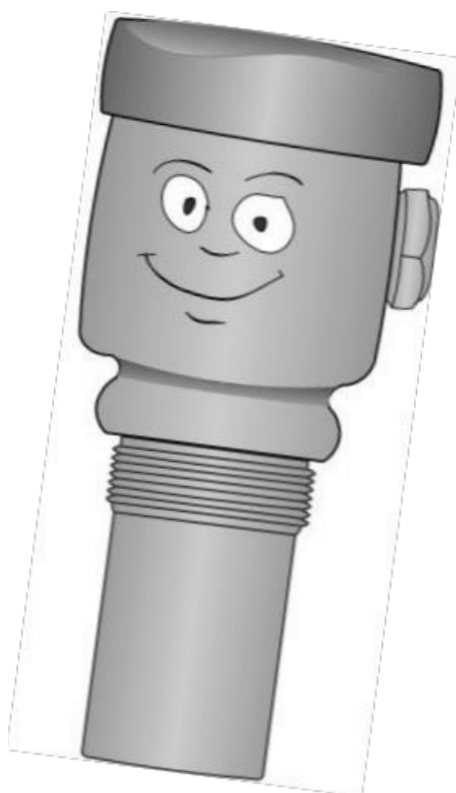


MEDIDOR DE NIVEL ULTRASONICO COMPACTO 2 HILOS

MANUAL



MEDIDOR ULTRASONICO DE NIVEL

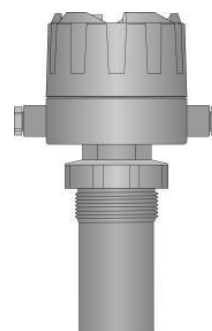
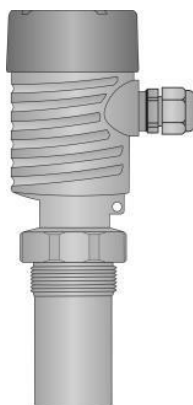
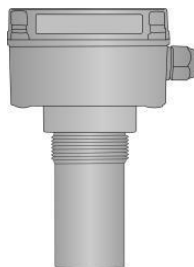
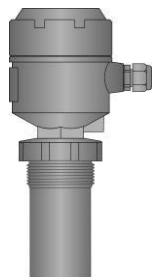
INDICE

1. Introducción.....	1
2. Estructura.....	3
3. Principio de funcionamiento.....	4
4. Especificaciones técnicas.....	5
5. Dimensiones.....	7
6. Layout del panel de la unidad electrónica.....	9
7. Comunicación HART y Ajustes (opcional).....	12
8. Operación.....	13
9. Ajuste de parámetros.....	18
10. Correspondencia de salida de corriente.....	20
11. Inspección del equipo.....	21
12. Instalación.....	23
13. Solución de problemas.....	30

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

- Equipo alimentado con 24V DC, la fuente de alimentación debe cumplir con los requisitos técnicos.
- La carcasa metálica debe estar conectada a tierra.
- Lea atentamente el manual de este instrumento antes de ponerlo en funcionamiento.
- Todas las operaciones descritas en este manual deben ser realizadas únicamente por personal especializado capacitado.

Este manual es para productos que tienen la apariencia de las siguientes unidades electrónicas:



La diferencia entre los productos es solo la forma de la unidad electrónica, el rendimiento de la sonda y el instrumento es exactamente el mismo. La forma de la sonda depende del rango y modelo

1. INTRODUCCION

Uso

Se utiliza para el control de procesos en el nivel de líquido/sólido y la medición de la posición de otros objetos.

Aplicaciones

El medidor ultrasónico de nivel, mediante la reflexión acústica detecta el nivel medido. Tales como: tanques de almacenamiento, comederos, cajas de medición, estanques, tanques, pozos, desagües, graneros, silos, objetos en movimiento. El medidor ultrasónico de nivel puede ser ampliamente aplicado a las industrias metalúrgica, química, electricidad y petróleo.

Características

- Conexión de dos cables, fuerte emisión ultrasónica, medición estable y confiable
- Función de salida HART opcional, versión HART7.5 y compatible con versiones anteriores
- Sin el comunicador portátil HART, los parámetros HART pueden configurarse simplemente por el propio instrumento
- Pantalla LCD grande, fácil de depurar y observar
- Protección contra sobretensión y sobre corriente, protección contra rayos
- Tecnología de procesamiento de señal inteligente para garantizar que el instrumento se adapte a una variedad de condiciones de trabajo
- Sonda totalmente de plástico, Buen anticorrosión de ácidos y álcalis, para adaptarse a entornos hostiles

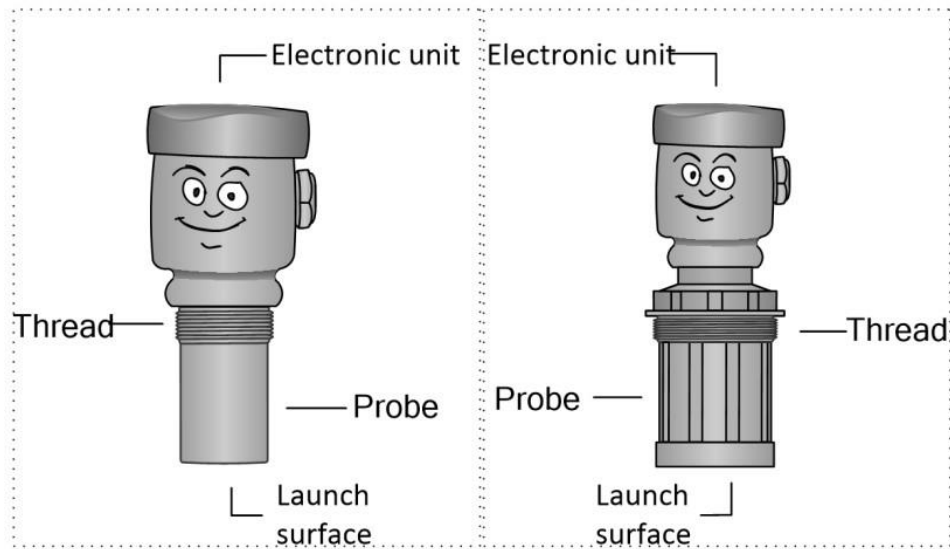
Rango de medición

Nivel liquido	4m	6m	8m	12	15m	20m	30m
Nivel solido	3m	5m	7m	10	15m		

Nota:

