TecFluid
The art of measuring

Indicadores de nivel

Serie LS

Indicador, detector y transmisor de nivel para líquidos

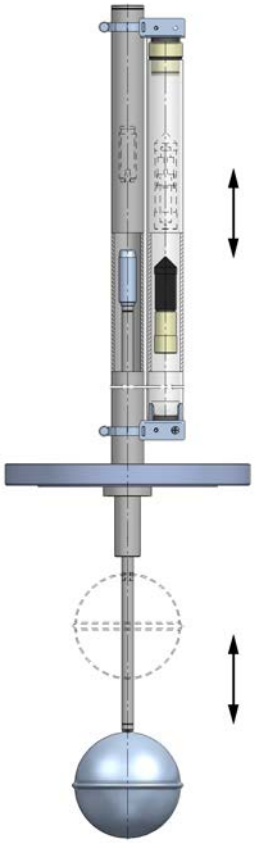
- Construcción simple
- Resistente en condiciones extremas de temperatura y presión
- Sin riesgo de fugas
- Rango de medición: de 150 mm a 15 m
- Precisión: ±4 mm valor leído
- Conexiones:
  - Bridas EN 1092-1 o ANSI. Otros estándares de brida bajo demanda (JIS,...)
  - Conexiones roscadas BSP o NPT
- Materiales: EN 1.4404 (AISI 316L). Otros bajo demanda
- Indicación local:
  - Mediante seguidor exterior en tubo de vidrio
  - Mediante láminas magnéticas
- Opciones:
  - Automatismos
  - Transmisor electrónico con salida analógica 4-20 mA para zona segura o explosiva (protección Ex ia IIC T4 o T6, certificado ATEX). Protocolos HART, PROFIBUS, FIELDBUS disponibles bajo demanda, también en sus versiones Ex ia

HART COMMUNICATION PROTOCOL

Principio de funcionamiento

Un flotador conectado a una varilla guía con un sistema magnético en su extremo se desplaza en el interior de una cámara, variando su altura en función del nivel de líquido en el tanque.

El flotador está diseñado para la densidad específica del líquido de operación. El conjunto magnético del extremo de la guía actúa sobre el sistema de indicación (seguidor magnético exterior o láminas magnéticas, montados exteriormente a la cámara y aislados de la misma), obteniendo una lectura indirecta del nivel en el tanque. Igualmente, actúa sobre los accesorios electrónicos que pueden incluirse opcionalmente.

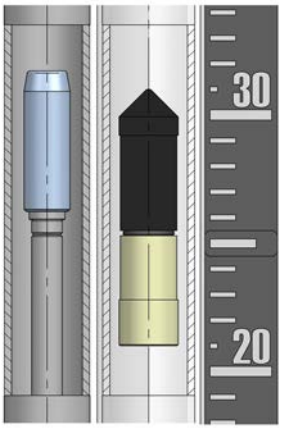


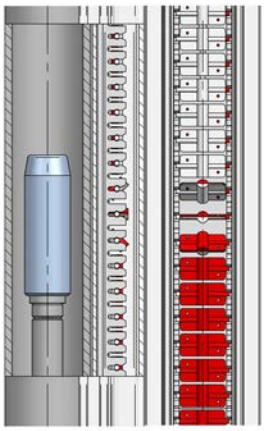
Aplicaciones

- Industria química, petroquímica
- Industria de proceso
- Instalaciones térmicas y frigoríficas
- Parques de almacenamiento

Modelos

- LS.../ : indicación mediante seguidor magnético exterior en tubo de vidrio borosilicato. Incluye escala graduada en cm. Temperatura máxima del líquido para versiones AISI 316L: 400ºC
- LSL.../ : indicación mediante láminas magnéticas bicolor (rojo-blanco) montadas en rail de aluminio anodizado con frontal de policarbonato. Opcional escala graduada en cm. Temperatura máxima del líquido para versiones AISI 316L: 250ºC
- LS20 tubo de vidrio, conexión bridada
- LSL20 láminas magnéticas, conexión bridada
- LS21 tubo de vidrio, conexión roscada
- LSL21 láminas magnéticas, conexión roscada





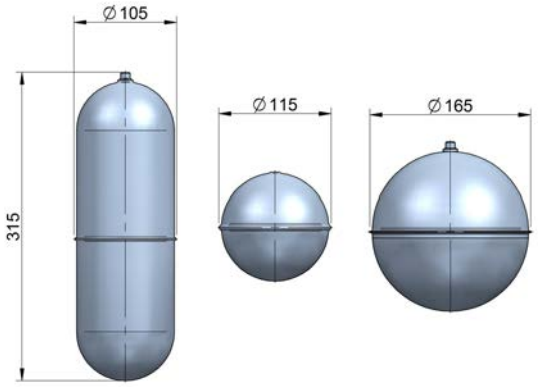
Características técnicas

- Precisión: ±4 mm valor leído
- Escala en cm para modelos LS. Para modelos LSL, escala en cm bajo demanda
- Densidad del líquido: 0,55 ... 2 kg/l (otras bajo demanda)
- Rango de medición: 150 mm ... 15 m
- Temperatura del líquido:
  - LSL20 … 21: -20ºC ... 250ºC
  - LS20 … 21: -20ºC ... 400ºC, según configuración
- Presión de trabajo: PN16 para modelos en AISI 316L
- Conexiones:
  - Bridas EN 1092-1 o ANSI. Otros estándares de brida bajo demanda (JIS,...)
  - Conexiones roscadas BSP o NPT
- Montaje: parte superior del depósito
- Diseño especial con flotador guiado para longitudes de varilla superiores a 2000 mm y protección mecánica en caso de oleaje

