PIUSI *Fluid Handling Innovation*

K24
ELECTRONIC TURBINE METER





MADE IN ITALY

Manual de instalación, uso y configuración ES

BULLETIN M0171G ES_01

ESPAÑOL

ÍNDICE

1	COPIA FACSÍMIL DE LA DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE	3
2	ADVERTENCIAS GENERALES	3
3	INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	4
3.1	ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD	4
3.2	NORMAS DE PRIMEROS AUXILIOS	5
3.3	NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD	5
3.4	EMBALAJE	5
3.5	CONTENIDO DEL EMBALAJE	6
4	CONOCER EL K24	6
4.1	LÍQUIDOS COMPATIBLES	6
4.2	DISPLAY LCD (SÓLO VERSIÓN METER)	7
4.3	ORIENTACIÓN DEL DISPLAY (SÓLO VERSIÓN METER)	7
4.4	PULSADORES USUARIO - LEYENDA	8
5	MODALIDAD DE EMPLEO	8
6	INSTALACIÓN	8
6.1	DIAGRAMA DE INSTALACIÓN DEL GENERADOR DE IMPULSOS	8
6.2	INSTALACIÓN DE MEDIDORES	9
7	USO DIARIO	9
7.1	SUMINISTRO EN MODALIDAD NORMAL (NORMAL MODE)	9
7.1.1	PUESTA A CERO DEL PARCIAL	10
7.1.2	PUESTA A CERO DEL RESET TOTAL (TOTAL BORRABLE)	10
7.2	SUMINISTRO CON VISUALIZACIÓN DE CAUDAL INSTANTÁNEO (FLOW RATE MODE)	11
7.2.1	PUESTA A CERO DEL PARCIAL (FLOW RATE MODE)	11
8	CALIBRACIÓN	12
8.1	DEFINICIONES	12
8.2	MODALIDADES DE CALIBRACIÓN	12
8.2.1	VISUALIZACIÓN DEL "K FACTOR" ACTUAL Y RESTABLECIMIENTO DEL "FACTORY K FACTOR".	13
8.2.2	CALIBRACIÓN IN SITU	13
8.2.2.1	PROCEDIMIENTO PARA EFECTUAR LA CALIBRACIÓN IN SITU	14
8.2.3	MODIFICACIÓN DIRECTA DEL K FACTOR	15
9	CONFIGURACIÓN DE LOS CUENTALITROS	16
10	MANTENIMIENTO	17
11	DIAGNÓSTICO	18
12	DEMOLICIÓN Y ELIMINACIÓN	19
13	DATOS TÉCNICOS	19
14	DIMENSIONES TOTALES Y VISTAS DESPIEZADAS	20

BULLETIN M0171F

ES

1 COPIA FACSÍMIL DE LA DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE

La abajo firmante: PIUSI S.p.A
Via Pacinotti 16/A - z.i. Rangavino - 46029 Suzzara - Mantova - Italy
DECLARA bajo su responsabilidad, que el equipo descrito a continuación:
Descripción: **CUENTALITROS**
Modelo: **K24**
Matrícula: referirse al "Lot Number" indicado en el marcado CE colocado en el producto
Año de fabricación: referirse al año de fabricación indicado en el marcado CE colocado en el producto
cumple con la siguiente legislación:
- Compatibilidad electromagnética
El expediente técnico está a disposición de la autoridad competente previa solicitud motivada de PIUSI S.p.A. o siguiendo una solicitud enviada a la dirección de correo electrónico: doc_tec@piusi.com.

LA DECLARACIÓN ORIGINAL DE CONFORMIDAD SE SUMINISTRA POR SEPARADO CON EL PRODUCTO

2 ADVERTENCIAS GENERALES

Advertencias importantes

Para salvaguardar la incolumidad de los operadores, para evitar posibles daños al sistema de distribución y antes de llevar a cabo cualquier operación en el sistema de distribución, es indispensable haber leído y comprendido todo el manual de instrucciones.

Símbolos utilizados en el manual



He aquí los símbolos que serán utilizados en el manual para evidenciar indicaciones y advertencias especialmente importantes:
ATENCIÓN
Este símbolo indica prácticas de seguridad en el trabajo para operadores y/o posibles personas expuestas.
ADVERTENCIA
Este símbolo indica que podrían causarse daños a los aparatos y/o a sus componentes.
NOTA
Este símbolo indica información útil.

Conservación del manual

El presente manual deberá estar íntegro y ser legible en todas sus partes; el usuario final y los técnicos especializados autorizados para la instalación y el mantenimiento deberán poder consultarlo en todo momento.

Derechos de reproducción

Reservados todos los derechos de reproducción del presente manual a Piusi S.p.A. El texto no podrá ser usado en otros documentos impresos sin la autorización escrita de Piusi S.p.A.
© Piusi S.p.A.
EL PRESENTE MANUAL ES PROPIEDAD DE PIUSI S.p.A.
QUEDA PROHIBIDA TODA REPRODUCCIÓN, YA SEA TOTAL O PARCIAL.

El presente manual es de propiedad de Piusi S.p.A. , la cual es exclusiva titular de todos los derechos previstos por las leyes aplicables, incluidas a título de ejemplo las normas en materia de derechos de autor. Todos los derechos derivados de estas normas son reservados a Piusi S.p.A. Queda expresamente prohibida, sin previa autorización escrita de Piusi S.p.A. : la reproducción también parcial del presente manual, la publicación, modificación, transcripción, comunicación al público,distribución, comercialización en cualquier forma, traducción y/o elaboración, préstamo, y cualquier otra actividad reservada por ley a Piusi SpA.

