

twilight

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INDUSTRIAL

MC-SUPMPA

Sensor de nivel ultrasónico Rango: 0-10 o 0-05 m Salida: 4-20 mA 2 hilos, Meacon

www.twilight.mx

 / [twilightsadecv](https://www.facebook.com/twilightsadecv)

 / [twilightsadecv](https://twitter.com/twilightsadecv)

 / [twilightsadecv](https://www.youtube.com/twilightsadecv)

Prefacio

Gracias por comprar nuestro transmisor de nivel ultrasónico. Lea este manual detenidamente antes de operarlo y usarlo correctamente para evitar pérdidas innecesarias causadas por una operación incorrecta.

Nota

- No se notificará la modificación del contenido de este manual como resultado de algunos factores, como la actualización de funciones.
- Hacemos todo lo posible para garantizar que el contenido del manual sea preciso; si encuentra algo erróneo o incorrecto, comuníquese con nosotros.
- Este producto está prohibido de usar en ocasiones a prueba de explosiones.

Versión

U-ACSBMP-ZXEN1

Precauciones de seguridad

Para usar este producto de manera segura, asegúrese de seguir las precauciones de seguridad descritas.

Acerca de este manual

- Envíe este manual al operador para que lo lea.
- Lea atentamente el manual de funcionamiento antes de aplicar el instrumento. Con la condición previa de la plena comprensión.
- Este manual solo describe las funciones del producto. La empresa no garantiza que el producto sea adecuado para un uso particular por parte del usuario.

Precauciones de protección, seguridad y modificación de este producto

- Para garantizar la seguridad de este producto y los sistemas que controla, lea atentamente el manual de operación y comprenda los métodos de aplicación correctos antes de ponerlo en funcionamiento, para evitar pérdidas innecesarias debido a errores de operación. Si el instrumento es operado de otra manera no descrita en el manual, las protecciones que el instrumento brinda pueden ser destruidas, y las fallas y accidentes incurridos debido a la violación de las precauciones no serán asumidos por nuestra empresa.
- Cuando instale dispositivos de protección contra rayos para este producto y su sistema de control, o diseñe e instale circuitos de protección de seguridad separados para este producto y su sistema de control, es necesario que otros dispositivos lo implementen.
- Si necesita reemplazar piezas del producto, utilice las especificaciones del modelo especificadas por la empresa.
- Este producto no está diseñado para su uso en sistemas que estén directamente relacionados con la seguridad personal. Como equipos de energía nuclear, equipos que utilizan radiactividad, sistemas ferroviarios, equipos de aviación, equipos marinos, equipos de aviación y equipos médicos. Si se aplica, es responsabilidad de el usuario utilice equipos o sistemas adicionales para garantizar la seguridad personal.

-
- No modifique este producto.
 - En este manual se utilizan las siguientes señales de seguridad:



El peligro, si no se toma con las precauciones adecuadas, provocará lesiones personales graves, daños al producto o daños importantes a la propiedad.



Advertencia: Preste especial atención a la información importante relacionada con el producto o parte particular en el manual de operación.



- Confirme si el voltaje de suministro es consistente con el voltaje nominal antes de la operación.
- No utilice el instrumento en un área inflamable y combustible o de vapor.
- Para evitar descargas eléctricas, errores de operación, se debe realizar una buena protección de conexión a tierra.
- Las instalaciones de ingeniería de prevención de truenos deben estar bien administradas: la red de conexión a tierra compartida debe estar conectada a tierra a un nivel eléctrico, blindado, los cables deben ubicarse de manera racional, el protector contra sobretensiones SPD debe aplicarse correctamente.
- Algunas partes internas pueden llevar alto voltaje. No abra el panel cuadrado en el frente excepto el personal de nuestra empresa o el personal de mantenimiento reconocido por nuestra empresa, para evitar descargas eléctricas. Corte la energía eléctrica antes de realizar cualquier control, para evitar descargas eléctricas.
- Compruebe periódicamente el estado de los tornillos de los terminales. Si está suelto, apriételo antes de usarlo.
- No está permitido desarmar, procesar, modificar o reparar el producto sin autorización, de lo contrario puede causar un funcionamiento anormal, descarga eléctrica o incendio.
- Limpie el producto con un paño de algodón seco. No utilice alcohol, bencina u otros disolventes orgánicos. Evite que todo tipo de líquido salpique en el

producto. Si el producto cae al agua, corte la alimentación de inmediato; de lo contrario, habrá fugas, descargas eléctricas o incluso un incendio.

- Compruebe periódicamente el estado de la protección de puesta a tierra. No opere si cree que las medidas de protección, como la protección de puesta a tierra y los fusibles, no son perfectas.
- Los orificios de ventilación en la carcasa del producto deben mantenerse despejados para evitar fallas de funcionamiento debido a altas temperaturas, funcionamiento anormal, vida útil más corta e incendios.
- Siga estrictamente las instrucciones de este manual, de lo contrario, el dispositivo de protección del producto podría dañarse.



- No utilice el instrumento si se encuentra dañado o deformado al abrir el paquete.
- Evite que entre polvo, extremos de alambre, finos de hierro u otros objetos en el instrumento durante la instalación, de lo contrario, provocará un movimiento anormal o una falla.
- Durante la operación, para modificar la configuración, la salida de la señal, el arranque, la parada y la seguridad de la operación se considerarán plenamente. Los errores de operación pueden provocar fallas e incluso la destrucción del instrumento y el equipo controlado.
- Cada parte del instrumento tiene una vida útil determinada, que debe mantenerse y repararse regularmente para un uso prolongado. El producto
- se desechará como desecho industrial, para evitar la contaminación del medio ambiente.
- Cuando no utilice este producto, asegúrese de apagar el interruptor de
- alimentación. Si encuentra humo en el producto, olor a olor, ruido anormal, etc., apague el interruptor de alimentación inmediatamente y contáctenos a tiempo.

Descargo de responsabilidad

-
- La empresa no ofrece ninguna garantía por los términos fuera del alcance de esta garantía del producto.
 - Esta empresa no se responsabiliza por daños al instrumento o pérdida de piezas o daños impredecibles causados directa o indirectamente por la operación incorrecta del usuario.

No.	Nombre	Cantidad	Nota
1	Transmisor de nivel ultrasónico	1	
2	Manual	1	
3	Certificado	1	

Después de abrir la caja, confirme el contenido del paquete antes de comenzar la operación. Si encuentra que el modelo y la cantidad son incorrectos o si hay daños físicos en apariencia, contáctenos.

Contenido

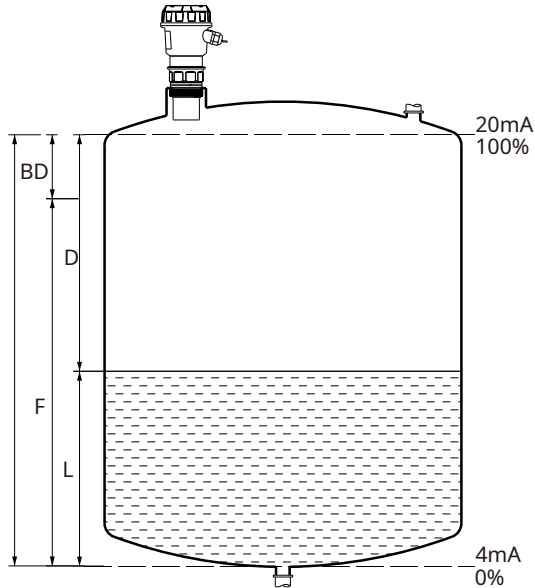
Capítulo 1 Introducción.....	1
Capítulo 2 Instalación.....	3
2.1. Dimensión.....	4
2.2. Guía de instalación.....	5
2.2.1. Líquido de medición	5
2.2.2. Medida sólida	12
2.2.3. Método de extensión de la boquilla de medición	14
2.2.4. Método de bloqueo de eco falso	17
2.3. Alambrado.....	21
Capítulo 3 Teclas de navegación	22
3.1. Menú.....	22
3.2. Teclas de navegación	22
Capítulo 4 Menú y operación.....	23
Capítulo 5 Resolución de problemas	35

Capítulo 1 Introducción

El medidor de nivel ultrasónico es un instrumento de medición integrado, que se usa ampliamente en la medición continua de nivel sin contacto de líquidos, lodos, lodos, sólidos y otros medios. Los principales parámetros del indicador de nivel se muestran en la Tabla 1:

Tabla 1 Parámetros principales del medidor de nivel ultrasónico

Mostrar	LCD en blanco y negro de 2 pulgadas con resolución de 128*64
Metodo de instalacion	Montaje roscado/montaje con brida
Protección de ingreso	IP65
Magnitud de medida	Nivel / Distancia
Rango de medición	0~5M/ 0~10M/ 0~15M/ 0~20M/ 0~30M
Exactitud	±0.5% FS (opcional±0,2% FS)
Resolución	1 mm o 0,1 % FS (máximo)
Temperatura compensación	Compensación automática de temperatura con función de calibración de temperatura
Temperatura ambiente	0~50°C
Temperatura de almacenamiento	- 20~70°C
Humedad relativa	(10~85)% HR (sin condensación)
Idioma	Ingles chino
Salida de corriente	4 ~ 20 mA puede establecer el rango de medición de la posición/ distancia del objeto correspondiente, la carga máxima es de 500 Ω y la precisión de salida es del 0,2 % FS
Comunicación	Protocolo de comunicación aislado RS485 Modbus-RTU (opcional)
Salida de relé	Dos contactos normalmente abiertos independientes con configuración alta/baja (Hi/Lo) y capacidad de contacto máx. de 250 V CA y 3 A (opcional)
Fuente de alimentación	14~28 VCC 85~305VAC,5W máx.,50/60 Hz (opcional)



Ventaja del producto

- Pantalla de matriz de puntos LCD, operación simple
- Algoritmo de filtrado de precisión para eliminar mediciones falsas Selección
- de algoritmos para varias condiciones de trabajo para garantizar la precisión de la medición
- Protección de seguridad contra impactos de ondas piezoeléctricas
- Compensación automática de temperatura y velocidad del sonido
- La visualización de la curva de eco es útil para la depuración de campo y la detección de fallas. Función de autocomprobación, rica información de autocomprobación, conveniente para que los usuarios reparen y depuren
- La función de contraseña independiente, la fábrica y la calibración pueden establecer diferentes niveles de contraseñas para una fácil gestión.
- Una variedad de unidades de visualización están disponibles
- La relación del rango de medición se amplía para evitar que el valor medido exceda el rango de medición y provoque errores de cálculo.

Capítulo 2 Instalación

Lea esta sección al instalar este producto.

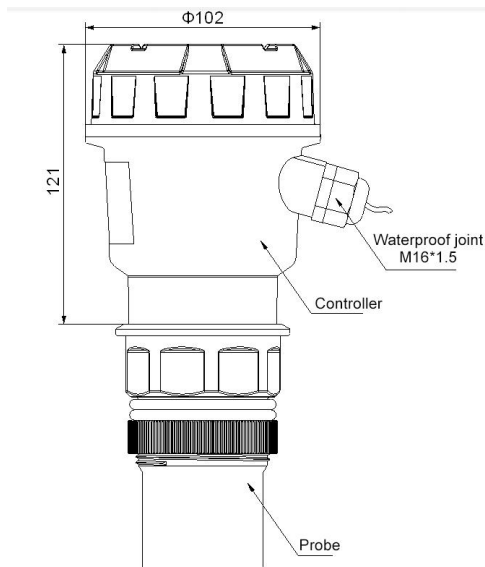
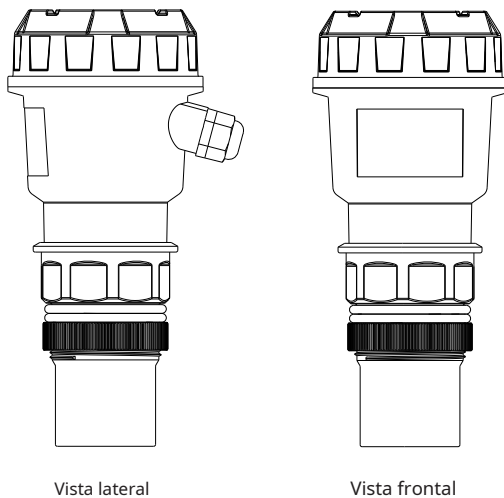
Precauciones de instalación

- El método de instalación de este producto es instalación roscada/instalación con brida.
- Para evitar que aumente la temperatura interna de este producto, instálelo en un lugar bien ventilado.

Evite la siguiente ubicación durante la instalación

- Ubicación donde la luz del sol incide directamente y cerca de aparatos calientes
- Ubicación donde la temperatura ambiente supera los 60°C durante el trabajo
- Lugar donde la humedad ambiental supera el 85% en el trabajo Cerca
- de la fuente de generación electromagnética
- Ubicación con fuerte vibración mecánica
- Ubicación con grandes cambios de temperatura y fácil condensación
- Ubicación con altas cantidades de negro de humo, vapor, humedad, polvo y gases corrosivos

2.1. Dimensión



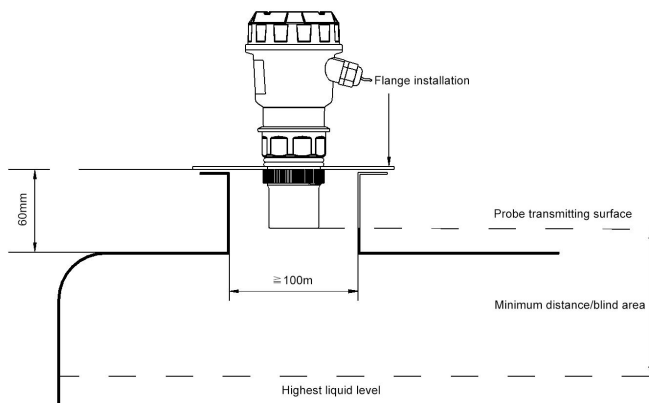
Sensor de rosca M60×2 o G2

2.2. Guía de instalación

2.2.1. Líquido de medición

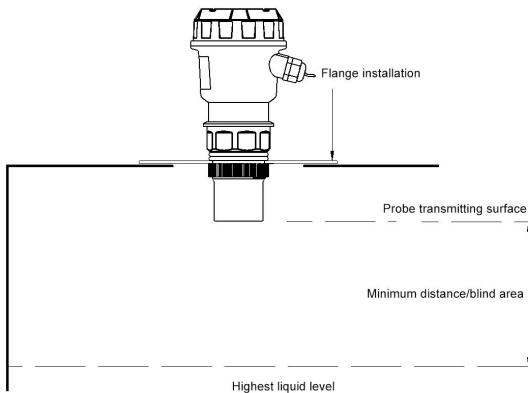
(1) Tanque de tapa plana

Los tanques de superficie plana generalmente tienen una boquilla muy corta. La superficie de referencia de la boquilla es la superficie inferior de la brida. Cuando la longitud de la boquilla es ≤ 60 mm, el diámetro interior de la boquilla es ≥ 100 mm y la pared interior de la boquilla es plana sin rebabas ni protuberancias, la sonda se instala después de la instalación. La superficie de emisión se puede medir 3 cm por debajo de la superficie inferior de la brida.

