

# Sensor de nivel ultrasónico UFM



## Ventajas

- Principio de medición sin contacto
- Opciones para medición de distancia, volumen y nivel
- Opcional con salidad continua o relés

## Usos

- El UFM es un sensor de ultrasonidos para la medición continua del nivel sin contacto con el fluido.

## Aplicaciones

- En depósitos o contenedores en prácticamente toda la industria.
- Adecuado para líquidos agresivos y neutros si las partes en contacto del sensor son resistentes al medio (vapor) de acuerdo con la tabla de resistencia de ASV.
- No es adecuado para medios donde se pueda formar espuma.

## Función

- El sensor consta de un transductor ultrasónico el cual continuamente transmite impulsos cortos de ultrasonidos a la superficie del medio. Los impulsos son recibidos por el sensor en forma de ecos.
- El tiempo entre la transmisión y la recepción de los pulsos se mide. Este tiempo es proporcional a la distancia y por lo tanto a la altura de llenado del medio. La conversión de estos valores a p.ej. distancia, altura de llenado y volumen se realiza mediante procesador en el cabezal de conexión.
- Los valores de salida se pueden visualizar mediante LCD y/o transmitir a través de las salidas correspondientes.
- Dispone de versiones con salida de 4 relés programables, salida de corriente a 4 hilos o 2 hilos.
- En la versión a dos hilos, la misma conexión se utiliza para la señal de salida y para la alimentación.

## Versión

- Versión de relé [Relay]
- Versión de corriente [4 hilos]
- Versión de corriente [2 hilos]

## Señal De Salida

- Versión de relé:
  - 4 relés de cierre, NO, 8 A/ 230 VCA
  - Función de conmutación NC/NO programable
- Versión de corriente (Sistema de 4 hilos):
  - 0/4 ... 20 mA
  - el nivel de llenado min.-/ max. es ajustable
- Versión de corriente (Sistema de 2 hilos):
  - 4 ... 20 mA
  - el nivel de llenado min.-/ max. es ajustable

## Operación

- Versión de relé
  - con unidad de visualización y mando
- Versión señal 4 hilos
  - mediante potenciómetro integrado
  - opcional unidad de visualización y control (Display)
- Versión señal 2 hilos
  - mediante pulsadores en el cabezal

## Cabeza De Conexión

- Carcasa: PP, reforzado con fibra de vidrio
- Tapa de la carcasa: PP, reforzado con fibra de vidrio
- Junta de la tapa: NBR

## Sensor

- Carcasa del sensor: PVDF
- Juntas de sensor: FPM

## Conexión Del Proceso

- conexión roscada: 1 1/2"

## Principio De Medición

- Ultrasonidos

## Magnitud De Medida

- nivel de llenado
- zona muerta: 0,25 m
- resolución de medición  $\leq 1$  mm
- precisión  $\pm 0,2\%$ FS
- variación temperatura max. 0,04 % /K
- frecuencia de ultrasonidos 75 kHz
- ángulo del haz (-3dB) 14°
- intervalo de medición 1,4 sec

## Rango De Medición

- 0,25 - 6 m

## Tensión De Alimentación

- 18 ... 30 VCC

## Cable De Conexión

- Diámetro exterior del cable 7 a 13 mm
- Sección nominal máx. 1,5 mm<sup>2</sup>

## Clase De Protección

- cabezal: IP67
- sensor: IP68

## Temperatura Ambiente

- -20 ... +70°C

## Presión Ambiente

- 0,8 ... 1,1 bar

### **Humedad Relativa Del Aire**

- 20 ... 85%

### **Posición De Montaje**

- vertical

### **Accesorios**

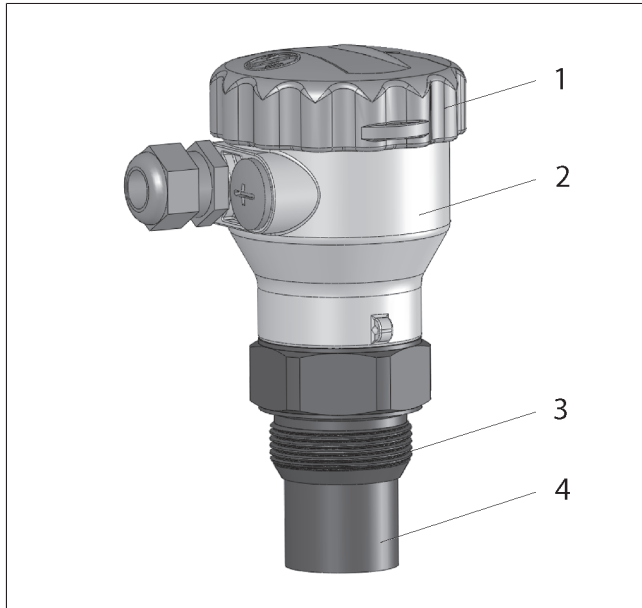
- Unidad de visualización y control  
Código.: 141032