3 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

3.1 ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

Red eléctrica – controles previos a la instalación 	**ATENCIÓN** **Evitar absolutamente el contacto entre la alimentación eléctrica y el líquido que ha de ser bombeado.**
Operaciones de control o mantenimiento	Antes de llevar a cabo cualquier operación de control o mantenimiento, quitar la tensión a la instalación desconectando los bornes de la batería.
Para garantizar la seguridad es preciso respetar los avisos y las advertencias que se incluyen a continuación antes de poner en funcionamiento el sistema.	Si utiliza líquidos inflamables, tenga en cuenta las medidas de precaución contra incendios o explosiones.
	Cuando trasvase líquidos peligrosos, respete siempre los consejos de prudencia del fabricante del líquido.
	Deseche siempre los disolventes empleados en la limpieza de forma segura conforme a las instrucciones del fabricante del disolvente.
	Durante la extracción del cuentalitros pueden producirse fugas de líquido. Tenga en cuenta los consejos de prudencia del fabricante del líquido cuando elimine las pequeñas fugas.
	No aplique aire comprimido al cuentalitros.
	No permita que los líquidos se evaporen en el interior del cuentalitros.
INCENDIO Y EXPLOSIÓN 	Conecte las partes metálicas del dispositivo a tierra.
	Detenga el funcionamiento inmediatamente si se producen chispas estáticas o si siente una descarga. No utilice el sistema hasta haber identificado y corregido el problema.
	Guarde un extintor de incendios que funcione correctamente en la zona de trabajo.
UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO Una utilización incorrecta puede causar muerte o lesiones graves 	No utilice la unidad si está cansado o bajo la influencia de drogas o alcohol.
	No salga de la zona de trabajo mientras que el equipo está energizado o bajo presión.
	Apague todos los equipos cuando el equipo no está en uso.
	Mantenga las mangueras y los cables lejos de las áreas de tráfico, cantos vivos, piezas en movimiento y superficies calientes.
	No doble o sobre-doble las mangueras o utilice las mangueras para tirar el equipo.
	Mantenga a los niños y los animales alejados de la zona de trabajo.
	Cumpla con todas las normas de seguridad aplicables.
PELIGRO DE FLUIDOS O GASES TÓXICOS 	Lea la MSDS para conocer los riesgos específicos de los fluidos que está utilizando.
	Almacene los fluidos potencialmente peligrosos en contenedores homologados, y deséchelos en conformidad a las directrices aplicables.
	El contacto prolongado con el producto puede causar irritación de la piel: utilice siempre guantes de protección durante el suministro.

3.2 NORMAS DE PRIMEROS AUXILIOS

NOTA

Para disponer de información específica, consúltense las fichas de seguridad del producto

NO FUMAR

No fumar ni usar llamas abiertas al actuar sobre el sistema de distribución, especialmente durante la operación de suministro.

ATENCIÓN

Durante la medición de líquidos inflamables, adopte las precauciones para prevenir incendios y explosiones

Cuando se emplean líquidos peligrosos, observe las notas de seguridad y prevención contenidas en la ficha de seguridad del líquido tratado.

No sumerja el medidor.

3.3 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

Características esenciales del equipo de protección

Llevar un equipo de protección que sea:
adecuado para las operaciones a efectuar;
resistente a los productos empleados para la limpieza.

Equipos de protección individual a utilizar



Calzado de seguridad;



Ropa ajustada al cuerpo;



Guantes de protección;



Gafas de seguridad;

Otros dispositivos



Manual de instrucciones.

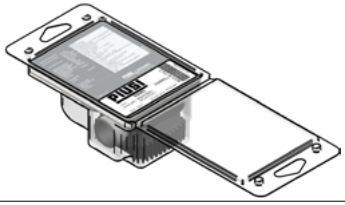
ATENCIÓN

En caso de trasiego de líquidos peligrosos, observe las precauciones de seguridad del fabricante del líquido. Lleve prendas de protección como gafas, guantes y careta como se indica en las instrucciones.

Si utiliza líquidos inflamables, observe las precauciones contra los peligros de incendio o de explosión. No mida líquidos cerca de fuentes de ignición, motores en funcionamiento o calientes, cigarrillos encendidos o calefactores eléctricos o de gas, inclusive.

3.4 EMBALAJE

El k24 se suministra embalado en un blíster transparente con una etiqueta en la que aparecen los siguientes datos::
1 - contenido del embalaje.
2 - peso del contenido
3 - descripción del producto



El presente manual es propiedad de PIUSI S.p.A. Queda prohibida toda reproducción, ya sea total o parcial.

3.5 CONTENIDO DEL EMBALAJE

Premisa Utilizar tijeras o un cúter para abrir el embalaje.

NOTA **Ante la falta en el interior del embalaje de uno o varios de los componentes descritos a continuación, póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica de Piusi S.p.A.**

ATENCIÓN **Comprobar que los datos de la placa coincidan con los deseados. Para cualquier anomalía, póngase en contacto inmediatamente con el proveedor, indicando la naturaleza de los defectos y, en caso de duda sobre la seguridad del aparato, no lo utilice.**

4 CONOCER EL K24

Premisa Cuentalitros electrónico digital, dotado de un sistema de medida de turbina, diseñado para consentir una medición precisa de los fluidos de baja viscosidad.

El K24 está disponible en 2 variantes:

1 **METER - con display LCD y pulsadores de calibración.**

2 **PULSER - de impulso monocanal, conectable con un display remoto.**

Se divide en 2 macrofamilias de empleo:

A Con cuerpo de material plástico no conductivo de color claro dividido en versiones de alto caudal y bajo caudal, con casquillo h/h de acero inoxidable

B Con cuerpo de material plástico no conductivo de color oscuro, con casquillo de acero galvanizado

Valor del caudal **Alto caudal** 120 l/min

Bajo caudal 60 l/min

4.1 LÍQUIDOS COMPATIBLES

Sistema de medida de turbina La turbina se encuentra posicionada en el interior de un orificio que atraviesa el cuerpo del k24, dotado de entrada y salida roscadas m-m. El casquillo h-h suministrado consiente numerosas combinaciones de roscas. El k24 dispone de 2 protecciones de goma, que también actúan como guarniciones. Los líquidos compatibles con el k24 son de baja viscosidad y concretamente los siguientes:

Cuerpo de material plástico no conductivo de color claro

- Agua
- Aus32/Aus40 (D.E.F., Ad-Blue)
- Leche no destinada al consumo humano
- Líquido limpiaparabrisas
- Antifreeze

Cuerpo de material plástico no conductivo de color oscuro

- Gasóleo
- Líquido limpiaparabrisas
- Antifreeze
- HVO / XTL parafínico: EN 15940

Componentes Principales K24 Meter				Componentes Principales K24 Pulser	
1	Display LCD	3	Tasto CAL	1	Placa con datos técnicos
2	Tasto RESET	4	Boccola F-F	2	Casquillo H-H

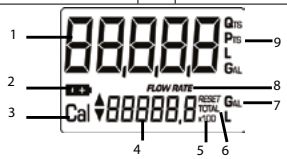




4.2 DISPLAY LCD (SÓLO VERSIÓN METER)

Premisa El "lcd" del k24 dispone de dos registros numéricos y de distintas indicaciones que podrán ser visualizadas por el usuario sólo si la función del momento lo requiere