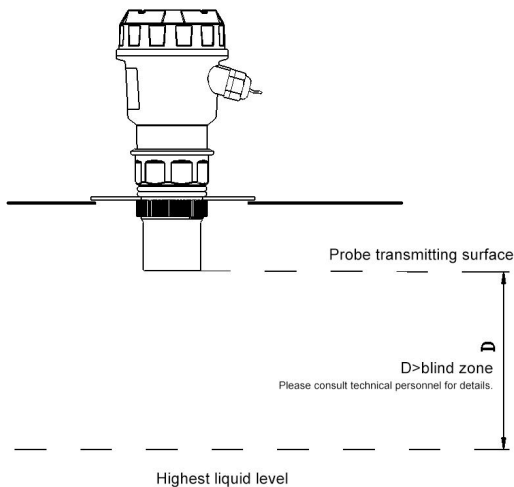


Instalación de brida: instalada en una boquilla corta

La instalación más ideal es instalar directamente el instrumento en un contenedor con la parte superior plana. Sin usar una boquilla, la abertura circular en el contenedor puede ser suficiente para fijar la brida o junta universal para la instalación. La superficie emisora de la sonda está por debajo del plano de referencia.

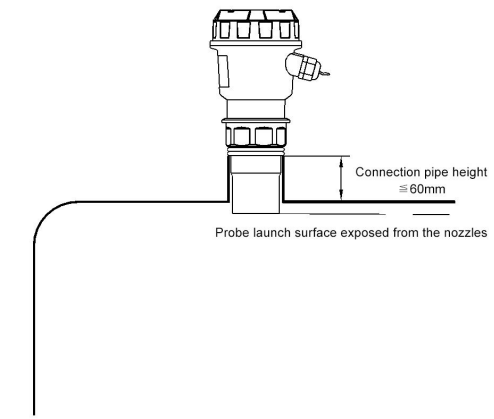


Tipo de brida (brida de bloqueo): instalada en un tanque de superficie plana



El tipo de brida se instala en un tanque de cabeza plana sin boquilla

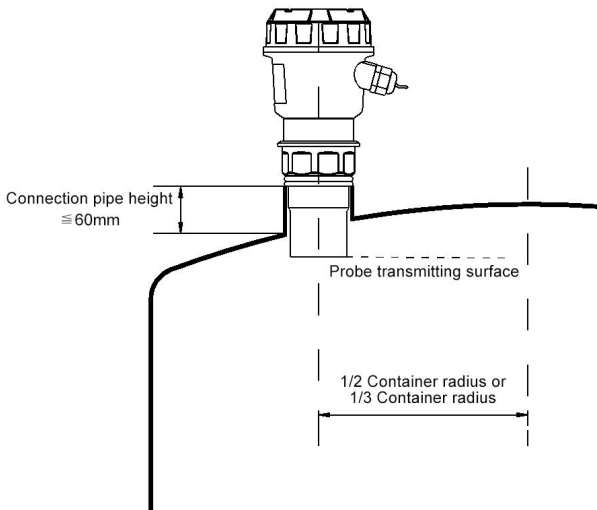
Se instala en la misma boquilla roscada que la sonda. En este caso, el diámetro interno de la boquilla es casi el mismo que el de la rosca externa de la sonda. La superficie emisora de la sonda debe extenderse más de 1 cm más allá de la boquilla y no puede retraerse en la boquilla.



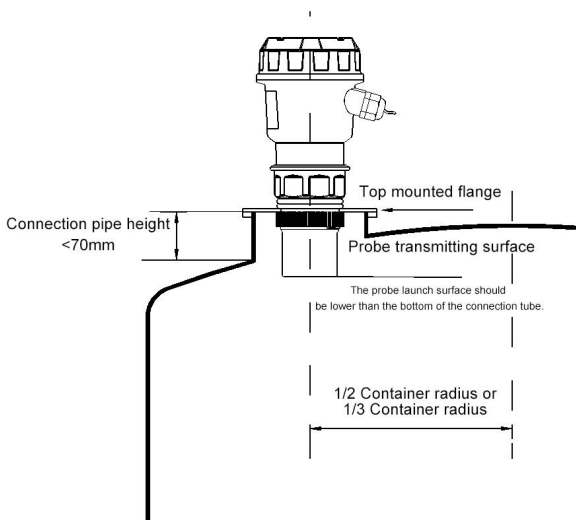
La sonda está montada en la boquilla roscada.

(2) Camiseta de tirantes arqueada

Para tanques arqueados, es mejor instalar el instrumento no en el centro de la parte superior del tanque, sino a $1/2$ o $2/3$ del radio de la parte superior del tanque (con la premisa de satisfacer una cierta distancia de la pared del tanque). Para pulsos ultrasónicos, la parte superior del tanque en forma de cúpula es como una lente convexa. Si la sonda está montada en el punto focal de la lente convexa, recibirá todos los ecos falsos. Por lo tanto, se debe evitar en la medida de lo posible instalar la sonda del sensor en el centro de la parte superior del tanque en forma de cúpula.



Instalado en techo de cúpula roscada



Instalado en techo de cúpula con brida

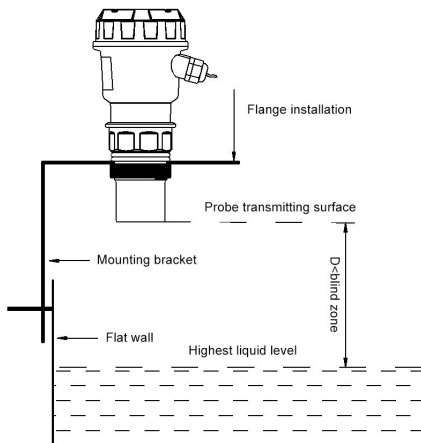
En la parte superior de la mayoría de los tanques arqueados, la longitud de la boquilla más la brida es de 150 a 180 mm, mientras que la rosca de la sonda en el medidor de nivel ultrasónico no es tan larga (la sonda extendida se puede personalizar para nuestra empresa de modo que la superficie emisora de la sonda está más baja que la parte inferior de la boquilla). En tales circunstancias, debemos prestar atención a la relación proporcional entre el diámetro y la longitud de la boquilla.

NO	boquilla longitud	Tamaño mínimo de boquilla diámetro interior	Observaciones
1	150 mm	100 mm	La pared interna de la boquilla está libre de rebabas y protuberancias, vertical de arriba a abajo, y la costura de soldadura debe pulirse. La junta entre la boquilla y la parte superior del tanque se pulirá en un ángulo oblicuo de 45°C desde el interior hacia el exterior de la boquilla.
2	200 mm	150 mm	
3	250 mm	180 mm	
4	300 mm	220 mm	
5	400 mm	280 mm	

(3) Tanque abierto

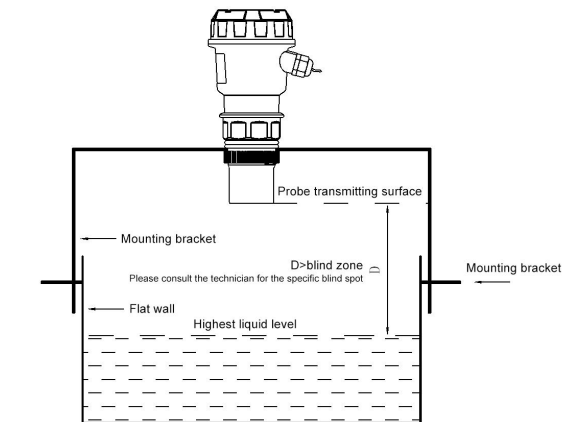
Para tanque abierto, el soporte se puede usar para la instalación. Se debe prestar atención a la capacidad de carga del soporte para mantener una cierta distancia entre el sensor y la pared del contenedor. Si la pared interna del tanque o silo abierto es plana hacia arriba y hacia abajo, no se cuelga y no hay otros objetos en la pared interna, la distancia entre el sensor y la pared del contenedor se muestra en la siguiente tabla:

Máximo rango	Distancia mínima de la pared	Máximo rango	Distancia mínima de la pared
5M	0.5M	10M	1.0M
15M	1,5 millones	20M	2,5 millones



En el tanque abierto, la parte superior está montada en un soporte lateral.

Dado que el tanque abierto no tiene efecto de enfoque, el sensor se puede instalar en el medio del contenedor.



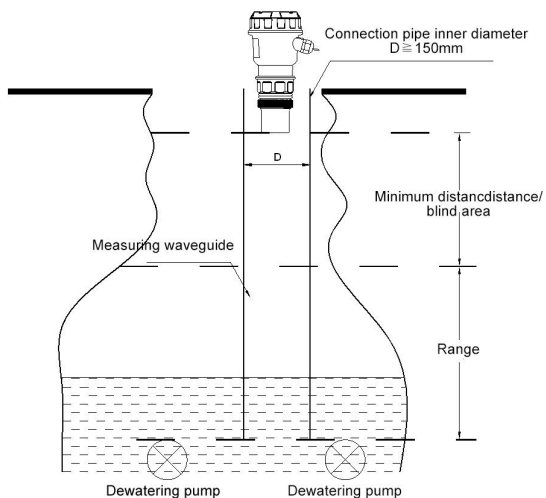
En tanque abierto - Instalación del soporte central superior

(4) Pozos de drenaje y pozos ordinarios.

Los pozos de drenaje suelen ser estrechos en el eje y en la cabeza del pozo, y la pared del pozo es irregular, lo que dificulta mucho la medición ultrasónica. Este problema puede ser

solucionado instalando una sección de la boquilla o instalando el manguito de medición completo. Cabe señalar que después de colocar el sensor en la boquilla, el área ciega aumentará en aproximadamente un 50 ~ 100%, y se debe tener en cuenta el factor de aumento del área ciega.

Por lo tanto, si el área ciega de la sonda original es de 0,50 metros cuando se usa la boquilla, el área ciega aumentará a 1,00 metros cuando la boquilla se coloque dentro de la boquilla.



boquilla utilizada para medir el drenaje bien.

Los pozos de agua ordinarios (incluidos los pozos de fuente de agua y los pozos de agua profunda) generalmente tienen diámetros pequeños y se pueden instalar manguitos de medición para lograr el mejor efecto de medición. La pared interior de los manguitos de medición debe ser lisa (por ejemplo, tuberías de aguas residuales de PVC o PE) y el diámetro interior ≥ 150 mm (dentro del rango de medición de 4 metros). Si la toma de control supera los 4 metros, se consultará al fabricante. Siempre que la boquilla de medición se pueda mantener limpia, sin medios adheridos y sin costuras en el interior, se puede realizar la medición. El manguito de medición debe estar empapado en el medio todo el tiempo para garantizar una medición precisa en la boquilla de medición.

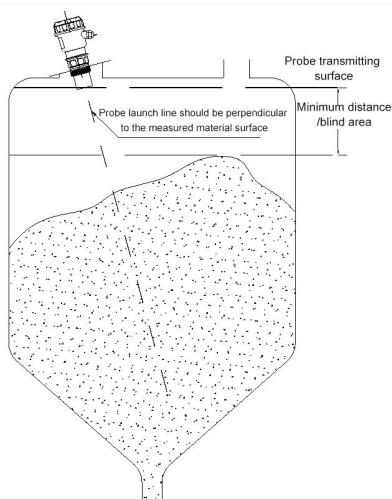
2.2.2. Medida sólida

(1) Montaje con brida

Al igual que la medición de medios líquidos, el instrumento se puede instalar en la brida a tope de la boquilla del contenedor. Dado que la superficie de reflexión del sólido es diferente a la del líquido y no es un plano, este problema debe tenerse en cuenta durante la instalación. La superficie emisora de la sonda debe ser perpendicular a la superficie del sólido a medir, y la sonda debe poder sobresalir de la boquilla.

En el campo de la medición de sólidos, si la sonda se retrae en la boquilla, los datos medidos saltarán o se producirá una "caída de onda" en la mayoría de los casos.

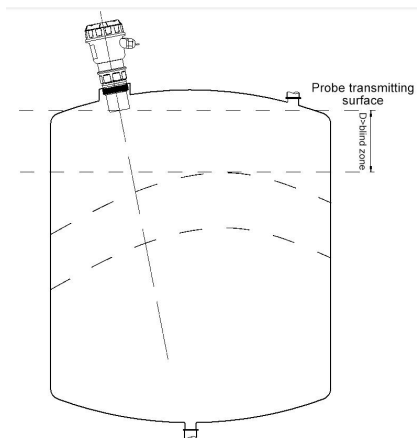
Para resolver este problema, se puede seleccionar una brida universal, de modo que mientras se gira la brida, es fácil alinear la superficie emisora de la sonda con la superficie reflectante sólida que se va a medir.



