



MICROMEDIDOR UB

GUÍA DE INSTALACIÓN

EQUIPOS Y SISTEMAS PARA MEDIR Y TRATAR AGUA S.A. DE C.V.



Procedimiento de instalación

Lea este documento antes de la instalación y siga sus instrucciones.

Debido a que el medidor es autónomo y trabaja con una batería interna de litio, el requisito principal para garantizar el funcionamiento del medidor, es que el tubo vaya lleno de agua. Es importante considerar que la presión de trabajo es de 1.6MPa y la temperatura exterior es de hasta 70°C. La temperatura máxima del agua que soporta el medidor es de 50°C.

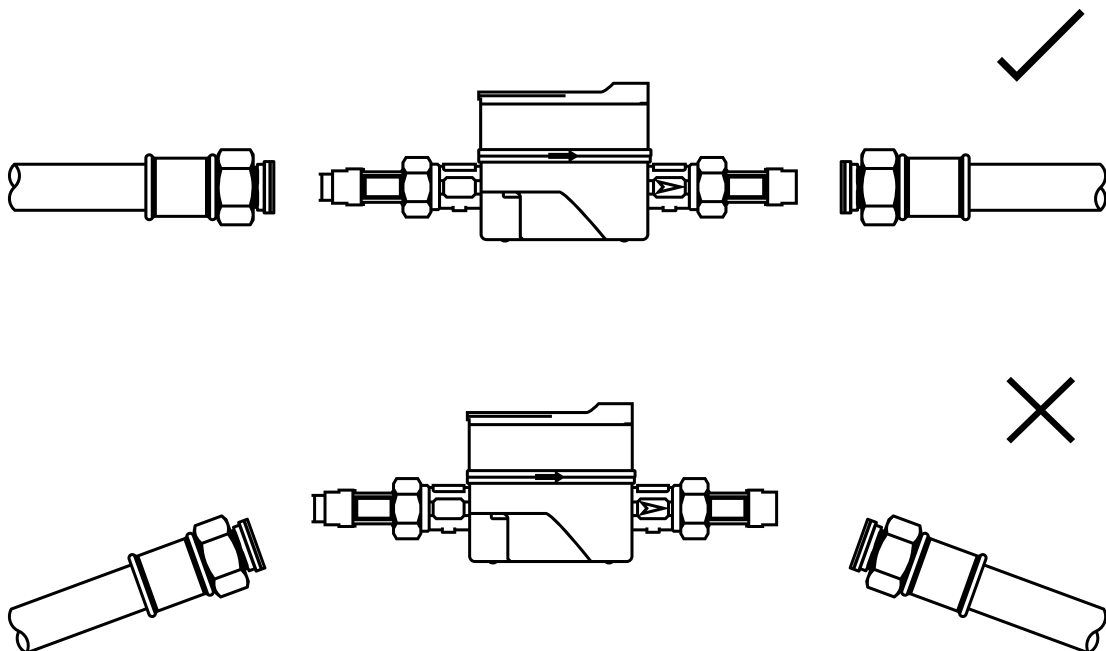
Los medidores deben ser instalados y revisados solo por técnicos debidamente calificados que estén familiarizados con la documentación técnica de este manual y hayan recibido las instrucciones de seguridad en el trabajo. Es importante cumplir con los requisitos de seguridad previstos durante la instalación del medidor y los procesos de servicio.