1	Registro del parcial (5 cifras en coma flotante de 0.1 a 99999), que indica el volumen suministrado desde la última vez que se presionó la tecla de RESET;	6	Indicación del tipo de total, (total / reset total)
2	Indicación del estado de carga de las baterías	7	Indicación de la unidad de medida de los Totales: l=litros gal=galones
3	Indicación de la modalidad de calibración	8	Indicación de la modalidad "Caudal Instantáneo" (Flow Rate)
4	Registro de los totales (6 cifras en coma flotante de 0,1 a 999999), que puede indicar dos tipos de total: 4.1. Total general no borrable (total) 4.2. Total borrable (reset total)	9	Indicación de la unidad de medida del Parcial: qts=cuartos;pts=pintas; l=litros; gal=galones
5	Indicación del factor de multiplicación de los totales (x10 / x100)		

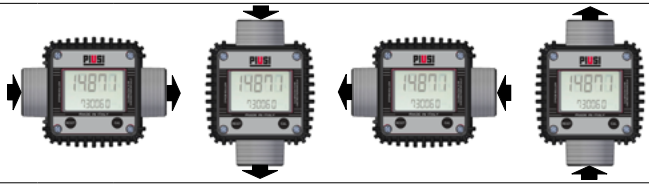


4.3 ORIENTACIÓN DEL DISPLAY (SÓLO VERSIÓN METER)

Premisa La forma cuadrada del cuerpo del K24 permite girar la tarjeta en su alojamiento, garantizando, de este modo, una gran versatilidad de orientación

Ello permite leer el display con facilidad en cualquier posición. El alojamiento de la tarjeta, al que puede accederse fácilmente, se halla cerrado por una tapa de plástico estanca gracias a la protección de goma que actúa también como guarnición. Todo ello podrá ser quitado fácilmente destornillando los 4 tornillos que fijan la tapa y la tarjeta

ATENCIÓN **Es importante, durante la fijación de la tarjeta del K24, tener cuidado de que el cable del contacto de las pilas no se sitúe sobre la sede circular de la ampolla**



El presente manual es propiedad de PIUSI S.p.A. Queda prohibida toda reproducción, ya sea total o parcial.

4.4 PULSADORES USUARIO - LEYENDA

Premisa	El K24 dispone de dos teclas (reset y cal) que permiten desarrollar, de forma individual, dos funciones principales y, de forma combinada, otras funciones secundarias.
Funciones principales	- Para la tecla RESET, la puesta a cero de los registros del parcial y del total borrable (reset total) - para la tecla CAL, la entrada en la modalidad de calibración del instrumento
Funciones secundarias	Utilizando de forma combinada las dos teclas podrá entrarse en modalidad de configuración (Configuration Mode), modalidad que permite modificar la unidad de medida y el factor de calibración.
LEYENDA	Calibrar significa efectuar acciones sobre las teclas del cuentalitros. Seguidamente se presenta la leyenda relativa a los símbolos utilizados para describir las acciones a efectuar

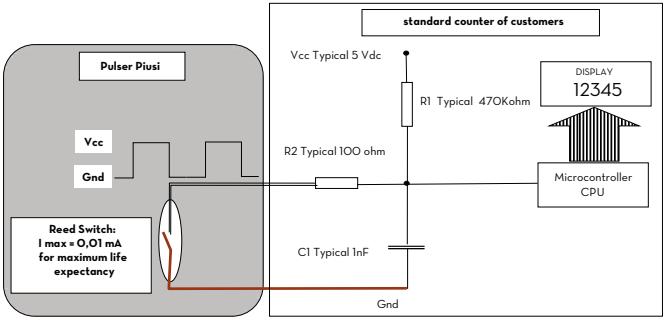
Pulsación breve de la tecla cal 	**Pulsación prolongada de la tecla cal** 	**Pulsación breve de la tecla reset** 	**Pulsación prolongada de la tecla cal** 

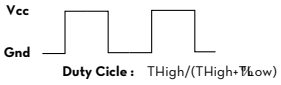
5 MODALIDAD DE EMPLEO

Modalidad de empleo	El usuario podrá elegir entre dos modalidades distintas de utilización: El k24 dispone de una memoria no volátil que permite mantener los datos archivados de los suministros efectuados incluso en caso de ausencia total de alimentación durante largos periodos
1 - Normal Mode	modalidad con visualización de las cantidades parciales y totales suministradas
2 - Flow rate Mode	modalidad con visualización del caudal instantáneo (Flow rate) además del parcial suministrado

6 INSTALACIÓN

6.1 DIAGRAMA DE INSTALACIÓN DEL GENERADOR DE IMPULSOS





MODELO	Rango de caudal		Pulser		Frecuencia máxima de la señal	Ciclo de trabajo de onda cuadrada
	L/min	G/min	Pulsos/litro (Aprox.)	impulsi/galón (Aprox.)		
K24	5-120	1,3 - 31,7	100	379	200 Hz	70-90%

Para aumentar la vida útil de los caudalímetros, se recomienda mantener el valor de corriente lo más bajo posible (aprox. 0,1 mA)

6.2 INSTALACIÓN DE MEDIDORES

Premisa

El K24 tiene entrada y salida roscadas (1" GAS o NPT macho o hembra, combinables entre sí) y alineadas. Ha sido estudiado para ser instalado fácilmente en cualquier posición: fijo en una línea o móvil en una pistola de suministro.Es necesario prever siempre la presencia de un disco filtrante antes de la instalación, con el fin de garantizar una mayor duración de la turbina

ATENCIÓN

PARA EFECTUAR INSTALACIONES SOBRE RACORES MACHO, SE SUMINISTRA UN RACOR H/H DOTADO DE JUNTA. ENROSCAR SIEMPRE EL LADO CON JUNTA SOBRE EL K24

QUEDA A DISCRECIÓN DEL INSTALADOR LA UTILIZACIÓN DE UNA SEGUNDA JUNTA EN EL OTRO LADO DEL RACOR.

LA JUNTA UTILIZADA TIENE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: Junta plana Diám. int.=24 , Diám. ext.=32,5 , Esp.=2 Material: viton 80 SH

EN LAS INSTALACIONES SOBRE EQUIPO, COLOCAR EL K24 EN UN PUNTO QUE PERMITA ACCEDER FÁCILMENTE AL ALOJAMIENTO DE LAS BATERÍAS.

7 USO DIARIO

Premisa

Las únicas operaciones llevadas a cabo en el empleo diario son las puestas a cero de los registros del parcial y/o del total borrable. El usuario ha de limitarse, pues, al empleo del sistema de suministro al que ha sido asociado el K24. Puede que ocasionalmente se haga necesaria la configuración o la calibración del cuentalitros. Para ello, consúltense los capítulos específicos

Seguidamente se representan las dos visualizaciones típicas del funcionamiento normal.
En una página pueden verse en los registros del parcial y del total borrable (reset total). En la otra se muestran el parcial y el total general. El paso entre las visualizaciones del total borrable y del total general es automático y dependerá de las fases y de las temporizaciones programadas en la fábrica y no modificables.



