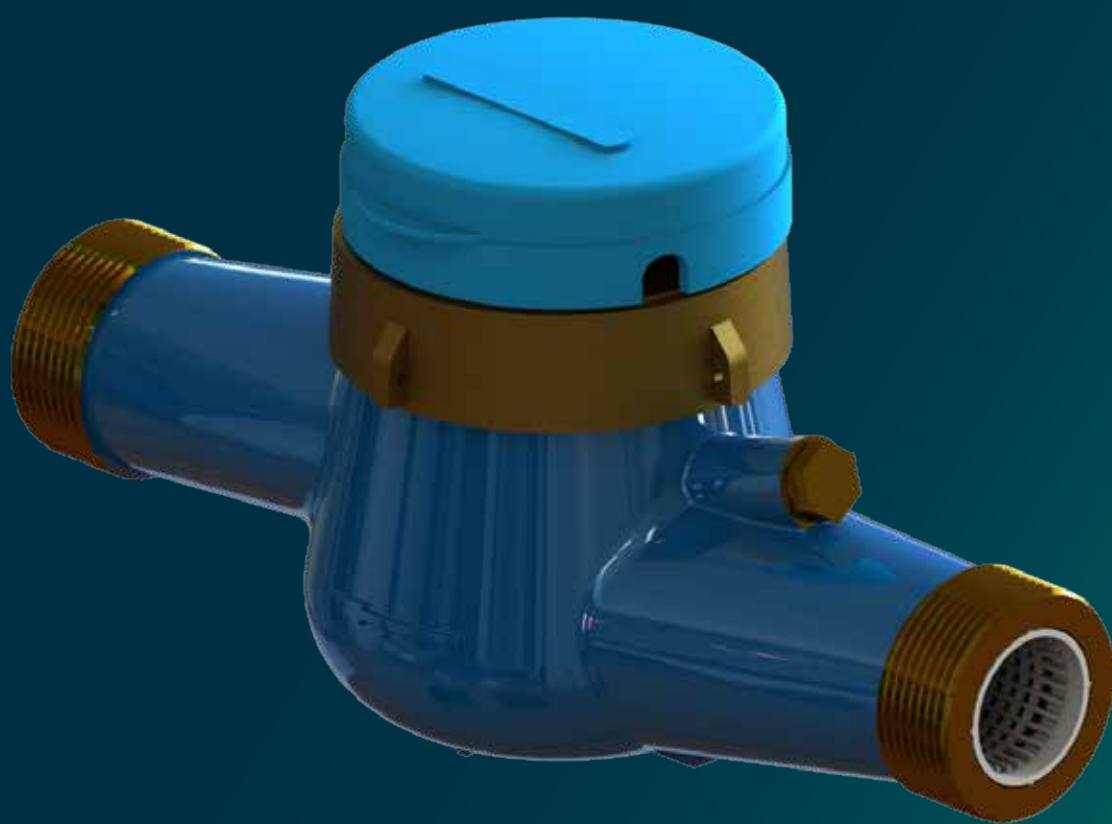


**hidroconta**  
metering technology

CUANDO EL AGUA ES LO QUE CUENTA



contador

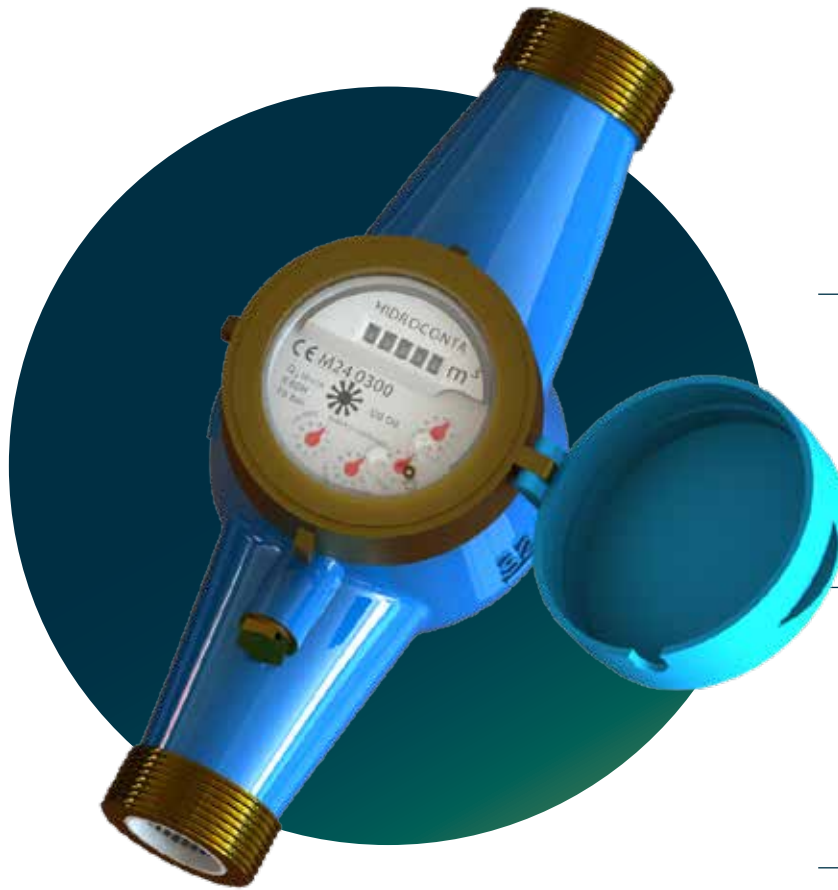
**mfsm - L**

Tecnología de **chorro múltiple**

Aprobación **MID**

Precisión **R80H**

Transmisión **magnética**



Convertible en **Smart meter**

Fabricado en **latón**

Instalación **UO/DO**

REV.2

## Diseño hidrodinámico

La tecnología de chorro múltiple asegura la distribución de la carga uniforme sobre la turbina gracias al difusor localizado a la entrada del agua. El movimiento activa la transmisión magnética que dará la lectura final del volumen.

## Homologación MID

El contador m fsm-L de Hidroconta supera los requisitos metrológicos en base a la Directiva 2014/32/UE por lo que se utilizan normalmente para la totalización y control de consumo de agua doméstico. En Hidroconta realizamos estrictos ensayos en los contadores que aseguran su calidad y su precisión.

## Especificaciones técnicas

- ✓ Cuerpo de aleación de cobre recubierto con pintura Epoxy.
- ✓ Turbina y relojería en material termoplástico.
- ✓ Montaje de relojería al vacío para impedir la condensación del agua.
- ✓ Transmisión magnética protegida contra campos magnéticos externos.
- ✓ Preequipo de emisor de pulsos para telelectura. Rápida conexión sin necesidad de detener el funcionamiento del contador o desmontarlo.
- ✓ Alta resistencia mecánica y al desgaste.
- ✓ Homologación MID de agua potable. Directiva MID 2014/32/UE.
- ✓ Sin necesidad de tramos rectilíneos a la entrada ni a la salida del contador.

## Alta Protección

Los contadores m fsm-L de Hidroconta están diseñados para evitar la manipulación externa por campos magnéticos. Cuentan con un blindaje especial que impide cualquier posible fraude en la transmisión y por lo tanto en el resultado de la lectura.

