





# Medidor de Agua Ultrasónico

Novedoso, sumamente exacto y confiable. Medidor ultrasónico sin elementos móviles. Performance hidráulico sorprendente y baterías con largo de vida útil de hasta 15 años, el Octave es la mejor solución en macro medición.

## Aplicaciones

Redes de abastecimiento de agua, aplicaciones agrícolas y para uso industrial

## Tamaños Disponibles

DN50-DN300 (2"-12") con cuerpo de hierro fundido  
DN40 and DN50 (1½"-2") con cuerpo de polímero  
DN40-DN150 (1½"- 6") con cuerpo de acero inoxidable\*

## Certificación

MID 2004/22/EC (según OIML R49:2013, EN 14154 e ISO 4064:2014)  
AWWA C750  
WRAS  
NSF  
ACS  
KTW  
W-270

## Construcción

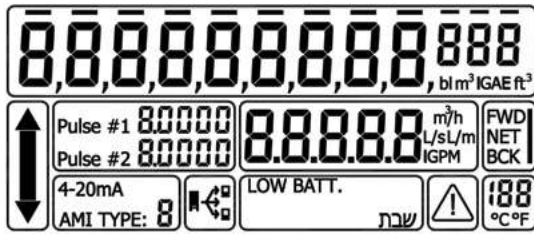
Hierro fundido. Revestimiento de epoxy. Bridas en varios estándares (a pedido).  
Con cuerpo de acero inoxidable SS316\*  
Con cuerpo de polímero reforzado en 40mm. y 50mm. (conexiones roscadas).  
\*DN40 y DN50 con rosca, DN50-DN150 incluyen bridas orientables

## Technical Specifications

<b>Presión Máxima de trabajo</b>	16 bar
<b>Temperatura del Líquido</b>	0.1 a 50° C
<b>Precisión Class</b>	ISO 4064 rev.2014, clase de precisión 2
<b>Configuración</b>	Compacto - La pantalla está integrada a la unidad
<b>Fuente de Poder</b>	Baterías de Litio de tamaño 2D, hasta 15 años de duración durante la vida útil
<b>Protección ambiental</b>	IP68. Temperatura del ambiente de operación -25°C up to +55°C
<b>Opciones de display del volumen medido</b>	1. Neto (Flujo correcto menos flujo inverso) 2. Flujo correcto 3. Flujo inverso 4. Flujo correcto e inverso alternados
<b>Registro de datos</b>	Datos de volúmenes y alarmas (48 KB, 4130 data points)
<b>Conexiones</b>	40mm y 50mm: con acoplamientos a NPT / BSP 50mm- 300mm: Bidas según ISO, BS 10, ANSI 150, JIS y más
<b>Niveles de gravedad</b>	Mechanical class M1 Electromagnetic environment class E1
<b>Pérdida de carga</b>	$\Delta P$ 0.16 bar

