

Especificaciones técnicas

flowIQ® 2102

- Precisión excepcional
- Lectura "Drive-by" o de red fija
- Medición de temperatura
- Alarma de fuga de alta precisión
- Tele-lectura de largo alcance
- Larga vida útil
- Instalación sencilla
- Respetuoso con el medio ambiente



Contenido

Datos homologados del medidor	4
Material	4
Datos técnico	4
Tamaños de medidores	5
Detalles del medidor	6
Pantalla y códigos de información	7
Medición de temperaturas	8
Valores de consumo	9
Registros opcionales en el registrador de datos	9
Wireless M-Bus – comunicación inalámbrica	10
Registrador de datos	12
Pérdida de carga	13
Información para pedidos	14
Configuración	15
Croquis dimensionales	16
Accesorios	16

Medidor de agua inteligente: medidor de ultrasonidos compacto para la medición del consumo de agua fría y caliente en vivienda, apartamentos e instalaciones comerciales pequeñas

Precisión excepcional

La medición por ultrasonidos garantiza una elevada precisión del equipo. El contador no tiene piezas móviles, y por eso es menos sensible a impurezas en el agua y a desgaste. Esto asegura una mayor longevidad y mejor rendimiento frente a contadores mecánicos tradicionales.

Lectura "Drive-by" o de red fija

El flowIQ® 2102 incorpora la última tecnología de radio con el fin de ofrecer respuesta a la creciente demanda de medición inteligente del mercado, tanto para lectura remota *drive-by* como para red fija. La transmisión inalámbrica esta disponible con intervalos de transmisión de 16 o 96 segundos. Los datos de consumo pueden leerse directamente en la pantalla o a través del puerto óptico. Además, los datos de consumo pueden ser leídos de forma remota mediante comunicación Wireless M-Bus incorporada de serie en el equipo.

Temperatura

El medidor mide la temperatura del agua y la temperatura ambiente; es posible definir combinaciones de ambas en los paquetes de radio.

Alarma de fuga de alta precisión

El flowIQ® 2102 incorpora una avanzada supervisión de fugas, de hasta 0,1 % de Q_3 , lo que significa que se detectan rápidamente incluso las pérdidas de agua más pequeñas. La exclusiva combinación de precisión excepcional de medición, longevidad y comunicación por radio inalámbrica integrada (*Wireless M-Bus*) reduce los costes operativos de la empresa de suministro de agua de forma continua y minimiza las contingencias provocadas por cualquier fuga, puesto que las fugas de agua se detectan de forma inmediata.

Gran alcance inalámbrico

El flowIQ® 2102 está equipado con una antena de amplio rango que transmite las señales de radio a una solución de red fija. Además, la lectura del medidor se puede realizar a larga distancia en modo 'drive-by'.

Instalación

El flowIQ® 2102 es fácil de instalar en cualquier posición, tanto horizontal como verticalmente.

El medidor es **impermeable, con certificación IP68**, por lo que también es apto para su instalación en pozos de medidor.

Uso sencillo

El flowIQ® 2102 incorpora una pantalla de gran tamaño de fácil lectura y el medidor está construido como una unidad sellada al vacío herméticamente, lo que impide que la humedad acceda al sistema electrónico. En paralelo esto también evita que el agua penetre entre el vidrio y la pantalla, previniendo la condensación.

Contador respetuoso con el medio ambiente

El flowIQ® 2102 dispone de homologación para agua potable en diversos países. La caja del medidor y las partes mojadas están fabricadas en material sintético PPS y PSU, lo que significa que el medidor no contiene plomo ni otros metales pesados.

El informe medioambiental del flowIQ® 2102 establece que el medidor tiene un impacto medioambiental bajo, así como alta reciclabilidad de los materiales una vez se han puesto fuera de servicio.

Descripción general

El flowIQ® 2102 es un medidor de agua estático compacto cerrado herméticamente concebido para el registro del consumo de agua fría y caliente. El medidor ha sido diseñado sobre la experiencia de Kamstrup que desde 1991 desarrolla y produce medidores estáticos con tecnología de medición por ultrasonidos

El flowIQ® 2102 se ha sometido a un exhaustivo ensayo con el fin de garantizar un medidor fiable, preciso y estable a largo plazo. Además, el caudal de corte mínimo (caudal de arranque) de tan solo 2 l/h para $Q_3 = 1,6 \text{ m}^3/\text{h}$ y $2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ y 3,2 l/h para $Q_3 = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$, proporciona una medición precisa incluso con caudales reducidos.

El flowIQ® 2102 está construido como una cámara de vacío de material compuesto moldeado. Así, la electrónica está completamente protegida contra el agua. Esto significa que el medidor puede colocarse sin problemas en, por ejemplo, baños donde este expuesto a salpicaduras de agua todos los días o en pozos de medidor que con frecuencia se inundan.

El medidor solo puede y debe ser abierto por uno de los centros de servicio de Kamstrup A/S. Si se ha abierto el medidor y se han roto los precintos de verificación, el medidor ya no será válido para facturación y no será válida la garantía de fábrica.