## Pre-equipado

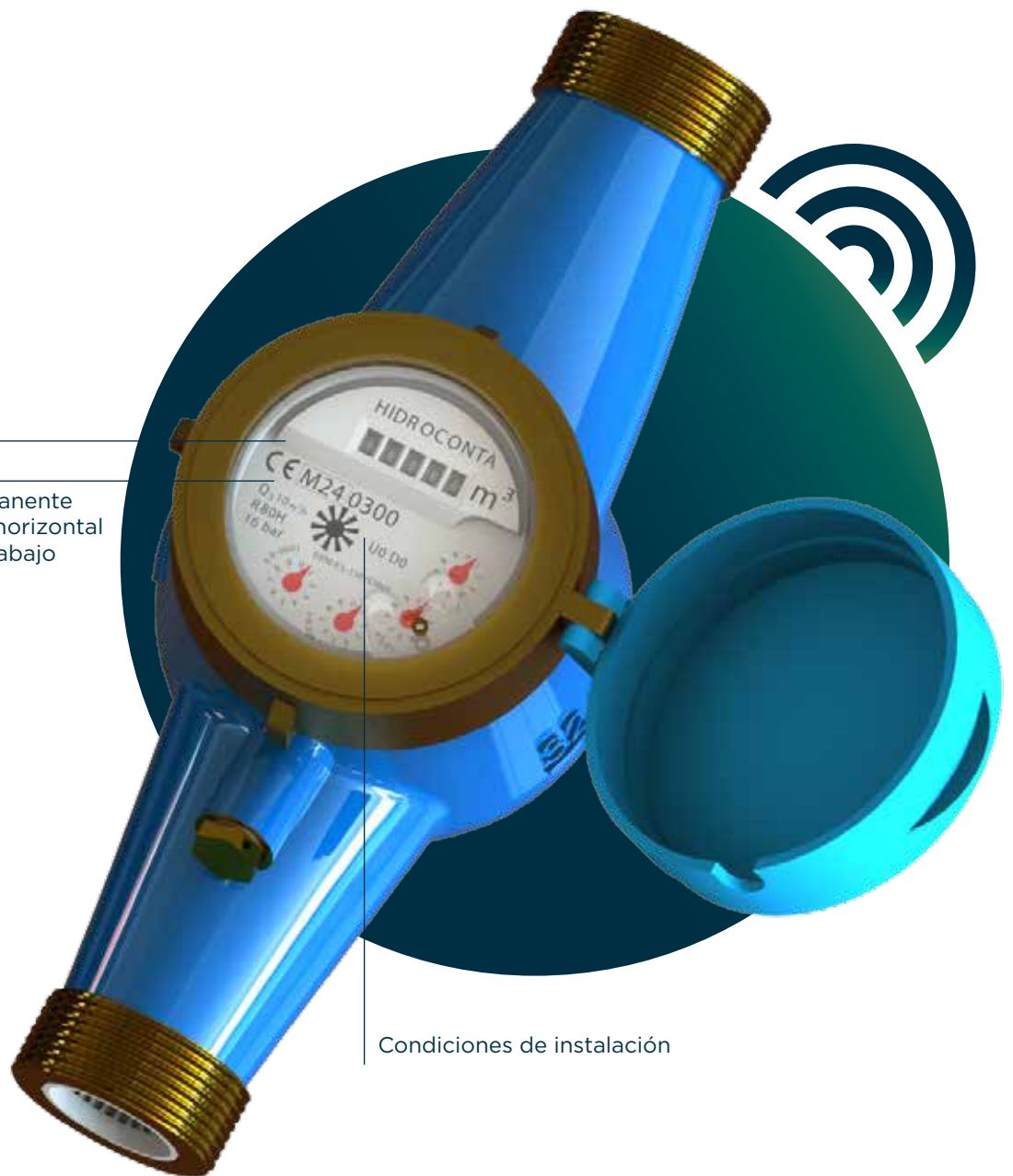
La relojería del contador dispone de una preinstalación que permite colocar un emisor de pulsos, sin necesidad de detener el contador, este dará información de la lectura.

## Relojería



Aprobación MID  
para agua potable

Valor de caudal permanente  
Rango de trabajo en horizontal  
Presión máxima de trabajo