NOTA

Los dígitos disponibles para los totales son 6, a los que se añaden dos iconos x 10 / x100.
La secuencia de incremento es la siguiente: 0.0 -› 99999.9 -› 999999 -› 100000 x 10 -› 999999 x 10 -› 100000 x 100 -› 999999 x 100

7.1 SUMINISTRO EN MODALIDAD NORMAL (NORMAL MODE)

Premisa

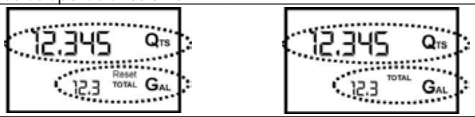
Normal mode es el suministro estándar. Durante el recuento, aparecen visualizados al mismo tiempo el "parcial suministrado" y el "total borrable" (reset total).

ADVERTENCIA

La pulsación accidental de las teclas durante el suministro no produce ningún efecto

stand by

Después de algunos segundos del final del suministro, en el registro inferior, la visualización pasará del "total borrable" al "total general": la inscripción RESET situada sobre la inscripción TOTAL desaparecerá y el valor del "total borrable" será sustituido por el "total general". Esta situación se denomina de espera (o STAND-BY) y permanecerá estable hasta que el usuario no efectúe otras operaciones en el K24.



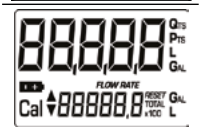
El presente manual es propiedad de PIUSI S.p.A. Queda prohibida toda reproducción, ya sea total o parcial.

7.1.1 PUESTA A CERO DEL PARCIAL

El Registro del Parcial podrá ponerse a cero pulsando la tecla RESET cuando el k24 está en Stand-by, o sea cuando en el display aparece escrito «TOTAL».



Tras ser pulsada la tecla RESET, durante la fase de puesta a cero, el display mostrará en sucesión primero todos los dígitos encendidos y luego todos los dígitos apagados.



Al final del proceso será mostrada, en un primer momento, una página con el Parcial puesto a cero y el Reset Total



y, pasados unos instantes, el Reset Total será sustituido por el Total NO borrable (Total)



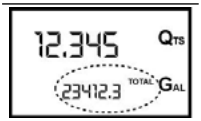
7.1.2 PUESTA A CERO DEL RESET TOTAL (TOTAL BORRABLE)

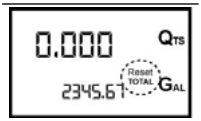
La operación de puesta a cero del Reset Total sólo podrá efectuarse después de haber puesto a cero el registro del Parcial. En efecto, el Reset Total podrá ser puesto a cero efectuando una pulsación larga de la tecla RESET mientras en el display aparece escrito RESET TOTAL, como muestra la página siguiente.



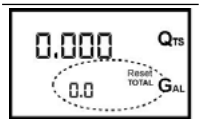
De forma esquemática, los pasos a seguir son:

1 Esperar a que el display esté en la página normal de stand-by (sólo con el Total visualizado)
2 Pulsar brevemente la tecla RESET.
3 El K24 inicia sus fases de puesta a cero del Parcial
4 Mientras aparece visualizada la página que indica el Reset Total,
pulsar de nuevo la tecla Reset durante al menos 1 segundo





5 El display volverá a mostrar primero todos los segmentos encendidos y luego todos los segmentos apagados hasta llegar a la página en la que aparece visualizado el Reset Total puesto a cero



7.2 SUMINISTRO CON VISUALIZACIÓN DE CAUDAL INSTANTÁNEO (FLOW RATE MODE)



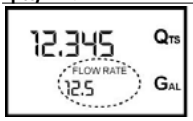
Podrán efectuarse suministros visualizando al mismo tiempo:
1 el parcial suministrado
2 Lel caudal instantáneo (flow rate) en [unidad del parcial/minuto], como se indica al lado

Procedimiento para entrar en esta modalidad:
1 esperar a que la Unidad de Visualización Remota esté en Stand-By, o sea que la unidad de visualización muestre sólo el Total
2 Pulsar brevemente la tecla CAL
3 iniciar el suministro

El caudal instantáneo es actualizado cada 0,7 segundos. Por lo tanto, con los caudales más bajos la visualización podrá ser relativamente inestable. Cuanto más alto sea el caudal, mayor será la estabilidad del valor leído.

ATENCIÓN

El caudal es medido con relación a la unidad de medida del Parcial. Por este motivo, en caso de que las unidades de medida del Parcial y del Total fueran distintas, como en el ejemplo de abajo, habrá que recordar que el caudal indicado se refiere a la unidad de medida del parcial. En el ejemplo mostrado el caudal se expresa en Qts/min.



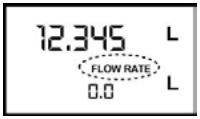
La inscripción "Gal" que permanece junto al flow rate se refiere al registro de los Totales (Borrable o NO Borrable), que volverán a visualizarse al salir de la modalidad de lectura del caudal.

Para volver a la modalidad "Normal", pulsar nuevamente la tecla CAL. La pulsación accidental de una de las dos teclas RESET o CAL durante el recuento no produce ningún efecto.

ATENCIÓN

Aunque en esta modalidad no aparecen visualizados, tanto el Total Borrable (Reset Total) como el Total General (Total) se incrementan. Su valor podrá ser controlado una vez finalizado el suministro, volviendo a la modalidad "Normal" y pulsando brevemente la tecla CAL

7.2.1 PUESTA A CERO DEL PARCIAL (FLOW RATE MODE)



Para poner a cero el Registro del Parcial habrá que terminar el suministro, esperar a que la Unidad de Visualización Remota indique un Flow Rate de O.O, como se indica en la figura,

y luego pulsar brevemente la tecla RESET.

El presente manual es propiedad de PIUSI S.p.A. Queda prohibida toda reproducción, ya sea total o parcial.

8 CALIBRACIÓN

Cuando se actúa cerca de las condiciones extremas de uso o de caudal (próximas a los valores mínimos o máximos del rango admitido), puede ser conveniente realizar una calibración in situ, efectuada en las condiciones reales en las que el K24 debe trabajar.