Automatismos y transmisores

- LT ... LTL-APR: automatismos reed regulables
- LT ... LTL-AAR: automatismos reed regulables (versión alta temperatura)
- LT ... LTL-AMM: automatismos microrruptor regulables
- LT ... LTL-AMD: automatismos inductivos regulables (+ relés bajo demanda)
- LTE: Transmisor de nivel resistivo. Señal de salida 4-20 mA:
  - TR3420: 24 VDC, sistema 2 hilos, con convertidor compacto, para zona segura y certificado ATEX Ex ia IIC T4 o T6
  - TR2420: 24 VDC, sistema 2 hilos, con convertidor compacto y protocolos HART, PROFIBUS, FIELDBUS,... y certificado ATEX Ex ia IIC T6

Tipos de flotador



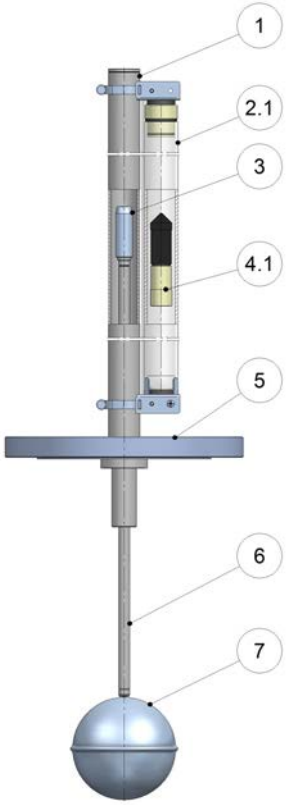
La selección del flotador para cada aplicación se realiza en función de las condiciones específicas para dicha aplicación, como son la densidad del líquido y la altura a medir.

El diámetro del flotador seleccionado determina igualmente el tamaño de conexión mínimo disponible para realizar la correcta instalación del indicador de nivel serie LS.

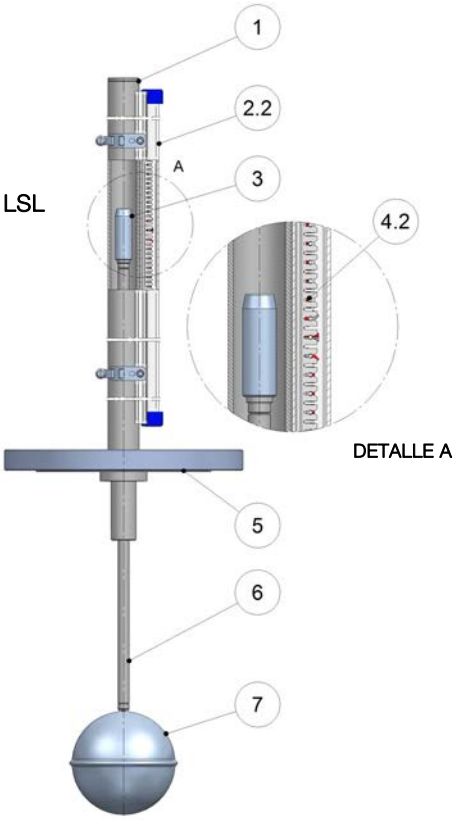
Por favor consulten a fábrica.