Condiciones de instalación

**Despiece**



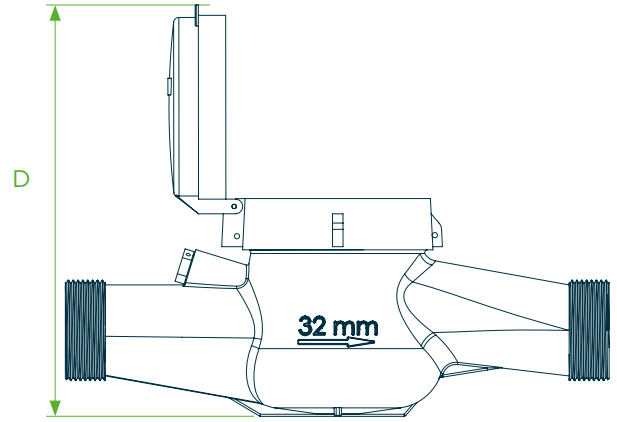
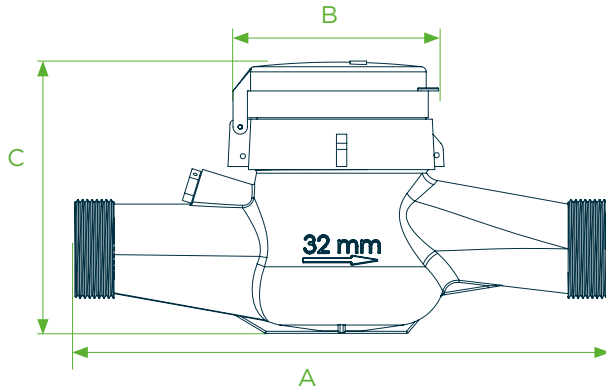
Nº	DESCRIPCIÓN	MATERIAL
1	<b>Tapa</b>	Plástico
2	<b>Pasador</b>	Latón
3	<b>Base de la tapa</b>	Latón
4	<b>Junta superior relojería</b>	Plástico
5	<b>Conjunto hélice-relojería</b>	Ensamblaje
6	<b>Filtro de la cámara</b>	Plástico
7	<b>Tornillo de regulación</b>	Plástico
8	<b>Junta del tornillo de regulación</b>	Plástico
9	<b>Tapón del tornillo de regulación</b>	Latón
10	<b>Filtro de entrada</b>	Plástico
11	<b>Cuerpo</b>	Latón



REV2

3

## Dimensiones



CALIBRE		A	A (con racores)	B	D	C	PESO CON RACORES	PESO SIN RACORES	CONEXIONES ROSCADAS	MATERIAL
mm	pulg.	mm					Kg			
32	1-1/4"	260	381	100	200	135	3,03	2,30	G 1-1/2" BSP	Latón
40	1-1/2"	300	428	125	253	176	4,68	3,67	G 2" BSP	Latón
50	2"	300	439	123	253	174	6,41	4,32	G 2-1/2" BSP	Latón

## Packing



DIÁMETRO		UDS. POR CAJA	DIMENSIONES POR CAJA (CM)			PESO BRUTO	MATERIAL DEL CONTADOR
mm	pulg.		Largo	Ancho	Alto	Kg	
32	1-1/4"	1	26,5	11,1	14,2	3,14	Latón
		5	56,5	28	16	15,7	
40	1-1/2"	1	31	12,5	17	4,8	Latón
		2	32	27	18,5	9,7	
50	2"	1	31	17,9	18,5	6,3	Latón

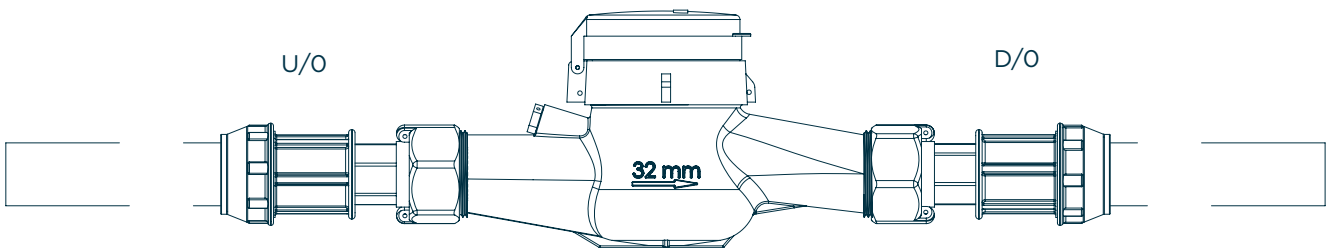
## Emisor de pulsos



AMPOLLA REED

Valor de Pulsos	1 pulso 100L
Corriente mínima para cierre del contacto	0mA
Corriente máxima para cierre del contacto	100mA
Resistencia de contacto cerrado	< 1 Ω
Resistencia de contacto abierto	~ ∞
Máx. voltaje soportado	24V
Tiempo máx. de estabilización del contacto	100 us
Duración del contacto cerrado	40% del ciclo
Longitud estándar del cable	1,5 m

## Esquemas de instalación



REV.2

## Instrucciones para la instalación

Colocar el contador de forma que la flecha corresponda al sentido de circulación del agua.