## Salidas

<b>Salida analógica</b>	<p>La salida analógica muestra la magnitud de caudal medida actualmente. La salida analógica es un bucle de corriente de 4 a 20 mA (el usuario final debe suministrar corriente a la unidad). La salida analógica se puede programar para flujo directo e inverso (para más información, ver el Manual de operación). El punto de 20 mA se puede programar a petición del cliente, para todo flujo inferior al flujo máximo del medidor.</p>										
<b>Salida digital (pulso)</b>	<p>La salida digital (pulso) es una salida de transistor de drenaje abierto que provee pulso por cantidad con estas opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dos pulsos escalados directo y/ o inverso</li> <li>2. Un pulso escalado directo y una salida de frecuencia de alarma</li> <li>3. La unidades de medición de la salida se pueden programar distintamente de las unidades visualizadas</li> </ol> <p>La resolución de pulso se mostrará en la pantalla para cada pulso por separado</p>										
<b>Salida de contacto seco</b>	<p>La salida de contacto seco es una salida de relé doble que provee pulso por cantidad con estas opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dos pulsos escalados directo y/ o inverso</li> <li>2. Un pulso escalado directo y una salida de frecuencia de alarma</li> <li>3. La unidades de medición de la salida se pueden programar distintamente de las unidades visualizadas</li> </ol> <p>La resolución de pulso se mostrará en la pantalla para cada pulso por separado Necesaria la alimentación externa de 5-35 VDC.</p>										
<b>Salida SSR (pulso)</b>	<p>La salida SSR es una salida de rele electrónico doble que provee pulso configurable con estas opciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dos pulsos escalados directo y/ o inverso</li> <li>2. Un pulso escalado directo y una salida de frecuencia de alarma</li> <li>3. La unidades de medición de la salida se pueden programar distintamente de las unidades visualizadas</li> </ol> <p>La resolución de pulso se mostrará en la pantalla para cada pulso por separado Necesaria la alimentación externa de 5-35 VDC.</p>										
<b>Salida de codificador</b>	<p>La salida del codificador es un colector de comunicaciones en serie que utiliza un protocolo de comunicación UI1203 o UI1204. (protocolo Sensus) Salida de impulsos incluida.</p>										
<b>Salida del protocolo Modbus / M-Bus</b>	<p>Los mejorados protocolos completos Modbus/MBus incluyen una salida de pulsos opcional y tienen las siguientes funciones disponibles</p> <table border="0"> <tr> <td>1. Alarmas (batería, tubo vacío)</td> <td>6. Flujo actual</td> </tr> <tr> <td>2. Número de serie de AMR</td> <td>7. Dirección de flujo</td> </tr> <tr> <td>3. Reloj en tiempo real (RTC)</td> <td>8. Volumen delantero e inverso</td> </tr> <tr> <td>4. Unidad de volumen</td> <td>9. Resolución de flujo y volumen</td> </tr> <tr> <td>5. Unidades de caudal</td> <td></td> </tr> </table>	1. Alarmas (batería, tubo vacío)	6. Flujo actual	2. Número de serie de AMR	7. Dirección de flujo	3. Reloj en tiempo real (RTC)	8. Volumen delantero e inverso	4. Unidad de volumen	9. Resolución de flujo y volumen	5. Unidades de caudal	
1. Alarmas (batería, tubo vacío)	6. Flujo actual										
2. Número de serie de AMR	7. Dirección de flujo										
3. Reloj en tiempo real (RTC)	8. Volumen delantero e inverso										
4. Unidad de volumen	9. Resolución de flujo y volumen										
5. Unidades de caudal											
<b>Cable de extensión de salida</b>	Cable de extensión de 5 metros para la instalación en fosas y bóvedas										



	Dirección de flujo		Modo Shabat (Sábado)
	Unidades de flujo		Error de sistema
	Modo de acumulador		Temperatura del agua
	Modo de comunicación		Módulo de salida
	Alerta de batería baja		Unidad de volumen
			Resolución de pulso

### Pantalla digital

La pantalla digital sellada al vacío (IP68) consta de lo siguiente:

- Simbolo de notificación de flujo directo e inverso
- Volumen de acumulación de 12 cifras
- Punto decimal programable para alta resolución
- Cuatro dígitos de magnitud de caudal con punto decimal flotante automático
- Unidades de acumulación programables
- Unidades de magnitud de caudal programables
- Pantalla de alarmas para medición de bajo nivel o falla de batería

La pantalla digital es idéntica para todos los tamaños o modelos. La pantalla digital se programarán tal como lo encarga el cliente. La lente de vidrio de la pantalla LCD digital transparente está hecha de vidrio moldeado templado térmicamente, para protección contra raspaduras y rotura. El número de serie está estampado permanentemente bajo la pantalla electrónica digital.

