteur d'étalonnage en cours à la place du total cumulatif. Les indications "Fact" et "USER" indiquent qu'il est celui des deux facteurs qui est en cours d'utilisation.	1.000 Qts Cal FACT Gal (USER)
3	**FRAPPE LONGUE DE LA TOUCHE RESET** Volucompteur Numerique A Turbine Meter montre l'indication "CAL" et le total partiel remis à zéro. Volucompteur Numerique A Turbine Meter est prêt à exécuter l'étalonnage	0.000 Qts Cal FIELD
4	**DISTRIBUTION DANS LE RÉCIPIENT ÉCHANTILLON** Sans appuyer aucune TOUCHE, commencer la distribution dans le récipient échantillon La distribution peut être interrompue et reprise quand on veut. Continuer la distribution jusqu'à ce que le niveau du fluide dans le récipient échantillon atteigne la zone graduée. Il n'est pas nécessaire d'arriver à une quantité préétablie. 9.86 Qts Cal 0.0000 Gal Valeur indiquée Valeur réelle	9.800 Qts Cal FIELD
5	**FRAPPE BRÈVE DE LA TOUCHE RESET** Volucompteur Numerique A Turbine Meter est informé que la distribution pour l'étalonnage est terminée. Veiller à ce que la distribution soit correctement finie avant ce signal. Pour étalonner le Volucompteur Numerique A Turbine Meter, la valeur indiquée par le totalisateur partiel (exemple 9.800) doit être forcée à la valeur réelle indiquée par le récipient échantillon gradué. Dans la partie en bas à gauche de l'afficheur apparaît une flèche (vers le haut ou vers le bas), qui montre la direction (en augmentation ou diminution) de la variation de la valeur du USER K FACTOR, quand les actions 6 ou 7 sont effectuées.	9.800 Qts Cal * FIELD
6	**FRAPPE BRÈVE DE LA TOUCHE RESET** La direction de la flèche change. L'action peut être répétée QUAND IL EST NÉCESSAIRE.	9.800 Qts Cal * FIELD
7	**FRAPPE BRÈVE/LONGUE DE LA TOUCHE CAL** La valeur indiquée change dans la direction définie par la flèche - une unité pour chaque frappe brève de la touche CAL - continuellement si la touche CAL reste enfoncée. (pour les 5 premières unités, le passage est lent puis il devient rapide). Si vous dépassez la valeur désirée, répétez les actions à partir du point 6.	9.860 Qts Cal * FIELD
8	FRAPPE LONGUE DE LA TOUCHE RESET Volucompteur Numerique A Turbine Meter EST AINSI informé que la procédure d'étalonnage est terminée. Avant d'effectuer cette opération, veiller à ce que la valeur INDICATIVE soit égale à la valeur REELLE. 9.86 Qts Cal * FRCT Gal Valeur indiquée Valeur réelle Volucompteur Numerique A Turbine Meter calcule le nouveau USER K FACTOR. Ce calcul peut demander quelques secondes à cause de la correction qui doit être effectuée. Pendant cette phase, la flèche disparaît mais la mention CAL reste. Si cette opération est effectuée après l'action (5), sans changer la valeur indiquée le USER K FACTOR serait égal au FACTORY K FACTOR, donc il est ignoré.	- - - - - Qts Cal END
9	**AUCUNE ACTION** Au terme du calcul, le nouveau USER K FACTOR est affiché pendant quelques secondes, puis le cycle de redémarrage se répète pour arriver enfin à la condition de stand-by. ***ATTENTION : à partir de ce moment, le facteur indiqué sera le facteur d'étalonnage qu'utilisera le compteur. Ce facteur ne changera pas, ni même après un éventuel remplacement des batteries.***	1.015 Qts Cal END
10	**AUCUNE ACTION** Volucompteur Numerique A Turbine Meter met en mémoire le nouveau facteur d'étalonnage de travail. Il est à ce point prêt pour la distribution en utilisant le USER K FACTOR venant d'être calculé.	0.000 Qts 1234.5 Gal

H.2.3 MODIFICATION DIRECTE DU FACTEUR K

Cette procédure est particulièrement utile pour corriger une « erreur moyenne » pouvant se produire après de nombreuses distributions. Si l'utilisation ordinaire du compteur Volucompteur Numerique A Turbine K24 indique une erreur de pourcentage moyenne, il est possible de la corriger en apportant au facteur d'étalonnage en cours une correction d'un même pourcentage. Dans ce cas, la correction du pourcentage du USER K FACTOR doit être calculée par l'opérateur de la façon suivante

$$\text{Nouveau facteur cal.} = \text{Ancien Facteur cal.} * \left(\frac{100 - E\%}{100}\right)$$

Exemple:
Pourcentage d'erreur rencontré E% - 0.9 %
Facteur d'étalonnage ACTUEL 1,000
Nouveau USER K FACTOR: 1,000 * [(100 - (-0,9))/100] = 1,000 * [(100 + 0,9)/100] = 1.009
Si le compteur affiche une valeur inférieure à la valeur réelle distribuée (erreur négative), le nouveau facteur d'étalonnage doit être supérieur au précédent comme l'indique l'exemple. Inversement si le compteur affiche une valeur supérieure à la valeur réelle distribuée (erreur positive).