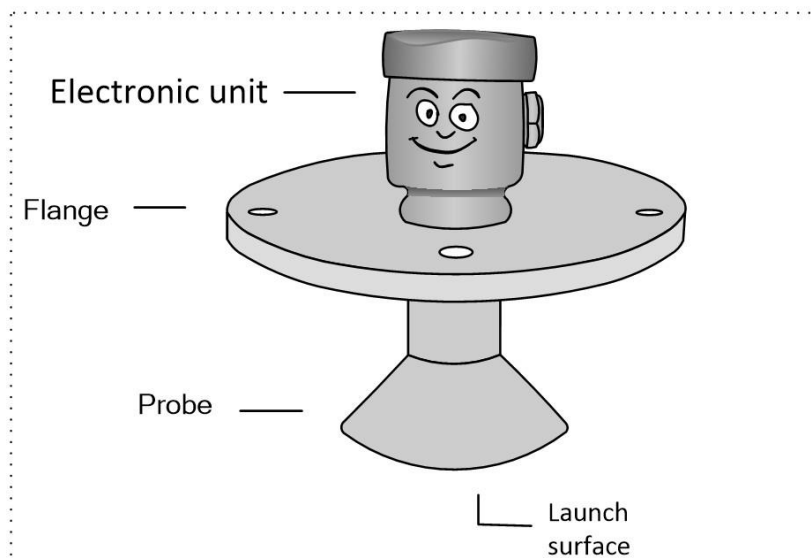
1. El rango anterior es solo para mediciones de nivel de líquido relativamente tranquilas, para las fluctuaciones del nivel de líquido, líquido volátil fácil de hacer condensación en la superficie de la sonda ultrasónica, medición de nivel de sólidos y otras condiciones, el rango efectivo es de aproximadamente el 50% de los datos anteriores, se recomienda seleccionar un rango más grande (mayor potencia).
2. Para instalaciones en exteriores en áreas frías debe evitar que la superficie de la sonda se congele. El tipo de sonda alargada es opcional, la sonda puede entrar en el interior del contenedor. O seleccione la sonda de 4 hilos con la función de calentamiento.

2. ESTRUCTURA



4m, 6m, 8m

12m, 20m, 30m

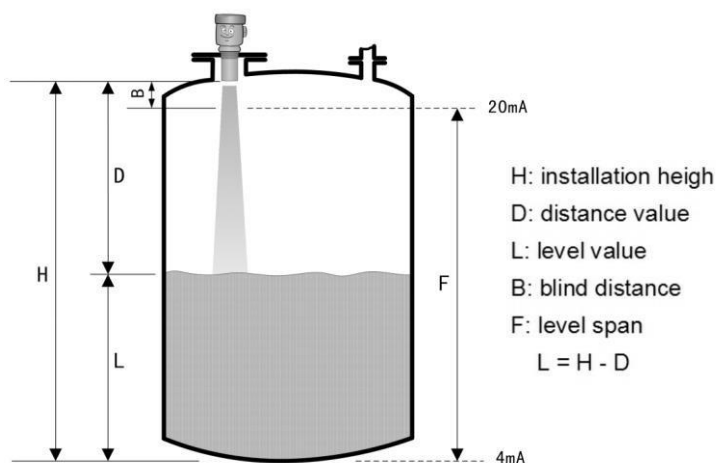


20m, 30m 12m Tipo de bocina (Ángulo de haz pequeño)

3. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El medidor de nivel está compuesto de una sonda ultrasónica y una unidad electrónica.

El medidor de nivel es montado en la parte superior del contenedor, la sonda lanza un grupo de pulsos ultrasónicos a la superficie a medir. El medidor usa el tiempo t (y la velocidad del sonido c) para calcular la distancia D entre la sonda y la superficie a medir: $d = c \cdot t / 2$. Como el convertidor conoce la distancia H , ingresada por el usuario, calcula el nivel de la siguiente manera: $L = H - D$. la diferencia es el nivel calculado a través del nivel detectado..



La velocidad de la sonda ultrasónica en el aire es afectada por la temperatura del aire, por lo tanto, la temperatura del ambiente necesita ser detectada cuando el medidor de nivel trabaja, y la velocidad del sonido compensada para asegurar la exactitud de la medición, Un sensor de temperatura integrado compensa los cambios de velocidad del sonido causados por la temperatura.

Zona Ciega: Mientras la sonda emite pulsos ultrasónicos, no puede medir las ondas de retorno al mismo tiempo. Así que una corta distancia desde el sensor es llamada zona ciega Si la superficie a medir esta dentro de la zona ciega, el instrumento no medirá correctamente, entonces se deberá modificar la instalación.

4. ESPECIFICACIONES TECNICAS

Rango de medición:

Tipo Condición	4m	6m	8m	12m	20m	30m
Líquidos tranquilos, solidos planos	4.00m	6.00m	8.00m	12.00m	20.00m	30.00m
Fluctuaciones Fuertes , líquidos volátiles	3.00m	4.00m	6.00m	9.00m	16.00m	25.00m
Bloques, partículas sólidas			4.00m	6.00m	12.00m	20.00m

Zona ciega: (Desde la superficie del sensor)

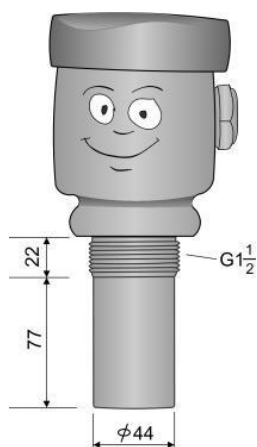
TIPO	4m	6m	8m	12m	20m	30m
ZONA CIEGA	0.20m	0.25m	0.30m	0.50m	0.80m	1.00m

Exactitud	: 0.2% Full Span (en aire)
Resolución	: 1mm Para tipos menores a 10 metros 1cm Para tipos mayores a 12 metros
Display	: LCD 4 dígitos en dos filas
Corriente de salida	: 4~20mA (HART opcional)
Carga de salida	: 0~500Ω
Rango Temperatura	: Unidad electrónica -40°C~80°C LCD -40°C~70°C Sensor (PVC/ABS) -40°C~75°C Sensor (PTFE/PVDF) -40°C~100°C

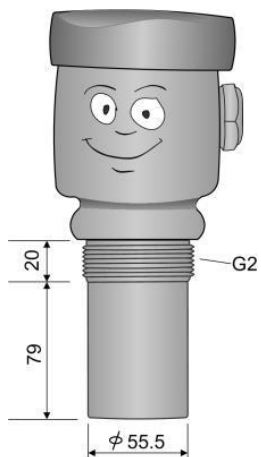
Compensación Temperatura	:	Automático todo el rango
Rango Presión	:	-0.04~+0.1MP (Excepto para los siguientes tipos) 4m/6m/8m, 4m/6m/8m-F: -0.04~+0.2MP
Alimentación	:	DC24V ($\pm 10\%$), 30mA
Diámetro del Cable	:	$\Phi 6 \sim \Phi 12$ mm
Diámetro de un cable	:	$\Phi 0.5 \sim \Phi 1.78$ mm
Fijación de Cable	:	PG13.5/M20
Ciclo de medición	:	1 Segundo (programable)
Angulo haz	:	5° (3db) para rango: 12m-D, 20m, sonda de bocina de 30 m 8° (3db) para cualquier otra sonda de rango
Material carcaza	:	Aluminio, plástico (ABS)
Material Sensor	:	ABS/PVC/PTFE/PVDF
Protección	:	IP67
Fijación	:	Hilo, Brida o soporte