### **Unidad De Visualización Y Control**

- Carcasa: ABS
- Tapa de la carcasa: PA, transparente
- Indicación: Pantalla LCD gráfica con iluminación
- Elementos de mando: 4 teclas
- Carátula: poliéster
- La unidad de visualización y control es absolutamente necesaria para el ajuste de la versión relé
- Los parámetros ajustados se pueden guardar y copiar en otro sensor
- Después de la calibración el display puede retirarse del sensor

## Nivel de medición, Sensor de nivel ultrasónico UFM

### Componentes



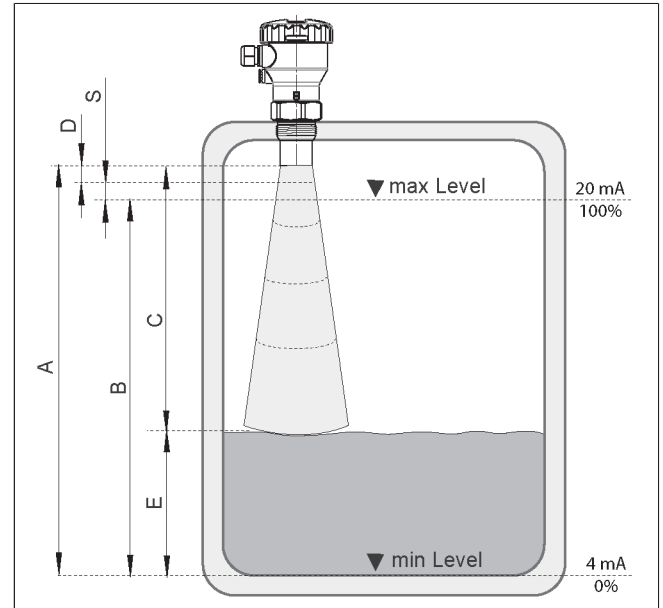
1. Tapa de la carcasa
2. Cabezal de conexión
3. Conexión al proceso
4. Carcasa del sensor

### Unidad de visualización y control



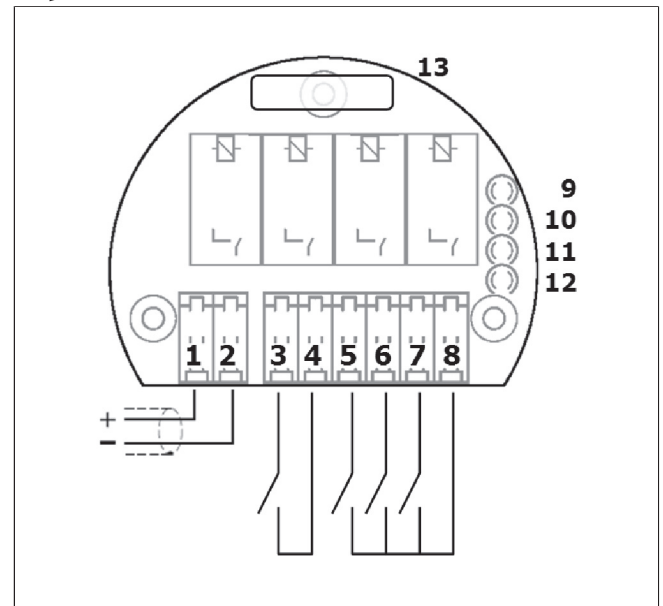
La pantalla y unidad de control es absolutamente necesaria para el ajuste de la versión relé!

### Rango De Medición



- D: zona muerta: 250 mm (es imposible alguna medida)*  
*S: distancia de seguridad*  
*A: distancia »sonda / tanque inferior«*  
*B: contenedor de nivel máximo*  
*C: Distancia »sonda / nivel«*  
*E: nivel*