Instalado en la brida del contenedor

(2) instalación de tubería roscada

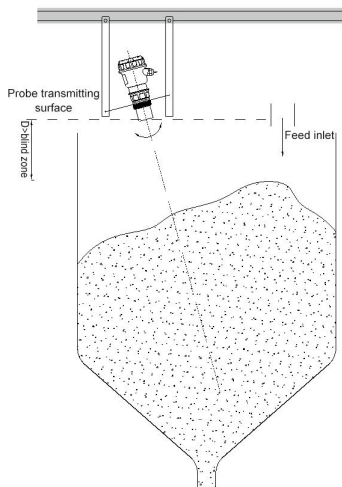
Al instalar con un niple roscado, la sonda debe quedar expuesta a más de 2 cm de la parte inferior del niple.



instalación de tubería roscada

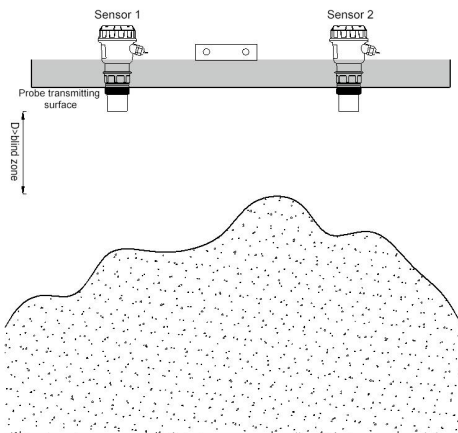
(3) Instalación de tipo marco

La instalación del tipo de marco de pórtico se puede adoptar en tanque abierto, y el eje de la boquilla debe estar alineado con la salida del contenedor o perpendicular a la superficie del medio.



Instalación de tipo marco

Durante la instalación de la pila de material al aire libre, la gran pila de material al aire libre debe medirse en una pluralidad de metros, los medidores se pueden fijar en el marco de elevación y la sonda del sensor debe estar alineada con la superficie de la medio.



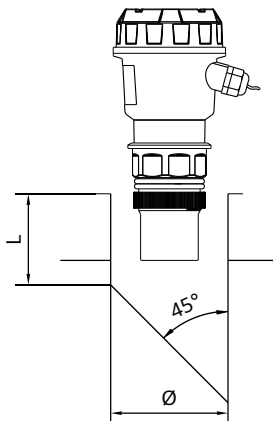
Medición de la instalación de pilas de material al aire libre en el marco de elevación

2.2.3. Método de extensión de la boquilla de medición

Es necesario mantener una distancia mínima entre la sonda del medidor de nivel ultrasónico y la superficie del medio a medir, lo que comúnmente se denomina área ciega. Sin embargo, a veces no se puede garantizar la distancia mínima en el sitio, por lo que es necesario instalar una boquilla extendida en el contenedor.

(1) Cómo extender la boquilla.

La pared interior de la boquilla se mantendrá lisa y la boquilla no se sumergirá en el medio para evitar que el medio contamine la boquilla o se adhiera a la pared interior de la boquilla.



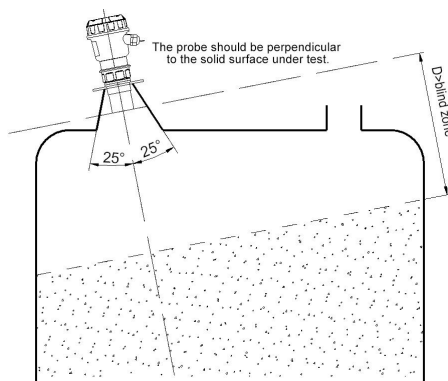
Boquilla de extensión no sumergida en medio

Si la boquilla de extensión se instala desde la parte superior del tanque hasta la parte inferior del tanque, consulte la siguiente tabla para conocer la relación entre el diámetro interior de la boquilla y la distancia medida por el sensor.

Máximo rango	El interior mínimo el diámetro de la boquilla puede ser mayor que este diámetro interior.	Rango maximo	Mínimo diámetro interno de boquilla
5 metros	150 mm	10m	200 mm
15 metros	250 mm	20m	300mmetro

(2) Mida cuánto tiempo se extiende la conexión sólida.

Si se mide en medio sólido, a diferencia de la medición de líquido, es necesario utilizar un tubo de extensión cónico con un ángulo de 25°~30°.

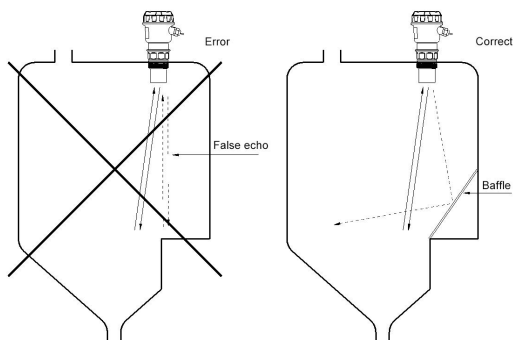


Boquilla de extensión para medir medios sólidos

2.2.4. Método de bloqueo de eco falso

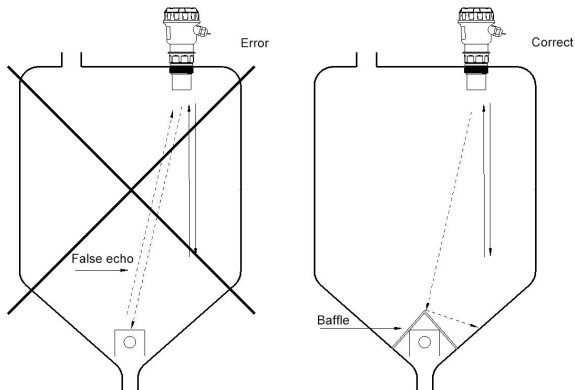
(1) Dispositivo e Instalación en Contenedor

Al instalar el sensor, se debe tener cuidado de no tener otros dispositivos o materiales que bloqueen el haz ultrasónico. Las protuberancias en el plano interior del contenedor u obstáculos como escalones tendrán un gran impacto en la medición. Se puede bloquear una placa de refracción en la protuberancia para refractar el eco falso, asegurando así la precisión de la medición.



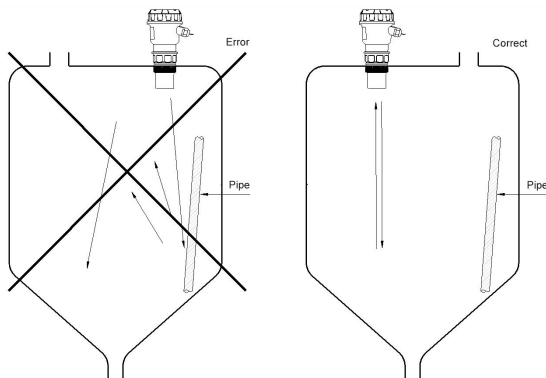
Obstáculos escalonados en el contenedor: es necesario agregar placas horizontales inclinadas para refractar los ecos falsos

Si la superficie superior de cualquier objeto en la parte inferior del recipiente es plana, debe bloquearse con una placa de refracción con cierto ángulo para la entrada de agua de varios medios.



Una proyección con una parte superior plana en la parte inferior del recipiente, una placa de refracción debe ser agregado.

Los dispositivos dentro del contenedor, como tuberías y soportes, afectarán la medición. En el diseño de los puntos de medición, se debe prestar atención al hecho de que no puede haber otros dispositivos dentro del rango de difusión de las señales ultrasónicas.



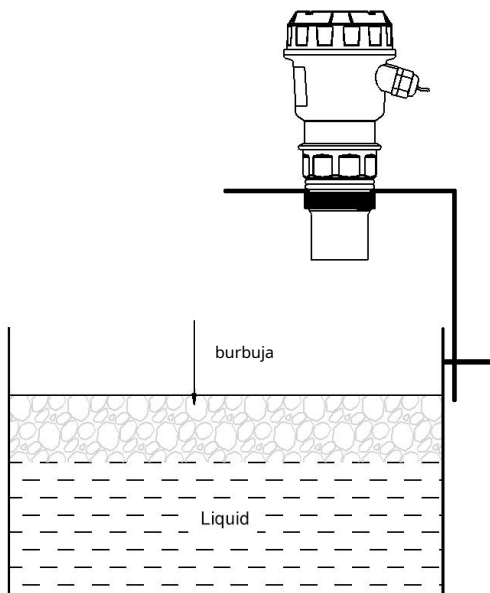
Obstáculos en contenedores-tuberías

La pared del contenedor tiene adherentes, a cierta distancia de los adherentes.

(2) Errores comunes de instalación

① Burbuja

Si las burbujas en la superficie del medio son grandes y la capa de burbujas es gruesa, se producirán errores de medición e incluso no se recibirán las ondas ultrasónicas reflejadas. Tome medidas para evitar la generación de burbujas o instale el sensor en la tubería de derivación para la medición. También se pueden utilizar otros instrumentos de medición, como el indicador de nivel por radar o el indicador de nivel magnetoestrictivo.



Ubicación con burbujas

② La dirección de instalación del sensor es incorrecta.

Si el sensor no está instalado en la superficie del medio, la señal de medición se debilitará. Para garantizar el mejor efecto de medición, alinee el eje del sensor con la superficie del medio, es decir, perpendicular a la superficie de la interfaz medida.

③ Instalado en una posición con gran cambio de temperatura

En lugares con grandes cambios de temperatura, como radiación solar intensa, se producirán errores de medición. Este error aumentará entre un 2 y un 4 % con respecto a la precisión de la medición original. Instale una visera parasol para resolver este problema.

④ La distancia mínima al medio es menor que el área ciega Si la distancia entre la sonda y la posición más alta del medio es menor que el área ciega del medidor, todos los valores medidos son incorrectos.

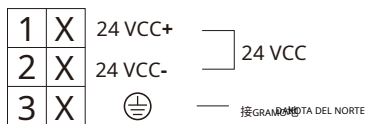
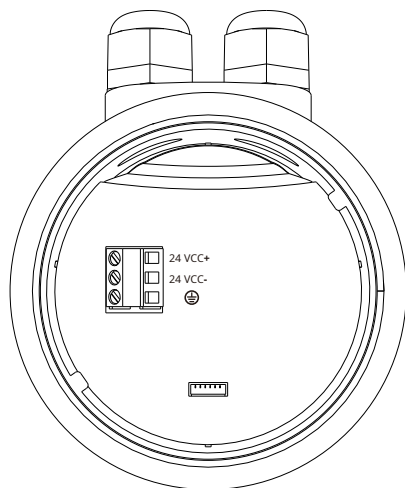
⑤ El sensor está demasiado cerca de la pared del contenedor.

Si el sensor se instala demasiado cerca de la pared del contenedor, producirá un fuerte eco falso. La superficie interior irregular de la pared del contenedor, el medio adherido, los remaches, los tornillos, las nervaduras de refuerzo y las soldaduras en la pared interior del contenedor provocarán fuertes ecos falsos, que se cargarán en las señales de eco efectivas. Por lo tanto, tenga en cuenta: mantenga la distancia entre el sensor y la pared del contenedor de acuerdo con la distancia máxima a medir. Consulte los detalles en la siguiente figura.

Máximo rango	Distancia mínima de la pared	Máximo rango	Distancia mínima de la pared
5m	0,5 m	10m	1,0 m
15m	1,5 m	20metro	2,5 m

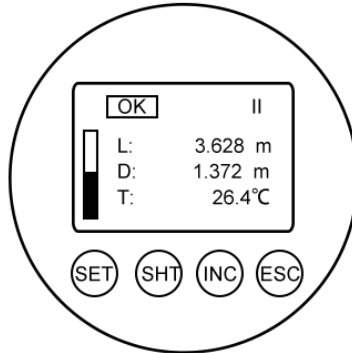
Para condiciones de medición más severas, la distancia entre el sensor y la pared del contenedor debe continuar ampliándose hasta que no aparezca ningún eco falso.

2.3. Alambrado



Capítulo 3 Teclas de navegación

3.1. Menú



Nota: Se tarda unos 30 segundos en preparar este producto desde el inicio hasta la medición normal.

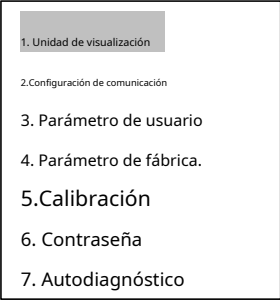
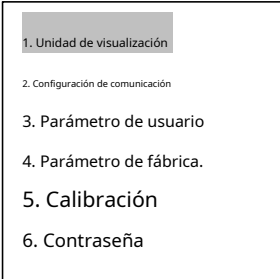
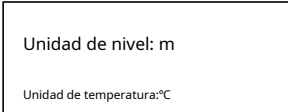
3.2. Teclas de navegación

Identificación	Nombre	Función
COLOCAR	Establecer clave	1. Introduzca la configuración de parámetros
		2. Cambiar para mostrar cada elemento de parámetro
		3. Confirme y guarde los nuevos valores de parámetros después de modificar y configurar los parámetros.
SHT	Tecla Shift	1. Mueva la posición del cursor
		2. En la interfaz del menú principal, seleccione el elemento del parámetro de configuración hacia abajo
C ^a	Hacia arriba llave	1, haga que la posición del cursor del parámetro pase de 0 a 9 o cambie las opciones
		2. Seleccione el elemento del parámetro de configuración hacia arriba en la interfaz del menú principal
ESC	Tecla de salida	1. Salga de la interfaz de configuración de parámetros y regrese a la interfaz principal

Capítulo 4 Menú y funcionamiento

-Menú principal

Presione la tecla SET para ingresar al menú principal, como se muestra en la siguiente figura:

