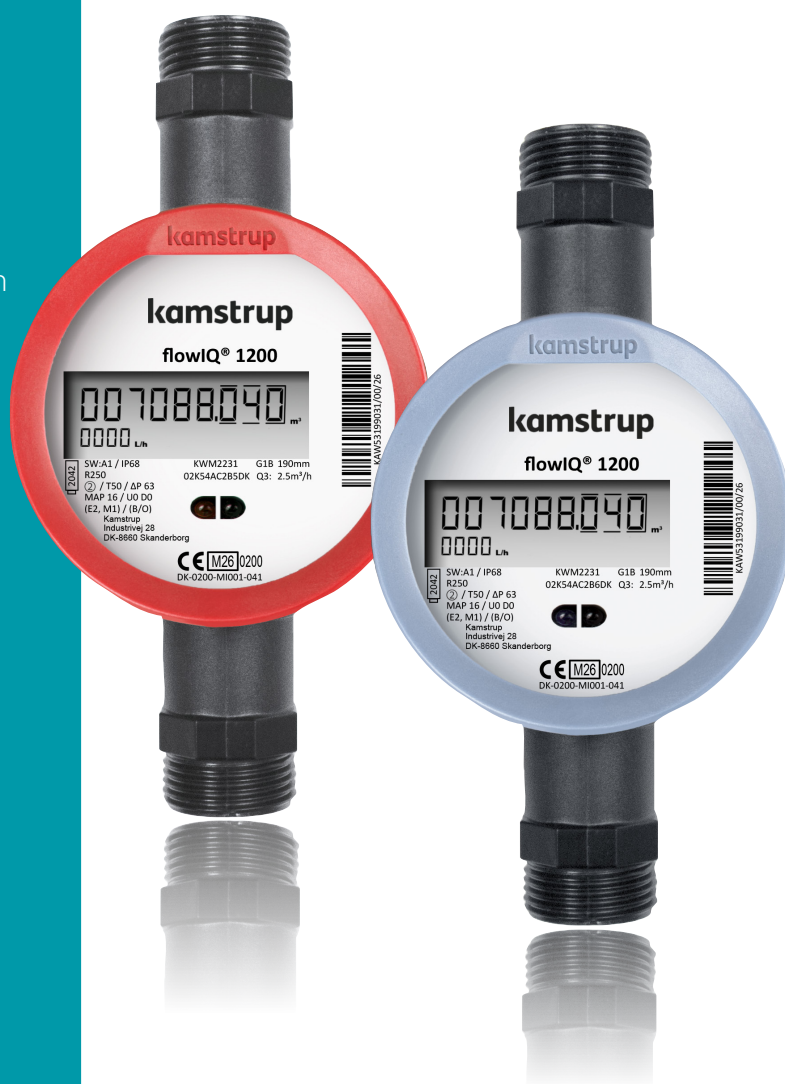


## Especificaciones técnicas

### flowIQ® 1200

- Su contador de agua inteligente para una facturación fiable
- Caudal nominal desde 1,6 m<sup>3</sup>/h hasta 4 m<sup>3</sup>/h
- Aprobado con rango dinámico de hasta R1600
- Precisión excepcional durante toda la vida útil del contador
- Opciones de comunicación integradas
  - Wireless M-Bus C1/T1
  - linkIQ®
  - LoRaWAN
- Antena externa opcional
- Los códigos de información inteligentes le asisten durante sus operaciones, la gestión de activos y el servicio de atención al cliente
- Medición de temperatura del agua y ambiente
- Batería con una vida útil de hasta 16 años
- Diseñado para el funcionamiento en entornos sumergidos
- Baja huella de carbono gracias a un diseño compacto y a la elección de materiales



## Contenido

---

Facturación fiable gracias a la precisión estable durante toda la vida útil	3
Datos de certificación del contador	4
Datos técnicos	4
Materiales	5
Pérdida de carga	5
Tamaños de contador	6
Pantalla y códigos de información	7
Características clave	8
Registadores de datos	9
Comunicación integrada	10
Opciones de pit antenna	10
Información para pedidos	11
Configuración	12
Accesorios	13

## Facturación fiable gracias a la precisión estable durante toda la vida útil

flowIQ® 1200 es su puerta de acceso al mundo de la medición inteligente.