El volumen se mide mediante la técnica de ultrasonidos, que ha demostrado brindar una medición precisa y estable a largo plazo. Dos transductores de ultrasonidos se utilizan para enviar señales a favor y en contra del caudal. La señal ultrasónica que viaja a favor del caudal llega primero al

transductor opuesto. La diferencia de tiempo entre las dos señales puede ser convertida en caudal y posteriormente en volumen.

El flowIQ® 2102 muestra el consumo acumulado de agua en metros cúbicos (m^3) con cinco dígitos y hasta tres decimales, es decir, la resolución se ha extendido a tan solo 1 litro. La pantalla nítida y de gran tamaño ha sido especialmente diseñada para conseguir una larga vida útil y un contraste óptimo en un amplio rango de temperaturas.

Además de volumen, la pantalla cuenta con un indicador gráfico de caudal y diversos códigos de información.

El medidor mide de forma continua tanto la temperatura del agua como la del medio ambiente y almacena a diario la temperatura mínima, media y máxima. Todos los registros se guardan diariamente en la memoria del medidor durante 460 días. Además, se guardan los datos mensuales de los últimos 36 meses.

El flowIQ® 2102 está equipado con un puerto óptico que permite leer los registros de consumo y códigos Info almacenados en el *logger* del equipo. Utilizando una conexión serial a un PC, el puerto óptico también permite configurar el medidor.

El medidor está alimentado por una batería de litio interna de hasta 16 años de vida útil.

El flowIQ® 2102 incorpora tecnología de radio de última generación con el fin de ofrecer respuesta a la creciente demanda de tele-lectura del mercado. Incorpora comunicación de datos según el estándar *Wireless M-Bus* y la radio integrada se puede configurar para lectura *drive-by* y para lectura en red fija (p. ej., red Radio Link de Kamstrup).

- Resumen de las características:
- precisión y fiabilidad
 - medición ultrasónica
 - bajo caudal de arranque
 - medición de temperatura de agua y de medio ambiente
 - lectura remota
 - sin piezas móviles; sin desgaste
 - estabilidad a largo plazo; larga vida útil
 - alimentación con batería de litio
 - varios códigos de información
 - pantalla nítida de gran tamaño
 - cierre hermético
 - totalmente impermeable

Datos homologados del medidor

Datos de aprobación y designaciones

Certificado de homologación	Examinado de acuerdo a OIML-R49:2006 IFT: RCTKAFL14-0979 (México) Superintendencia de Telecomunicaciones (Costa Rica) 00695-SUTEL-DGC-2016 Subsecretaría de Comunicaciones (Chile) 8746/D025448/F-71
Entorno mecánico	Clase M1 (de acuerdo con la norma europea MID)
Entorno electromagnético	Clase E1 y E2 (de acuerdo con la norma europea MID)
Entorno climático	5...55 °C, humedad con condensación (en interior montado en armario/cuarto de medidores y en exterior en pozos de medidor; debe evitarse el montaje en entornos con incidencia directa prolongada de la luz del sol)

Designaciones

Clase de precisión	2 (de acuerdo con la norma europea MID)
Clase de sensibilidad	U0/D0
Clase ambiental	Interiores y exteriores
Temperatura del medio, agua fría	0,1...30 °C (T30) o 0,1...50 °C (T50)
Temperatura del medio, agua caliente	0,1...70 °C (T70) o T30/70
Tipo de Medidor	Q ₃ = 1,6 2,5 y 4,0 m ³ /h

Material

Partes mojadas

Meter housing and meter pipe	PPS con un 40 % de fibra de vidrio y PSU
Reflectores	Acero inoxidable W.no. 1.4306

Datos técnico

Datos eléctricos

Batería de 16 años	3,65 VDC, litio de celda C 1
--------------------	------------------------------

Datos mecánicos

Temperatura ambiente	2...55 °C
Clase de protección	IP68
Temperatura del medio	0,1...30 °C (T30); 0,1...50 °C (T50); 0,1...70 °C (T70 o T30/70).
Temperatura de almacenamiento (medidor vacío)	-25...60 °C
Presión nominal	PN16