Los contadores han de funcionar siempre llenos de agua. Se recomienda una presión mínima de 0,3 bar a la salida del contador para asegurar que está completamente lleno de agua. Instalar a un nivel inferior respecto a la pendiente del resto de la conducción, de este modo, se eliminará también la formación de bolsas de aire en su interior.

Si existe la presencia de aire en la conducción, es necesario colocar ventosas, para evitar lecturas erróneas. Si el agua de la conducción presenta partículas gruesas en suspensión, se recomienda instalar un filtro de desbaste previo.

No son necesarios tramos rectilíneos, ni a la entrada ni a la salida del contador.

Prever una válvula de cierre aguas arriba del contador para facilitar el mantenimiento y/o reparación del mismo.

Antes de instalar un contador en una conducción nueva, se recomienda el drenaje de la misma para eliminar partículas.

No forzar el contador durante el montaje, evitar los esfuerzos de tracción y torsión, sobre todo en las conexiones roscadas.

La conexión del contador puede hacerse sobre tubería horizontal.

5

## Condiciones de trabajo

RANGO DE TEMPERATURA DEL AGUA

0,1 °C - 30 °C

PRESIÓN MÁXIMA

≤ 16 bar

## Máximo error permitible

RANGO

ERROR (%)

$Q_1 \leq Q < Q_2$

± 5%

$Q_2 \leq Q \leq Q_4$

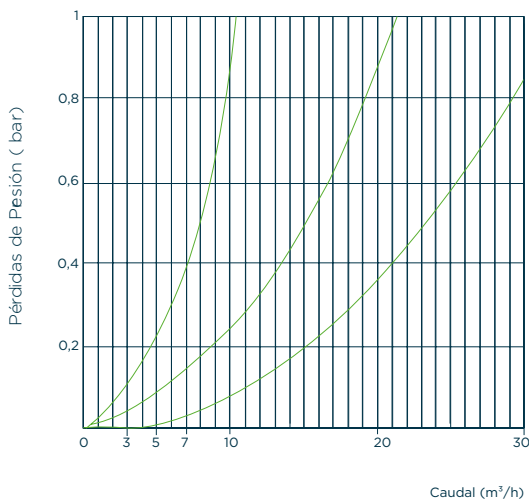
± 2%

## Especificaciones técnicas

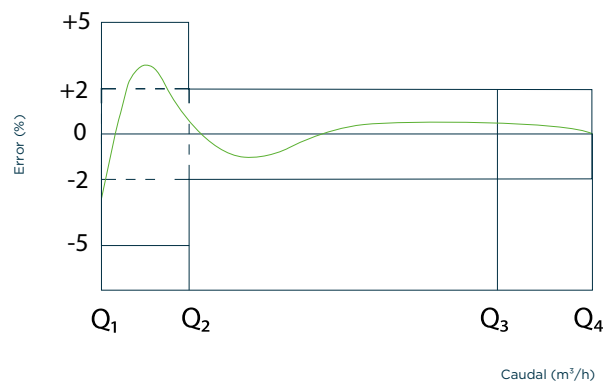


CALIBRE		$Q_4$	$Q_3$	$Q_2$	$Q_1$	CAUDAL DE ARRANQUE	MÍNIMA LECTURA	MÁXIMA LECTURA	RATIO	MATERIAL
mm	pulg.	$m^3/h$				l/h	$m^3$			
32	1-1/4"	12,5	10	0,2	0,125	20	0,05	99.999	R80H	Latón
40	1-1/2"	20	16	0,32	0,2	50	0,05	99.999	R80H	Latón
50	2"	31,25	25	0,5	0,312	60	0,05	99.999	R80H	Latón