Basado en más de 30 años de experiencia, el contador ofrece una precisión estable, comunicación integrada y datos en los que las empresas de suministro pueden confiar para garantizar una facturación fiable y un funcionamiento estable.

Gracias al caudal de corte mínimo de tan solo 0,9 L/hora para nuestros contadores más pequeños, el flowIQ® 1200 mide incluso los consumos más bajos. El contador no tiene partes móviles incorporadas y, por lo tanto, es menos sensible al desgaste, lo que garantiza una mayor vida útil y un mejor rendimiento en comparación con contadores mecánicos tradicionales.

El flowIQ® 1200 está diseñado con una carcasa compacta de reducidas dimensiones que permite su instalación en espacios donde las dimensiones físicas de los contadores de agua mecánicos pueden ser un factor limitante.

El contador también incorpora un sistema de comunicación inalámbrica totalmente integrado, lo que elimina la dependencia de módulos externos adicionales y reduce así el riesgo de fallos mecánicos o eléctricos asociados a interfaces de conexión adicionales. Estas opciones de diseño proporcionan una menor huella de carbono, lo que ha sido investigado y documentado en una Declaración Medioambiental de Producto.

El flowIQ® 1200 ofrece un alto rendimiento de batería, con una vida útil de hasta 16 años dependiendo de la elección de comunicación y del escenario de instalación.

Otras de las características clave son las alarmas inteligentes y los códigos de información, la medición de temperatura del agua y temperatura ambiente y los perfiles de consumo. Todo esto garantiza una facturación justa y precisa, así como información práctica para un funcionamiento optimizado.

Estas características ayudan a reducir el coste total de propiedad al eliminar los gastos relacionados con la sustitución del contador, incluido el trabajo de instalación, la coordinación con el cliente y el coste de las unidades de sustitución.

### Higiene

La seguridad y la higiene son aspectos de alta prioridad tanto en el desarrollo como en la fabricación.

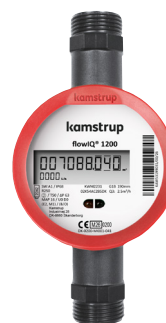
Nuestros contadores de agua están aprobados para el uso con agua potable y se suministran desinfectados, secados y embalados en embalaje hermético de forma que no estén expuestos a influencias medioambientales antes de su uso. Además, comprobamos continuamente la eficacia de la desinfección mediante auditorías frecuentes efectuadas tanto internamente como por laboratorios acreditados externos.

Todos estos pasos se llevan a cabo para garantizar que solo los contadores de agua de más alta calidad salgan de nuestras plantas de fabricación.

### Vista general de la familia



flowIQ® 1200 (KWM2231).  
Contador de material compuesto alimentado por 2 pilas tipo A.



Algunos tamaños también están disponibles para agua caliente.

## Datos de certificación del contador

---

### Datos de aprobación según MID de conformidad con MID 2014/32 UE, según OIML R 49/ISO 4064

Certificación	DK-0200-MI001-041
Entorno mecánico	Clase M1
Entorno electromagnético	Clase E2
<b>Designaciones según OIML R 49</b>	
Clase de precisión	2
Clase de sensibilidad	U0/ D0
Clase ambiental	Cumple con OIML R 49 clase B y 0 (edificios/exterior)
Temperatura del agua, agua fría	0,1...30 °C (T30) o 0,1...50 °C (T50)
Temperatura del agua, agua caliente	0,1...70 °C (T70) (solo tamaños de contador seleccionados)
Rango de temperatura ambiente	5...55 °C, humedad con condensación (montado en interiores en cuarto de contadores y en exteriores en arqueta o similar. Debe evitarse el montaje en exposición directa y prolongada a la luz del sol)
Tipos de contador	Material compuesto $Q_3 = 1,6 \text{ m}^3/\text{h}, 2,5 \text{ m}^3/\text{h} \text{ y } 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$
<b>Comunicación radio</b>	RED (Directiva de equipos radioeléctricos)
<b>Homologaciones para agua potable</b>	KIWA, KTW-BWGL, ACS (todos los componentes son aptos para el agua potable)