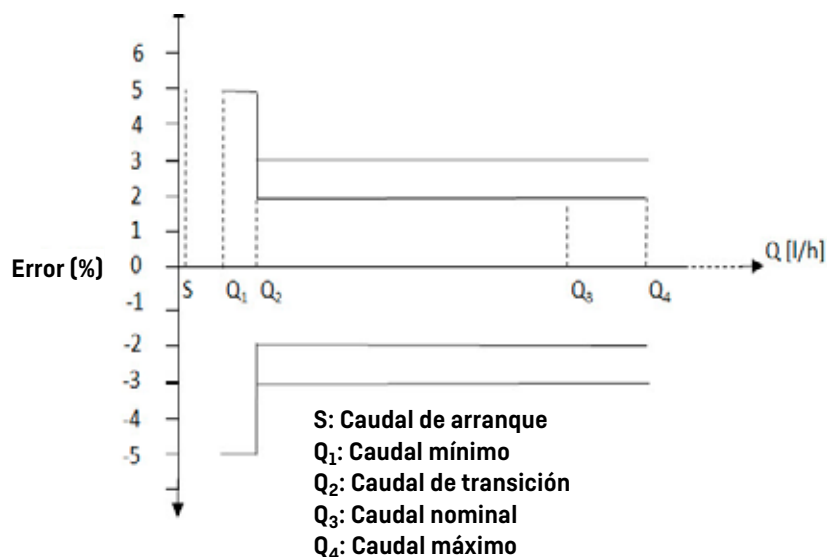
Datos técnico

Precisión

MPE (Error Máximo Permitido)
De acuerdo con OIML-R49:2006

Aprobación para 0,1...70 °C
± 5 % en el rango $Q_1 \leq Q < Q_2$
± 2 % en el rango $Q_2 \leq Q \leq Q_4$

A 30 °C < t < 70 °C
3 % en el rango $Q_2 \leq Q \leq Q_4$



Tamaños de medidores

El flowIQ® 2102 está disponible en diferentes combinaciones de longitud y caudal nominal (Q₃):

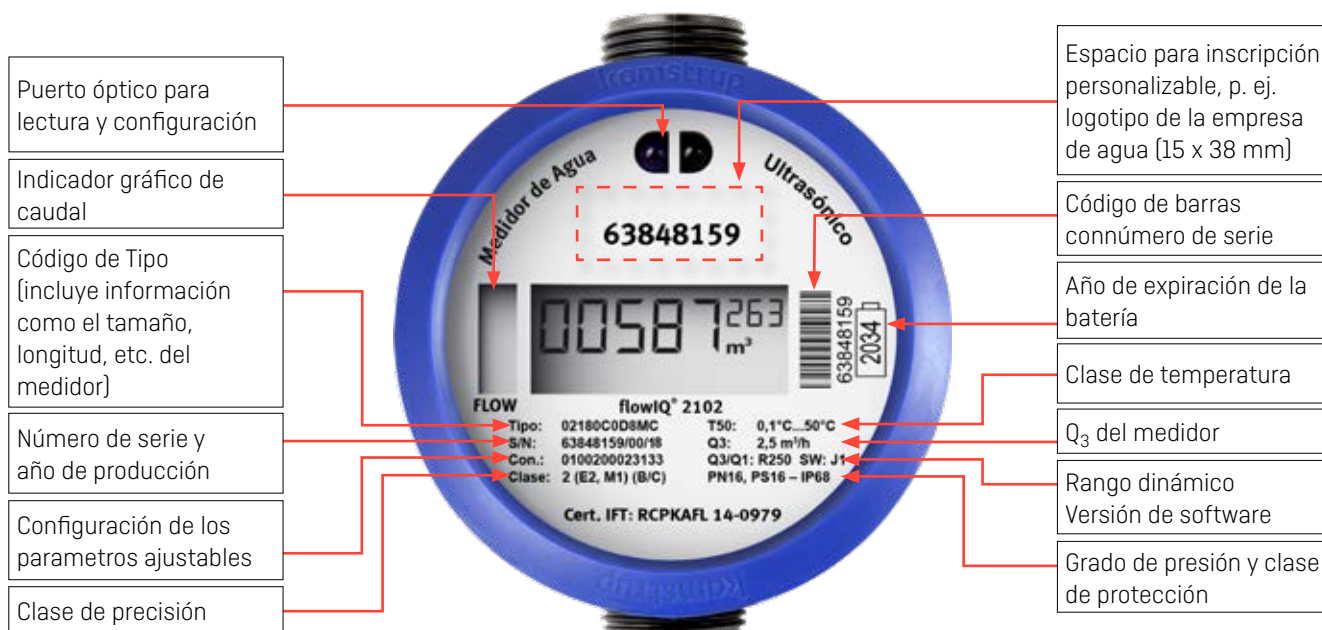
Código de Tipo	Caudal nom. Q ₃ [m³/h]	Caudal mín. Q ₁ [l/h]	Caudal máx. Q ₄ [m³/h]	Rango dinámico Q ₃ /Q ₁	Caudal de corte mín. [l/h]	Caudal de corte máx. [m³/h]	Pérdida de carga Δp en Q ₃ [bar]	Conexión del medidor	Longitud [mm]
02A-80-COA-XXX	1,6	10	2,0	160	2	4,6	0,25	G3/4B	110
02A-80-COD-XXX	2,5	10	3,1	250	2	4,6	0,55	G3/4B	110
02A-80-COG-XXX	2,5	10	3,1	250	2	4,6	0,55	G1B	105
02A-80-COH-XXX	2,5	10	3,1	250	2	4,6	0,55	G1B	130
02A-80-COL-XXX	4,0	16	5	250	3,2	8,5	0,38	G1B	130
02A-80-CON-XXX	4,0	16	5	250	3,2	8,5	0,38	G1B	190

El medidor está disponible en versiones para agua fría y caliente. La versión se identifica en el 'código país' del número de tipo: 8XX para agua fría y 7XX para agua caliente.