5. DIMENSIONES

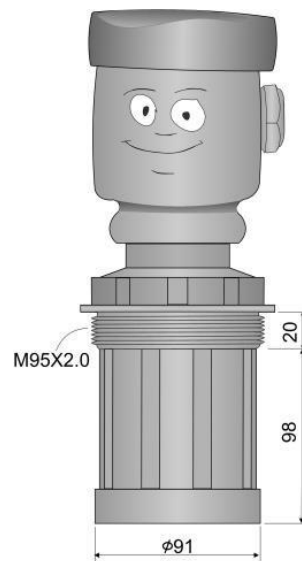
Sonda ABS/PVC



4m-S, 6m-S

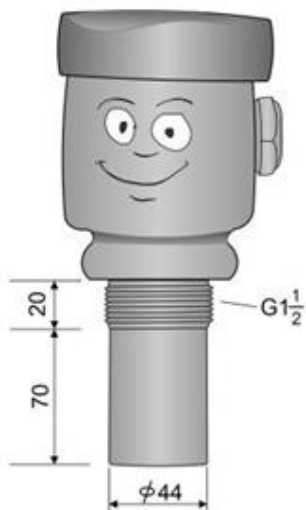


4m, 6m, 8m, 12m
(Estándar)

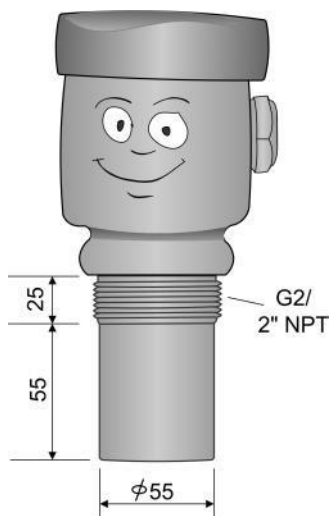


12m-D (Pequeño ángulo haz)
20m, 30m

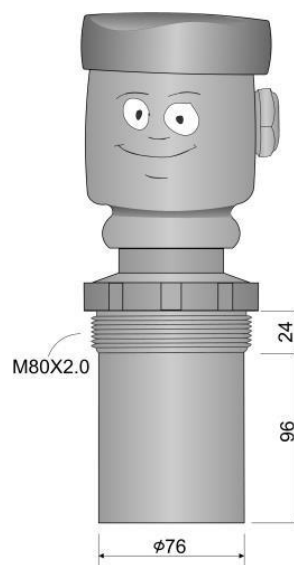
Sonda PTFE/PVDF



4m-S-F, 6m-S-F



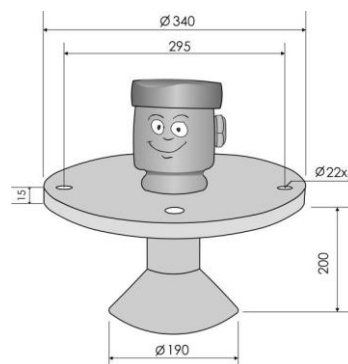
4m-F, 6m-F
8m-F, 12m-F



20m-F, 30m-F

Sonda tipo bocina

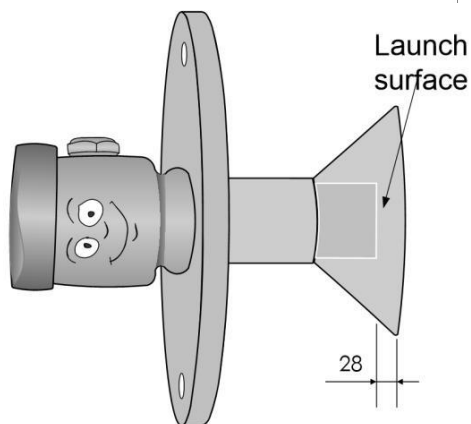
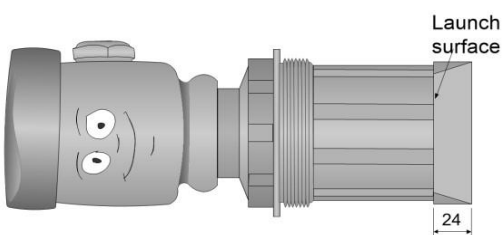
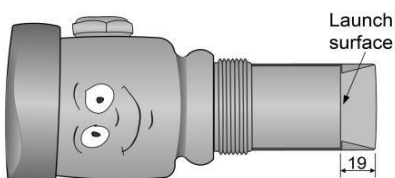
Sonda de bocina con un ángulo de haz más pequeño,
Adecuada para la medición de nivel en espacios estrechos



20m, 30m

Dimensiones superficie de lanzamiento de la sonda

La sonda de PTFE / PVDF es una sonda plana, el frente de la estructura de la sonda de otros materiales es un cuerno



Nota:

La distancia de detección y el valor de la zona muerta deben calcularse a partir de la superficie de lanzamiento de la sonda.

6. LAYOUT DEL PANEL DE UNIDAD ELECTRONICA

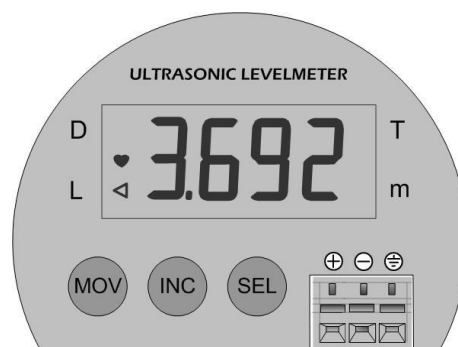
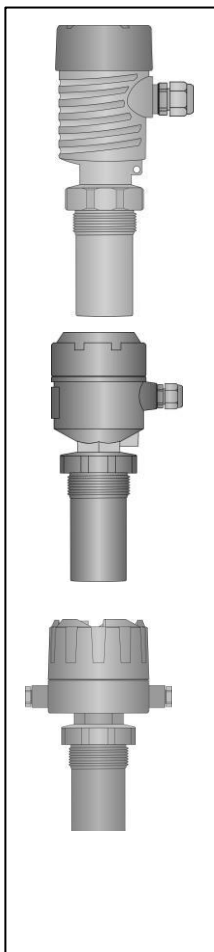
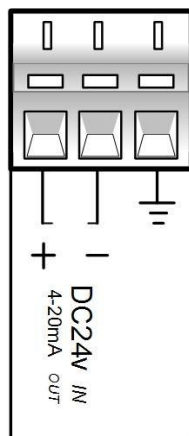


Diagrama de cableado



Nota:

Utilice un destornillador plano pequeño, Inserte el cable como se muestra arriba

Modelos correspondientes

Nota:

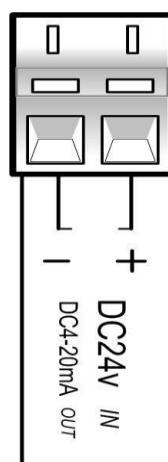
La fuente de alimentación para el medidor de nivel es DC24v, tenga en cuenta el cableado marcado y la marca de cableado real en el medidor de nivel. El lazo externo debe tener una capacidad de suministro de corriente de 30 mA.

Para uso en exteriores, la carcasa metálica debe conectarse a tierra para garantizar la capacidad de protección contra rayos del instrumento.