 <p>1. Unidad de visualización</p> <p>2. Configuración de comunicación</p> <p>3. Parámetro de usuario</p> <p>4. Parámetro de fábrica.</p> <p>5. Calibración</p> <p>6. Contraseña</p> <p>7. Autodiagnóstico</p>	<p>En la interfaz del menú principal, puede mover el cursor hacia arriba y hacia abajo presionando la tecla INC o la tecla SHT para cambiar el cursor al elemento del parámetro que se modificará y luego presione la tecla SET para ingresar. Los parámetros de fábrica y la configuración de calibración solo se pueden ingresar ingresando el contraseña. Puede volver a la interfaz principal presionando la tecla ESC.</p>
<h3>Monitor</h3>	
 <p>1. Unidad de visualización</p> <p>2. Configuración de comunicación</p> <p>3. Parámetro de usuario</p> <p>4. Parámetro de fábrica.</p> <p>5. Calibración</p> <p>6. Contraseña</p>	<p>Unidades de nivel: m, dm, cm, mm, in, ft, yd. Grado-día: Disponible en Celsius (°C) y Fahrenheit (°F).</p> <p>Durante la operación, presione la tecla SHT para seleccionar, presione la tecla INC para modificar, la tecla ESC para cancelar la modificación y regresar al menú anterior, la tecla SET para confirmar la modificación y regresar al menú anterior. (Si no se dan instrucciones especiales para otras interfaces, la operación clave es consistente)</p>
<p>[COLOCAR]</p> <p>▼</p>	
 <p>Unidad de nivel: m</p> <p>Unidad de temperatura: °C</p>	

Parámetros de comunicación	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>1. Unidad de visualización</p> <p>2. Configuración de comunicación</p> <p>3. Parámetro de usuario</p> <p>4. Parámetro de fábrica.</p> </div>	<p>Configuración de parámetros de comunicación RS485</p> <p>Número de tabla: 1-254 se puede configurar.</p> <p>Tasa de baudios: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 y 38400BPS son opcionales.</p> <p>Verificación: Ninguna, la verificación par e impar son opcionales.</p> <p>Orden de bytes: el número flotante se especifica para representar el orden de bytes de tiempo.</p> <p>La conexión de comunicación se refiere a las instrucciones de comunicación 485.</p> <p>(Nota: 485 es opcional)</p>
<p>【COLOCAR】</p> <p>▼</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Identificación del dispositivo: 001</p> <p>Tasa de baudios: 2400</p> <p>Paridad: Ninguno</p> <p>Endian: 3412</p> </div>	
Parámetros de usuario	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>1. Unidad de visualización</p> <p>2. Configuración de comunicación</p> <p>3. Parámetro de usuario</p> <p>4. Parámetro de fábrica.</p> </div>	<p>Modo de medición: la medición de nivel y la medición de distancia son opcionales.</p>
<p>【COLOCAR】</p> <p>▼</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Modo de medida:</p> <p style="text-align: center;">Nivel</p> </div>	
<p>La salida del estado de falla es la salida actual cuando el medidor de nivel ultrasónico está en un estado anormal y se puede seleccionar entre los valores de retención, ajuste, máximo y mínimo. El valor máximo corresponde a 22mA</p>	

<p>[COLOCAR]</p> <p>▼</p>	<p>salida de corriente y el valor mínimo corresponde a una salida de 3,6 mA.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content;"> <p>Nivel seguro:</p> <p>Sostener</p> </div>	
<p>[COLOCAR]</p> <p>▼</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content;"> <p>Altura:</p> </div>	<p>La altura de instalación debe configurarse cuando el modo de medición selecciona el nivel medición. La altura de instalación es la distancia desde la sonda ultrasónica hasta el punto de medición más bajo. Cuando el instrumento está funcionando, el nivel = distancia de medición de altura de instalación.</p>
<p>[COLOCAR]</p> <p>▼</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content;"> <p>Mojadura:</p> <p>00S</p> </div>	<p>El tiempo de amortiguación es el tiempo de estabilización de detección ultrasónica, que se puede configurar de 0 a 99 segundos, y cuanto mayor sea el tiempo de estabilización, mayor será el tiempo de estabilización.</p>
<p>[COLOCAR]</p> <p>▼</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content;"> <p>Forma del tanque:</p> <p style="text-align: center;">sin techo</p> <p>Propiedad mediana</p> </div>	<p>De acuerdo con las condiciones de medición, se selecciona el modo de medición correspondiente y el sistema seleccionará diferentes algoritmos y modos de trabajo de acuerdo con las condiciones incapaces de hacer que el sistema funcione en el mejor estado. La forma del cuerpo del tanque se puede seleccionar entre tanque abierto, tubería de derivación, tubería de onda guía, tanque de cúpula y tanque de parte superior plana. Las propiedades de la</p>

	medio son líquidos y sólidos.
<p style="text-align: center;">[COLOCAR]</p> <p style="text-align: center;">▼</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>Condiciones de proceso:</p> <p>Líquido de soporte</p> </div>	<p>De acuerdo con las condiciones de trabajo medidas, se seleccionan las condiciones de proceso correspondientes y el sistema seleccionará diferentes algoritmos y modos de trabajo de acuerdo con las condiciones de trabajo incapaces de hacer que el sistema funcione en el mejor estado. Las condiciones del proceso incluyen líquido estándar, nivel de líquido en calma, nivel de líquido perturbado, agitador, cambio rápido, sólido estándar, polvo sólido, cinta transportadora y opciones de prueba. El líquido estándar y el sólido estándar se seleccionan de forma predeterminada. La opción de prueba se utiliza para la depuración de campo y no existe un algoritmo para diversas condiciones de trabajo.</p>
<p style="text-align: center;">[COLOCAR]</p> <p style="text-align: center;">▼</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>Rango:</p> <p>LRU: 00.000 m</p> <p>URU: 05.000 m</p> </div>	<p>Se establece el rango de salida de corriente, con la posición baja correspondiente al valor de corriente de 4mA y la posición alta correspondiente al valor de corriente de 20mA.</p>
<p style="text-align: center;">[COLOCAR]</p> <p style="text-align: center;">▼</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>Alarma1: Ninguno</p> <p>EN: 00.000 metros</p> <p>APAGADO: 00.000 metros</p> </div>	<p>Hay tres modos de alarma, alarma alta, alarma baja y sin alarma. Cuando se selecciona alarma alta, cuando es mayor que el valor de la alarma de encendido, la salida de alarma de la fuente de alimentación se enciende, y cuando es menor que el valor de la alarma de apagado, la alarma de la fuente de alimentación se apaga. Cuando se selecciona alarma baja y es menor que la potencia-</p>

	<p>en el valor de la alarma, la salida de alarma de la fuente de alimentación se enciende, y cuando es mayor que el valor de la alarma de apagado, la alarma de la fuente de alimentación se apaga. (Nota: la alarma es opcional)</p>
<p style="text-align: center;">[COLOCAR] ▼</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Alarma2: Ninguno</p> <p>EN: 00.000 metros</p> <p>APAGADO: 00.000 metros</p> </div>	<p>El canal de alarma 2 se establece con el canal de alarma de referencia 1. (Nota: la alarma es opcional)</p>
<p style="text-align: center;">[COLOCAR] ▼</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>Reiniciar</p> <p>SÍ NO</p> </div>	<p>Cuando los parámetros de trabajo del instrumento son incorrectos y no pueden funcionar normalmente, el instrumento se puede reiniciar restaurando los parámetros de fábrica. Nota: La restauración de los parámetros de fábrica requiere una depuración in situ. ¡Opere con cuidado!</p>
<p>Ajuste de fábrica</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Unidad de visualización 2. Configuración de comunicación 3. Parámetro de usuario <li style="background-color: #cccccc;">4. Parámetro de fábrica. 5. Calibración </div>	<p>Ingrese los parámetros de fábrica ingresando la contraseña. Ingrese la contraseña correcta y presione SET. Si la contraseña ingresa correctamente a la siguiente interfaz, el error de contraseña saldrá directamente de la interfaz principal. Los parámetros de fábrica deben ser cambiados y configurados por profesionales, y los no profesionales no deben moverse. Cuando los instrumentos son parte de</p>
<p style="text-align: center;">[COLOCAR] ▼</p>	

<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content;"> <p>Rostro. Contraseña de configuración:</p> <p>0*****</p> </div>	<p>otros sistemas, está prohibido modificar los parámetros de fábrica durante el funcionamiento del sistema.</p>
<p>[COLOCAR]</p> <p>▼</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content;"> <p>Frecuencia del sensor:</p> <p style="text-align: center;">50kHz</p> <p>Distancia de bloqueo:</p> </div>	<p>La frecuencia del sensor es la frecuencia de trabajo de la sonda ultrasónica y el rango de configuración es de 15-50kHz. El área casi ciega es la distancia más cercana medida por el medidor. Cuando el instrumento funciona y la medición entra en la zona casi ciega, el valor de visualización es 0.</p>
<p>[COLOCAR]</p> <p>▼</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content;"> <p>Umbral lejano:</p> <p style="text-align: center;">000</p> <p>Cerca del umbral:</p> </div>	<p>El umbral lejano es el valor de confirmación de eco cuando está lejos del área casi ciega, y el umbral cercano es el valor de confirmación de eco cerca del área casi ciega. Cuando el instrumento funciona, el valor del umbral de eco supera este valor y se confirma como eco válido; de lo contrario, la ola se pierde. El valor del umbral lejano se establece entre 0 y 255, y el valor del umbral cercano se establece entre 150 y 250. Este parámetro puede ser ajustado por profesionales de acuerdo con las condiciones del sitio, o el valor del umbral lejano se puede establecer en 0 como umbral automático. valor del instrumento. Se debe establecer el valor de umbral cercano.</p>
<p>[COLOCAR]</p> <p>▼</p>	

<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>Rango de medida: 06.000 m</p> </div>	<p>El rango de medición es el valor máximo medido por el instrumento. Los medidores de eco más allá de este rango no serán recolectados. Debe configurarse de acuerdo con los parámetros de la sonda ultrasónica, de lo contrario, afectará el funcionamiento normal del instrumento.</p>
<p>[COLOCAR]</p> <p>▼</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>Sensor de nivel: Cero: +0.000m Coe: 1.0000</p> </div>	<p>Debido a que los parámetros inherentes de cada sonda son diferentes, el sensor debe linealizarse y corregirse en la fábrica. El método consiste en medir una distancia estándar de, por ejemplo, 1,1 metros, registrar el valor de visualización del instrumento de 1,14, luego medir una distancia estándar de, por ejemplo, 3,0 metros y registrar el valor de visualización del instrumento de 3,05, con el coeficiente calculado como $(3.05-1.14)/(3.0-1.1) 0.9947$ y el punto cero de 1.1-</p> <p>$1,14*0,9947 -0,034$. Este parámetro es un parámetro de calibración de fábrica y no se permite cambiar después de salir de fábrica.</p>
<p>[COLOCAR]</p> <p>▼</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>Reiniciar</p> <p>SÍ NO</p> </div>	<p>Guarde la configuración de parámetros de fábrica, seleccione "Sí" y presione la tecla SET para guardar los parámetros establecidos como parámetros de fábrica, que se pueden usar para restaurar los parámetros cuando los parámetros son anormales.</p>
<p>Configuraciones de calibración</p>	

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>2. Configuración de comunicación</p> <p>3. Parámetro de usuario</p> <p>4. Parámetro de fábrica.</p> <p>5. Calibración</p> </div>	
<p style="text-align: center;">[COLOCAR]</p> <p style="text-align: center;">▼</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Contraseña de calibración:</p> <p style="text-align: center;">0***</p> </div>	<p>Para ingresar a la configuración de calibración, debe ingresar una contraseña. Ingrese la contraseña correcta y presione la tecla SET. Si la contraseña ingresa correctamente a la siguiente interfaz, el error de contraseña saldrá directamente de la interfaz principal. Los parámetros de calibración deben ser cambiados y configurados por profesionales. Los no profesionales no deben moverse. Cuando el instrumento es parte de otros sistemas, está prohibido modificar los parámetros de calibración durante la operación del sistema.</p>
<p style="text-align: center;">[COLOCAR]</p> <p style="text-align: center;">▼</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>1 Salida: 4mA</p> <p>Medida: 00.0000</p> </div>	<p>Calibración actual. Cuando la salida actual tiene desviación, la salida actual se puede calibrar a través de esta interfaz. Los instrumentos de medición pertinentes, como el multímetro, deben estar preparados para la calibración. No calibre la corriente sin instrumentos de medición. Corriente de calibración: seleccione 4mA, luego ingrese los datos medidos por el instrumento estándar en el valor actual medido, mueva el cursor a 4mA, presione INC para seleccionar 20mA, luego ingrese los datos medidos por el instrumento estándar en el valor actual medido, presione SET para cambiar el elemento, y el punto cero actual y el coeficiente actual se pueden ver en la siguiente interfaz. La calibración debe realizarse al mismo tiempo para 4mA y 20mA, de lo contrario, la calibración falla.</p>
<p style="text-align: center;">[COLOCAR]</p>	

▼	
yo cero: + 0.0000 Yo coo: 1.0000	El punto cero y el coeficiente de la calibración actual, y el valor calculado por el instrumento durante la calibración actual. (Nota: durante la operación, no cambie arbitrariamente el valor aquí, lo que afectará la precisión de la salida actual)
[COLOCAR] ▼	
Temperatura. cero: + 00.00 Temp. coe: 1.000	El punto cero y el coeficiente de calibración de temperatura se utilizan para corregir el error de medición del sensor de temperatura. (Nota: no cambie arbitrariamente los valores aquí durante la operación, lo que afectará la precisión y el nivel de medición de temperatura precisión de la medición)
[COLOCAR] ▼	
Calib velocidad del sonido: 00.000 metros S: 347,5 m/s D: 0,43 m	La calibración de la velocidad del sonido requiere un instrumento de medición de distancia estándar. Dada una distancia, ingrese el valor de medición estándar en el valor de la segunda fila. La distancia en la cuarta fila muestra el valor medido del instrumento. Presione la tecla SET para indicar una calibración exitosa o fallida. (Nota: teniendo en cuenta la precisión de la calibración de la velocidad del sonido, la calibración solo se puede llevar a cabo cuando la distancia es superior a 1 metro. Además, no cambie arbitrariamente el valor aquí durante la operación, lo que afectará la precisión de la medición de nivel)
[COLOCAR] ▼	