## Ábaco de pérdidas de carga



## Curva de error

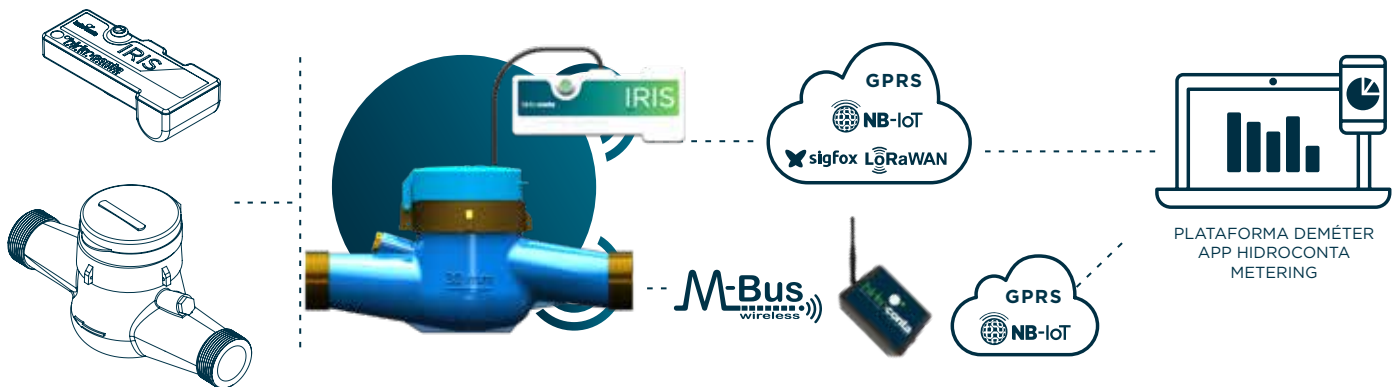




## Contador de lectura automática

Añadiendo el módulo de comunicaciones Iris al contador de agua se podrá realizar lecturas automáticas de forma remota. Los dispositivos IRIS permiten acceder a los contadores mecánicos al mundo de las comunicaciones IoT. Su gran versatilidad le permite integrarse con una amplia gama de contadores.

El módulo de comunicaciones IRIS va integrado con el sistema Deméter. Este soporta la integración de una amplia gama de dispositivos utilizando diversas tecnologías de comunicación que se adaptan a las necesidades de la instalación.



NB-IoT	
Bandas	LTE NB2/B1/B2/B3/B4/B5/B8/ B12/B13/B17/ B18/B19/ B20/B25/B28/B66/ B70/B85
Potencia transmisión	23 dBm +/-2dB
Firmware Update	Vía FOTA

M-Bus wireless	
868 MHz	
OMS T1 y C1	

GPRS	
Frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuatribanda: GSM850, ESM900, DCS1800, PCS1900.</li> <li>- El módulo puede buscar estas bandas de frecuencia automáticamente.</li> <li>- Las bandas de frecuencia se pueden configurar mediante el comando AT.</li> <li>- Cumple con GSM Fase 2/2+</li> </ul>
Potencia transmisión	Clase 4 (2W) en GSM850 y EGSM900 Clase 1 (1W) en DCS 1800 y PCS1900
Bidireccional	Sí/Half-duplex
SIM	MFF2 eSIM y tarjeta SIM nano soportadas

LoRaWAN		
Modulación	CSS	CSS
Frecuencia	Banda ISM EU868*	Banda ISM US915, AU915, AS923**/ ***
Potencia	14 dBm	20 dBm
Sensibilidad	168 dBm	168 dBm
Bandwidth	125 kHz	125 kHz
Configuración LoRaWAN	SF12	SF12
Bidireccional	Sí/Half-duplex	Sí/Half-duplex
Encriptación	AES128	AES128
Estandarización	LoRa-Alliance	LoRa-Alliance

sigfox			
Disponibilidad geográfica	RC1*	RC2**	RC4***
Modulación	BPSK	BPSK	BPSK
Frecuencia	Tx Freq. : 868.13MHz Rx Freq. : 869.525MHz	Tx Freq. : 902.2MHz Rx Freq. : 905.2MHz	Tx Freq. : 920.8MHz Rx Freq. : 922.3MHz
Potencia	14 dBm (max) @600bps	+24dBm (max.) @600bps	+24dBm (max.) @600bps
Sensibilidad	-127dBm @600bps	-129dBm(min.) @600bps	-129dBm(min.) @600bps
Bandwidth	100 Hz	100 Hz	100 Hz
Bidireccional	Limitado/Half-duplex	Limitado/Half-duplex	Limitado/Half-duplex