Layout del panel de la unidad electrónica



Retire el protector como se muestra arriba



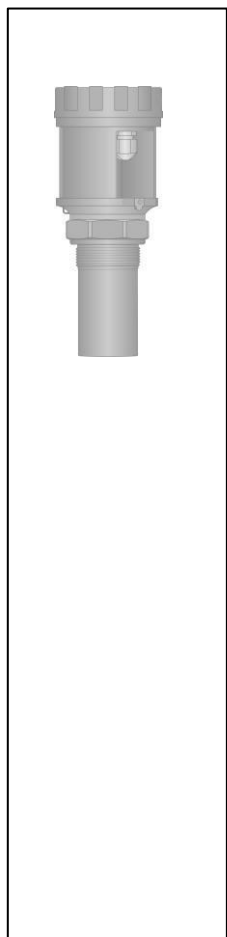
Nota:
Utilice un destornillador plano pequeño, Inserte el cable como se muestra arriba

Modelos correspondientes

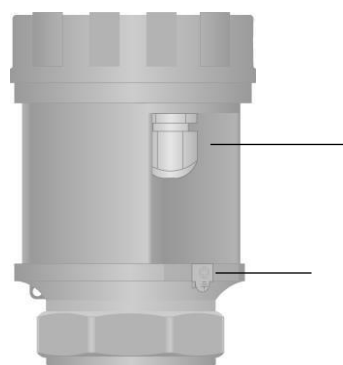
Nota:

La fuente de alimentación para el medidor de nivel es DC24v, tenga en cuenta el cableado marcado y la marca de cableado real en el medidor de nivel. El lazo externo debe tener una capacidad de suministro de corriente de 30 mA.

Layout de la carcaza



Modelos correspondientes



Fijación de Cable

Tierra

Disposición del panel de la unidad electrónica y diagrama de cableado



Conecte el Cable apantallado

Nota:

La fuente de alimentación para el medidor de nivel es DC24v, tenga en cuenta el cableado marcado y la marca de cableado real en el medidor de nivel. El lazo externo debe tener una capacidad de suministro de corriente de 30 mA.

Para uso en exteriores, la carcasa metálica debe conectarse a tierra para garantizar la capacidad de protección contra rayos del instrumento.

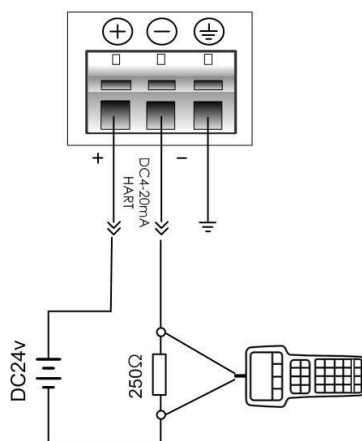
7. COMUNICACIÓN HART Y AJUSTES (opcional)

- Cumple con el estándar HART 7.5, compatible con versiones anteriores.
- Testeado por el laboratorio acreditado de la Fundación HART.
- Parte de la configuración HART se puede configurar mediante el botón del instrumento.
- Admite las funciones comunes del comunicador HART.
- Admite todos los comandos universales HART 7 y algunos comandos de práctica común.

Características comunes:

- Leer y escribir identificadores, etiquetas o mensajes.
- Lea la variable primaria (valor de nivel), la corriente de bucle y el porcentaje de rango.
- Leer variable secundaria (valor de distancia).
- Leer variable terciaria (valor de temperatura).
- Escribir dirección de sondeo (0 ~ 63).
- Establecer valor de rango.
- Corriente de bucle de ajuste.

Conexión con el comunicador HART.



8. OPERACION

Pantalla y teclas

Pantalla LCD de 4 dígitos.

3 teclas, con sus funciones de la siguiente manera:

SEL	Selección del contenido o parámetro de la pantalla
INC	Cambiar el valor de cierto dígito de 0 a 9 a su vez
MOV	Selección del dígito a cambiar

Modos de trabajo

El instrumento tiene dos modos de trabajo:

Modo de medida

Modo de programa.

Presione SEL y MOV simultáneamente para cambiar entre estos dos modos. Después de ingresar al modo Programa, el indicador correspondiente cambiará.

Modo de medida

El valor de nivel, el valor de distancia y el valor de temperatura se mostrarán sucesivamente presionando la tecla SEL en el modo de medición. Preste atención al símbolo de indicación:

Valor de Visualización	LCD	Descripción
Valor de nivel		Las flechas parpadeantes apuntan a L (Nivel)
Valor Distancia		Las flechas parpadeantes apuntan a D (distancia)
Temperatura		Las flechas parpadeantes apuntan a T (temperatura)

Encendido

Al encender el instrumento se muestra el símbolo de arranque. Después de unos segundos, se muestra el valor de nivel o distancia.

El símbolo ▲ parpadea a la izquierda de la pantalla, lo que indica que se recibe un eco. Al mismo tiempo, el símbolo ▲ apunta a la abreviatura de la variable (L, D, T) en el panel para indicar el valor de visualización actual correspondiente.

Cuando el medidor se enciende, reinicia o sale del estado de configuración de parámetros, primero se muestra el valor de nivel o distancia, que está determinado por la variable de medición actualmente seleccionada (seleccionada en la configuración de parámetros).

Teclas

Presione SEL, el medidor de nivel puede cambiar para seleccionar el valor de nivel, distancia o temperatura en el display.

Pulse el botón debe ser liberado de inmediato.

En estado de ejecución, la tecla INC / MOV no es válida.

Presione la tecla SEL, MOV a la vez y suelte instantáneamente para ingresar o salir del estado de configuración de parámetros.

Reset

Presione SEL y MOV al mismo tiempo y manténgalos presionados durante más de 4 segundos para restablecer el medidor y entrar en el estado de configuración de parámetros, presione la tecla SEL, MOV al mismo tiempo y suelte instantáneamente para salir.

Pantalla y salida de corriente

La unidad de nivel y distancia es el metro (el pie se puede configurar en el ajuste interno), la temperatura es ° C.

El valor de la distancia se obtiene directamente mediante el medidor de nivel, el valor de nivel es el valor de la altura de instalación menos el valor de la distancia medida. Por lo tanto, el valor de la distancia y la altura de instalación deben establecerse con precisión.

La temperatura ambiente afecta la precisión de la velocidad del sonido, los valores de temperatura deben mostrarse correctamente.

Sin la función HART, la salida de corriente corresponde a la variable medida (nivel o distancia) seleccionada. Con la función HART, la corriente corresponde solo al nivel.

La altura de instalación debe ser precisa y debe ser mayor o igual que el valor de medición de distancia. Si es menor que el valor de medición de distancia, entonces los dos símbolos de la izquierda parpadean al mismo tiempo, el valor de nivel y el valor de corriente correspondiente no cambian, pero el valor de distancia cambia (si el PV se establece como el valor de distancia, la salida de corriente cambia).

Si el medidor de nivel muestra solo el símbolo de arranque durante mucho tiempo después del encendido, o si se presiona la tecla SEL, el equipo mostrara 0.000 mientras el símbolo no parpadea indica que el medidor de nivel no funciona normalmente.

Modo de programa

Cuando se presionan simultáneamente las teclas SEL y MOV, el instrumento puede entrar o salir del modo.

Presione la tecla SEL para seleccionar el contenido a su vez en el modo de programa, preste atención al símbolo en los siguientes ejemplos.