### Características

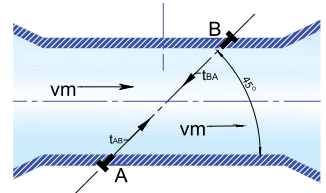
- Excelente estabilidad y fiabilidad a largo plazo
- Contenido mecánico rígido - IP68
- Bidireccional - incluye salidas bidireccionales
- Formatos de datos flexibles, incluyendo direcciones de flujo, caudales y volúmenes
- Pronto para lectura remota
- LCD de multi línea
- Unidades de volumen y de flujo son programables
- Protección EMI / RFI

### Principios de la medición

Imagínese dos nadadores idénticos que cruzan un río a lo largo de una misma línea diagonal, uno con la corriente y el segundo contra la corriente. El nadador que nada con la corriente requiere de mucho menos tiempo para llegar a la otra orilla.

Las ondas ultrasónicas se comportan exactamente de la misma manera. La onda sónica que fluye con la corriente lo hace a mayor velocidad que la onda en dirección contra la corriente.

Los tiempos de cruce TAB (tiempo que requiere las ondas ultrasónicas para atravesar desde el sensor A hasta el sensor B) y TBA (desde el sensor B hasta el sensor A) se miden continuamente. La diferencia en los tiempos (TBA-TAB) es directamente proporcional a la media de la velocidad del flujo (Vm) del fluido.



La tasa de flujo es el resultado de la velocidad multiplicada por el área de la sección de la tubería del flujo.



## Línea de productos avanzados de medición ultrasónica de agua Octave

La familia de productos Octave ofrece al ramo de medición de agua tecnologías avanzadas con excepcionales niveles de exactitud que se expresan en cuatro aplicaciones:



### CUADRÍCULA

Octave es un revolucionario contador de agua ultrasónico industrial, exacto y excepcionalmente fiable, perfectamente adecuado para grandes proyectos y como medidores principales de las redes y DMA.

Octave combina características hidráulicas superiores con funciones avanzadas de alerta, datos y estadística.

- La solución más avanzada del mundo para el manejo de caudales industriales
- Tamaños de 2" a 12"
- Fabricado con materiales de alta duración: recubrimiento de epoxi, hierro fundido, etc.
- Fiabilidad al más alto nivel

### INDUSTRIAL

Todas las ventajas de la tecnología de Octave en una versión de acero inoxidable especialmente adecuada para la medición del agua en entornos difíciles, como minería, fábricas y procesos industriales.

- Tamaños de 1 1/2"- 6"
- Funcionamiento fiable en ambientes adversos
- Adecuado para el manejo de aguas agresivas en procesos industriales
- Bajo desgaste y gran durabilidad

### DISTRITO

Todas las ventajas reconocidas de Octave, con materiales muy durables – hierro fundido, materiales poliméricos y una variedad de nuevos tamaños. Adecuado para el uso en caudales medios, de edificios de apartamentos a pequeños vecindarios/complejos residenciales:

- Versión polimérica disponible en tamaños de 1 1/2" y 2"
- Peso reducido para aliviar la presión sobre las instalaciones de suministro de agua y evitar deformaciones
- Bajo desgaste y gran durabilidad
- Rentable
- Fabricado con materiales reciclables
- Tamaños de 2" a 4" en hierro fundido completan la gama para usos municipales

### AGRICULTURA

El medidor Octave es perfecto para aplicaciones agrícolas dadas su gran exactitud, insignificante pérdida de carga y diversidad de pulsos disponibles.

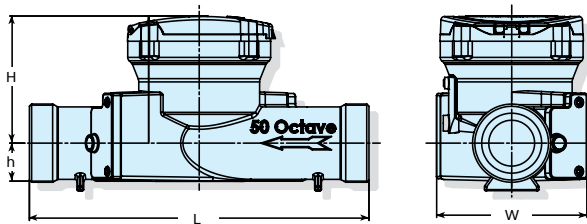
- Sin elementos móviles.
- Tamaños de 2" a 12"
- Fiable y preciso