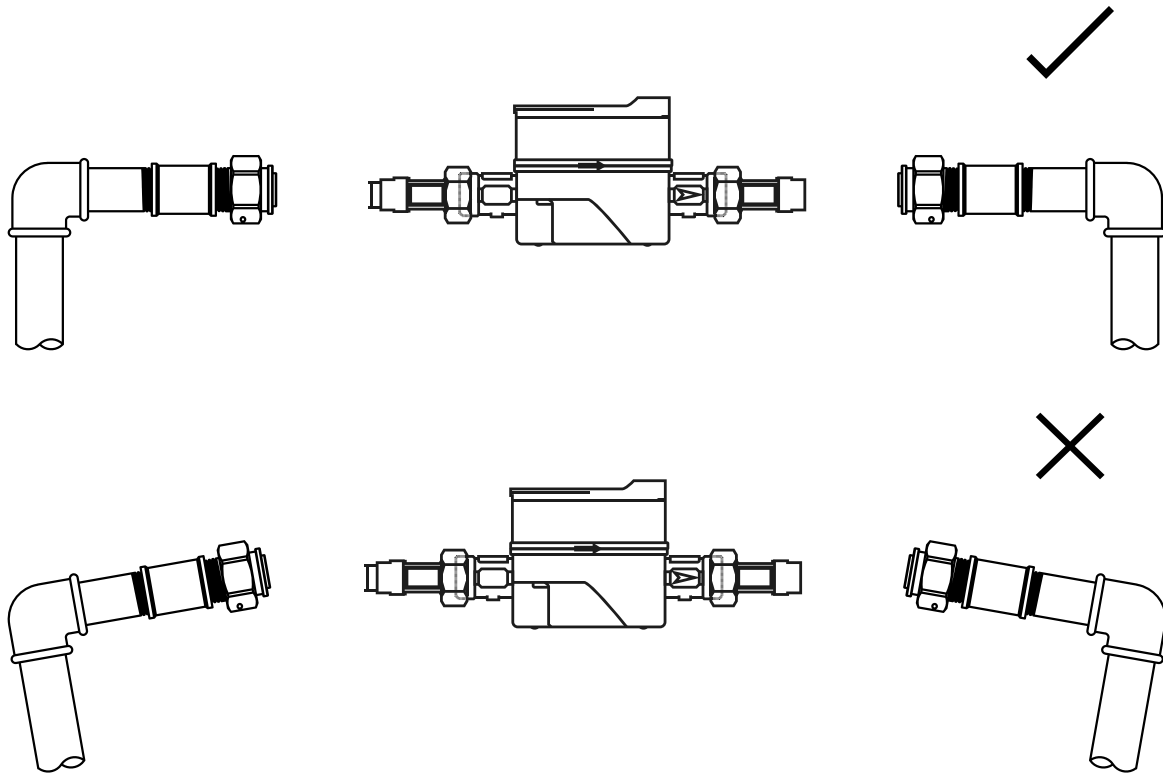
Este medidor cuenta con las certificaciones de producto según ISO 4064, EN 14154 y OIML R49.

Es importante cuidar el lugar de instalación para que el funcionamiento del medidor quede garantizado. Considere los siguientes aspectos:

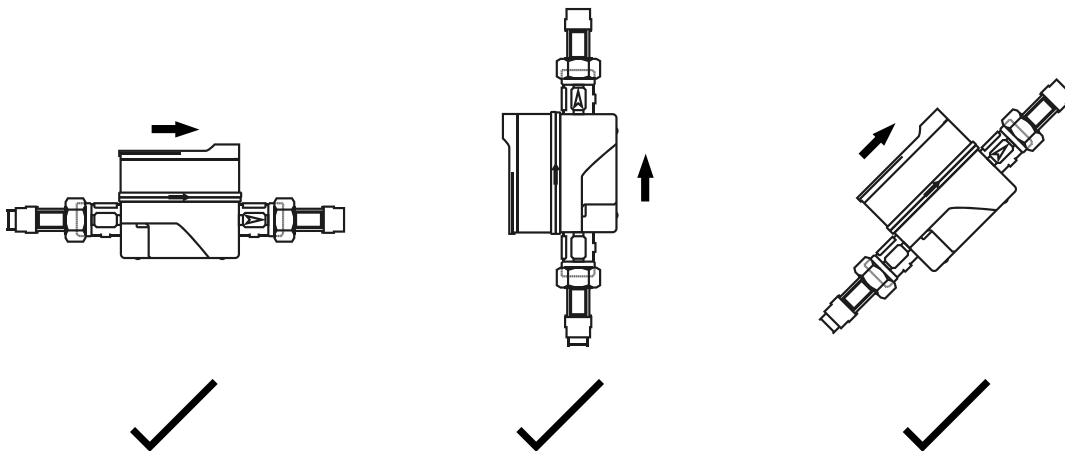
- El montaje correcto del medidor durante su instalación.
- El aislamiento confiable de circuitos eléctricos.