## Datos técnicos

---

### Datos eléctricos

Batería	3,65 VCC de litio - 2 pilas tipo A
Vida útil de la batería:	Hasta 16 años (dependiendo de las condiciones de instalación, la comunicación y la elección del datagrama)

Datos CEM	Cumple con la clase MID: E1 y E2
Rango de temperatura de funcionamiento electrónico aprobado por MID	-25...55 °C

### Datos mecánicos

Clase metrológica	2
Clase ambiental	Cumple con OIML R 49 clase B y 0 (edificios/exterior)
Temperatura ambiente	2...55 °C
Clase de protección	IP68
Grado de protección al impacto	IK08 conforme a IEC62262
Temperatura de almacenamiento sensor vacío (contador seco)	-25...60 °C (< 40 °C para períodos de almacenamiento prolongados) Especialmente para embalaje APET: Los contadores de agua embalados no deben almacenarse a temperaturas > 40 °C durante períodos superiores a 24 horas.
Fase de presión	PN16
Conexión	Rosca EN/ISO 228-1

## Materiales

### Partes mojadas

Cuerpo del contador, composite

Tubo de medición

Reflectores

Junta tórica/junta

Filtro

PPS con un 40 % de fibra de vidrio

PPS con refuerzo de fibra de vidrio (40 %)

Acero inoxidable, n.º W 1.4401 y 1.4404 (316/316L)

EPDM

PES y PPO

## Pérdida de carga

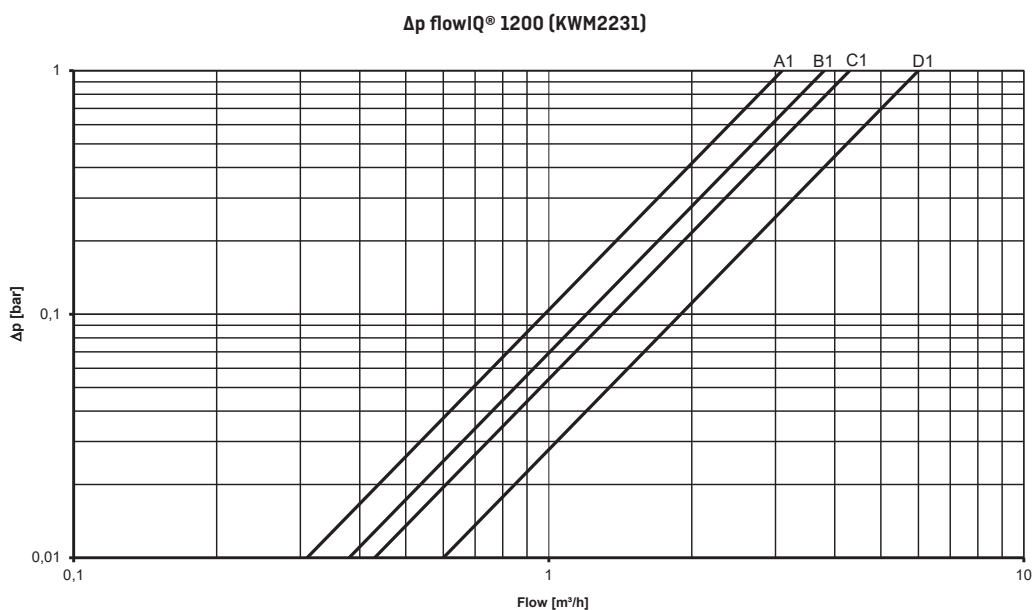


Gráfico	Q <sub>3</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Diámetro nom.	kv	Q @ 0,63 bar [m <sup>3</sup> /h]
A1	1,6	¾" (DN15)	3,1	2,5
B1	2,5	¾" (DN15)	3,8	3,0
C1	2,5	1" (DN20)	4,3	3,4
D1	4,0	1" (DN20)	6	4,8