<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content;"> <p>Establecer sesgo:</p> <p style="text-align: center;">+ 00.000 metros</p> </div>	<p>Compensación, al configurar la compensación, el valor medido se puede compensar. Establecerlo en un número positivo aumentará el valor de la distancia medida y un número negativo disminuirá el valor de la distancia medida. El ajuste de desplazamiento máximo es de 15 m. Si se supera este valor, se producirá un error de configuración.</p>
<p>Configuración de contraseña</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <ol style="list-style-type: none"> 3. Parámetro de usuario 4. Parámetro de fábrica. 5. Calibración 6. Contraseña 7. Autodiagnóstico </div>	<p>En la interfaz de modificación de contraseña, seleccione la modificación de contraseña de parámetros de fábrica con la tecla SHT, presione SET para ingresar, ingrese la contraseña anterior correcta y luego presione SET. Si es correcta, cambie la contraseña a la nueva contraseña ingresada y solicite que la modificación de la contraseña sea exitosa; de lo contrario, indique que la modificación de la contraseña falla y salte a la interfaz del menú principal.</p>
<p>【COLOCAR】</p> <p>▼</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>fac. Contraseña de configuración</p> <p>Contraseña de calibración</p> </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>fac. Contraseña de configuración</p> <p>Contraseña antigua: 0*****</p> <p>Contraseña nueva: *****</p> </div>	
<p>【COLOCAR】</p> <p>▼</p>	

<p>fac. Contraseña de configuración</p> <p>Contraseña antigua: 0*****</p> <p>Contraseña nueva: *****</p> <p>¡Éxito!</p>	
--	--

Modificación de la contraseña de calibración	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content;"> <p>fac. Contraseña de configuración</p> <p>Contraseña de calibración</p> </div>	<p>En la interfaz de modificación de contraseña, seleccione la modificación de contraseña de calibración con la tecla SHT, presione SET para ingresar e ingrese la contraseña correspondiente. Si es correcto, le indicará que la modificación de la contraseña se ha realizado correctamente; de lo contrario, le indicará que la modificación de la contraseña ha fallado y pasará a la interfaz del menú principal.</p>
<p>【COLOCAR】</p> <p>▼</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content;"> <p>Contraseña de calibración</p> <p>Contraseña antigua: 0*****</p> <p>Contraseña nueva: *****</p> </div>	
<p>【COLOCAR】</p> <p>▼</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content;"> <p>Calibración</p> <p>Contraseña antigua: 0*****</p> <p>Contraseña nueva: *****</p> <p style="text-align: center;">¡Éxito!</p> </div>	

Auto diagnóstico	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>4. Parámetro de fábrica.</p> <p>5. Calibración</p> <p>6. Contraseña</p> <p>7. Autodiagnóstico</p> </div>	
<p>[COLOCAR]</p> <p>▼</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1. Sistema ✓</p> <p>2. Ultr. sonda ✓</p> <p>3. Sensor T ✓</p> <p>4. Configuración ✓</p> </div>	<p>Cuando se muestra "ERR" en la línea de solicitud para el funcionamiento normal del instrumento, se puede acceder a esta opción presionando la tecla para consultar sobre el funcionamiento específico del instrumento. ✓ es normal y × es error. Por otro lado, la autocomprobación se realiza cuando se inicia el instrumento. Cuando el instrumento está funcionando, también se puede ingresar a esta opción para consultar el estado de funcionamiento del instrumento.</p>

Capítulo 5 Resolución de problemas

Mostrar	Razón	Remedios
Sin pantalla	<ol style="list-style-type: none">1. La fuente de alimentación no está conectada correctamente2. El panel LCD y la placa base están desconectado o aflojado3. Pantalla LCD dañada	<ol style="list-style-type: none">1. Verifique la línea eléctrica2. Verifique el cableado y vuelva a conectarlo3. Devolución a fábrica para mantenimiento

<p>El nivel el metro funciona y el pantalla muestra "¡A NOSOTROS!", el sistema en un estado de pérdida de onda</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La distancia medida excede la medición rango del medidor de nivel 2. El medio medido tiene fuertes perturbaciones, vibraciones o mucho polvo 3. Hay fuertes fuentes de interferencia, como convertidores de frecuencia y motores, cerca. 4. La sonda no está alineada con el plano medido. 5. Hay objetos redundantes en el espacio medido, como varillas de soporte, aberturas ciegas, etc. 6. El nivel de líquido entra en la zona ciega 7. El medio probado es un polvo blando. 8. Hay espuma en la superficie del líquido probado y el área de cobertura de espuma excede 30% dentro del rango de irradiación ultrasónica 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Considere reemplazar un medidor de nivel con uno más grande distancia de medición que la existente 2. Después de esperar a que el medio medido recupere la calma, el equipo reanudará automáticamente la medición normal. 3. Verifique el entorno circundante, haga un buen trabajo de protección electromagnética. No utilice la misma fuente de alimentación que el convertidor de frecuencia y el motor, sino que también esté conectado a tierra de forma fiable. 4. Vuelva a instalar la sonda perpendicular al nivel del líquido 5. Vuelva a seleccionar la ubicación de instalación adecuada para evitar la interferencia tanto como sea posible. 6. Levante la posición de instalación de la sonda 7. Consultar al fabricante si es polvo. 8. Es necesario filtrar la espuma en la parte de entrada de agua o colocar el medidor de nivel ultrasónico en la guía de onda para medir, para evitar la influencia de la espuma.
--	---	--

twilight

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INDUSTRIAL



LLÁMANOS

+52(81) 8115-1400 / +52 (81) 8173-4300

LADA Sin Costo:
01 800 087 43 75

E-mail:
ventas@twilight.mx

www.twilight.mx



/ [twightsadecv](https://www.facebook.com/twightsadecv)



/ [twightsadecv](https://twitter.com/twightsadecv)



/ [twightsadecv](https://www.youtube.com/twightsadecv)

twilight

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INDUSTRIAL

MC-SUPMPA

Sensor de nivel ultrasónico Rango: 0-10 o 0-05 m Salida: 4-20 mA 2 hilos, Meacon

www.twilight.mx

 / [twilightsadecv](https://www.facebook.com/twilightsadecv)

 / [twilightsadecv](https://twitter.com/twilightsadecv)

 / [twilightsadecv](https://www.youtube.com/twilightsadecv)

Preface

Thank you for purchasing our ultrasonic level transmitter. Please read this manual carefully before operating and using it correctly to avoid unnecessary losses caused by false operation.

Note

- Modification of this manual's contents will not be notified as a result of some factors, such as function upgrading.
- We try our best to guarantee that the manual content is accurate, if you find something wrong or incorrect, please contact us.
- This product is forbidden to use in explosion-proof occasions.

Version

U-ACSBMP-ZXEN1

Safety Precautions

In order to use this product safely, be sure to follow the safety precautions described.

About this manual

- Please submit this manual to the operator for reading.
- Please read the operation manual carefully before applying the instrument. On the precondition of full understanding.
- This manual only describes the functions of the product. The company does not guarantee that the product will be suitable for a particular use by the user.

Precautions for protection, safety and modification of this product

- To ensure safety of this product and the systems it controls, Please read carefully the operation manual and understand the correct application methods before putting into operation, to avoid unnecessary losses due to operation mistakes. If the instrument is operated in other ways not described in the manual, the protections that the instrument give may be destroyed, and the failures and accidents incurred due to violation of precautions shall not be borne by our company.
- When installing lightning protection devices for this product and its control system, or designing and installing separate safety protection circuits for this product and its control system, it needs to be implemented by other devices.
- If you need to replace parts of the product, please use the model specifications specified by the company.
- This product is not intended for use in systems that are directly related to personal safety. Such as nuclear power equipment, equipment using radioactivity, railway systems, aviation equipment, marine equipment, aviation equipment and medical equipment. If applied, it is the responsibility of the user to use additional equipment or systems to ensure personal safety.

-
- Do not modify this product.
 - The following safety signs are used in this manual:



Hazard, if not taken with appropriate precautions, will result in serious personal injury, product damage or major property damage.



Warning: Pay special attention to the important information linked to product or particular part in the operation manual.



- Confirm if the supply voltage is consistent with the rated voltage before operation.
- Don't use the instrument in a flammable and combustible or steam area.
- To prevent from electric shock, operation mistake, a good grounding protection must be made.
- Thunder prevention engineering facilities must be well managed: the shared grounding network shall be grounded at is-electric level, shielded, wires shall be located rationally, SPD surge protector shall be applied properly.
- Some inner parts may carry high voltage. Do not open the square panel in the front except our company personnel or maintenance personnel acknowledged by our company, to avoid electric shock.
- Cut off electric powers before making any checks, to avoid electric shock.
- Check the condition of the terminal screws regularly. If it is loose, please tighten it before use.
- It is not allowed to disassemble, process, modify or repair the product without authorization, otherwise it may cause abnormal operation, electric shock or fire accident.
- Wipe the product with a dry cotton cloth. Do not use alcohol, benzene or other organic solvents. Prevent all kinds of liquid from splashing on the

product. If the product falls into the water, please cut off the power immediately, otherwise there will be leakage, electric shock or even a fire accident.

- Please check the grounding protection status regularly. Do not operate if you think that the protection measures such as grounding protection and fuses are not perfect.
- Ventilation holes on the product housing must be kept clear to avoid malfunctions due to high temperatures, abnormal operation, shortened life and fire.
- Please strictly follow the instructions in this manual, otherwise the product's protective device may be damaged.



- Don't use the instrument if it is found damaged or deformed at opening of package.
- Prevent dust, wire end, iron fines or other objects from entering the instrument during installation, otherwise, it will cause abnormal movement or failure.
- During operation, to modify configuration, signal output, start up, stop, operation safety shall be fully considered. Operation mistakes may lead to failure and even destruction of the instrument and controlled equipment.
- Each part of the instrument has a certain lifetime, which must be maintained and repaired on a regular basis for long-time use.
- The product shall be scrapped as industrial wastes, to prevent environment pollution.
- When not using this product, be sure to turn off the power switch.
- If you find smoke from the product, smell odor, abnormal noise, etc., please turn off the power switch immediately and contact us in time.

Disclaimer

-
- The company does not make any guarantees for the terms outside the scope of this product warranty.
 - This company is not responsible for damage to the instrument or loss of parts or unpredictable damage caused directly or indirectly by improper operation of the user.

No.	Name	Quantity	Note
1	Ultrasonic level transmitter	1	
2	Manual	1	
3	Certificate	1	

After opening the box, please confirm the package contents before starting the operation. If you find that the model and quantity are incorrect or there is physical damage in appearance, please contact us.

Contents

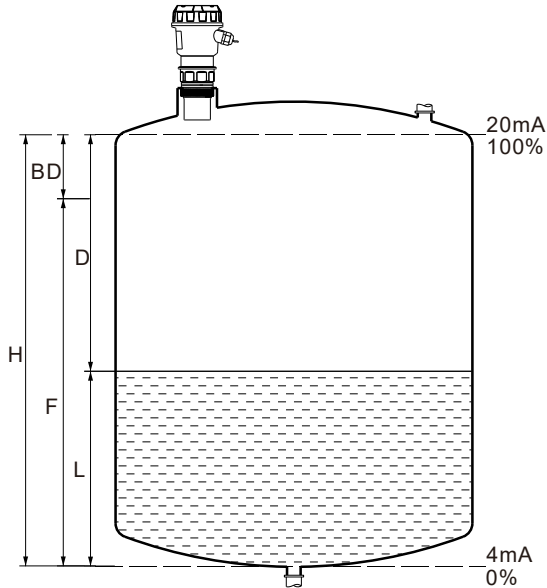
Chapter 1 Introduction.....	1
Chapter 2 Installation.....	3
2.1. Dimension.....	4
2.2. Installation guide.....	5
2.2.1. Measuring liquid.....	5
2.2.2. Solid measurement.....	12
2.2.3. Measuring nozzle extension method.....	14
2.2.4. False echo blocking method.....	17
2.3. Wiring.....	21
Chapter 3 Navigation keys.....	22
3.1. Menu.....	22
3.2. Navigation keys.....	22
Chapter 4 Menu and operation.....	23
Chapter 5 Troubleshooting.....	35

Chapter 1 Introduction

Ultrasonic level meter is an integrated measuring instrument, which is widely used in continuous non-contact level measurement of liquid, slurry, sludge, solid and other media. The main parameters of the level gauge are shown in Table 1:

Table 1 Main Parameters of Ultrasonic Level Meter

Display	2-inch black and white LCD with 128*64 resolution
Installation method	Threaded mounting/flange mounting
Ingress protection	IP65
Measuring variable	Level / Distance
Measuring range	0~5M/ 0~10M/ 0~15M/ 0~20M/ 0~30M
Accuracy	±0.5% FS (optional ± 0.2% FS)
Resolution	1mm or 0.1%FS (maximum)
Temperature compensation	Automatic temperature compensation with temperature calibration function
Ambient temperature	0~50℃
Storage temperature	-20~70℃
Relative humidity	(10~85)%RH (no condensation)
Language	Chinese/English
Current output	4 ~ 20mA can set the measuring range of corresponding object position/distance, the maximum load is 500Ω, and the output accuracy is 0.2%FS
Communication	Isolated RS485 Modbus-RTU Communication Protocol (Optional)
Relay output	Two independent normally open contacts with high/low setting (Hi/Lo) and 250VAC 3A Max contact capacity (optional)
Power supply	14~28VDC 85~305VAC, 5W Max, 50/60Hz (optional)



Product advantage

- LCD dot matrix display, simple operation
- Precision filtering algorithm to eliminate false measurement
- Selection of algorithms for various working conditions to ensure measurement accuracy
- Piezoelectric wave impact safety protection
- Automatic sound velocity and temperature compensation
- Echo curve display is helpful for field debugging and fault detection.
- Self-checking function, rich self-checking information, convenient for users to repair and debug
- Independent password function, factory and calibration can set different levels of passwords for easy management.
- A variety of display units are available
- The measuring range ratio is expanded to prevent the measured value from exceeding the measuring range and causing misjudgment.

Chapter 2 Installation

Please read this section when installing this product.