8.1 DEFINICIONES

FACTOR DE CALIBRACIÓN O "K FACTOR"	Factor multiplicativo aplicado por el sistema a los impulsos eléctricos recibidos para transformarlos en unidades de fluido medido
FACTORY K FACTOR	Factor predeterminado de calibración programado en fábrica. Es igual a 1,000. Dicho factor de calibración garantiza la máxima precisión en las siguientes condiciones de empleo: **Fluido solución agua/urea** **Temperatura: 20°C** **Caudal: 10 - 30 litros/min.** El factor de calibración de fábrica podrá restablecerse, a través de un sencillo procedimiento, incluso tras eventuales modificaciones por parte del usuario.
USER K FACTOR:	Factor de calibración personalizado por el usuario, o sea modificado por una calibración.

8.2 MODALIDADES DE CALIBRACIÓN

POR QUÉ CALIBRAR

1	Visualizar el factor de calibración utilizado actualmente
2	Volver al factor de calibración de fábrica (factory k factor) tras una calibración anterior con user k factor
3	Modificar el factor de calibración empleando uno de los dos procedimientos indicados anteriormente

Premisa

El K24 permite efectuar una calibración electrónica rápida y precisa mediante la modificación del k factor.

Existen dos métodos distintos de calibración:

1	Calibración In situ, ejecutada a través de un suministro
2	alibración directa, efectuada mediante una modificación directa del k factor.

En modalidad de calibración, las indicaciones de parcial suministrado y acumulativo presentes en el display asumen distintos significados según la fase del procedimiento de calibración. Durante la calibración, el K24 no puede efectuar suministros normales. En modalidad de calibración los totales no se incrementan.

ATENCIÓN



El K24 está dotado de una memoria no volátil.
Ésta mantiene memorizados los datos relativos a la calibración y al suministro incluso tras la sustitución de las baterías o largos periodos de inutilización.

ES

8.2.1 VISUALIZACIÓN DEL "K FACTOR" ACTUAL Y RESTABLECIMIENTO DEL "FACTORY K FACTOR".



Efectuando una pulsación larga de la tecla CAL mientras el aparato está en espera, se llega a la página que muestra el factor de calibración actualmente utilizado. Si se está utilizando el K24 con el "factory k factor", será mostrada la página reproducida en el esquema, con la inscripción "fact".

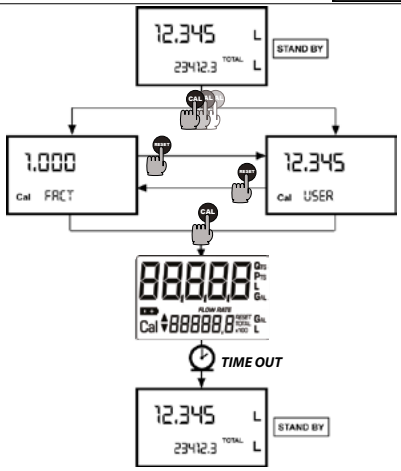


Si, por el contrario, ha sido programado un "user k factor", aparecerá visualizado el factor de calibración programado por el usuario (en nuestro ejemplo 0.998). Si aparece escrito "User" significa que se está utilizando el factor de calibración programado por el usuario.





El diagrama de flujo representado al lado muestra la lógica de paso entre las diversas páginas . En esta condición, la tecla Reset permite pasar del factor User al factor Factory. Para confirmar la elección del factor de calibración, pulsar brevemente la tecla CAL mientras se visualiza el factor "user" o el factor "fact".
Tras el ciclo de reencendido, el cuentalitros utilizará el factor de calibración que acaba de ser confirmado.



ATENCIÓN **Al ser confirmado el Factor de Fábrica quedará borrado de la memoria el viejo factor User.**

8.2.2 CALIBRACIÓN IN SITU

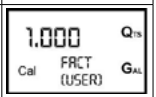
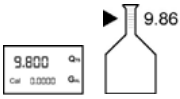
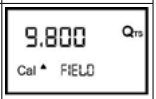
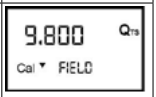
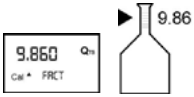
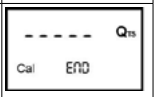
Premisa Este procedimiento prevé el suministro del fluido en un recipiente graduado de muestra, en las condiciones operativas reales (caudal, viscosidad, etc.) para las que se requiere la máxima precisión.

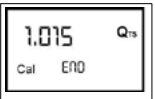
ATENCIÓN **Para obtener una calibración correcta del KS24 es fundamental:**

1. **Eliminar por completo el aire de la instalación antes de efectuar la calibración**
2. **Utilizar un recipiente de muestra preciso, cuya capacidad no sea inferior a 5 litros, con una indicación graduada exacta**
3. **Efectuar el suministro de calibración con un caudal constante, igual al utilizado normalmente, hasta llenar el recipiente.**
4. **no reducir el caudal para alcanzar la zona graduada del recipiente en la fase final de suministro (la técnica correcta en las fases finales de llenado del recipiente de muestra consiste en efectuar breves llenados con el caudal utilizado normalmente).**
5. **Una vez finalizado el suministro, esperar unos minutos de manera que sean eliminadas posibles burbujas de aire del recipiente de muestra: leer el valor real sólo al final de dicha fase, durante la que podrá producirse en el recipiente una bajada del nivel.**
6. **Si es necesario, seguir cuidadosamente el procedimiento indicado a continuación.**

El presente manual es propiedad de PIUSI S.p.A. Queda prohibida toda reproducción, ya sea total o parcial.