1.- Confirme que las tuberías de conexión estén alineadas.



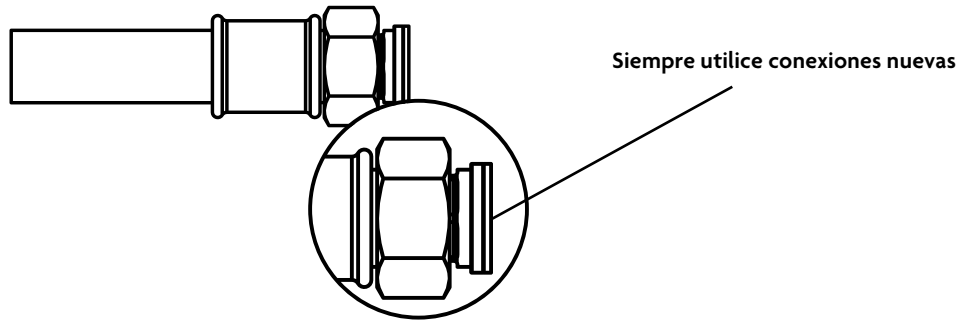


2.- Este medidor se puede instalar en cualquier orientación. En caso de que la instalación sea de manera vertical, el flujo de agua siempre debe ir hacia arriba.



3.- Requiere de 0 diámetros rectos de tubería aguas arriba y 0 diámetros rectos de tubería aguas abajo, para su funcionamiento adecuado [U0/D0].











4.- Use siempre empaques nuevos de goma y asegúrese de que las superficies de unión de las tuberías de conexión estén planas y limpias.



5.- La dirección de flujo se indica mediante una flecha en la carcasa del medidor. Presión de funcionamiento máxima permitida (clase de presión): 16 bar (MPa 1.6)

6.- Se recomienda proteger la localización de la instalación a la exposición de luz solar directa. En caso de que la instalación del medidor lo exponga a la luz solar directa, la vida útil de la batería podría verse afectada.

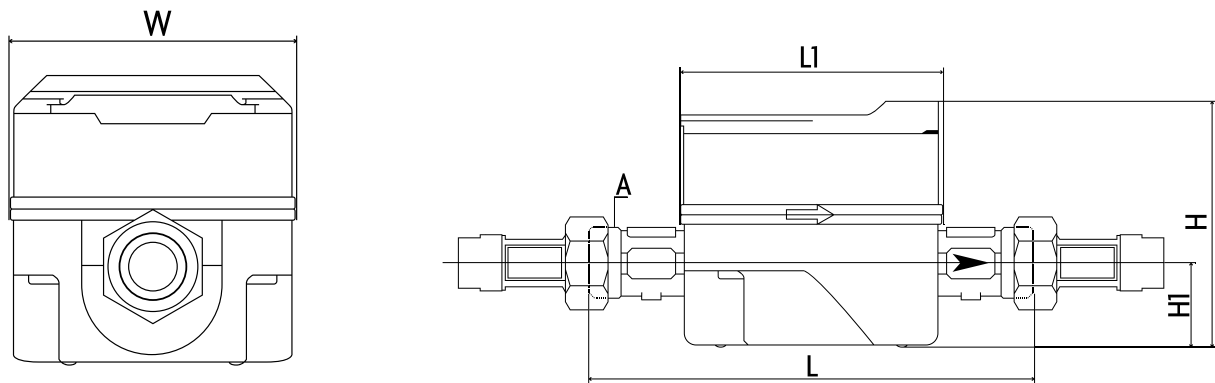
7.- Aplicar la fuerza indicada en la siguiente tabla de acuerdo a su medidor.

DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40
				
27 mm	31 mm	41 mm	49 mm	55 mm
				
30 Nm	35 Nm	40 Nm	40 Nm	40 Nm

Características técnicas

Clase metrológica	Clase 2
Normas y estándares	OIML R49, EN 14154, ISO4064
Opciones de volumen acumulativos	1. Neto 2. Solo positivo 3. Positivo y negativo alternadamente
Clase de temperatura	T50 (T30 opcional)
Pérdida de presión	Δp_{40}
Fuente de alimentación	Batería de Litio de 3.6V y/o alimentación externa 24VCD (Bajo pedido)
Protección contra polvo y humedad	IP68 (IP65 con alimentación externa 24VCD)
Temperatura ambiente de operación	Ver panel
Presión máxima de trabajo	1.6MPa
Range ratio (qr:qr)	250:1 (80:1, 100:1, 160:1, 400:1, 500:1 Opcionales)
Registrador de datos (Data Logger)	Registros de volumen: Diarios (480 registros), Mensuales (36 registros, Anuales (16 registros) Alarmas (32 registros)
Lectura máxima de totalizador	Positivo: 99999.99999, Negativo: -99999.99999
Nivel de entorno electromagnético	Clase E1 (class E2 opcional)
Nota:	La batería deberá trabajar en condiciones de temperatura ambiental normal, además dependerá del periodo de transmisión de datos y de la correcta instalación de la batería.
Salidas	Pulsos, (ModBus y MBus bajo pedido).
Interfaz de comunicación	Cable óptico (RS485, TTL Opcionales)
4-20 mA (Opcional)	La salida de 4-20mA muestra el caudal medido en tiempo real.
Pulsos	Salida de pulsos de colector abierto (OC) para totalizador externo.

Dimensiones



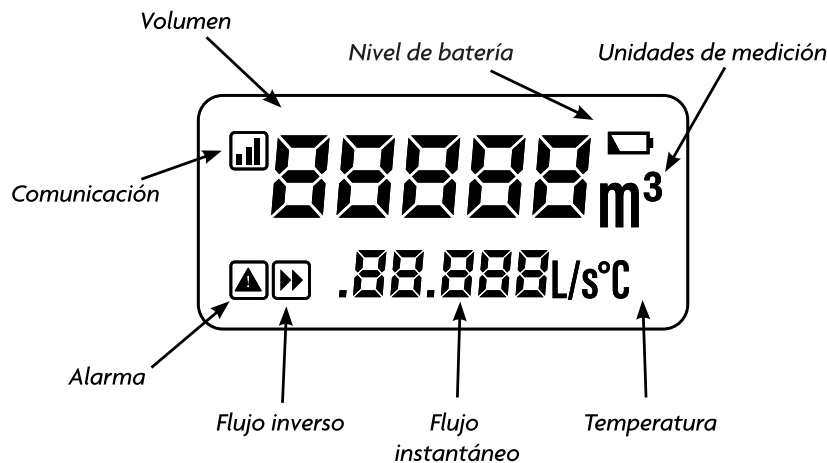
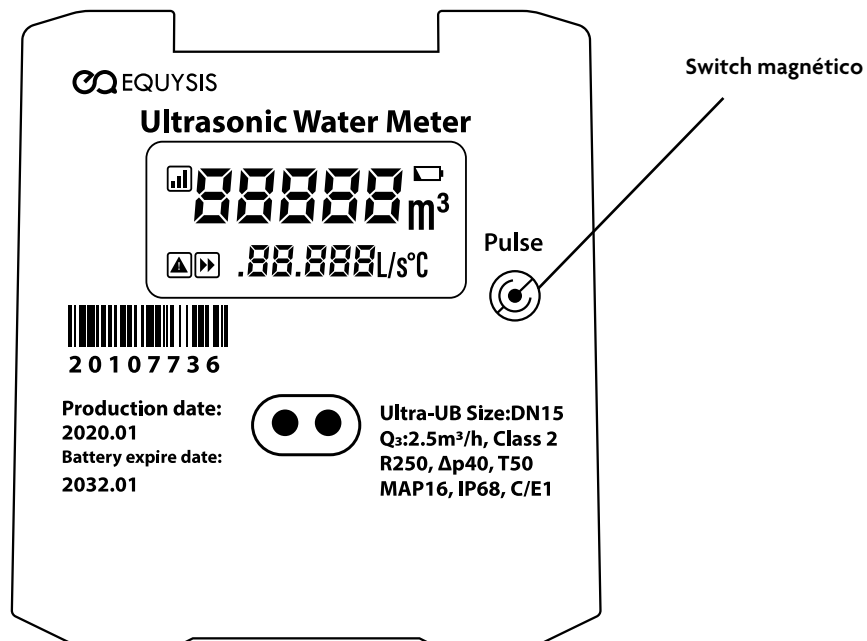
Diámetro Nominal	H Altura	H1	L Largo	L1	W	Rosca A (in)
15mm (½")	91mm	30mm	165mm	97mm	90mm	G ¾ B
20mm (¾")	91mm	28mm	190mm	97mm	90mm	G 1 B
25mm (1")	91mm	25mm	260mm	97mm	90mm	G 1 ¼ B
40mm (1 ½")	133mm	36mm	300mm	97mm	90mm	G 2 B