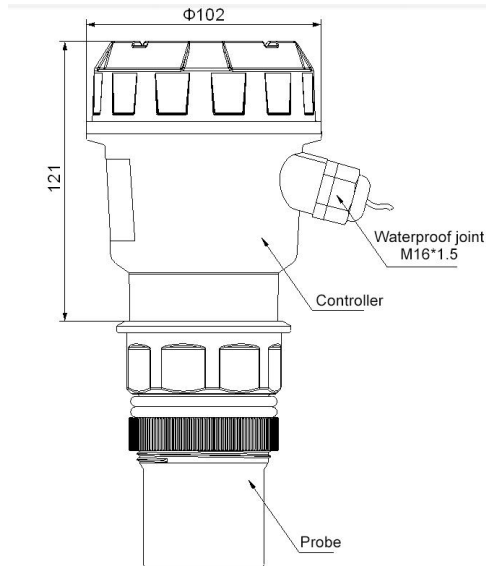
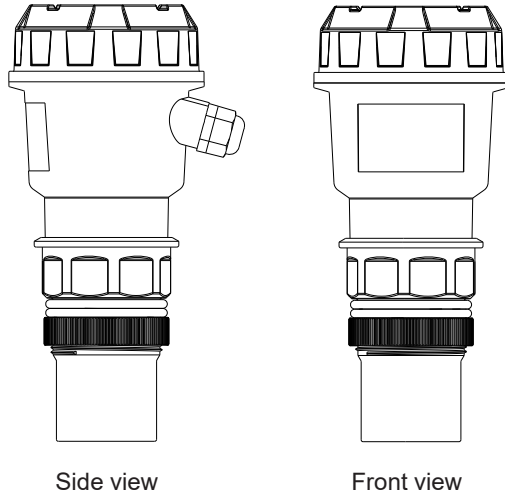
Installation precautions

- The installation method of this product is threaded installation/flange installation.
- In order to prevent the internal temperature of this product from rising, please install it in a well-ventilated location .

Avoid the following location during installation

- Location where sunlight directly hits and near hot appliances
- Location where the ambient temperature exceeds 60°C during work
- Location where the ambient humidity exceeds 85% at work
- Near the electromagnetic generation source
- Location with strong mechanical vibration
- Location with high temperature changes and easy condensation
- Location with high quantities of lampblack, steam, moisture, dust and corrosive gases

2.1. Dimension



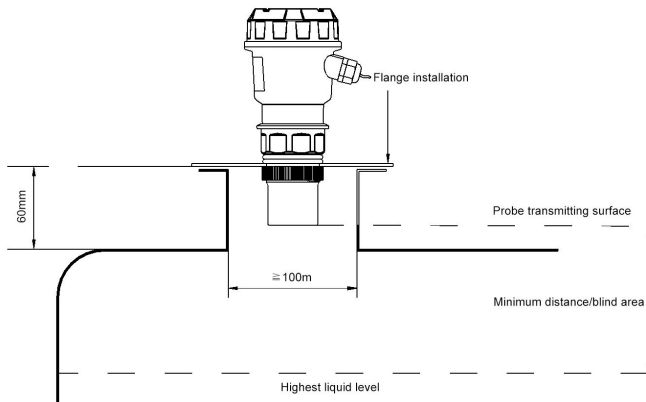
M60×2 or G2 Thread Sensor

2.2. Installation guide

2.2.1. Measuring liquid

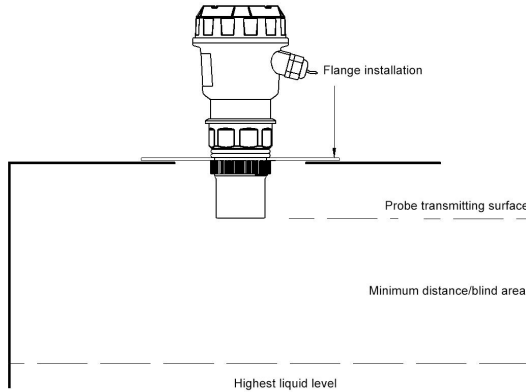
(1) Flat-top tank

Flat-top tanks generally have a very short nozzle. The reference surface of the nozzle is the bottom surface of the flange. When the length of the nozzle is $\leq 60\text{mm}$, the inner diameter of the nozzle is $\geq 100\text{mm}$, and the inner wall of the nozzle is flat without burrs or protrusions, the probe is installed after installation. The emission surface can be measured 3cm below the bottom surface of the flange.

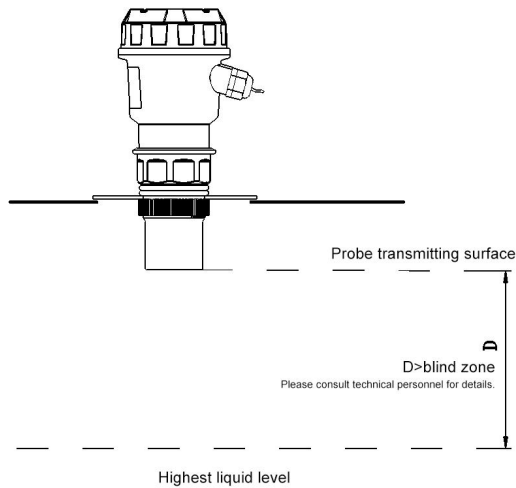


Flange installation - installed in a short nozzle

The most ideal installation is to directly install the instrument on a flat-top container. Without using a nozzle, the circular opening on the container can be sufficient to fix the flange or universal joint for installation. The emitting surface of the probe is below the reference plane.

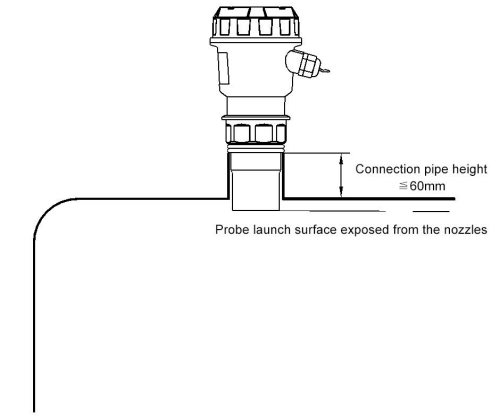


Flange Type (Locking Flange)-Installed on Flat Top Tank



Flange type is installed on flat head tank without nozzle

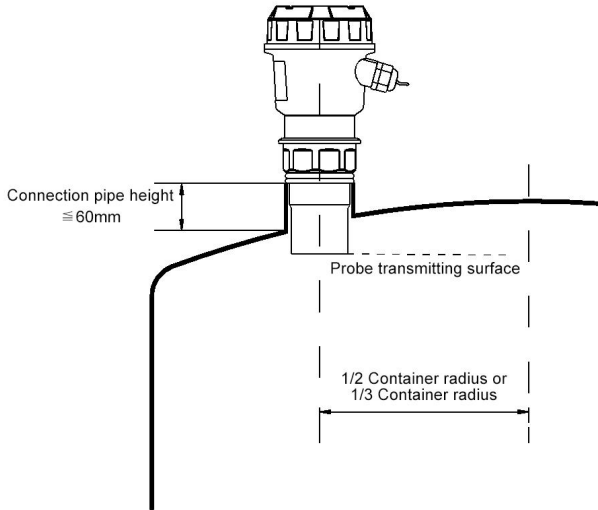
It is installed on the same threaded nozzle as the probe. In this case, the internal diameter of the nozzle is almost the same as the external thread of the probe. The emitting surface of the probe must extend more than 1cm beyond the nozzle and cannot be retracted into the nozzle.



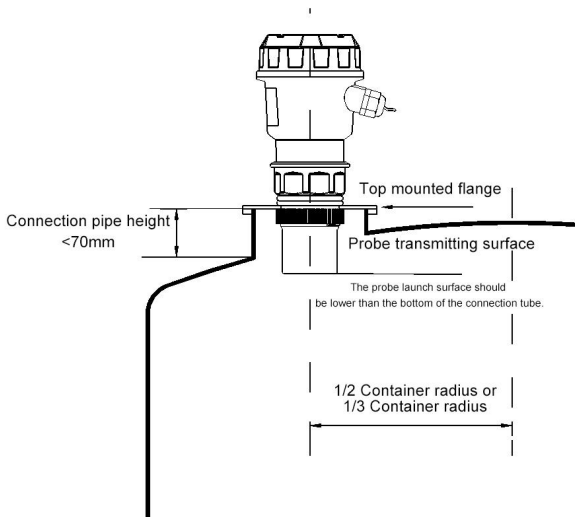
The probe is mounted on the threaded nozzle.

(2) Arched tank top

For arched tanks, it is better to install the instrument not at the center of the tank top, but at $1/2$ or $2/3$ of the radius of the tank top (on the premise of satisfying a certain distance from the tank wall). For ultrasonic pulses, the dome-shaped tank top is like a convex lens. If the probe is mounted on the focal point of the convex lens, it will receive all false echoes. Therefore, it should be avoided as far as possible to install the sensor probe in the center of the dome-shaped tank top.



Installed on threaded nipple-dome roof



Installed on flange-dome roof

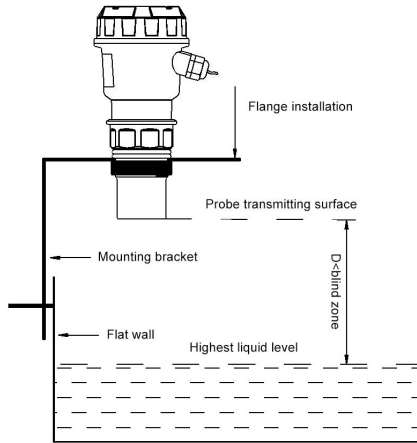
On the top of most arched tanks, the length of the nozzle plus flange is 150-180mm, while the probe thread in ultrasonic level meter is not as long as this (the extended probe can be customized to our company so that the emitting surface of the probe is lower than the bottom of the nozzle). Under such circumstances, we need to pay attention to the proportional relationship between the diameter and length of the nozzle.

NO	nozzle length	Minimum size of nozzle Inner diameter	Remarks
1	150mm	100mm	The inner wall of the nozzle is free of burrs and bulges, vertical from top to bottom, and the welding seam must be polished.
2	200mm	150mm	
3	250mm	180mm	
4	300mm	220mm	
5	400mm	280mm	The joint between the nozzle and the tank top shall be polished at an oblique angle of 45° from the inside to the outside of the nozzle.

(3) Open tank

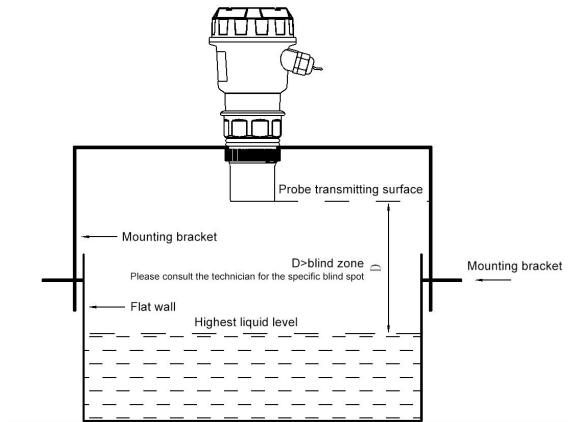
For open tank, the bracket can be used for installation. Attention should be paid to the bearing capacity of the bracket to keep a certain distance between the sensor and the container wall. If the inner wall of the open tank or silo is flat up and down, no hanging occurs, and no other objects are on the inner wall, then the distance between the sensor and the container wall is shown in the following table:

Maximum range	Minimum distance from wall	Maximum range	Minimum distance from wall
5M	0.5M	10M	1.0M
15M	1.5M	20M	2.5M



On the open tank - the top is mounted on one side bracket.

Since the open tank has no focusing effect, the sensor can be installed in the middle of the container.



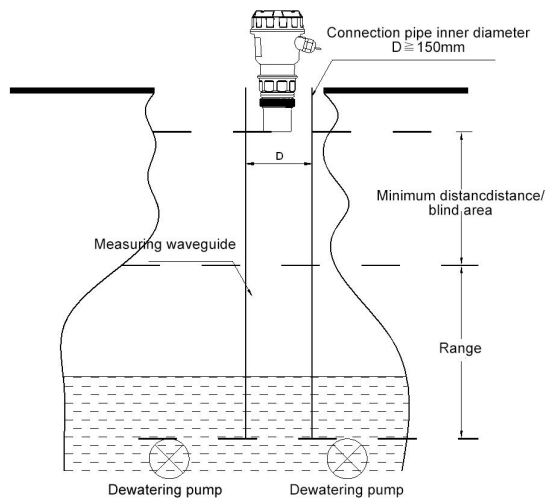
On Open tank -Top Center Bracket Installation

(4) Drainage wells and ordinary wells

Drainage wells are usually narrow in shaft and wellhead, and the borehole wall is uneven, which makes ultrasonic measurement very difficult. This problem can be

solved by installing a section of nozzle or installing the entire measuring sleeve. It should be noted that after the sensor is placed in the nozzle, the blind area will increase by about 50 ~ 100%, and the factor of increasing the blind area should be taken into account.

Therefore, if the original probe blind area is 0.50 meters when the nozzle is used, the blind area will increase to 1.00 meters when the nozzle is placed inside the nozzle.



nozzle used for measuring drainage well.

Ordinary water wells (including water source wells and deep water wells) generally have small diameters, and measuring sleeves can be installed to achieve the best measuring effect. The inner wall of measuring sleeves must be smooth (e.g. PVC or PE waste water pipes) and the inner diameter $\geq 150\text{mm}$ (within the measuring range of 4 meters). If the takeover exceeds 4 meters, the manufacturer shall be consulted. As long as the measuring nozzle can be kept clean, free of adhered media and free of seams inside, measurement can be made. The measuring sleeve shall be soaked in the medium all the time so as to ensure accurate measurement in the measuring nozzle.