Extensiones pueden incluirse como accesorios. Estas extensiones permiten ajustar el medidor a la mayoría de las longitudes estándares actualmente vigentes. [Véase Accesorios para medidores de agua: 5810-1270].

Detalles del medidor

La información escrita esta engravada de forma permanente por laser.



Pantalla y códigos de información



El flowIQ® 2102 cuenta con una pantalla de fácil lectura especialmente diseñada. La cantidad de metros cúbicos se indica mediante cinco grandes dígitos, mientras que los decimales se muestran mediante tres dígitos más pequeños.

El signo L [a la derecha de m³] siempre estará apagado cuando el medidor este en funcionamiento pues únicamente se utiliza durante el control en fábrica y la verificación del medidor.

Las flechas de caudal en el lado izquierdo de la pantalla indican el caudal de agua instantáneo. Si no hay caudal, las flechas estarán apagadas.

Los códigos de información en pantalla tienen el siguiente significado y función.

Código de información destellando en pantalla	Significado
LEAK	El agua en el medidor no ha estado estancada durante una hora continua durante las últimas 24 horas. Esto puede ser un signo de un grifo o cisterna con fugas..
BURST	El consumo de agua ha sido elevado durante media hora, lo que indica una rotura de tubería o similar.
TAMPER	Intento de manipulación no autorizada. El medidor ya no es válido para la facturación.
DRY	El medidor no está lleno de agua. En este caso nada se medirá.
REVERSE	El agua fluye por el medidor en la dirección equivocada.
RADIO OFF	El medidor está todavía en el modo transporte con el transmisor de radio desactivado. El transmisor se activa automáticamente cuando el medidor detecta el primer litro de agua.
■■ (dos pequeños puntos)	Dos pequeños cuadrados destellando alternativamente indican que el medidor está activo.
'A' seguido de un número	Indica el número de cambios metrológicos del medidor tras la verificación de fábrica. Si no se han realizado ajustes, el símbolo 'A' y el dígito estarán inactivos.

Los códigos de información 'LEAK', 'BURST', 'DRY' y 'REVERSE' se desactivan automáticamente cuando las condiciones que les habían activado ya no existen. En otras palabras, 'LEAK' desaparece cuando el agua ha estado estancada durante una hora, 'BURST' desaparece cuando el consumo cae al nivel normal, 'REVERSE' desaparece cuando el agua fluye en la dirección correcta y 'DRY' cuando el medidor se llena de agua.

Medición de temperaturas

Supervisión de la temperatura

El flowIQ® 2102 mide la temperatura del agua y la temperatura ambiente.

Las mediciones se pueden utilizar para supervisar la instalación y para obtener indicaciones sobre la calidad del agua.

Ambas temperaturas se almacenan en los registros diarios y mensuales.

Los valores mínimo, medio y máximo se registran diariamente. El registro contiene los últimos 460 días.

El primer día de cada mes, se almacenan en el registro la temperatura mínima, máxima y media. El registro contiene los últimos 36 meses.

Los valores de temperatura se indican en °C y se pueden leer a través del puerto óptico y enviarse a través de la señal de radio *Wireless M-Bus*. Las combinaciones de temperatura opcionales del paquete de radio se describen en la sección '*Registros opcionales en el registrador de datos*'.

Temperatura ambiente

La supervisión de la temperatura ambiente de la instalación se puede utilizar a modo de advertencia para las temperaturas de congelación o para temperaturas elevadas involuntarias. La medición en la caja del medidor se corresponde con la temperatura ambiente en el lugar de instalación del medidor. La temperatura se mide cada minuto. El cálculo de los valores máximo y mínimo se basa en un valor promedio medido cada dos minutos. La temperatura media es un valor promedio ponderado.

Temperatura del agua

La temperatura del agua se mide de forma indirecta a través de la señal de ultrasonidos. La temperatura del agua se mide cada 32 segundos.

Los valores máximo y mínimo se calculan cada 2 minutos basándose en la media desde el último cálculo. Para la medición de la temperatura del agua, es necesario que el medidor esté lleno de agua. Si el medidor no lo está, se almacenará un código que indica que el medidor no tiene agua.

Durante periodos de consumo muy bajo de agua, la temperatura del agua se acerca a la temperatura ambiente. Para ofrecer una indicación correcta del promedio de temperatura del agua, este valor es un promedio ponderado según el volumen. Durante periodos sin caudal de agua, no es posible calcular el promedio ponderado y se almacena un código.