## Tamaños de contador

El flowIQ® 1200 de composite (KWM2231) está disponible en estas combinaciones:

Tipo de contador	Caudal nom. Q <sub>3</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Caudal mín. Q <sub>1</sub> [L/h]	Caudal máx. Q <sub>4</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Caudal de corte mín. [L/h]	Caudal de corte máx. [m <sup>3</sup> /h]	Pérdida de carga Δp a Q <sub>3</sub> [bar]	Rango dinámico	Conexión en contador y longitud [mm]
2A	2,5	25	3,1	1,5	4,6	0,17	100	G1B 105
2B	2,5	25	3,1	1,5	4,6	0,17	100	G1B 130
2C	4,0	40	5,0	2,0	8,5	0,4	100	G1B 130
2D	2,5	25	3,1	1,5	4,6	0,17	100	G1B 190
2E	4,0	40	5,0	2,0	8,5	0,4	100	G1B 190
2F	4,0	40	5,0	2,0	6,3	0,4	100	G1B 105
1A	1,6	6,4	2,0	0,9	4,6	0,17	250	G¾B 110
1B	2,5	10	3,1	1,5	4,6	0,17	250	G¾B 110
1F	2,5	10	3,1	1,5	4,6	0,17	250	G¾B 165
1D	2,5	10	3,1	1,5	4,6	0,17	250	G¾B 170
2A	2,5	10	3,1	1,5	4,6	0,17	250	G1B 105
2B	2,5	10	3,1	1,5	4,6	0,17	250	G1B 130
2C	4,0	16	5,0	2,0	8,5	0,4	250	G1B 130
2D	2,5	10	3,1	1,5	4,6	0,17	250	G1B 190
2E	4,0	16	5,0	2,0	8,5	0,4	250	G1B 190

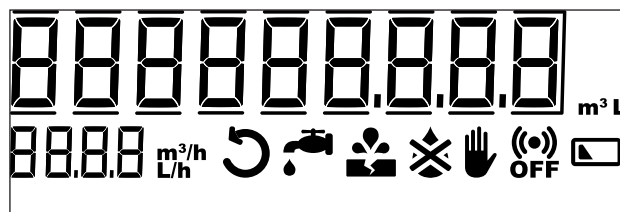
Consulte las posibilidades de combinación en el apartado "Información para pedidos".

Las mediciones se realizan en el rango de "Caudal de corte mín." a "Caudal de corte máx."; sin embargo, la precisión solo está garantizada en el rango de Q<sub>1</sub> a Q<sub>4</sub>. El caudal de corte máx. es un valor de caudal indicativo que depende de las condiciones hidráulicas.

## Pantalla y códigos de información

La gran pantalla del flowIQ® 1200 con volumen acumulado, caudal y códigos de información intuitivos permite a los usuarios finales comprender fácilmente sus propios datos de consumos.

El flowIQ® 1200 incluye un gran número de códigos de información y de alarmas inteligentes. Un código de información señala una condición especial en el contador. El símbolo relacionado estará encendido cuando la condición que genera el código esté activa. Si la condición no está activa, el símbolo estará apagado. Los códigos de información le proporcionan la información exacta que usted necesita para priorizar sus esfuerzos en la optimización de operaciones, la información a los clientes, la pérdida de agua y la manipulación.



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

Icono de información	Estado
	El agua en el contador no ha dejado de fluir durante más de una hora continua en las últimas 24 horas. Esto puede ser una señal de una fuga aguas abajo del contador, como puede ser en un grifo, en una cisterna de inodoro o en una tubería.
	El consumo de agua ha sido elevado durante media hora continua, lo que puede deberse a una rotura de tubería aguas abajo del contador.
	Intento de fraude. El contador ya no es válido para facturación.
	El contador no está lleno de agua. En este caso no habrá medición alguna.
	El agua fluye por el contador en la dirección equivocada.
	RADIO OFF parpadea. El contador está todavía en modo transporte con el transmisor radio desactivado. El transmisor se enciende automáticamente cuando el primer litro de agua haya fluído a través del contador.
	RADIO OFF se ilumina de forma constante. La radio está apagada de forma permanente. Puede activarse a través de METERTOOL.
	Este símbolo se muestra cuando la duración restante esperada es de 6 meses (o cuando la tensión desciende por debajo de un valor específico).