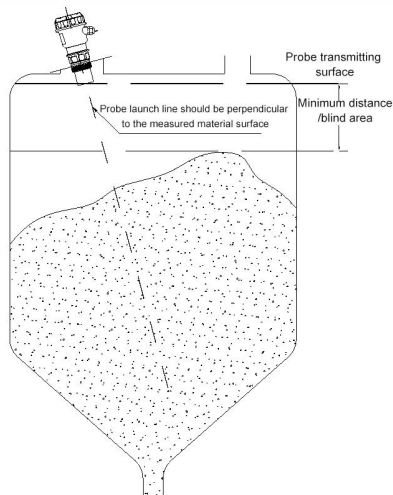
2.2.2. Solid measurement

(1) Flange mounting

Like measuring liquid medium, the instrument can be installed on the butt flange of the container nozzle. Since the reflection surface of the solid is different from that of the liquid and is not a plane, this problem should be considered during installation. The emitting surface of the probe should be perpendicular to the surface of the solid to be measured, and the probe should be able to protrude from the nozzle.

In the field of measuring solid, if the probe is retracted into the nozzle, the measured data will jump or "wave drop" will occur in most cases.

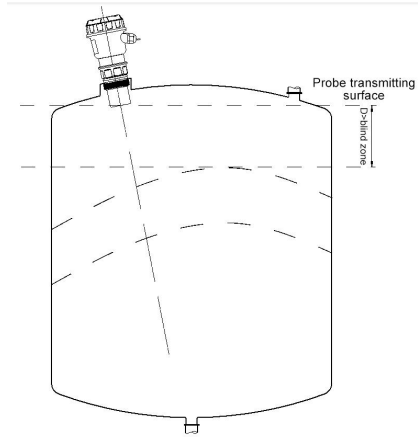
In order to solve this problem, a universal flange can be selected, so that as long as the flange is rotated, it is easy to align the emitting surface of the probe with the solid reflecting surface to be measured.



Installed on container flange

(2) Threaded pipe installation

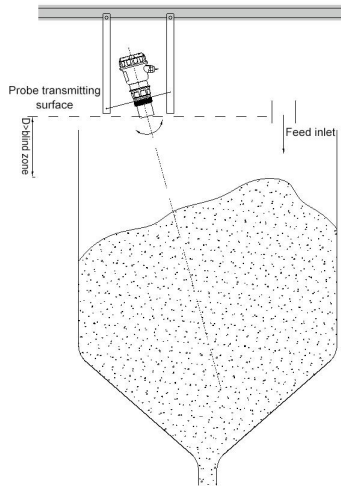
When installing with a threaded nipple, the probe must be exposed more than 2cm from the bottom of the nipple.



Threaded pipe installation

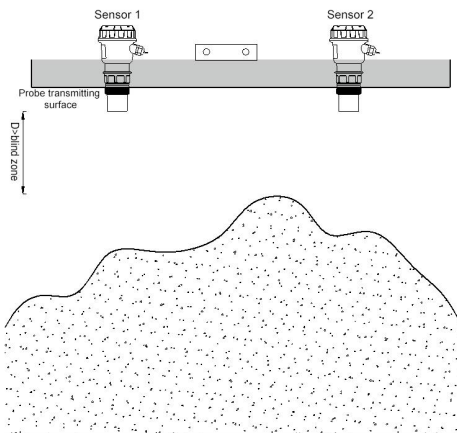
(3) Installation of frame type

Gantry frame type installation can be adopted in open tank, and the axis of the nozzle must be aligned with the container outlet or perpendicular to the medium surface.



Installation of frame type

During the installation of the open-air material pile, the large open-air material pile needs to be measured by a plurality of meters, the meters can be fixed on the lifting frame, and the sensor probe should be aligned with the surface of the medium.



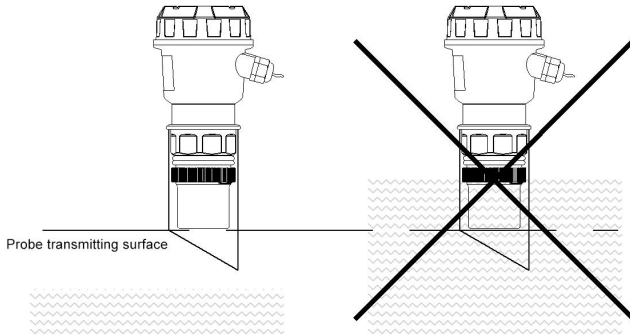
Measurement of open-air material pile-installation on lifting frame

2.2.3. Measuring nozzle extension method

A minimum distance between the probe of the ultrasonic level meter and the surface of the medium to be measured needs to be maintained, which is commonly referred to as blind area. However, sometimes the minimum distance cannot be guaranteed on site, so it is necessary to install an extended nozzle on the container.

(1) How to extend the nozzle.

The inner wall of the nozzle shall be kept smooth, and the nozzle shall not be immersed in the medium to prevent the medium from polluting the nozzle or adhering to the inner wall of the nozzle.



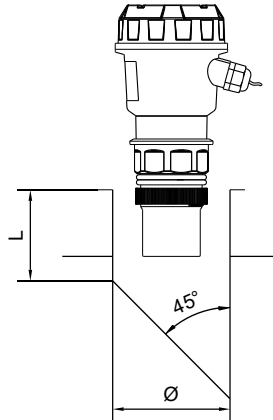
nozzle cannot be soaked in adhesive medium

Viscous liquid or slurry

Viscous liquid or slurry

If it is a non-adhesive medium, the extension pipe can be soaked in the medium for a long time (if it cannot be corroded by liquid or foreign matters can not adhere to the inner wall of the pipeline), so the measurement will be more accurate, because the measurement will not be affected by other devices in the container. The inside diameter of the nozzle should be as large as possible, and the chamfer-ed cut should be kept smooth. The relationship between the nozzle height L and the nozzle inner diameter ϕ in the following figure is shown in the following table.

NO	Nozzle length	Minimum size of nozzle Inner diameter ϕ	Remarks
1	150mm	100mm	The inner wall of the nozzle is free of burrs and bulges, vertical from top to bottom, and the welding seam must be polished. The joint between the nozzle and the tank top shall be polished at an oblique angle of 45° from the inside to the outside of the nozzle.
2	200mm	120mm	
3	250mm	150mm	
4	300mm	180mm	
5	400mm	240mm	



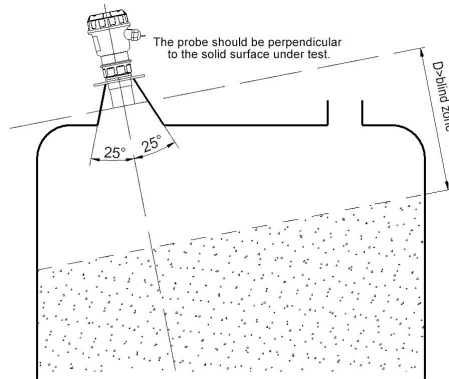
Extension nozzle not immersed in medium

If the extension nozzle is installed from the top of the tank to the bottom of the tank, please refer to the following table for the relationship between the inner diameter of the nozzle and the distance measured by the sensor.

Maximum range	The minimum inner diameter of the nozzle can be larger than this inner diameter.	Maximum range	Minimum internal diameter of nozzle
5 m	150mm	10m	200mm
15 m	250mm	20m	300mm

(2) Measure how long the solid connection is extended.

If it is measuring solid medium, unlike measuring liquid, it is necessary to use a tapered extension pipe with an angle of 25°~30°.

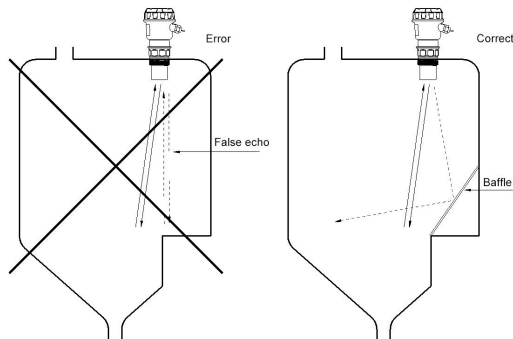


Extension nozzle for measuring solid medium

2.2.4. False echo blocking method

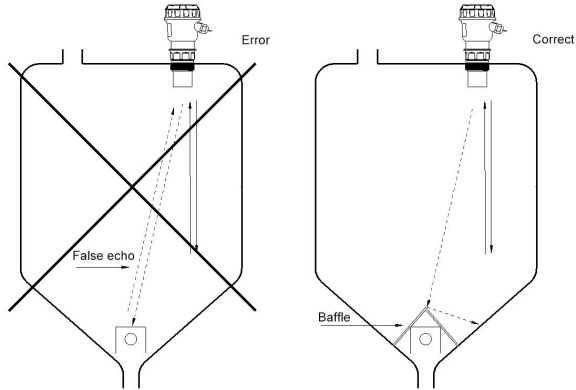
(1) Device and Installation in Container

When installing the sensor, care must be taken not to have other devices or materials blocking the ultrasonic beam. Protrusions on the inner plane of the container or obstacles like steps will have a great impact on the measurement. A refraction plate can be blocked at the protrusion to refract the false echo, thus ensuring the accuracy of the measurement.



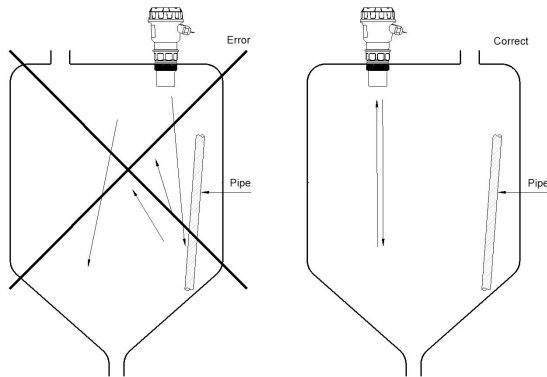
Step-like obstacles in the container-need to add inclined horizontal plates to refract false echoes away

If the upper surface of any object on the lower part of the container is flat, it must be blocked by a refraction plate with a certain angle for water inlet of various media.



A projection with a flat top at the bottom of the container-a refracting plate should be added.

Devices inside the container, such as pipes and brackets, will affect the measurement. In the design of measuring points, attention must be paid to the fact that there cannot be other devices within the diffusion range of ultrasonic signals.



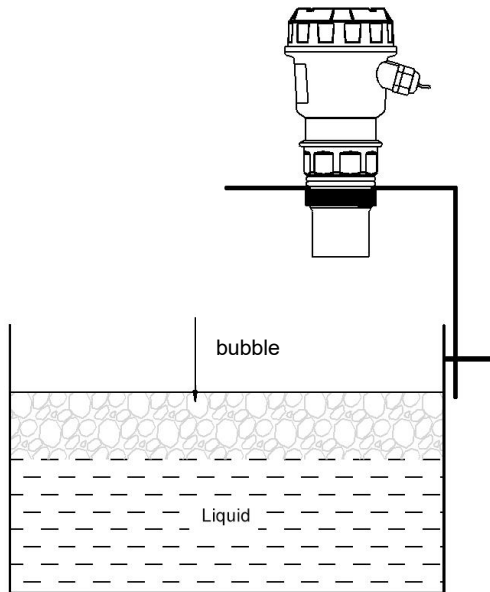
Obstacles in containers-pipes

The container wall has adherents-a certain distance from the adherents

(2) Common installation errors

① Bubble

If the bubbles on the surface of the medium are large and the bubble layer is thick, measurement errors will be caused and even reflected ultrasonic waves will not be received. Please take measures to prevent bubble generation, or install the sensor in the bypass pipe for measurement. Other measuring instruments can also be used, such as radar level gauge or magnetostrictive level gauge.



Location with bubbles

② The sensor installation direction is wrong

If the sensor is not installed on the surface of the medium, the measurement signal will be weakened. In order to ensure the best measurement effect, please align the axis of the sensor with the surface of the medium, that is, perpendicular to the surface of the measured interface.

③ Installed in a position with large temperature change

In locations with large temperature changes, such as intense solar radiation, measurement errors will be caused. This error will increase by 2-4% over the original measurement accuracy. Please install a sun visor to solve this problem.

④ The minimum distance to the medium is less than the blind area

If the distance between the probe and the highest position of the medium is smaller than the blind area of the meter, the measured values are all wrong.

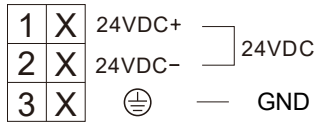
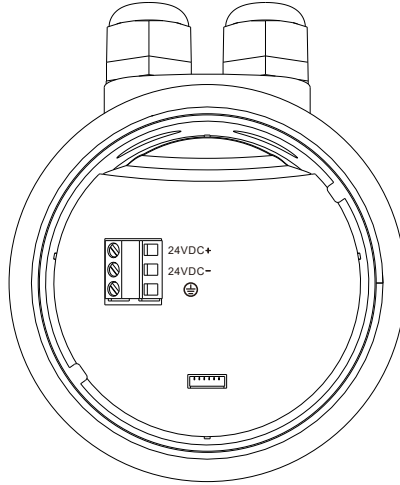
⑤ The sensor is too close to the container wall

If the sensor is installed too close to the container wall, it will produce strong false echo. The uneven inner surface of the container wall, the adhered medium, rivets, screws, reinforcing ribs and welds on the inner wall of the container will all cause strong false echoes, which will be loaded on the effective echo signals. Therefore, please note: keep the distance between the sensor and the container wall according to the maximum distance to be measured. See the details in the figure below.

Maximum range	Minimum distance from wall	Maximum range	Minimum distance from wall
5m	0.5m	10m	1.0m
15m	1.5m	20m	2.5m

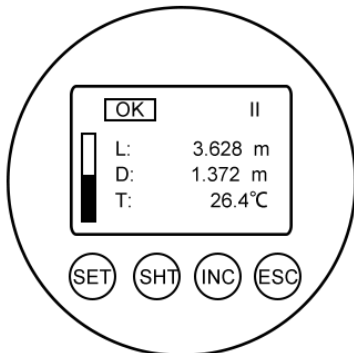
For more severe measurement conditions, the distance between the sensor and the container wall should continue to be enlarged until no false echo appears.

2.3. Wiring



Chapter 3 Navigation keys

3.1. Menu



Note: It takes about 30 seconds to prepare this product from start-up to normal measurement.