## Alarmas

### Alarma de fuga:

Detección de consumo continuado durante un periodo de tiempo máximo. Umbral configurable por comunicaciones.

### Alarma de contador parado:

Se activa la alarma en caso de que no se detecte consumo durante un periodo de tiempo máximo. Umbral configurable por comunicaciones.

### Alarma de contador subdimensionado:

Detección de caudal superior al de sobrecarga durante un periodo máximo de tiempo. Umbral configurable por comunicaciones.

### Alarma de estado de la batería:

Se activan varios niveles de alarma de batería en función de la autonomía restante.

## Funcionalidad



Perfiles de funcionamiento en función de los requerimientos de registro de históricos de consumo y comunicaciones.

✓ Perfiles de funcionamiento estandarizados en función de los requerimientos de registro de históricos de consumo y comunicaciones.

- Normal-24: Envío de los datos cada 24 horas y registro cada hora.
- Normal-8: Envío de los datos cada 8 horas y registro cada hora.
- Medio: Envío de los datos cada 12 horas y registro cada 30 minutos.
- Extremo: Envío de los datos cada 6 horas y registro cada 15 minutos.

MODO	AUTONOMÍA	COMUNICACIÓN	HISTÓRICOS
Normal -24	12 años	24 h	1 h
Normal -8	TBD	8 h	1 h
Medio	TBD	12 h	30 min
Extremo	TBD	6 h	15 min

\*TBD (por determinar) Almacenamiento y envío de 24 lecturas máximo: cada envío permite acumular hasta 24 valores por cada intervalo de comunicación.



## 1. ¿Cuál es la diferencia entre contadores con esfera seca, esfera húmeda y esfera semi-seca?

En los contadores con esfera seca el mecanismo de lectura (relojería) está herméticamente separado de la cámara húmeda del contador.

En los contadores con esfera húmeda la relojería está totalmente inmersa en el fluido.

En los contadores con esfera semi-seca, el mecanismo de lectura está totalmente inmerso en el fluido pero el dial está parcialmente separado y protegido por una capsula sellada.

## 2. ¿Cuáles son los rangos de medida y precisión?

El rango de medida de los contadores está determinado por la Directiva MID 2014/32/UE estableciéndose el ratio entre el valor del caudal permanente (Q3) y el del caudal mínimo (Q1). El contador podría medir hasta el caudal máximo (Q4) por cortos periodos de tiempo sin producirse el deterioro del mismo.

El Error Máximo Permitido, positivo o negativo, en volúmenes entre el caudal de transición (Q2) (incluido) y el caudal de sobrecarga (Q4) sería del 2% con una temperatura de agua  $\leq 30$  ° C.

El Error Máximo Permitido, positivo o negativo, en volúmenes entre el caudal de mínimo (Q1) y el caudal de transición (Q2) (excluido) sería del 5%.

## 3. La directiva MID y su cumplimiento

La Directiva MID (2014/32/UE Measuring Instruments Directive) es una directiva de la Unión Europea cuyo objeto es armonizar los diferentes aspectos de la Metrología Legal en los estados miembros.