	Se desactivan automáticamente cuando las condiciones que los habían activado ya no existen
	Desaparece cuando el agua ha estado estancada durante una hora
	Desaparece cuando el consumo cae al nivel normal
	Desaparece cuando el agua deja de fluir en el sentido incorrecto
	Desaparece cuando el contador se llena de agua

## Características clave

---

Los contadores de agua ubicados a través de la red permiten obtener información que puede ser fundamental para un suministro de agua eficaz, una gestión de activos correcta y un servicio de atención al cliente mejorado.

### Indicador del caudal actual

Además del volumen consumido, el flowIQ® 1200 también muestra en la pantalla el caudal actual. El indicador de caudal se ha diseñado teniendo en cuenta la experiencia de los usuarios, que indica que puede ser ventajoso, por ejemplo durante la instalación, poder ver el consumo actual. En este contexto, es importante recalcar que la aprobación metrológica del contador de agua es para la lectura del volumen solamente.

### Supervisión de la temperatura

El flowIQ® 1200 mide la temperatura del agua y la temperatura ambiente. La información sobre temperaturas por encima o por debajo de los valores configurables en el contador advertirá a la empresa de suministro sobre posibles problemas originados por temperaturas altas o bajas.

Las mediciones se pueden utilizar para supervisar la instalación y para indicar algún hecho inusual.

### Consumo por encima del caudal legítimo

El contador registra información sobre el consumo por encima del caudal legítimo. Esta información puede emplearse para indicar si el tamaño del contador de una instalación concreta es correcto.

### Perfil de consumo

El contador hace un seguimiento del consumo en diferentes intervalos de caudal a fin de realizar un análisis de los patrones de consumo de la instalación específica.

### Sin consumo

Si no se ha medido ningún consumo durante un tiempo prolongado en una instalación doméstica, un código de información informará a la empresa de suministro, puesto que esto es un síntoma de un posible problema con la instalación.

## Registadores de datos

El contador de agua tiene una memoria permanente en la que se guardan los valores de varios registradores de datos. Los registradores pueden leerse a través del puerto óptico del contador.

Se realizan los siguientes registros:

Descripción	Registro anual	Registro mensual	Registro diario	Registro horario
Profundidad de registro	20 años	36 meses	460 días	2400 horas
Horas de operación	✓	✓	✓	✓
Códigos de información incl. contador de horas	✓	✓	✓	✓
Volumen	✓	✓	✓	✓
Volumen inverso	✓	✓	✓	✓
Caudal máx. incl. fecha	✓	✓		
Caudal mín. incl. fecha	✓	✓		
Caudal máx. incl. marca de tiempo			✓	
Caudal mín. incl. marca de tiempo			✓	
Caudal				✓
Caudal máximo de la hora				✓
Temp. agua máx.	✓	✓	✓	
Temp. agua mín.	✓	✓	✓	
Temp. agua med.	✓	✓	✓	
Temp. ambiente máx.	✓	✓	✓	
Temp. ambiente mín.	✓	✓	✓	
Temp. ambiente med.	✓	✓	✓	

Cada vez que cambia el código de información, se registran los códigos de información y la fecha. Por lo tanto, es posible leer los últimos 50 cambios del código de información así como la fecha en que ocurrieron. La lectura solo es posible a través de la interfaz óptica de infrarrojos.

## Comunicación integrada

---

El contador admite diferentes opciones de comunicación dependiendo del tipo de contador y del código de país. Todos los contadores se pueden utilizar con la antena externa de Kamstrup. Las propiedades de transmisión y los paquetes de datos se definen en el número de configuración YY-ZZZ, y se pueden cambiar con METERTOOL a través de la interfaz óptica de infrarrojos.