Valores de consumo

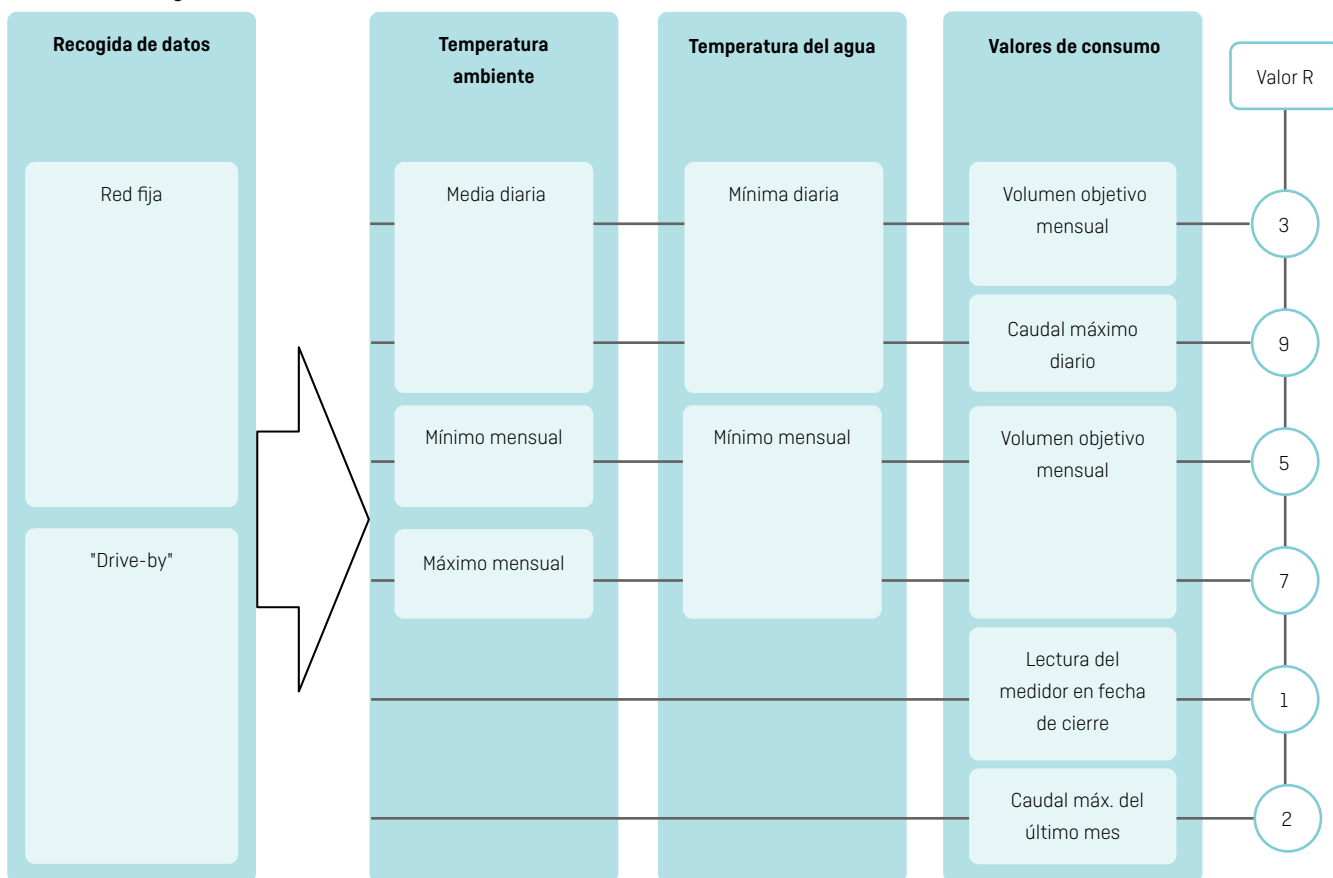
Además del acumulado de volumen total, el medidor almacena otros datos de consumo.

Se almacenan los siguientes datos:

- Volumen objetivo: lectura del medidor el primer día del mes
- Caudal máximo: diario
- Caudal máximo: mensual
- Valores seleccionados de temperatura del agua y temperatura ambiente.

Registros opcionales en el registrador de datos

Algunos de los datos enviados a través de la señal radio *Wireless M-Bus* son opcionales. Es posible seleccionar un paquete de datos; el contenido se describe a continuación. Las opciones se determinan mediante el valor R seleccionado a la hora de realizar el pedido y según se muestra a la derecha de la siguiente tabla.



Wireless M-Bus – comunicación inalámbrica

El flowIQ® 2102 viene de serie con comunicación Wireless M-Bus, que permite una lectura inalámbrica rápida y sencilla del medidor.

El medidor incorpora una antena de rango amplio. A través de Wireless M-Bus, se transmite un paquete de datos cada 16 o 96 segundos, dependiendo del paquete de radio seleccionado.

Las opciones son 'Drive-by' o 'red fija'.

Si se envía un paquete de datos cada 16 segundos, el paquete se comprime para conseguir un larga vida útil de la batería. Con los intervalos de 96 segundos, se envía un paquete de radio inteligente y más largo con 'codificación de reparación'; también se garantiza la larga vida útil de la batería, puesto que aumenta el intervalo de transmisión.