Flujos de operación

Modelo	Diámetro Nominal (mm)	Rango dinámico R(Q ₃ /Q ₁)	Flujo Mínimo Q ₁ (m ³ /h)	Flujo Transición Q ₂ (m ³ /h)	Flujo Nominal Q ₃ (m ³ /h)	Flujo Máximo Q ₄ (m ³ /h)
UB-15	15	250	0.01	0.016	2.5	3.12
UB-20	20	250	0.016	0.026	4.0	5.0
UB-25	25	250	0.025	0.04	6.3	7.87
UB-40	40	250	0.064	0.10	16	20

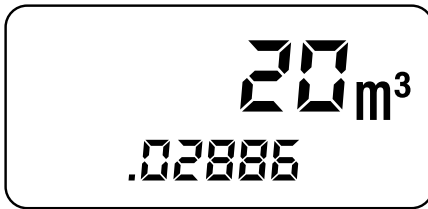
Interfaz de pantalla LCD

- Tiene dos modos de display:
 - 1.- Modo menú estándar.
 - 2.- Modo precisión alta.
- Cambia entre modos usando el software de fábrica.
- El menú estándar tiene las siguientes opciones: pantalla principal, itinerante y una sola pantalla.
- Con el switch magnético se puede hacer cambios en el menú.
- Forma de usar el switch magnético: toca el ícono de posición con una pluma magnética. (imán).



Interfaz de pantalla LCD

Menú estándar - Pantalla principal



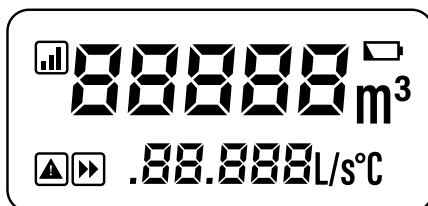
Volumen positivo (Pantalla por default).



Volumen negativo (No se muestra por default, se mostrará si el modo de medición se configura como "Totalizador positivo").

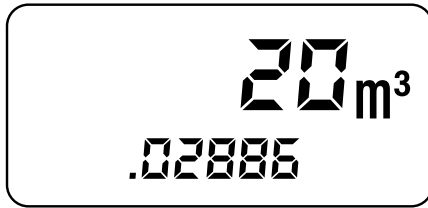


Temperatura del agua - Flujo instantáneo positivo.



Pantalla de prueba.