### Wireless M-Bus

Wireless M-Bus es un protocolo estándar de frecuencia europeo sin licencia. Los contadores de agua Kamstrup utilizan el modo C1 y también son compatibles con T1-BSI/OMS. Kamstrup Wireless M-Bus transmite cada 16 segundos, 32 segundos o 96 segundos.

El cifrado para Wireless M-Bus se realiza de conformidad con la norma AES 128.

### linkIQ®

linkIQ® es un protocolo de comunicación desarrollado por Kamstrup. El protocolo linkIQ® asegura el potencial para una red de comunicación robusta, competitiva y a prueba de futuro. Al utilizar el protocolo linkIQ®, se puede lograr un alto rendimiento de datos. linkIQ® es un "protocolo multicanal" que puede comunicarse en la banda de 868 MHz, con 8 cambios de canal y retransmisión de los datos enviados previamente.

Además de la transmisión linkIQ®, el contador también puede enviar un pequeño paquete de datos Wireless M-Bus para lecturas drive-by alternativas.

### LoRaWAN®

LoRaWAN® (Long Range Wide Area Network) es una tecnología abierta con amplia implantación y, como tal, no está vinculada a ninguna empresa. Puede implementarse como red pública o privada. La tecnología está lista y disponible y ofrece hardware de largo alcance y bajo coste. La lectura automática de contadores con una red LoRaWAN® envía datos de consumo frecuentes a sus clientes desde los contadores instalados en sus instalaciones.

Para obtener información detallada sobre todo lo anterior y sobre los paquetes de datos, póngase en contacto con Kamstrup.

## Opciones de pit antenna

---

En escenarios de instalación donde se necesitan mejores señales de radio, hay disponibles antenas externas para todos los contadores flowIQ® 1200.



- Antena para pozo II, cable de 2,0 m 66-97-926
- Antena de pared, cable de 1,5 m, conector SMA 66-99-484

Los cables de extensión y acopladores no están incluidos. Para obtener más información sobre accesorios y antenas, consulte la lista de accesorios (FILE100002499\_EN)

## Información para pedidos

El pedido se inicia indicando el número de tipo del modelo seleccionado de flowIQ® 1200.

El número de tipo incluye información sobre el tipo de contador, tamaño del contador, longitud del contador, suministro de la batería, código de país, etc.

A continuación se selecciona la configuración del contador que determina los requisitos específicos del cliente.

Finalmente se seleccionan, si procede, los accesorios requeridos. Estos pueden ser juntas, diferentes tubos de extensión, válvulas de control o racores estándar.

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

flowIQ® 1200	<b>KWM2231-</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Generación de contador</b>											
Segunda generación										02	
<b>Diseño mecánico</b>											
Material compuesto PPS											K
<b>Módulo de comunicación</b>											
Wireless M-Bus C1/T1, linkIQ®, 868 MHz											54
LoRaWAN OMS											73
<b>Fuente de alimentación</b>											
2 pilas de tipo A											A
<b>Rango dinámico (para tamaños seleccionados)</b>											
100 - agua fría											A
250 - agua fría/caliente											C
<b>Tamaño del contador</b>											
¾" 110 mm, 1,6 m³/h <sup>2)</sup>											DN15
¾" 110 mm, 2,5 m³/h											DN15
¾" 170 mm, 2,5 m³/h <sup>1)</sup>											DN15
¾" 165 mm, 2,5 m³/h											DN15
1" 105 mm, 2,5 m³/h <sup>1)</sup>											DN20
1" 130 mm, 2,5 m³/h											DN20
1" 130 mm, 4,0 m³/h											DN20
1" 190 mm, 2,5 m³/h <sup>2)</sup>											DN20
1" 190 mm, 4,0 m³/h											DN20
1" 105 mm, 4,0 m³/h <sup>1)</sup>											DN20
<b>Tipo de contador</b>											
Contador de agua caliente											5
Contador de agua fría											6
<b>Código de país</b>											XX

<sup>1)</sup> No disponible como contador de agua caliente

<sup>2)</sup> No disponible con LoRaWAN

El código de país se emplea para:

- Idioma y homologación incluidas en la etiqueta de modelo
- Clase de temperatura del contador de agua, agua fría (T30 y T50) y agua caliente (T70)