Parámetro	Significado
Installation height	Distancia desde la superficie de la sonda hasta el fondo del contenedor, la unidad es metro, pie puede ser elegido en el ajuste interno.
Full span	La salida de 20mA corresponde al máximo valor de PV. También puede ser programado por el programador portátil HART.
Zero span	La salida de 4mA corresponde al valor mínimo de PV. También puede ser programado por el programador portátil HART.
PV select	Selección de salida 4-20mA para nivel o distancia. Cuando el ajuste es HL99 la corriente de salida corresponde al valor de distancia. Cualquier otro valor corresponde al nivel (este parámetro no está disponible con la función HART, la corriente de salida será el valor del nivel).
Address select	Configuración de la elección de dirección local HART (00 ~ 63) (este parámetro solo está disponible con la función HART)
Inner password	Contraseña para la configuración de parámetros internos. Los usuarios no necesitan configurar este parámetro.

Con función HART

Parameters	LCD
Installation height	5.278
Full span	6.000
Zero span	0.000
Address select	Pd00
Inner password	00



Sin función HART

Parameters	LCD
Installation height	5.278
Full span	6.000
Zero span	0.000
PV Select	HL00
Inner password	00

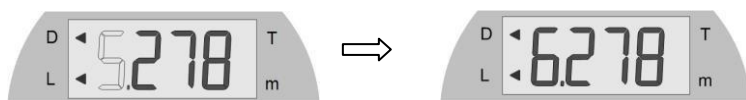
9. AJUSTE DE PARAMETROS

1. En el modo de medición, presione SEL, MOV simultáneamente Hacia el modo de programa.

La pantalla LCD muestra el valor de Altura de instalación:



2. Presione MOV, para seleccionar un bit determinado, el bit estará oscuro, luego presione INC para cambiar el dígito:



3. Presione MOV, para seleccionar otros bits, y presione INC para cambiar los dígitos:



4. Presione SEL para guardar el valor y seleccione el siguiente parámetro, **full span** (rango completo):



5. De la misma manera, para cambiar el valor del full span.

6. Presione SEL para guardar el valor y seleccione el siguiente parámetro, **zero span** (intervalo cero):



7. De la misma forma, para cambiar el valor del zero span.

8. Presione SEL para guardar el valor y seleccione el siguiente parámetro, **pv select** o **address**

select: (Si no hay función HART, los parámetros son **pv select**.)



9. De la misma forma, para cambiar el valor de pv select.

10. El último parámetro es **inner password** (contraseña interna), no es necesario cambiar.



11. presione SEL para volver a los parámetros anteriores, verifique los valores.

12. presione SEL y MOV simultáneamente, el instrumento puede salir del modo de funcionamiento.

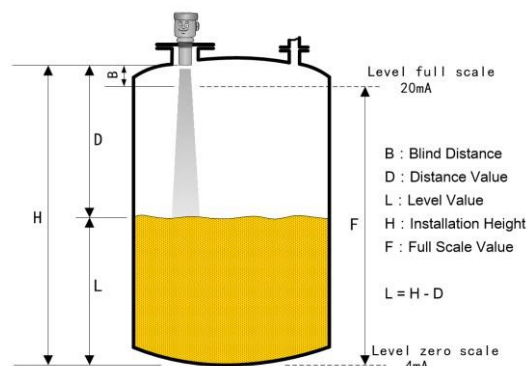
10. CORRESPONDENCIA DE SALIDA DE CORRIENTE

Corriente = $[(PV \text{ (Variable primaria)} - \text{Zero span}) / (\text{Full span} - \text{Zero span})] * 16mA + 4mA$

Ejemplo:

- ① La Variable primaria es Nivel (la variable es seleccionada como HL00), el valor del nivel es 3.626m, la escala total está ajustado a 6.000m, la escala cero está ajustada a 0.000m, la corriente de salida es:

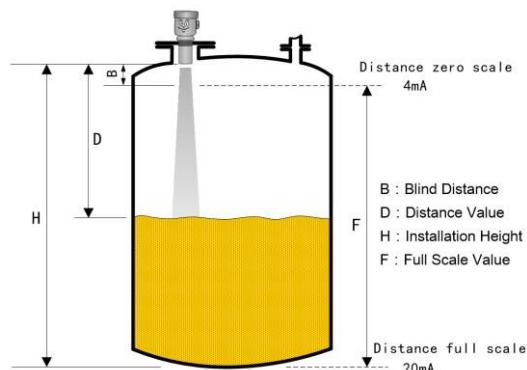
$$[(3.626 - 0.00) / (6.000 - 0.000)] * 16mA + 4mA = 13.67mA$$



PV es el valor de nivel (HL00)

- ② La variable primaria es la distancia (la variable es seleccionada como HL99), el valor de la distancia es 2.365m, la escala total está ajustada a 6.000m, la escala cero está ajustada a 0.500m, la corriente de salida es:

$$[(2.365 - 0.500) / (6.000 - 0.500)] * 16mA + 4mA = 9.43mA$$



PV es el valor de distancia (HL99)

11. INSPECCION DEL EQUIPO

1. La fuente de alimentación debe estar conectada correctamente mediante la identificación correspondiente. El voltaje del medidor de nivel es DC24V. La fuente de alimentación externa debe tener una capacidad de suministro de corriente de 30 mA para cumplir con los requisitos de corriente de inicio.

2. Coloque el medidor de nivel perpendicular a la pared, la distancia medida no debe estar dentro de la distancia ciega y no debe haber obstáculos. Encienda el medidor de nivel.

3. El medidor de nivel muestra primero el símbolo de arranque y luego muestra el valor del nivel.

4. Presione la tecla SEL, el medidor puede cambiar el valor de la distancia de visualización, el valor de la temperatura y el valor del nivel.

5. Mueva lentamente el medidor de nivel, el valor de nivel o distancia que se muestra en el medidor debe cambiarse en consecuencia.

Al moverse dentro de un rango cercano (1 m), la velocidad no debe exceder los 0,1 m / s. Hay una ventana de detección dentro del medidor de nivel. El objetivo más allá de la ventana de detección debe tener un tiempo de evaluación de aproximadamente 5 segundos. La ventana de medición por debajo de 10 m suele ser de $\pm 0,5$ m, y la ventana por encima de 10 m es de $\pm 1,2$ m. Debido a la ventana de detección, la distancia cambia repentinamente de lejos a cerca de aproximadamente la mitad de la distancia, pueden ocurrir errores. El cambio repentino de distancia generalmente no existe en la medición real.

6. Presione las teclas SEL y MOV simultáneamente para ingresar al modo de programa, establezca la altura de instalación (installation height), escala completa (full scale), escala cero (zero scale) y otros parámetros

La altura de instalación debe ser mayor o igual al valor máximo de distancia del medidor de

nivel. Si el valor de la distancia es mayor que la altura de la instalación, el símbolo de la izquierda parpadea, el valor del nivel no cambia y la salida de corriente no cambia si PV se establece como el valor del nivel. Pero si el PV se establece como valor de distancia, la corriente de salida cambiará.

7. Utilice un amperímetro para medir la salida de corriente de 4-20 mA.

8. Conecte el comunicador portátil HART al medidor de nivel para probar las funciones relacionadas con la comunicación HART.

La escala completa, escala cero y selección de dirección hecha a través del comunicador portátil HART es el mismo que el establecido por las teclas del medidor.