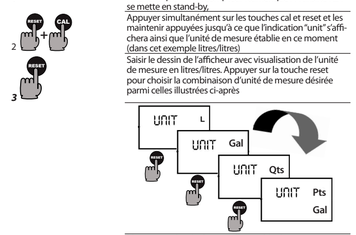
ACTION		AFFICHEUR
1	**AUCUNE** Meter est dans le mode normal ; il n'est pas en comptage.	12.345 Qts 1234.5 Gal
2	**FRAPPE LONGUE DE LA TOUCHE CAL** Meter accède au mode d'étalonnage et le facteur d'étalonnage utilisé à la place du partiel est affiché. Les messages « Fact » ou « USER » indiquent lequel des deux facteurs (de fonctionnement ou d'usine) est en cours.	1.000 Qts Cal FRCT Gal (USER)
3	**FRAPPE LONGUE DE LA TOUCHE RESET** Meter montre la mention "CAL" et le total partiel à zéro. Meter est prêt à effectuer l'étalonnage sur place à travers une distribution.	12.345 Qts Cal FIELD
4	**FRAPPE LONGUE DE LA TOUCHE RESET** Lon passe à ce point à la modification Directe du facteur d'étalonnage : l'écran affiche le message « Direct » ainsi que le facteur d'étalonnage en cours. En bas à gauche de l'écran apparaît une flèche (vers le haut ou vers le bas) indiquant la direction (augmentation ou diminution) de variation de la valeur affichée lorsque l'action 5 ou 6 est effectuée.	1.000 Qts Cal * DIRECT
5	**FRAPPE BRÈVE DE LA TOUCHE RESET** La flèche change de direction. Il est possible de répéter cette action pour alterner le sens de la flèche.	1.000 Qts Cal * DIRECT
6	**FRAPPE BRÈVE/LONGUE DE LA TOUCHE CAL** La valeur indiquée change dans la direction définie par la flèche - d'une unité par pression brève de la touche CAL - continuellement si la touche CAL est maintenue pressée. La vitesse d'incrémentation augmente si on maintient la touche pressée. En cas de dépassement de la valeur souhaitée, répéter les actions à partir du point (5).	1.003 Qts Cal * DIRECT
7	**FRAPPE LONGUE DE LA TOUCHE RESET** Meter est informé que la procédure d'étalonnage est finie. Avant d'effectuer cette opération, veiller à ce que la valeur indiquée est égale à celle souhaitée.	- - - - - Qts Cal * DIRECT
8	**AUCUNE ACTION** Au terme du calcul, le nouveau USER K FACTOR est affiché pendant quelques secondes, puis le cycle de redémarrage se répète pour arriver enfin à la condition de stand-by. ***ATTENTION : Dès ce moment, le facteur indiqué deviendra le facteur d'étalonnage utilisé par Meter et restera tel, même après un éventuel remplacement des piles.***	1.003 Qts Cal END
9	**AUCUNE ACTION** Meter mémorise le nouveau facteur d'étalonnage de fonctionnement. Il est à ce point prêt pour la distribution en utilisant le USER K FACTOR venant d'être calculé.	0.000 Qts 1345.6 Gal

I CONFIGURATION DES COMPTEURS

Certains modèles de Volucompteur Numerique A Turbine K24, sont pourvus d'un menu avec lequel l'utilisateur peut sélectionner l'unité de mesure principale, les quarts (qts), les pintes (pts), les litres (lit), les gallons (gal). La combinaison de l'unité de mesure du dispositif de réglage de la quantité partielle et de celui des quantités totales est prédéfinie selon le tableau suivant:

N° Combinaison	Unité Mesure Registre du Partiel	Unité Mesure Registre des Totaux
1	Litres (Lit)	Litres (Lit)
2	Gallons (Gal)	Gallons (Gal)
3	Quarts (Qts)	Gallons (Gal)
4	Pintes (Pts)	Gallons (Gal)

Pour choisir une des 4 combinaisons proposées :
1 — Attendre que le Volucompteur Numerique A Turbine K24 se mette en stand-by.
2 — Appuyer simultanément sur les touches cal et reset et les maintenir appuyées jusqu'à ce que l'indication "unit" s'affiche ainsi que l'unité de mesure établie en ce moment (dans cet exemple litres/litres)
3 — Saisir le dessin de l'afficheur avec visualisation de l'unité de mesure en litres/litres. Appuyer sur la touche reset pour choisir la combinaison d'unité de mesure désirée parmi celles illustrées ci-après



4 — Mettre en mémoire la nouvelle combinaison en appuyant longuement sur la touche cal. Volucompteur Numerique A Turbine K24 passera par le cycle de mise en marche et sera prêt à distribuer dans les unités préétablies

ATTENTION — ***