Menú estándar - Pantalla itinerante



La pantalla cambiará cada 10 segundos.

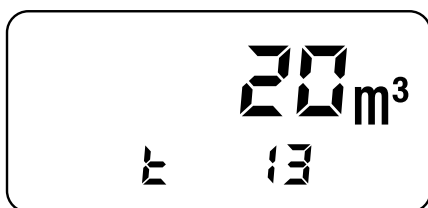
Menú estándar - Visualización de una sola pantalla



Pantalla por default cuando no hay flujo de agua, muestra el volumen acumulado con sus decimales.

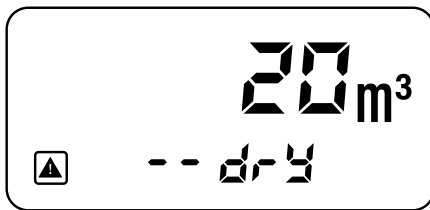


Cuando hay flujo de agua muestra el flujo instantáneo.

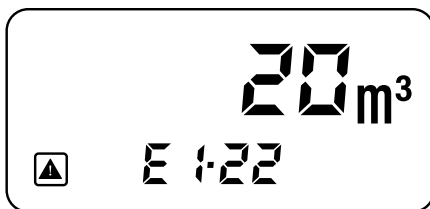


Temperatura del agua.

Menú de alarmas



Alarma de tubería vacía.



Alarma de error en los transductores.



Alarma de baja temperatura del agua (<4°C).

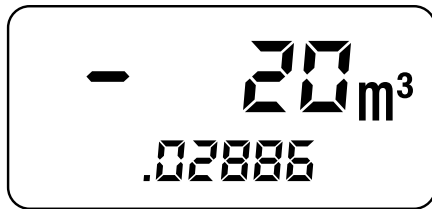


Alarma de batería baja.

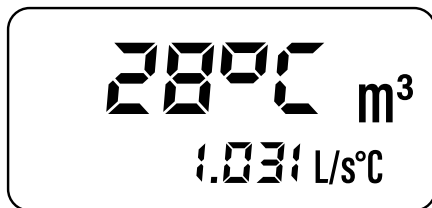
Menú de alta precisión



Volumen positivo.



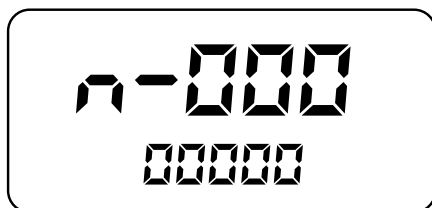
Volumen negativo.



Temperatura del agua y flujo instantáneo.



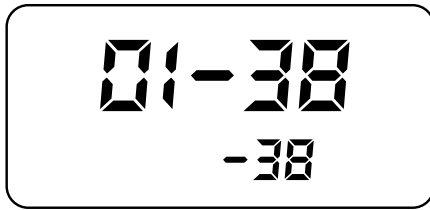
Dirección primaria y voltaje de la batería.



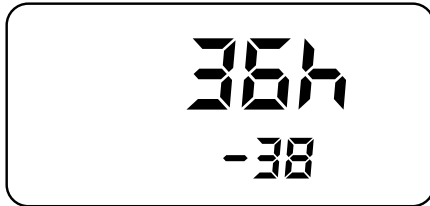
Dirección secundaria y voltaje de la batería.



Fecha de tiempo real Dia - Mes - Año.



Reloj en tiempo real Hora - Minutos - Segundos.



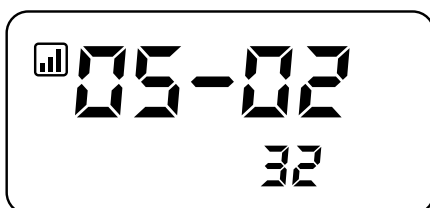
Tiempo de funcionamiento acumulado, tiempo de inactividad acumulado.