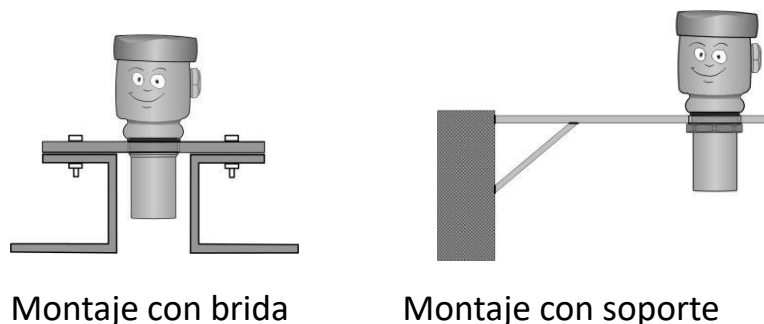
La altura de instalación no se puede configurar con el comunicador portatil HART.

12. INSTALACION

Una instalación razonable es un factor crítico para el funcionamiento normal del equipo.

El medidor de nivel es instalado en la parte superior del contenedor. La superficie de la sonda debe estar perpendicular a la superficie del líquido o material. Si el contenedor es sellado se debe utilizar una brida de montaje. En otros casos se pueden montar con un soporte.

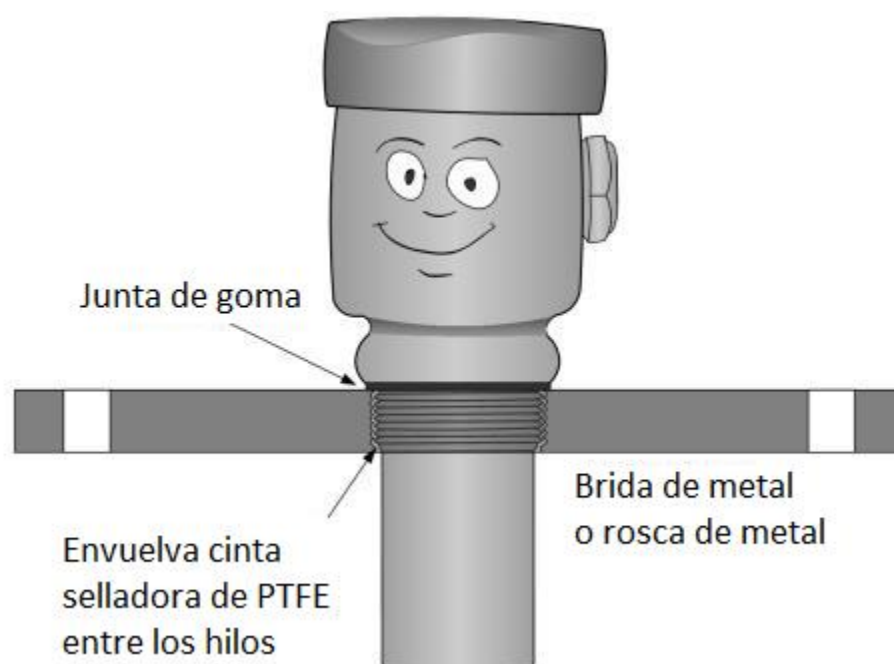
Montaje en brida, brida plástica, recomendaciones de acuerdo con el tamaño de la rosca en el medidor de nivel. El indicador de nivel tipo bocina de 20 m, 30 m se ha equipado directamente con brida (DN200).



Medidas de montaje

■ La emisión ultrasónica tiene un pequeño ángulo de propagación. Si otros objetos dentro del ángulo de propagación obstruyen y forman un ángulo de reflexión igual o menor a 90° , se producirá una reflexión. Si la reflexión es muy fuerte, se producirán errores de medición. El lado liso y plano del contenedor no refleja las ondas ultrasónicas que vienen de arriba. **La distancia de instalación entre el medidor y la pared lateral debe ser más del 10% del rango de medición y no menos de 0,4 m.**

■ Cuando se monta con brida, se recomienda una brida de material plástico. Lo mejor es especificar el tamaño de la brida de instalación al realizar el pedido, preparación directa por parte del fabricante.



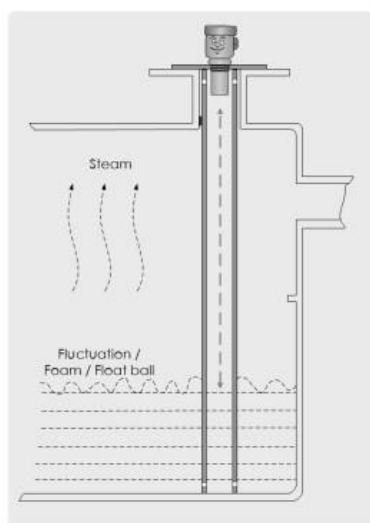
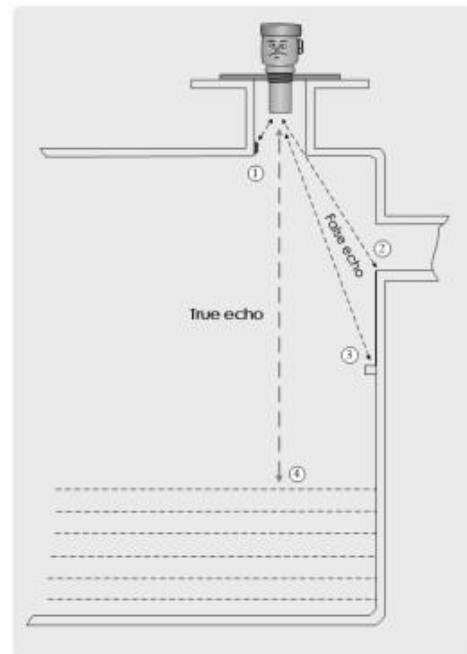
Si se instala en una brida de metal o rosca de metal, instálelo como se indica arriba. Para evitar la resonancia, lo que resulta en errores de medición (medir más nivel de líquido que el valor real).

■ En el caso de un contenedor cerrado, las bridas y el tubo corto del contenedor deben cumplir con los siguientes requisitos: **Requerimiento**

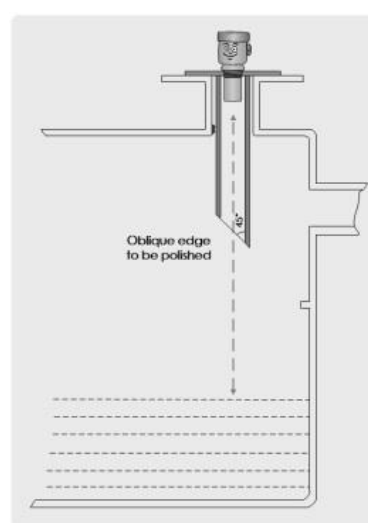
Modelo	4m, 6m, 8m	12m, 20m, 30m	20m, 30m tipo bocina
Requerimiento	El diámetro de la brida no debería ser menor a 65mm, la toma corta de la pared interior es lisa y de gran diámetro, la longitud debe ser corta < 400mm	El diámetro de la brida no debe ser inferior a 100 mm, la longitud de la toma de la brida debe ser inferior a 150 mm y la pared interior es lisa. La sonda debe extenderse desde la abertura de montaje.	El diámetro de la brida no debe ser inferior a 200 mm, la longitud de la toma de la brida debe ser inferior a 200 mm, la sonda debe extenderse desde la abertura de montaje.