### Esquema de conexión versión de relé

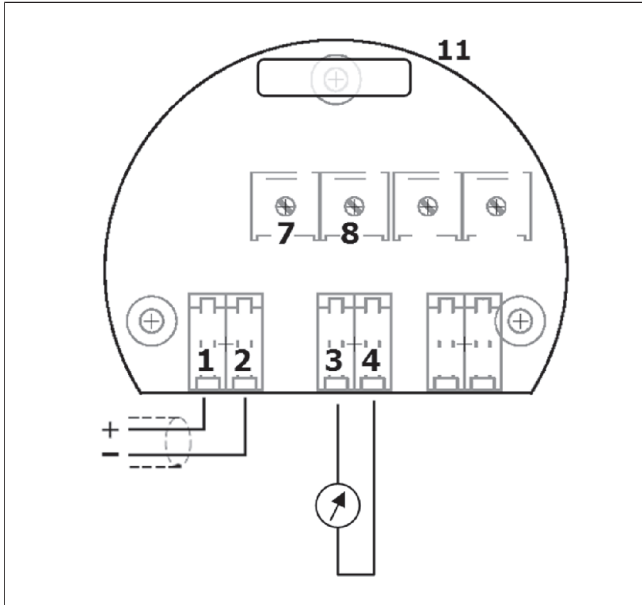


1. Alimentación de tensión (+)
2. Alimentación de tensión (-)
3. Relé 1 (NO)
4. Relé 1 (COM)
5. Relé 2 (NO)
6. Relé 3 (NO)
7. Relé 4 (NO)
8. Relé 2 a 4 (COM)
9. LED relé 1
10. LED relé 2
11. LED relé 3
12. LED relé 4
13. Conectores enchufables unidad de visualización y mando

## Nivel de medición, Sensor de nivel ultrasónico UFM

### Esquema de conexión versión de corriente

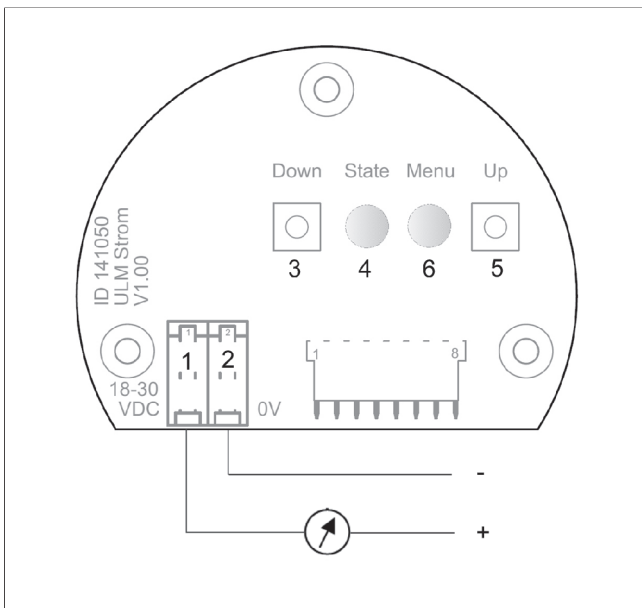
Sistema de 4 hilos



1. Alimentación de tensión (+)
2. Alimentación de tensión (-)
3. Señal de salida (+)
4. Señal de salida (-)
7. Potenciómetro para la distancia mínima »PLENO«
8. Potenciómetro para la distancia máxima »VACIO«
11. Conectores enchufables unidad de visualización y mando

### Esquema de conexión versión de corriente

Sistema de 2 hilos



1. Alimentación de tensión (+)
2. Alimentación de tensión (-)
- 3: Pulsador "Down" para la distancia máxima »VACIO«
- 4: "Estado" LED
- 5: Pulsador "Up" para la distancia mínima »PLENO«
- 6: "Selección" LED

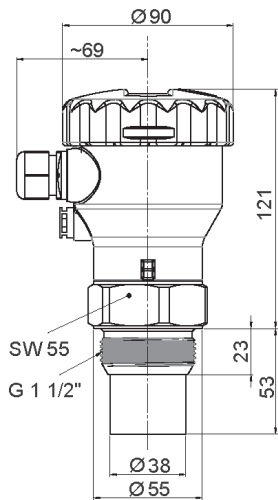
## Nivel de medición, Sensor de nivel ultrasónico UFM



### Cuerpo PVDF

<i>Tamaño rango de presión</i>	Gama rango de medición (mm) versión		250-6.000 2 hilos	250-6.000 4 hilos	250-6.000 Relay
<i>Conexión</i>	<i>Juntas tóricas</i>	<i>Nº de ident.</i>			
PVDF manguito roscado	FPM <i>Peso</i>		140870 0,45 kg	141148 0,45 kg	141033 0,45 kg

## Nivel de medición, Sensor de nivel ultrasónico UFM



### Dimensiones

G(pulgada)	1 1/2	1 1/2	1 1/2
versión	2 hilos	4 hilos	Relay
Dimensiones(mm)			
G	1 1/2	1 1/2	1 1/2