8.2.2.1 PROCEDIMIENTO PARA EFECTUAR LA CALIBRACIÓN IN SITU

ACCIÓN		DISPLAY
1	**NINGUNA** Meter en espera	
2 	**PULSACIÓN LARGA DE LA TECLA CAL** El Meter entra en la modalidad de calibración, muestra la indicación "CAL" y visualiza el factor de calibración utilizado en ese momento en lugar del total acumulativo. Las inscripciones "Fact" y "USER" indican cuál de los dos factores es utilizado actualmente.	
3 	**PULSACIÓN LARGA DE LA TECLA RESET** El Meter muestra la indicación "CAL" y el total parcial a cero. El Meter se encuentra listo para efectuar la calibración in situ.	
4	**SUMINISTRO EN EL RECIPIENTE DE MUESTRA** Sin pulsar ninguna TECLA, empezar el suministro en el recipiente de muestra.  El suministro podrá ser interrumpido yretomado cuando se desee. Continuar el suministro hasta que el nivel del fluido en el recipiente de muestra haya alcanzado la zona graduada. No es necesario alcanzar una cantidad prefijada.  Valor indicado Valor Real	
5 	**PULSACIÓN CORTA DE LA TECLA RESET** El Meter es informado de que el suministro de calibración ha terminado. Tener cuidado de que el suministro haya terminado correctamente antes de ejecutar esta acción. Para calibrar el Meter, el valor indicado por el totalizador parcial (ejemplo 9,800) deberá forzarse al valor real marcado por el recipiente graduado que sirve de muestra. En la parte inferior izquierda del display aparece una flecha (hacia arriba o hacia a bajo), que muestra la dirección (en aumento o disminución) de variación del valor del USER K FACTOR al efectuar la acción 6 ó 7.	
6 	**PULSACIÓN CORTA DE LA TECLA RESET** La flecha cambia de dirección. La acción podrá repetirse LAS VECES QUE SEAN NECESARIAS.	
7 	**PULSACIÓN CORTA/LARGA DE LA TECLA CAL** El valor indicado cambia en la dirección definida por la flecha - una unidad por cada breve pulsación de la tecla CAL - continuamente si se mantiene pulsada la tecla CAL. (las 5 primeras unidades con marcha lenta, luego con marcha rápida). En caso de que se sobrepase el valor deseado, repetir las acciones desde el punto (6).	
8 	**PULSACIÓN LARGA DE LA TECLA RESET** De este modo, el Meter será informado de que el procedimiento de calibración ha terminado. Antes de efectuar esta operación, prestar atención a que el valor INDICADO sea igual que el valor REAL.  Valor indicado Valor Real El Meter calcula el nuevo USER K FACTOR. Este cálculo puede requerir algunos segundos, en función de la corrección que haya que efectuar. Durante esta fase la flecha desaparece, pero la indicación CAL permanece. Si esta operación fuera efectuada tras la acción (5) sin cambiar el valor indicado, el USER K FACTOR sería igual al FACTORY K FACTOR, por lo que sería ignorado..	

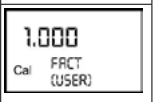
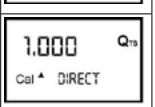
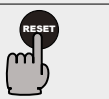
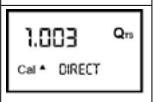
9	**NINGUNA ACCIÓN** Al final del cálculo, el nuevo USER K FACTOR será mostrado durante unos segundos, siendo luego repetido el ciclo de reencendido, para llegar finalmente a la condición de stand-by. **ATENCIÓN: Desde este momento, el factor indicado se convertirá en el factor de calibración utilizado por el Meter y seguirá siéndolo incluso tras la sustitución de las baterías.**	
10	**NINGUNA ACCIÓN** El Meter memoriza el nuevo factor de calibración de trabajo y se encuentra listo para el suministro, utilizando el USER K FACTOR que acaba de ser calculado.	

8.2.3 MODIFICACIÓN DIRECTA DEL K FACTOR

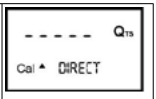
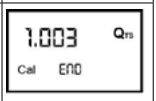
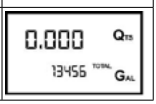
Este procedimiento es especialmente útil para corregir un "error medio" obtenible sobre la base de numerosos suministros efectuados. Si el K24 durante su utilización normal muestra un error porcentual medio, éste podrá corregirse aplicando al factor de calibración actualmente utilizado una corrección del mismo porcentaje. En este caso la corrección porcentual del USER K FACTOR deberá ser calculada por el operador del siguiente modo:

Nuevo Factor de cal. = Previo Factor de cal. * (100 - E% / 100)

EJEMPLO:
Porcentaje de error hallado E% - 0.9 %
Factor de calibración ACTUAL 1,000
Nuevo USER K FACTOR= 1,000 * [(100 – (- 0,9))/100] = 1,000 * [(100 + 0,9)/100] = 1.009
Si el cuentalitros indica un valor inferior al valor real suministrado (error negativo), el nuevo factor de calibración deberá ser mayor que el viejo, como muestra el ejemplo. Ocurrirá lo contrario si el cuentalitros indica un valor superior al valor real suministrado (error positivo).

ACCIÓN		DISPLAY
1	**NINGUNA** Unidad de Visualización Remota en modalidad normal, no en recue	
 **2**	**PULSACIÓN LARGA DE LA TECLA CAL** La Unidad de Visualización Remota entra en la modalidad de calibración y es visualizado el factor de calibración utilizado en ese momento en lugar del parcial. Las inscripciones "Fact" o "USER" indican cuál de los dos factores (de trabajo o de fábrica) es utilizado actualmente	
 **3**	**PULSACIÓN LARGA DE LA TECLA RESET** La Unidad de Visualización Remota muestra la indicación "CAL" y el total parcial a cero. La Unidad de Visualización Remota está lista para efectuar la calibración in situ mediante suministro.	
 **4**	**PULSACIÓN LARGA DE LA TECLA RESET** Se pasa a la modificación Directa del factor de calibración: aparece escrito "Direct" y el factor de calibración Actualmente Utilizado. En la parte inferior izquierda del display aparece una flecha (hacia arriba o hacia abajo), que define la dirección (aumento o disminución) de variación del valor visualizado cuando se efectúan las acciones sucesivas 5 ó 6.	
 **5**	**PULSACIÓN CORTA DE LA TECLA RESET** La flecha cambia de dirección. La acción podrá ser repetida para alternar el sentido de la flecha.	
 **6**	**PULSACIÓN CORTA/LARGA DE LA TECLA CAL** El valor indicado cambia en la dirección definida por la flecha - una unidad por cada breve pulsación de la tecla CAL - continuamente si se mantiene pulsada la tecla CAL. La velocidad de incremento aumenta si se mantiene pulsada la tecla. En caso de que se sobrepase el valor deseado, habrá que repetir las acciones desde el punto (5).	

El presente manual es propiedad de PIUSI S.p.A. Queda prohibida toda reproducción, ya sea total o parcial.

7 	**PULSACIÓN LARGA DE LA TECLA RESET** La Unidad de Visualización Remota es informada de que el procedimiento de calibración ha terminado. Antes de efectuar esta operación, comprobar que el valor indicado sea el deseado.	
8	**NINGUNA ACCIÓN** Al final del cálculo, el nuevo USER K FACTOR será mostrado durante unos segundos, siendo luego repetido el ciclo de reencendido, para llegar finalmente a la condición de stand-by. A***TENCIÓN: Desde este momento, el factor indicado se convertirá en el factor de calibración utilizado por la Unidad de Visualización Remota y seguirá siéndolo incluso tras la sustitución de las baterías.***	
9	**NINGUNA ACCIÓN** La Unidad de Visualización Remota memoriza el nuevo factor de calibración de trabajo y se encuentra lista para el suministro, utilizando el USER K FACTOR que acaba de ser calculado.	