■ Realice la instalación tan lejos de la pared irregular del contenedor, lejos de la escalera en el contenedor, bebedero, cuchillas mezcladoras y otras cosas que puedan bloquear las ondas sonoras.

- Puerto de instalación, toma de brida demasiado larga, afectará la propagación de la onda de sonido, rango efectivo reducido. La sonda debe extenderse desde la abertura de montaje o cerca de ella.
- Si hay fluctuación en el nivel del líquido, o si hay bolas flotantes, espuma, fuerte volatilidad del líquido, fácil condensación de la sonda, objetos que bloquean las ondas sonoras, etc., Esto puede ser solucionado agregando un tubo de plástico al contenedor, de modo que las ondas sonoras se propagan solo en el tubo de plástico para garantizar la estabilidad y fiabilidad de la medición. Requiere que la pared de la tubería de plástico sea lisa, plana y sin costuras. La tubería debe ir desde la brida hasta el fondo del contenedor. Deben abrirse dos pequeños orificios en los extremos superior e inferior de cada lado del tubo, para garantizar un nivel uniforme del tubo interior y exterior. Si el tubo de plástico no puede llegar hasta el fondo del contenedor, se puede usar un tubo corto truncado oblicuo para proteger la señal falsa.

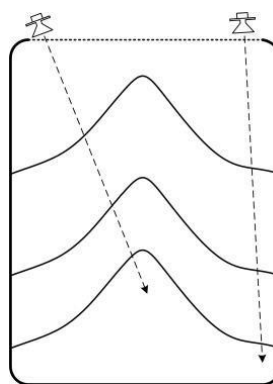
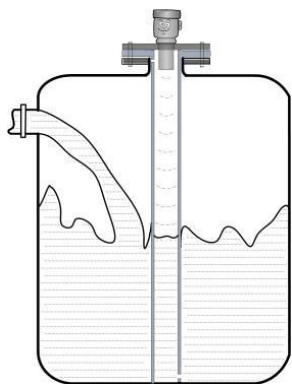


Agregue tubo de plástico para eliminar efectivamente



Agregue protección de tubo de plástico inclinado

Todo tipo de interferencia y mejora, produce una detección de señal falsa

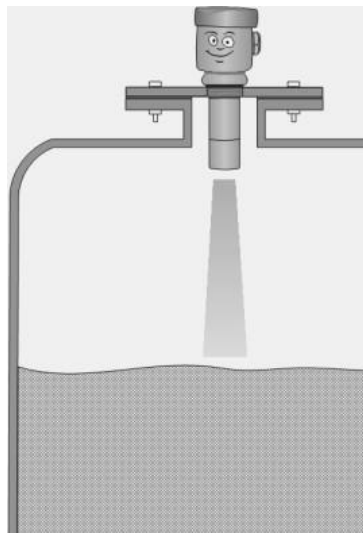
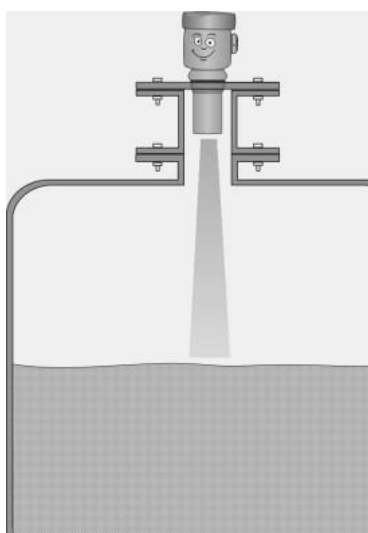


Tubo de plástico para estabilizar la medición de nivel

Posición de instalación de equipo y ángulo de la señal

- Asegúrese de que la distancia entre la superficie de la sonda y el nivel máximo supera la distancia ciega.

El instrumento puede aumentar adecuadamente la altura de instalación. Cuando se utiliza el recipiente cerrado, la pared interior del tubo debe ser lisa y su diámetro interior no debe ser mayor que el diámetro interior de la brida del recipiente. La instalación a mayor altura reducirá el alcance efectivo.



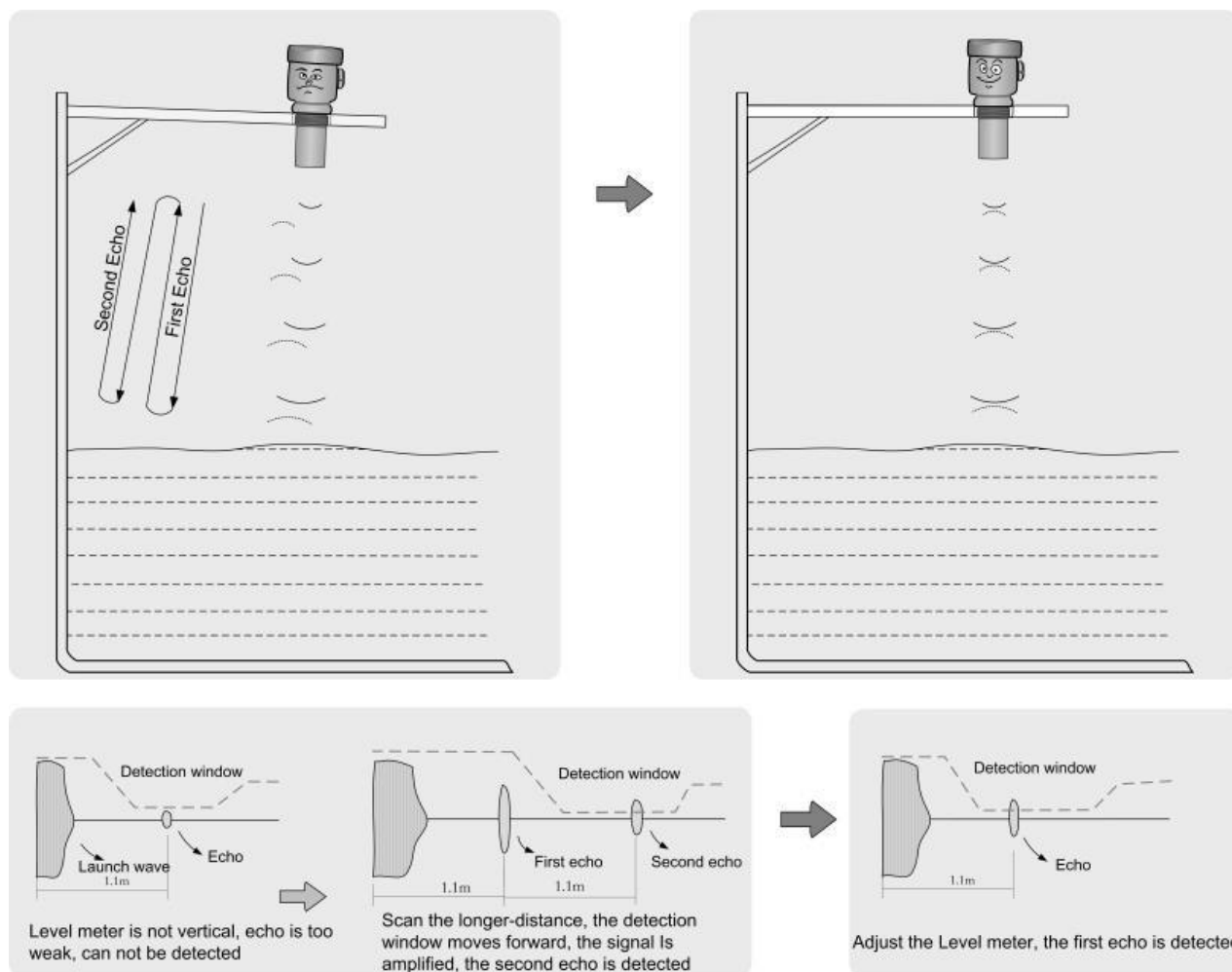
Instalación más alta del medidor de nivel, elimina el efecto ciego