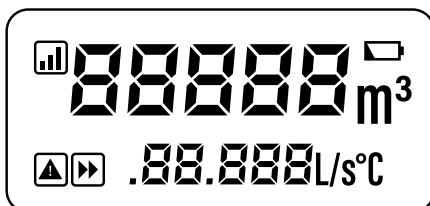
Número de versión principal, versión revisada de caudal.



Diferencia de tiempo de navegación en sentido inverso al flujo de agua.



Parámetros de calibración, señal de transductores.

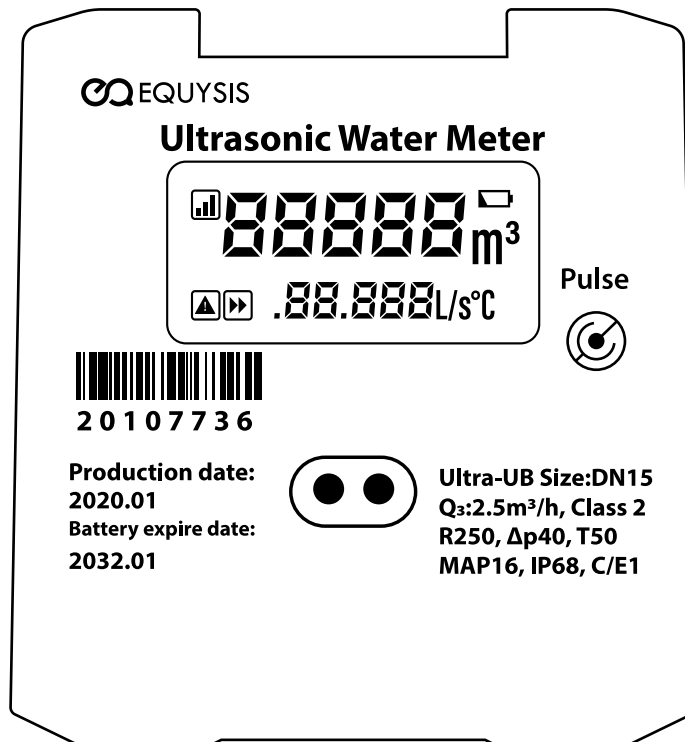


Pantalla de prueba.

Lectura del medidor

El dispositivo está equipado con una pantalla LCD de 2 líneas distribuidas de la siguiente manera:

- Línea superior
 - Unidad de lectura: m³ (Cuenta con 5 dígitos para mostrar los valores enteros del volumen de agua medido).
 - Modo de lectura (izquierda a derecha).

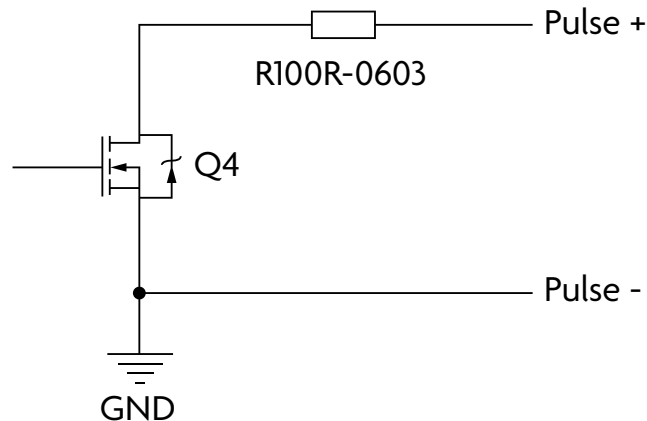


- Línea superior
 - Unidad de lectura: Decimales de m³ para volumen y L/S para flujo. (Cuenta con 5 dígitos para mostrar el caudal actual en L/s así como también mostrar los valores decimales del volumen de agua medido).
 - Modo de lectura (izquierda a derecha).

Salida de Pulsos

El medidor ultrasónico ULTRA UB cuenta con una salida de pulsos para llevar un totalizador en alguna unidad externa que cuente con un sistema de recolección de pulsos.