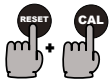
9 CONFIGURACIÓN DE LOS CUENTALITROS

Algunos modelos de cuentalitros disponen de un menú con el que el usuario podrá seleccionar la unidad de medida principal, cuartos (qts), pintas (pts), litros (lit), galones (gal).
La combinación entre las unidades de medida del registro del parcial y del registro de los totales es predefinida según la siguiente tabla:

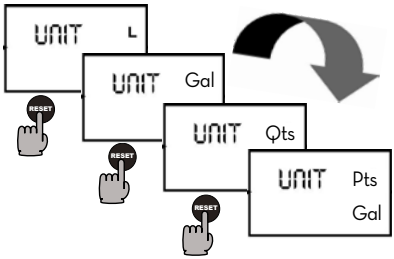
Nº Nº Combinación	**Unidad de Medida Registro del Parcial**	**Unidad de Medida Registro de los Totales**
1	Litros (Lit)	Litros (Lit)
2	Galones (Gal)	Galones (Gal)
3	Cuartos (Qts)	Galones (Gal)
4	Pintas (Pts)	Galones (Gal)

Para elegir entre una de las 4 combinaciones propuestas:

1 Esperar a que el K24 se encuentre en fase de espera

2  Pulsar al mismo tiempo las teclas CAL y RESET y mantenerlas pulsadas hasta que no aparezca escrito "unit" y la unidad de medida programada en ese momento (en este ejemplo litros/litros)

3  Pulsar la tecla RESET para elegir la combinación de unidad de medida deseada de entre las que se ilustran a continuación



4  Memorizar la nueva combinación efectuando una pulsación larga de la tecla CAL. El K24 pasará por el ciclo de encendido y se encontrará listo para suministrar en las unidades programadas

AVISO

Los registros Resettable Total y Total serán convertidos automáticamente en la nueva unidad de medida.

La modificación de la Unidad de Medida NO obliga a efectuar una nueva calibración.

ES

10 MANTENIMIENTO

Sustitución de las baterías

El K24 se suministra con 2 baterías alcalinas (size AAA) de 1,5 V.

ADVERTENCIA

Conviene instalar el K24 en una posición que consienta la sustitución de las pilas sin necesidad de desmontarlo del equipo.

BATERÍAS

Verifique las baterías y los terminales por lo menos una vez al año para asegurarse de que funcionan correctamente. Se recomienda encarecidamente limpiar los terminales todos los años.

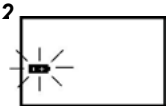
El K24 dispone de dos niveles de alarma de batería descargada:

1



Cuando la carga de la batería se sitúa por debajo del primer nivel, en el LCD aparece el símbolo de batería fijo.
En esta condición, el K24 seguirá funcionando correctamente, pero el icono fijo advertirá al usuario que es ACONSEJABLE sustituir las baterías.

2



Si se sigue utilizando el K24 sin sustituir las baterías, se llegará al segundo nivel de alarma de la batería, que inhibe el funcionamiento. En esta condición, el icono de batería se volverá intermitente y será el único visible en el LCD.

PARA RETIRAR LA BATERÍA:

ATENCIÓN

Durante la extracción del cuentalitros, pueden producirse fugas de líquido. Observe las precauciones de seguridad del fabricante del líquido para limpiar las posibles fugas si son pocas.

1 Asegúrese de que todo el líquido ha sido vaciado del cuentalitros. Esto podría incluir la descarga del tubo flexible, cuentalitros, pistola o tubería.

2 Póngase las prendas de protección según lo indicado y afloje los dos extremos del cuentalitros. Las llaves dinamométricas se utilizan exclusivamente en las superficies metálicas planas del cuentalitros.

3 Si el cuentalitros no se vuelve a instalar de inmediato, cierre el extremo del tubo o la tubería para evitar fugas.

Para cambiar las baterías, tomando como referencia las posiciones del dibujo de despiece, realice lo siguiente

1 Pulse Reset para actualizar los totales

2 Destornille los 4 tornillos de fijación de la cubierta inferior

3 Retire las baterías agotadas y desenganche el conector.

4 Instale las baterías nuevas en el lugar de las anteriores (asegúrese de que la batería se introduce en la posición correcta)

5 Vuelva a cerrar la cubierta, volviendo a colocar la protección de goma como guarnición

6 El K24 se enciende automáticamente y se puede seguir usando normalmente

El MEDIDOR muestra los mismos datos de RESETTABLE TOTAL, TOTAL y PARCIAL que aparecían antes del cambio de las baterías. Tras el cambio de baterías no es necesario volver a calibrar el cuentalitros

AVISO

No sople por ningún motivo aire comprimido a través del cuentalitros, puesto que esto podría dañar el rotor.

LIMPIEZA DE LA TURBINA

Retire los posibles residuos mediante líquido o con una acción mecánica. Si la limpieza no hace que la rotación de la turbina sea fluida, será necesario cambiarla.

ATENCIÓN

No utilice aire comprimido en la turbina para evitar dañarla a causa de una rotación excesiva.

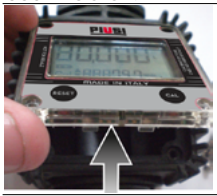
ALMACENAMIENTO

No abandone las baterías agotadas en el ambiente. Consulte los reglamentos locales para la eliminación.

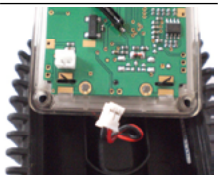
Siga las instrucciones del fabricante del líquido para eliminar los disolventes contaminantes que se usan para la limpieza.

El presente manual es propiedad de PIUSI S.p.A. Queda prohibida toda reproducción, ya sea total o parcial.

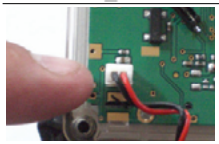
SUSTITUCIÓN DE LA TARJETA



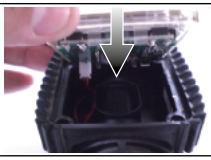
1 - desatornillar con cuidado la parte frontal del cuerpo del cuentalitros



2 - desconectar el cable de alimentación de la tarjeta y luego quitarla



3 - sustituir la tarjeta teniendo cuidado de que el cable de alimentación sea conectado correctamente a la nueva tarjeta



4 - volver a colocar la nueva tarjeta y la parte frontal en el cuentalitros con cuidado de alojar el cable correctamente.