## Configuración

flowIQ® 1200 – KWM2231

	DDD	JJ	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
	□□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
<b>Vistas de pantalla</b>														
KWM2231	804													
<b>Diferencia GMT – huso horario</b>														
[GMT+1] predeterminado		52												
[GMT+2]		56												
[GMT-2]		40												
<b>Fecha objetivo</b>														
1.º del mes														
<b>Valores máx. – media en el tiempo [1...120 min]</b>														
2 minutos			002											
<b>Etiqueta personalizada de cliente</b>														
Las opciones están definidas en el sistema de pedido				MMMM										
<b>Límite de mensaje de fuga</b>														
Caudal continuo > 0,25 % de Q <sub>3</sub> /caudal nom.					2									
Caudal continuo > 0,5 % de Q <sub>3</sub> /caudal nom. (predeterminado)					3									
Caudal continuo > 1,0 % de Q <sub>3</sub> /caudal nom.					4									
Caudal continuo > 2,0 % de Q <sub>3</sub> /caudal nom.					5									
OFF					9									
<b>Límite de rotura de tubo</b>														
Apagado					0									
Caudal > 5 % de Q <sub>3</sub> /caudal nom. durante 30 minutos					1									
Caudal > 10 % de Q <sub>3</sub> /caudal nom. durante 30 minutos					2									
Caudal > 20 % de Q <sub>3</sub> /caudal nom. durante 30 minutos (predeterminado)					3									
<b>Límite inferior temp. ambiente</b>														
Temp. ambiente < 2 °C (predeterminado)							2							
OFF							0							
<b>Límite superior temp. ambiente</b>														
Temp. ambiente > 35 °C (predeterminado)								3						
Temp. ambiente > 45 °C								6						
OFF								0						
<b>Perfil de data-logger</b>														
flowIQ® 1200									20					
<b>Resolución de pantalla (alfanumérica) – marcas decimales (opciones definidas por el tamaño del contador)*</b>														
000000,000 m <sup>3</sup> – 0000 L/h										010				
0000000,00 m <sup>3</sup> – 0000 L/h										020				
00000000,0 m <sup>3</sup> – 0000 L/h										030				
000000000 m <sup>3</sup> – 0000 L/h										040				
*Consulte el FILE100004388 para conocer los códigos CCC disponibles en relación con el tamaño-caudal del contador														
Continúa en la siguiente página...														

## Configuración

	DDD	JJ	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ	
	□□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□	
<i>Viene de la página anterior</i>															
<b>Unidades de medición de temperatura</b>															
Celsius (predeterminado)												0			
<b>Nivel de cifrado</b>															
Cifrado con clave reenviada por separado (predeterminado)													3		
<b>Comportamiento de transmisión</b>															
Véase la nota <sup>1)</sup> más abajo													YY		
<b>Paquetes de datos</b>															
Véase la nota <sup>2)</sup> más abajo														ZZZ	

### Salvo indicación contraria en el pedido, Kamstrup suministra esta configuración:

Fuga	N = 3
Rotura	P = 3
Temp. ambiente baja	S = 2
Temp. ambiente alta	U = 3
Unidades de temperatura	V = 0 (Celsius)
Nivel de cifrado	T = 3

<sup>1)</sup> JJ (huso horario), CCC (unidad, resolución de pantalla y unidades de facturación) y YYZZZ (datagrama) no están predefinidos y deben elegirse en el sistema de pedido.

<sup>2)</sup> Su contacto de ventas de Kamstrup puede proporcionarle fichas técnicas relevantes que ofrecen una descripción general de los módulos de comunicación y de los paquetes de datos.

## Accesorios

Consulte la "Lista de accesorios para contadores de agua" en [www.kamstrup.com](http://www.kamstrup.com).

flowIQ® 1200

Kamstrup A/S • FILE\100006429\_B\_ES\_05.2026

---

**Kamstrup España**  
Núñez de Balboa, 29  
E-28001 Madrid  
T: 91 435 9034  
info@kamstrup.es  
kamstrup.com