Tanto la duración (mS), como la resolución de los pulsos (Litros/Pulsos) se puede configurar en planta según la necesidad del cliente y dependiendo del diámetro del medidor.





El tipo de pulso es de transistor de colector abierto (Open collector) con un voltaje máximo permisible de entrada de 12 VDC.

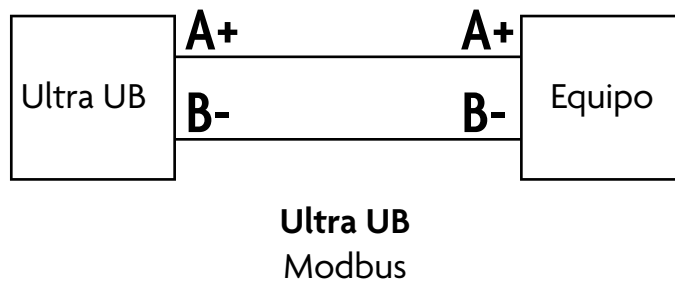
Salida de pulsos	
Tipo de salida	Colector abierto ("Open collector")
Voltaje de entrada	0 - 12VDC

Configuración de pulsos		
UB-15	Ancho de pulso:	5.00 mS
	Volumen por pulso:	100 mL / pulso
UB-20	Ancho de pulso:	5.00 mS
	Volumen por pulso:	100 mL / pulso
UB-25	Ancho de pulso:	5.00 mS
	Volumen por pulso:	500 mL / pulso
UB-40	Ancho de pulso:	5.00 mS
	Volumen por pulso:	500 mL / pulso

El cable de la salida de pulsos del medidor Ultra UB vendrá con las siguiente configuración de colores.

Configuración de colores	
Color de cable	Tipo de cable
Verde 	Salida de pulsos (+)
Azul 	Salida de pulsos (-)

Salida de ModBus



Configuración de colores	
Color de cable	Tipo de cable
Verde	A+
Blanco	B-
Negro	Tierra

Configuración de colores de alimentación	
Color de cable	Tipo de cable
Rojo	24 VDC
Blanco	Tierra

* En caso de solicitar la opción de Modbus, se deberá alimentar el medidor de manera externa con un voltaje de 24VDC.

Almacenamiento y transporte

Los medidores deben de estar cubiertos y resguardados a la hora de ser transportados. Durante esta transportación, los medidores deben estar sujetos para evitar golpes y posibles movimientos dentro del transporte.

Proteja los contadores de daños mecánicos y golpes. Los espacios donde se almacenan los medidores deben estar libres de sustancias agresivas y corrosivas.

El transporte debe realizarse protegiendo el embalaje del fabricante o un embalaje sustituto, el cual resguarde totalmente el producto de daños.

Condiciones de transporte y almacenamiento:

- Temperatura de transporte y almacenamiento: 15 - 40°C.
- Temperatura de instalación: -15 - 70°C.
- Humedad: no más que 93%.

Contenido del paquete

Cada paquete contiene: un medidor de agua y las herramientas de conexión necesarias (cuando se hayan pedido).

Inspección y verificación

No utilice productos químicos de limpieza que tengan una influencia perjudicial sobre los materiales de los que están hechos los elementos del medidor de agua.

Si requiere hacer una inspección del medidor en sitio, considere no manipularlo para poder mantener su garantía. Consulte con su agente de ventas para los servicios de verificación y calibración.

Cuidado del medidor

Para limpiar la carcasa del instrumento y su pantalla, use únicamente un trapo suave ligeramente humedecido con agua o un producto para la limpieza de cristales.

Nunca use solventes fuertes, ya que pueden agrietar o remover la pintura de la carcasa e incluso dañar las partes plásticas.

Posibles problemas

- Si el medidor no indica nada cuando el agua fluye, compruebe si hay sólidos obstruyendo los transductores.
- Si tiene algún problema con su medidor, no trate de repararlo o abrirlo. Contacte al soporte técnico de Equysis.