Se transmiten los siguientes datos:

- Lectura actual de medidor
- Combinación de registro opcional de:
Volumen objetivo: mensual / caudal máx. / temperatura del agua y ambiente
- Lista de códigos de información activos
- Lista de códigos de información que han estado activos en los últimos 30 días.

La lista de códigos de información que han estado activos también incluye información sobre cuánto tiempo lo han estado.

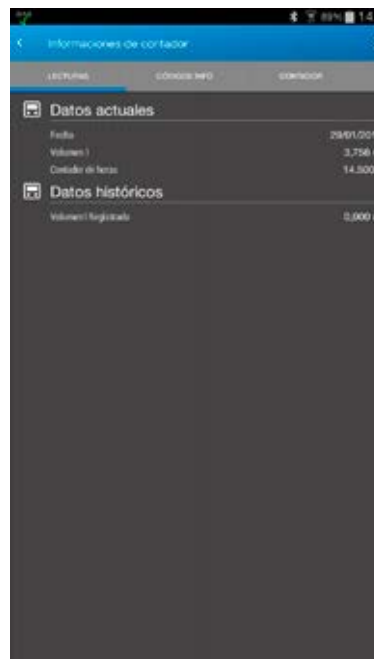
M-Bus inalámbrico es un estándar abierto, lo que significa que el medidor puede ser configurado con o sin encriptación en la señal M-Bus inalámbrica.

La encriptación protege los datos personales contra accesos no autorizados. Además, la encriptación permite un proceso sencillo para importar la información del medidor a programas de lectura.

Kamstrup A/S recomienda utilizar encriptación.

El flowIQ® 2102 se puede leer utilizando, por ejemplo, 'READY' (aplicación para Android de Kamstrup), que es ideal para una lectura drive-by.

A la derecha se muestran ejemplos sobre el aspecto de la lectura en el smartphone del lectorista.



Wireless M-Bus – comunicación inalámbrica

Debajo, un ejemplo de la solución USB Meter Reader.



Info	Serial number	Name	Meter type	Consumption typ	Volume - V1	Receive time
	74073731	City Center 31	MC21	Cold water	1.528 m ³	02-09-2015 08:42:27
	74073733	City Center 33	MC21	Cold water	2.345 m ³	02-09-2015 08:42:41
	63535297	City Center 97	MC21	Cold water	0 m ³	02-09-2015 08:42:39
	63829749	City Center 49	MC21	Cold water	0 m ³	02-09-2015 08:42:32
	63268872	City Center 72	MC21	Cold water	0 m ³	02-09-2015 08:42:01

Registrador de datos

El flowIQ® 2102 tiene una memoria permanente (EEPROM) en la que se guardan los valores del registrador.

El medidor almacena los siguientes registros:

Intervalo de registro	Profundidad de registro	Valor registrado
Registro mensual	36 meses	Consulte la tabla siguiente
Registro diario	460 días	Consulte la tabla siguiente
Códigos de información	50 eventos	Código de información, lectura del medidor y fecha

Siempre es posible leer el volumen acumulado y los códigos de información para cada uno de los últimos 36 meses, así como la lectura del medidor y los posibles códigos de información para cada uno de los últimos 460 días. El registrador sólo puede leerse mediante el puerto óptico del medidor.

Los registros mensuales se guardan el primer día del mes y los registros diarios a medianoche.

Tipo de registro	Descripción	Registro mensual, 36 meses	Registro diario, 460 días
Fecha [AA.MM.DD]	Año, mes y día del registro	•	•
Volumen	Lectura actual del medidor (legal)	•	•
Medidor de horas de operación	Número acumulado de horas de funcionamiento del equipo	•	•
Info	Código de información	•	•
Vol inverso	Volumen durante funcionamiento con caudal inverso	•	–
Fecha de caudal máx.	Fecha de caudal máx. durante el período	•	–
Caudal máx.	Valor de caudal máx. durante el período	•	•
Fecha de caudal mín.	Fecha de caudal mín. durante el período	•	–
Caudal mín.	Valor de caudal mín. durante el período	•	•
Temperatura mín. agua	Temperatura del agua, mínima	•	•
Temperatura máx. agua	Temperatura del agua, máxima	•	•
Temperatura media agua	Temperatura media del agua ponderada según el volumen	•	•
Temperatura mín.	Temperatura ambiente, mínima	•	•
Temperatura máx.	Temperatura ambiente, máxima	•	•
Temperatura media	Temperatura ambiente, ponderada según el volumen	•	•

Cada vez que cambia el código de información, se registra el código y la fecha. Por lo tanto, es posible leer los últimos 50 códigos de información así como la fecha en que ocurrieron. La lectura sólo es posible a través del puerto óptico.

Pérdida de carga

Según OIML R49 (documentación de prueba de la Organización Internacional de Metrología Legal) la pérdida de carga máxima no debe exceder 0,63 bar [0,063 MPa] en el rango entre Q₁ y Q₃.