Sonda alargada, para evitar escarcha, formación de hielo

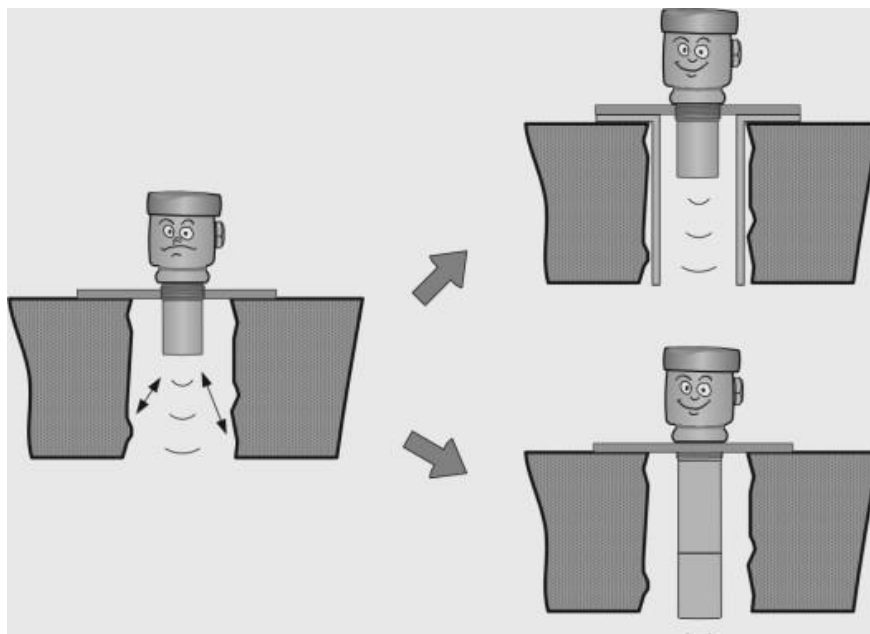
■ Cuando se instale en el área fría, como medir el nivel de líquido en un recipiente cerrado, debe elegir la sonda alargada del medidor de nivel, hacer que el sensor se extienda hacia el recipiente para evitar que se congele o se congele.

O seleccione un medidor de nivel de cuatro cables con función de calentamiento eléctrico.

■ la superficie de lanzamiento de la sonda del medidor de nivel debe ser lo más vertical posible



Si la instalación del medidor de nivel no es vertical, el valor del nivel de medición puede ser menor que el valor real o imposible de medir



Aberturas irregulares, producen fácilmente señales falsas, se puede montar un tubo corto de plástico o elegir el tipo de sonda alargada.

Encendido inicial

El medidor aparecerá primero con el logotipo de inicio después de encenderlo. El valor del nivel se mostrara después de unos segundos, mientras el símbolo ▲ en el lado izquierdo de la pantalla parpadea, lo que indica que se ha recibido un eco.

La medida real del medidor de nivel es la distancia desde la sonda a la superficie del líquido o la superficie del material, luego se convierte al valor de nivel.

Presione la tecla SEL para ver el valor de distancia y los valores de temperatura. Si el valor de la distancia es el mismo que el valor real, indica que el estado del medidor de nivel es bueno y se pueden configurar los parámetros relevantes.

Presione las teclas SEL y MOV simultáneamente para ingresar al modo de programa, configure la altura de instalación, escala completa, escala cero y otros parámetros, luego presione el botón SEL para guardar. Luego presione MOV, SEL simultáneamente para regresar

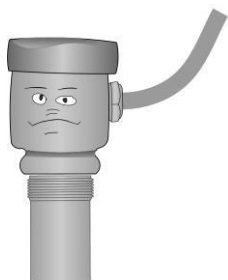
al estado de medición. El medidor mostrará el valor de nivel correcto mientras emite la señal de corriente correcta.

Los parámetros de comunicación HART relevantes también se pueden configurar a través del comunicador portátil HART.

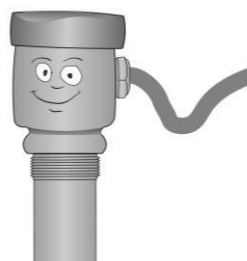
Si hay un error de medición, consulte la sección "Solución de problemas" a continuación y lea la sección "Instalación" nuevamente para identificar el problema y resolverlo, o consulte al fabricante.

Sello del equipo

Una vez que la configuración del instrumento se haya completado y esté funcionando, apriete el prensaestopas a prueba de agua. Es preferible que el cable se doble hacia abajo para evitar la infiltración de agua.



Incorrecto



Correcto

13. SOLUCION DE PROBLEMAS

La falla del medidor debe juzgarse a partir de los siguientes aspectos:

1. En primer lugar, determinar si la fuente de alimentación del instrumento es normal.
2. Después de eso, confirme que el instrumento en sí no tiene problemas.
Nivele el medidor con el suelo o la pared para ver si se puede probar correctamente.
3. Compruebe la configuración de los parámetros para confirmar que los parámetros están configurados correctamente.
4. Compare los requisitos de montaje, verifique el montaje.
5. Verifique el entorno de la aplicación, si hay factores adversos que afecten la medición.
6. Compruebe si el medidor de nivel se ha dañado por el agua, provocando la corrosión del circuito electrónico.
7. Consulte el siguiente cuadro de síntomas y resuelva el problema.
8. Consulte al proveedor o al fabricante del medidor de nivel.

Solución de problemas

Síntoma	Posible Causa	Solución
El display no muestra nada	Error de fuente de alimentación. Error de cableado. Equipo con agua, corrosión de la línea.	Verifique la fuente de alimentación y la salida de corriente Verifique el cableado. Regreso al mantenimiento de fábrica
El medidor se muestra pero no funciona o a veces imposible de medir	El sensor no apunta al líquido ni al material. La superficie tiene grandes fluctuaciones o gran líquido volátil. Superficie líquida con mucha espuma. El recipiente está vacío y el fondo no es plano. Sobre rango.	Ajuste el sensor y apunte al material. Agregue un tubo al contenedor o cambie a un rango mayor de medidor de nivel Agregue un tubo al recipiente o use un medidor de nivel de radar
El instrumento muestra inestabilidad o hay grandes desviaciones en los valores de medición.	El nivel entra en la zona ciega. Hay una fuerte interferencia electromagnética. Hay obstrucción de la onda ultrasónica.	Aumente la altura de instalación del instrumento. o evitar que el nivel sea demasiado alto. Aumente el blindaje del instrumento. Cambie el lugar de instalación o utilice un tubo de plástico.