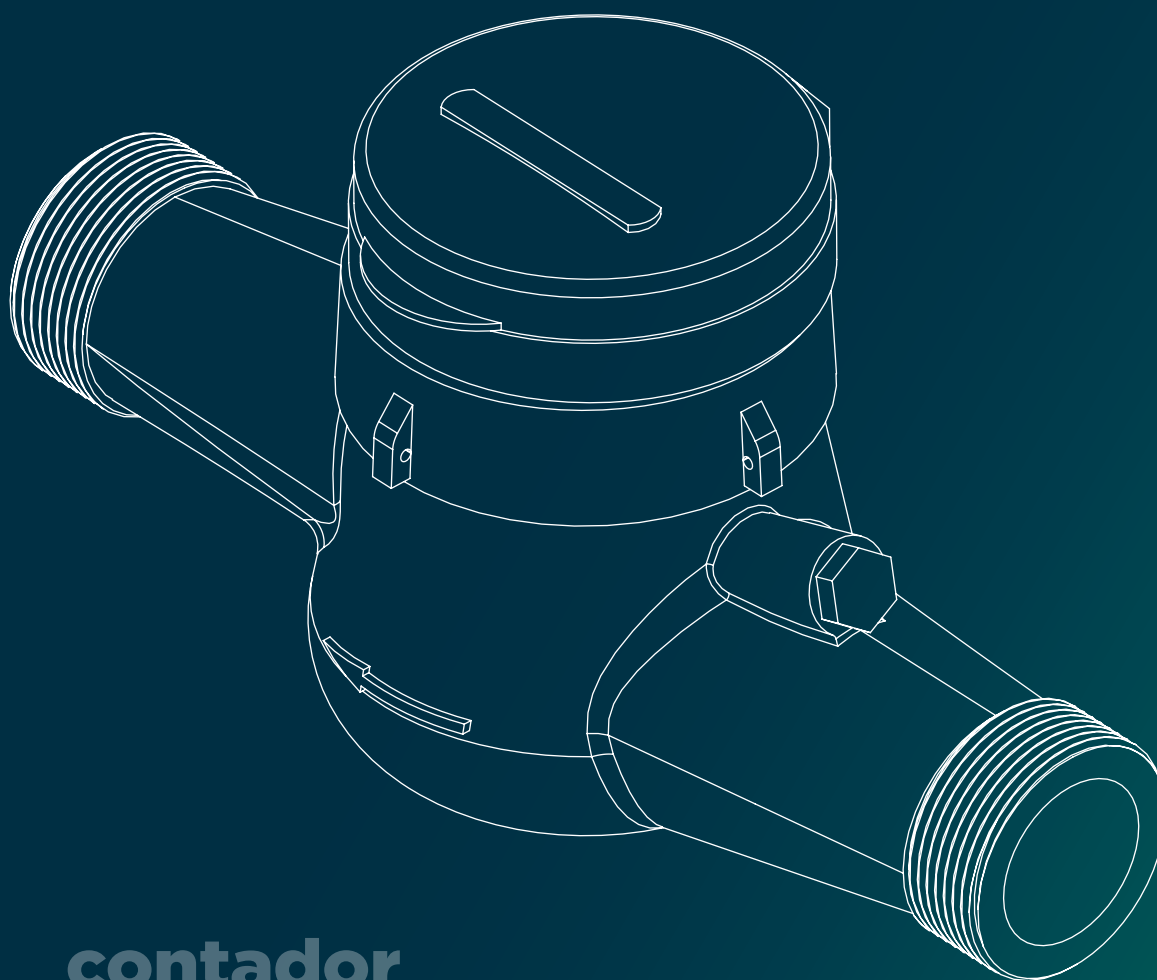
El aspecto mas importante de esta directiva es que los equipos en posesión de un certificado MID pueden ser usados en la UE.

## 4. ¿Cómo se deben instalar los contadores chorro único?

Los contadores de chorro único de marca HIDROCONTA no requieren de condiciones especiales de instalación. Ante cualquier duda sobre la instalación de estos equipo se recomienda seguir las instrucciones indicadas en la ficha técnica del producto.

**hidroconta**  
metering technology

CUANDO EL AGUA ES LO QUE CUENTA



contador  
**mfsm-L**

Ctra. Sta Catalina, 60  
Murcia (30012) España  
T: +34 968 26 77 88



ER-0362/2000



Hidroconta se exime de responsabilidad respecto a errores de la información expuesta en este documento, la cual podrá ser modificada sin previo aviso. Todos los derechos están reservados.  
© Copyright. 2023 HIDROCONTA, S.A.U.

[hidroconta.com](http://hidroconta.com)