La pérdida de carga en un medidor aumenta con el cuadrado del caudal y puede ser expresada como:

$$Q = k_v \times \sqrt{\Delta p}$$

donde:

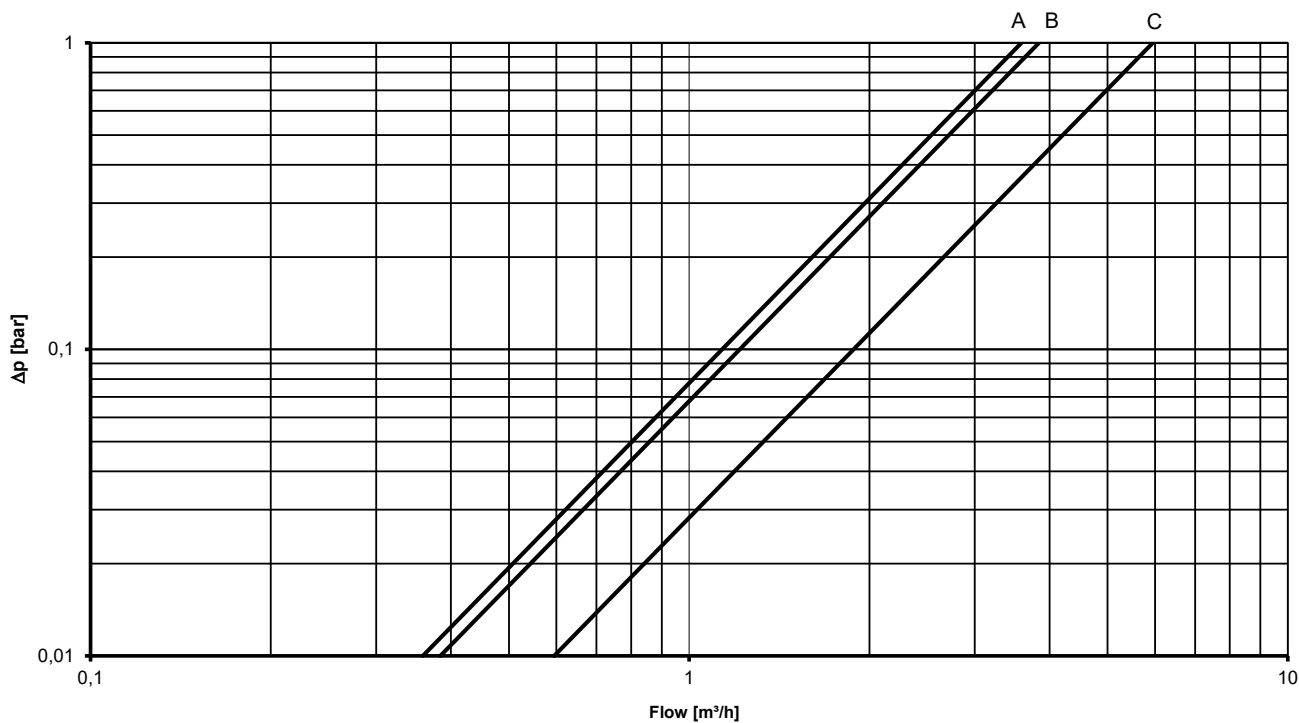
Q = volumen [m³/h]

k_v = volumen a pérdida de carga de 1 bar

Δp = pérdida de carga [bar]

Gráfico	Q ₃ [m ³ /h]	Diametro nom. [mm]	k _v	Q @ 0,63 bar [m ³ /h]
B	1,6 & 2,5	DN15	3,8	3,0
A	2,5	DN20	3,6	2,8
C	4,0	DN20	6,0	4,7

Δp flowIQ® 2102



Información para pedidos

El pedido se inicia indicando la referencia del modelo seleccionado de flowIQ® 2102.

El número de tipo incluye información sobre el Q₃ del medidor, longitud, batería, etc.

Algunas de las características incluidas en el número de tipo no pueden cambiarse.

Posteriormente seleccione la configuración del medidor, que determina requerimientos específicos, como el número de dígitos en pantalla, etc. Finalmente seleccione, si procede, los accesorios requeridos. Estos pueden ser racores, tubos de extensión, válvulas anti-retorno, filtros o juntas.