11 DIAGNÓSTICO

Problema	Causa Posible	Acción Correctora
Correctora LCD: ausencia de indicacion	Mal contacto de las baterías	Controlar los contactos de la batería
Precisión de medida insuficiente	K FACTOR erróneo	Con relación al apartado H, controlar el K FACTOR
	El cuentalitros funciona por debajo del caudal mínimo aceptable	Aumentar el caudal, hasta alcanzar el rango de los caudales aceptables
Caudal reducido o nulo	TURBINA bloqueada	Limpiar la TURBINA
El cuentalitros no cuenta pero el caudal es regular	Instalación incorrecta del cuentalitros tras la limpieza	Repetir el procedimiento montaje
	Posibles problemas en la tarjeta electrónica	Contactar al revendedor

12 DEMOLICIÓN Y ELIMINACIÓN

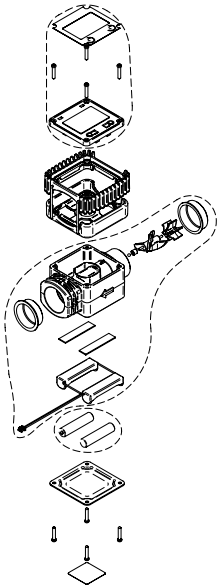
Premisa	En caso de demolición del sistema, sus componentes deberán ser entregados a empresas especializadas en la eliminación y el reciclaje de residuos industriales y en particular:
Eliminación del embalaje	El embalaje está constituido por cartón biodegradable que podrá ser entregado a las empresas correspondientes para el reciclado normal de la celulosa.
Eliminación de las piezas metálicas	Los componentes metálicos, tanto los pintados, como los de acero inoxidable, pueden ser reciclados normalmente por las empresas especializadas en el sector del desguace de los metales.
Eliminación de los componentes eléctricos y electrónicos	Han de ser eliminados obligatoriamente por empresas especializadas en la eliminación de componentes electrónicos, de acuerdo con las indicaciones de la Directiva 2012/19/UE (véase a continuación texto Directiva).
	La Directiva Europea 2012/19/UE exige que los equipos marcados con este símbolo, sobre el producto y/o sobre el embalaje, no sean eliminados junto con los residuos urbanos no recogidos selectivamente. El símbolo indica que este producto no debe ser eliminado junto con los residuos domésticos normales. Es responsabilidad del propietario eliminar, tanto estos productos, como los demás equipos eléctricos y electrónicos, mediante las estructuras específicas de recogida indicadas por el gobierno o por los organismos públicos locales.
Información relativa al ambiente para los clientes residentes en la Unión Europea	Está terminantemente prohibido desechar los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) junto con la basura doméstica. Deséchelos por separado según corresponda.
	Las sustancias peligrosas contenidas en los aparatos eléctricos y electrónicos, así como el uso incorrecto de los aparatos, pueden tener consecuencias graves para las personas y el medioambiente.
	La eliminación de dichos residuos en contravención con lo dispuesto está penada con multas.
Eliminación de otros componentes	Todos los demás componentes que constituyen el producto, como tubos, juntas de goma, componentes de plástico y cableados, deberán ser entregados a empresas especializadas en la eliminación de residuos industriales.

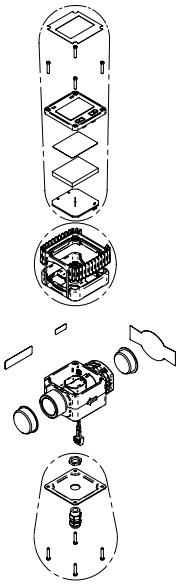
13 DATOS TÉCNICOS

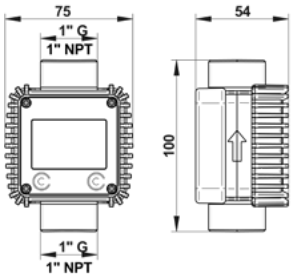
Sistema de medida		TURBINA
Resolución	**Caudales Altos**	0.010 litros/impulso
	Basse Portate	0.005 litros/impulso
Caudal (Rango)	**K24 COL. NEGRO Caudales**	5-120 (litros/minuto)
	K24 COL. BEIGE Caudales	5 · 100 (litros/minuto)
Presión de funcionamiento (Máx.)		10 (Bar)
Presión de estallido (Mín.)		40 (Bar)
Temperatura de almacenamiento (Rango)		-20 · + 70 (°C)
Humedad de almacenamiento (Máx.)		95 (% RU)
Temperatura de funcionamiento (Rango)		-10 · + 50 (°C)
Pérdida de carga		0.30 Bar a 100 l/min.
Viscosidad permitida (Rango)		2 · 5.35 cS
Precisión (entre 10 y 90 l/min.)		+/- 1 del valor indicado tras la calibración (%)
Repetibilidad (Típica)		+/- 0,3 (%)
Pantalla		de cristales líquidos LCD con: - Parcial de 5 cifras - Total borrable de 6 cifras más x10 / x100 - Total NO borrable de 6 cifras más x10 / x100
Alimentación		Baterías alcalinas 2x1,5 V size AAA
Duración batería		18 · 36 meses
Peso		0.4 Kg (baterías incluidas)
Grado de Estanqueidad		IP65
Ampolla (pulsador)		Max current: 1 mA Max Voltage: 3 V MaxLoad: 0.003 Watt

El presente manual es propiedad de PIUSI S.p.A. Queda prohibida toda reproducción, ya sea total o parcial.

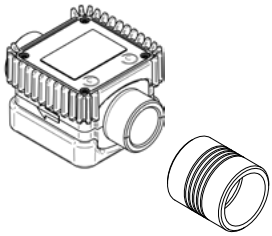
14 DIMENSIONES TOTALES Y VISTAS DESPIEZADAS

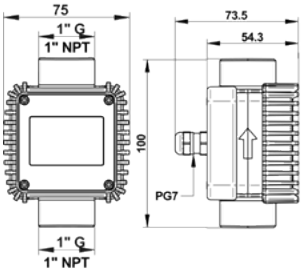




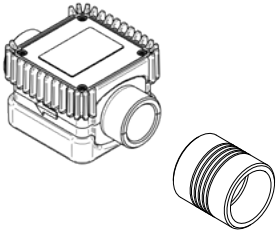


METER





PULSER



El presente manual es propiedad de PIUSI S.p.A. Queda prohibida toda reproducción, ya sea total o parcial.

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 Fluid Handling Innovation

piusi.com
PIUSI SpA • Suzzara MN Italy

BULLETIN M0171G ES_01

04.2024