## Especificaciones Técnicas

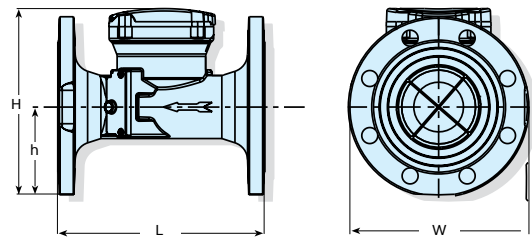
### Dimensions

Model		Octave									
Tamaño nominal	(mm)	40 extremos roscados	50 extremos roscados	50	65	80	100	150	200	250	300
	(Pulgadas)	1½ extremos roscados	2 extremos roscados	2	2.5	3	4	6	8	10	12
<b>L - Longitud sin acoplamientos (mm)</b>		300	300	200	200	225	250	300	350	449	499
<b>W - Ancho (mm)</b>		113	113	165	185	200	220	285	340	406	489
<b>H - Altura (mm)</b>		155	155	194	210	210	223	282	332	383	456
<b>h - Altura (mm)</b>		35	35	40	90	90	103	140	165	203	245
<b>Peso (kg) - cuerpo de hierro fundido</b>			8	9	11.5	13	15	32	45	68	96
<b>Peso (kg) - cuerpo de polímero</b>		1.4	1.45								
<b>Peso (kg) - stainless steel body</b>		4	4	6		7	9.5	16			

### Con Rosca



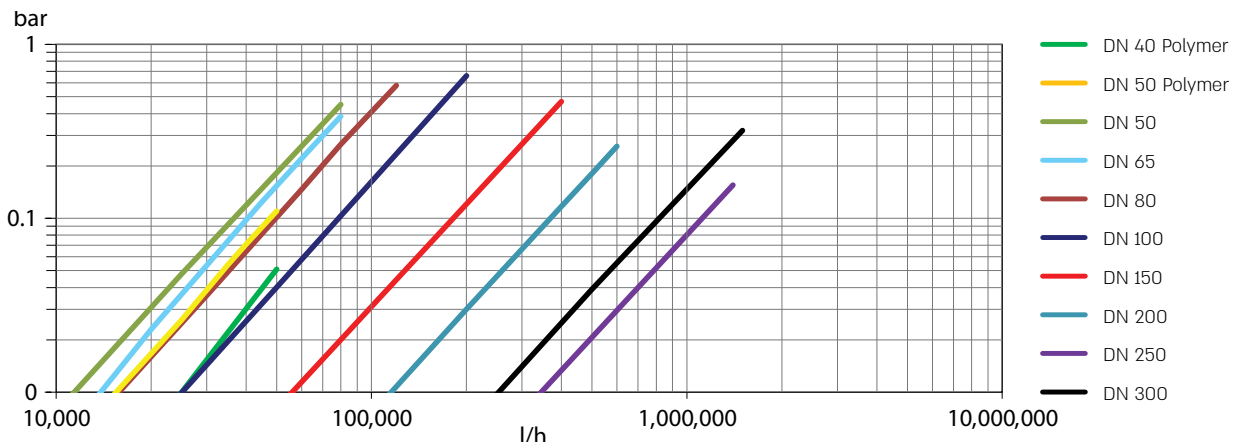
### Bridada



### Requisitos mínimos de rendimiento según la norma ISO 4064-rev. 2014

Flujo instantáneo m <sup>3</sup> /h	Tamaño del medidor								
	DN 40 - 1½"	DN 50 - 2"	DN 65 - 2.5"	DN 80 - 3"	DN 100 - 4"	DN 150 - 6"	DN 200 - 8"	DN 250 - 10"	DN 300 - 12"
Q1	0.160	0.080	0.080	0.125	0.200	0.500	0.800	2	2
Q2	0.256	0.125	0.125	0.200	0.320	0.800	1.280	3.2	3.2
Q3	40	40	40	63	100	250	400	1000	1000
Q4	50	50	50	80	125	313	500	1250	1250
Q3/Q1 (R)	250	500	500	500	500	500	500	500	500
Flujo inicial de medición	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.2	0.2	0.5	0.5

### Curva de pérdida de carga 1½" - 12"



### Installation Requirements

- El medidor debe estar lleno de agua para buen funcionamiento
- Vea manual de instalación para obtener más detalles

Para ver la versión actualizada de este folleto sugerimos entrar a nuestro web [www.arad.co.il](http://www.arad.co.il)  
Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.