Los accesorios se suministran por separado para ser montados por el instalador.

flowIQ® 2102	Type 02A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Comunicación									
923 MHz		80							
Alimentación									
Batería de 16 años de vida útil		C							
Tamaño del medidor									
Q₃ [m³/h]	Conexión	Longitud [mm]							
1,6	G¾B [R½]	110						A	
2,5	G¾B [R½]	110						D	
2,5	G1B [R¾]	105						G	
2,5	G1B [R¾]	130						H	
4,0	G1B [R¾]	130						L	
4,0	G1B [R¾]	190						N	
Tipo de Medidor									
Medidor de agua caliente								7	
Medidor de agua fría								8	
Código de país (Idioma de etiqueta, etc.)								XX	

- El código de país es usado para:
- Idioma, huso horario y tipo de aprobación incluidos en la etiqueta
- Clase de temperatura de operación, agua fría [T30 o T50] o caliente [T70 y T30/T70]

Configuración

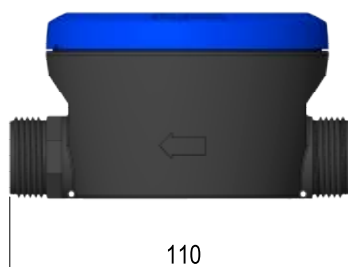
	KK	LLL	MMM	N	P	R	S	T
Fecha de cierre de facturación (bloqueada)	01							
Tiempo de integración para valores máx.		002						
2 minutos								
Etiqueta de cliente 2005-MMM			MMM					
Límite de alarma de fuga pequeña								
Desactivado				0				
Caudal continuo > 0,5 % de Q ₃ por hora				1				
Caudal continuo > 1,0 % de Q ₃ por hora				2				
Caudal continuo > 2,0 % de Q ₃ por hora				3				
Caudal continuo > 0,25 % de Q ₃ por hora				4				
Caudal continuo > 0,1 % de Q ₃ por hora				5				
Límite de alarma de fuga mayor								
Desactivado					0			
Caudal > 5 % de Q ₃ durante 30 minutos					1			
Caudal > 10 % de Q ₃ durante 30 minutos					2			
Caudal > 20 % de Q ₃ durante 30 minutos					3			
Registro opcional en el registrador de datos * Recomendado para 'Drive-by' ** Recomendado para 'red fija'								
Lectura del medidor en fecha de cierre							1	
Caudal máx. del último mes							2	
Volumen objetivo mensual / Temp. mín. agua - diaria / Temp. media ambiente ponderada en el tiempo - diaria **							3	
Caudal máx. mensual / Temp. media agua - diaria / Temp. media ambiente ponderada en el tiempo - diaria **							4	
Volumen objetivo mensual / Temp. mín. agua - mensual / Temp. mín. ambiente - último mes *							5	
Volumen objetivo mensual / Temp. mín. agua - mensual / Temp. máx. ambiente - último mes *							7	
Caudal máx. diario / Temp. mín. agua - diaria / Temp. media ambiente ponderada en el tiempo - diaria **							9	
Resolución de pantalla								
00001 m ³								0
00000,1 m ³								1
00000,01 m ³								2
00000,001 m ³								3
Nivel de cifrado								
Sin cifrado								0
Cifrado con clave personalizada (solo disponible para determinados mercados)								2
Cifrado con clave reenviada por separado								3

Salvo indicación contraria en el pedido, Kamstrup suministra la siguiente:

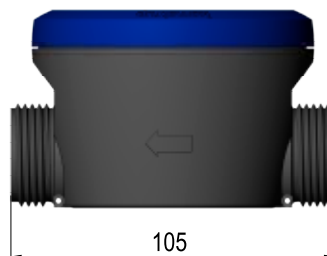
01	002	000	1	3	5	3	3
----	-----	-----	---	---	---	---	---

Croquis dimensionales

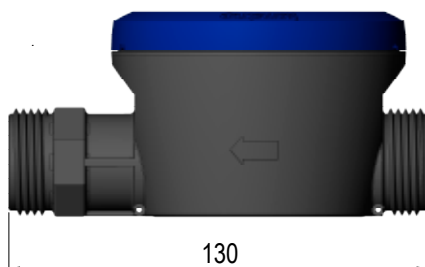
Tipo A/D - G3/4B x 110 mm



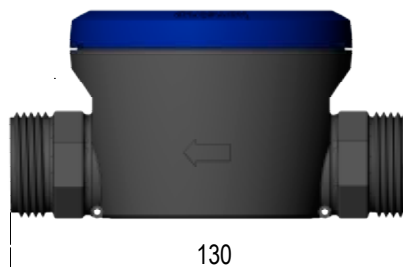
Tipo G - G1B x 105 mm



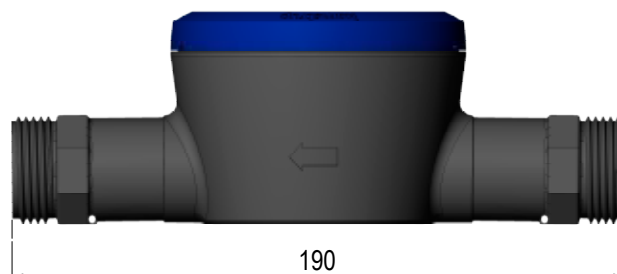
Tipo H - G1B x 130 mm



Tipo L - G1B x 130 mm



Tipo N - G1B x 190 mm



Accesorios

Véase Accesorios para medidores de agua: 5810-1270-GB.

Kamstrup España

Núñez de Balboa, 29
E-28001 Madrid
T: 91 435 9034
F: 91 575 5473
info@kamstrup.es
kamstrup.com