3.2. Navigation keys

Identification	Name	Function
SET	Set key	1. Enter the parameter setting
		2. Switch to display each parameter item
		3. Confirm and save the new parameter values after modifying and setting the parameters
SHT	Shift key	1. Move the cursor position
		2. In the main menu interface, select the setting parameter item down
INC	Upward key	1, make the parameter cursor position cycle from 0 to 9 or switch options
		2. Select the setting parameter item upwards in the main menu interface
ESC	Exit key	1. Exit the parameter setting interface and return to the main interface

Chapter 4 Menu and operation

● Main menu

Press the SET key to enter the main menu, as shown in the following figure:

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1. Display unit</p> <p>2. Com Setting</p> <p>3. User parameter</p> <p>4. Factory Param.</p> <p>5. Calibration</p> <p>6. Password</p> <p>7. Self-diagnosis</p> </div>	<p>In the main menu interface, you can move the cursor up and down by pressing the INC key or SHT key to switch the cursor to the parameter item to be modified, and then press the SET key to enter. The factory parameters and calibration settings can only be entered by entering the correct password. You can return to the main interface by pressing the ESC key.</p>
<p>Display unit</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1. Display unit</p> <p>2. Com Setting</p> <p>3. User parameter</p> <p>4. Factory Param.</p> <p>5. Calibration</p> <p>6. Password</p> </div>	<p>Level units: m, dm, cm, mm, in, ft, yd. Degree-day: Available in Celsius (°C) and Fahrenheit (°F).</p> <p>During operation, press SHT key to select, press INC key to modify, ESC key to cancel modification and return to the previous menu, SET key to confirm modification and return to the previous menu. (If no special instructions are given for other interfaces, the key operation is consistent)</p>
<p>【SET】</p> <p>▼</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Level unit: m</p> <p>Temp unit: °C</p> </div>	

Communication parameters	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Display unit <li style="background-color: #cccccc;">2. Com Setting 3. User parameter 4. Factory Param. 	<p>RS485 communication parameter setting Table number: 1-254 can be set. Baud rate: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 and 38400BPS are optional. Verification: None, even and odd verification are optional. Byte order: the floating number is specified to represent the time byte order. Communication connection refers to 485 communication instructions. (Note: 485 is optional)</p>
<p>【SET】 ▼</p>	
<p>Device ID: 001 Baud rate: 2400 Parity: None Endian: 3412</p>	
User parameters	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Display unit 2. Com Setting <li style="background-color: #cccccc;">3. User parameter 4. Factory Param. 	<p>Measurement mode: level measurement and distance measurement are optional.</p> <p>The output of the failure state is the current output when the ultrasonic level meter is in abnormal state, and can be selected from hold, set, maximum and minimum values. The maximum value corresponds to 22mA</p>
<p>【SET】 ▼</p>	
<p>Measure mode: Level</p>	

<p style="text-align: center;">【SET】 ▼</p>	<p>current output and the minimum value corresponds to 3.6mA output.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>Safe level: Hold</p> </div>	
<p style="text-align: center;">【SET】 ▼</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>Height: 05.000 m</p> </div>	<p>The installation height must be set when the measurement mode selects level measurement. The installation height is the distance from the ultrasonic probe to the lowest measuring point. When the instrument is running, the level = installation height-measuring distance.</p>
<p style="text-align: center;">【SET】 ▼</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>Damping: 00 S</p> </div>	<p>Damping time is ultrasonic sensing stabilization time, which can be set for 0~99 seconds, and the larger the stabilization time is, the longer the stabilization time is.</p>
<p style="text-align: center;">【SET】 ▼</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>Tank shape: No ceiling Medium property</p> </div>	<p>According to the measurement conditions, the corresponding measurement mode is selected, and the system will select different algorithms and working modes according to the unable conditions to make the system run in the best state. The shape of the tank body can be selected from open tank, bypass pipe, guide wave pipe, dome tank and flat top tank. The properties of the</p>

	medium are liquid and solid.
【SET】 ▼	
Process cond: Stand Liquid	According to the measured working conditions, the corresponding process conditions are selected, and the system will select different algorithms and working modes according to the unable working conditions to make the system run in the best state. Process conditions include standard liquid, calm liquid level, disturbed liquid level, stirrer, rapid change, standard solid, solid dust, conveyor belt and test options. Standard liquid and standard solid are selected by default. The test option is used for field debugging and there is no algorithm for various working conditions.
【SET】 ▼	
Range: LRU: 00.000 m URU: 05.000 m	The current output range is set, with the low position corresponding to the value of 4mA current and the high position corresponding to the value of 20mA current.
【SET】 ▼	
Alarm1: None ON: 00.000 m OFF: 00.000 m	There are three alarm modes, high alarm, low alarm and no alarm. When high alarm is selected, when it is greater than the power-on alarm value, the power supply alarm output is turned on, and when it is less than the power-off alarm value, the power supply alarm is turned off. When low alarm is selected and is less than the power-

	on alarm value, the power supply alarm output is turned on, and when it is greater than the power-off alarm value, the power supply alarm is turned off. (Note: Alarm is optional)
【SET】 ▼	
Alarm2: None ON: 00.000 m OFF: 00.000 m	Alarm channel 2 is set with reference alarm channel 1. (Note: Alarm is optional)
【SET】 ▼	
Reset YES NO	When the working parameters of the instrument are wrong and cannot work normally, the instrument can be reinitialized by restoring the factory parameters. Note: Restoring factory parameters requires on-site debugging. Please operate carefully!
Factory Setting	
1.Display unit 2.Com Setting 3.User parameter 4.Factory Param. 5.Calibration	Enter the factory parameters by entering the password. Enter the correct password and press SET. If the password enters the next interface correctly, the password error will exit the main interface directly. Factory parameters must be changed and set by professionals, and non-professionals should not move. When instruments are part of
【SET】 ▼	

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Face. Setup pwd: 0***** </div>	other systems, it is forbidden to modify factory parameters during system operation.
【SET】 ▼	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Sensor Freq.: 50 kHz Blocking dist.: </div>	The frequency of the sensor is the working frequency of the ultrasonic probe, and the setting range is 15-50kHz. The near blind area is the closest distance measured by the meter. When the instrument works and the measurement enters the near blind zone, the display value is 0.
【SET】 ▼	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Far threshold: 000 Near threshold: </div>	The far threshold is the echo confirmation value when far away from the near blind area, and the near threshold is the echo confirmation value near the near blind area. When the instrument works, the echo threshold value exceeds this value and is confirmed as valid echo; otherwise, the wave is lost. The far threshold value is set between 0 and 255, and the near threshold value is set between 150 and 250. This parameter can be adjusted by professionals according to the site conditions, or the far threshold value can be set to 0 as the automatic threshold value of the instrument. The near threshold value must be set.
【SET】 ▼	

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Measure range: 06.000 m</p> </div>	<p>The measuring range is the maximum value measured by the instrument. Echo meters beyond this range will not be collected. It must be set according to the parameters of the ultrasonic probe, otherwise it will affect the normal operation of the instrument.</p>
<p>【SET】 ▼</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Level sensor: Zero: +0.000 m Coe: 1.0000</p> </div>	<p>Because the inherent parameters of each probe are different, the sensor should be linearized and corrected at the factory. The method is to measure a standard distance of, for example, 1.1 meter, record the instrument display value of 1.14, then measure a standard distance of, for example, 3.0 meter, and record the instrument display value of 3.05, with the coefficient calculated as $(3.05-1.14)/(3.0-1.1) 0.9947$ and the zero point of $1.1-1.14*0.9947 -0.034$. This parameter is factory calibration parameter and is not allowed to be changed after leaving the factory.</p>
<p>【SET】 ▼</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Reset YES NO</p> </div>	<p>Save the factory parameter settings, select "Yes" and press the SET key to save the set parameters as factory parameters, which can be used to restore the parameters when the parameters are abnormal.</p>
<p>Calibration settings</p>	

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 2. Com Setting 3. User parameter 4. Factory Param. 5. Calibration </div>	<p>To enter calibration settings, you need to enter a password. Enter the correct password and press the SET key. If the password enters the next interface correctly, the password error will exit the main interface directly. Calibration parameters must be changed and set by professionals. Non-professionals should not move. When the instrument is part of other systems, it is forbidden to modify calibration parameters during system operation.</p>
【SET】 ▼	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> Calibration pwd: 0*** </div>	
【SET】 ▼	<p>Current calibration. When the current output has deviation, the current output can be calibrated through this interface. Relevant measuring instruments such as multimeter shall be prepared for calibration. Please do not calibrate current without measuring instruments. Calibration current: Select 4mA, then input the data measured by the standard instrument into the measured current value, move the cursor to 4mA, press INC to select 20mA, then input the data measured by the standard instrument into the measured current value, press SET to change the item, and the current zero point and current coefficient can be seen at the next interface. Calibration must be performed at the same time for 4mA and 20mA, otherwise, the calibration fails.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 1 Output: 4mA Measure: 00.0000 </div>	
【SET】	

▼	
I Zero: + 0.0000 I coe: 1.0000	The zero point and coefficient of current calibration, and the value calculated by the instrument during current calibration. (Note: During operation, please do not arbitrarily change the value here, which will affect the accuracy of current output)
【SET】 ▼	
Temp. zero: + 00.00 Temp. coe: 1.000	The zero point and coefficient of temperature calibration are used to correct the measurement error of temperature sensor. (Note: Please do not arbitrarily change the values here during the operation, which will affect the temperature measurement accuracy and level measurement accuracy)
【SET】 ▼	
Calib sound speed: 00.000 m S: 347.5m/s D: 0.43m	Sound speed calibration requires a standard distance measuring instrument. Given a distance, enter the standard measurement value into the value in the second row. The distance in the fourth row displays the measured value of the instrument. Press SET key to prompt successful or failed calibration. (Note: Considering the accuracy of sound velocity calibration, calibration can only be carried out when the distance is greater than 1 meter. In addition, please do not arbitrarily change the value here during operation, which will affect the accuracy of level measurement)
【SET】 ▼	

<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content;"> <p>Set bias: +00.000 m</p> </div>	<p>Offset, by setting the offset, the measured value can be offset. Setting it to a positive number will increase the measured distance value and a negative number will decrease the measured distance value. The maximum offset setting is 15m. Exceeding this value will prompt setting failure.</p>
<p>Password setting</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content;"> <ol style="list-style-type: none"> 3. User parameter 4. Factory Param. 5. Calibration 6. <u>Password</u> 7. Self-diagnosis </div>	<p>In the password modification interface, select the factory parameter password modification by SHT key, press SET to enter, enter the correct old password, and then press SET. If it is correct, change the password to the entered new password and prompt that the password modification is successful; otherwise, prompt that the password modification fails and jump to the main menu interface.</p>
<p>【SET】 ▼</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content;"> <p>Fac. Setup pwd Calibration pwd</p> </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content;"> <p>Fac. Setup pwd Old pwd: 0***** New pwd: *****</p> </div>	
<p>【SET】 ▼</p>	

<p>Fac. Setup pwd Old pwd: 0***** New pwd: ***** Success!</p>	
---	--

Calibration password modification	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Fac. Setup pwd Calibration pwd </div>	In the password modification interface, select the calibration password modification by SHT key, press SET to enter, and enter the corresponding password. If it is correct, it will prompt that the password modification is successful, otherwise it will prompt that the password modification fails, and jump to the main menu interface.
【SET】 ▼	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Calibration pwd Old pwd: 0***** New pwd: ***** </div>	
【SET】 ▼	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> Calibration Old pwd: 0***** New pwd: ***** Success! </div>	

Self-diagnosis	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><ol style="list-style-type: none">4. Factory Param.5. Calibration6. Password7. Self-diagnosis</div>	
【SET】 ▼	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><ol style="list-style-type: none">1. System ✓2. Ultr. sensor ✓3. T sensor ✓4. Setup ✓</div>	<p>When "ERR" is displayed in the prompt line for normal operation of the instrument, this option can be accessed by pressing the key to inquire about the specific operation of the instrument. ✓ is normal and × is error. On the other hand, self-check is performed when the instrument is started. When the instrument is running, this option can also be entered to query the running status of the instrument.</p>

Chapter 5 Troubleshooting

Display	Reason	Remedies
No display	<ol style="list-style-type: none">1. The power supply is not connected properly2. The LCD panel and the motherboard are disconnected or loosened3. LCD screen damaged	<ol style="list-style-type: none">1. Check the power line2. Check the wiring and reconnect it3. Return to factory for maintenance

<p>The level meter works and the screen displays "US!" ,</p> <p>the system into a state of wave loss</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. The measured distance exceeds the measuring range of the level meter 2. The measured medium has strong disturbance, vibration or serious dust 3. There are strong interference sources such as frequency converters and motors nearby. 4. The probe is not aligned with the measured plane. 5. There are redundant objects in the measured space, such as support rods, blanking openings, etc. 6. Liquid level enters blind area 7. The tested medium is soft powder. 8. There is foam on the surface of the tested liquid, and the foam coverage area exceeds 30% within the ultrasonic irradiation range 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consider replacing a level meter with a larger measuring distance than the existing one 2. After waiting for the measured medium to recover calm, the equipment will automatically resume normal measurement. 3. Check the surrounding environment, do a good job of electromagnetic shielding. Do not use the same power supply as the frequency converter and the motor, but also be grounded reliably. 4. Reinstall the probe perpendicular to the liquid level 5. Re-select the appropriate installation location to avoid interference as much as possible. 6. Raise the probe installation position 7. Consult the manufacturer if it is powder. 8. It is necessary to filter the foam in the water inlet part or place the ultrasonic level gauge in the wave guide to measure, so as to avoid the influence of foam.
--	---	--

twilight

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INDUSTRIAL



LLÁMANOS

+52(81) 8115-1400 / +52 (81) 8173-4300

LADA Sin Costo:
01 800 087 43 75

E-mail:
ventas@twilight.mx

www.twilight.mx



/ [twightsadecv](https://www.facebook.com/twightsadecv)



/ [twightsadecv](https://twitter.com/twightsadecv)



/ [twightsadecv](https://www.youtube.com/twightsadecv)