Materiales

Modelos LS

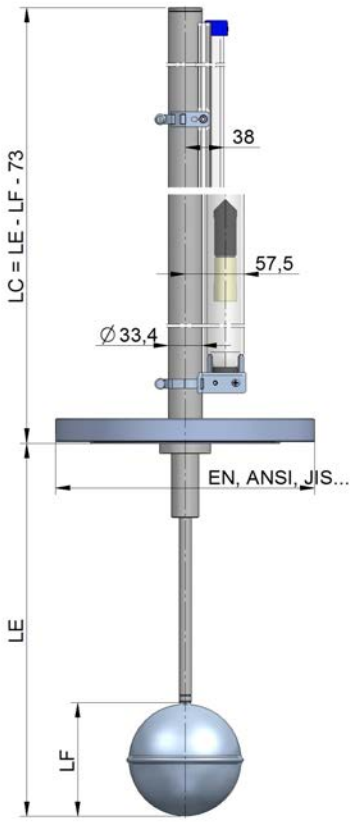


Modelos LSL

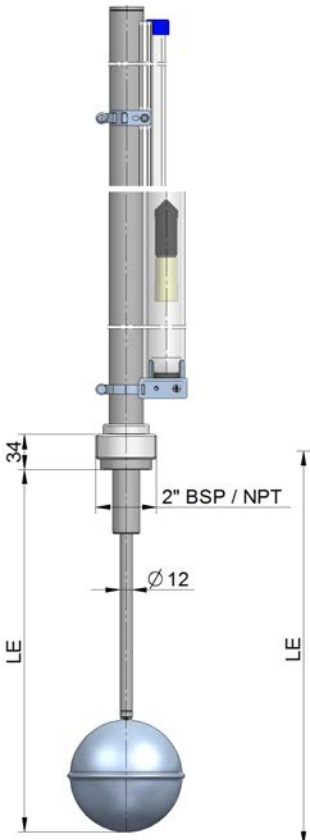


Nº	Descripción	Modelos LS20 … 21	Modelos LSL20 … 21
		EN 1.4404 (AISI 316L)	EN 1.4404 (AISI 316L)
1	Cuerpo	EN 1.4404	EN 1.4404
2.1	Tubo guía	Vidrio borosilicato	— — —
2.2	Raíl láminas	— — —	Aluminio + Policarbonato
3	Conjunto imán interior	EN 1.4404	EN 1.4404
4.1	Indicador exterior	PP / Aluminio	— — —
4.2	Láminas	— — —	Resina acetálica POM
5	Conexión	EN 1.4404	EN 1.4404
6	Varilla	EN 1.4404	EN 1.4404
7	Flotador	EN 1.4404	EN 1.4404

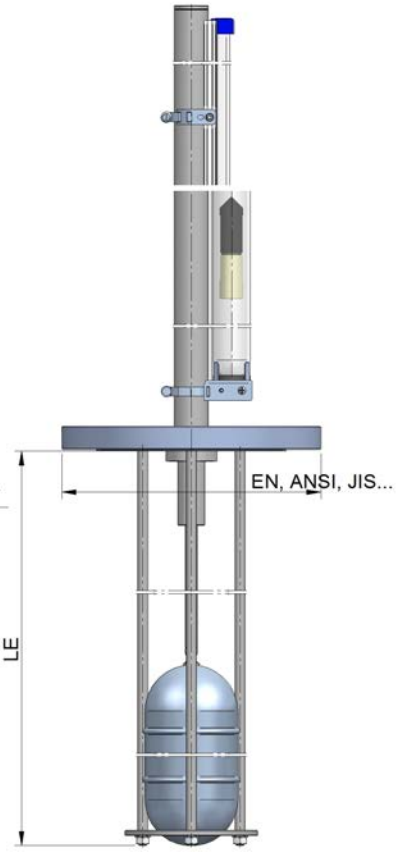
Dimensiones



Modelos LS ... LSL20

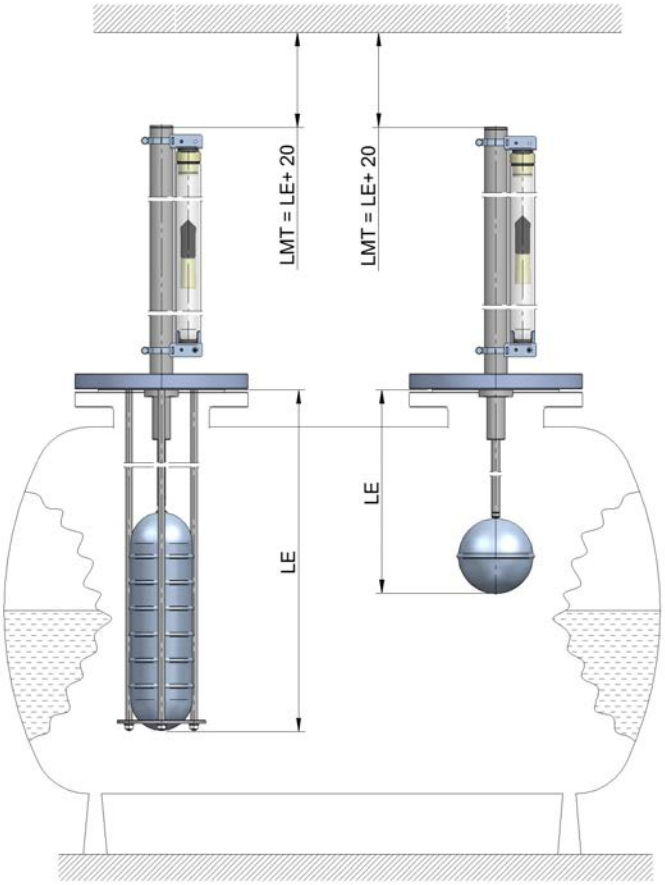


Modelos LS ... LSL21



Modelos LS ... LSL20 guiados

Montaje



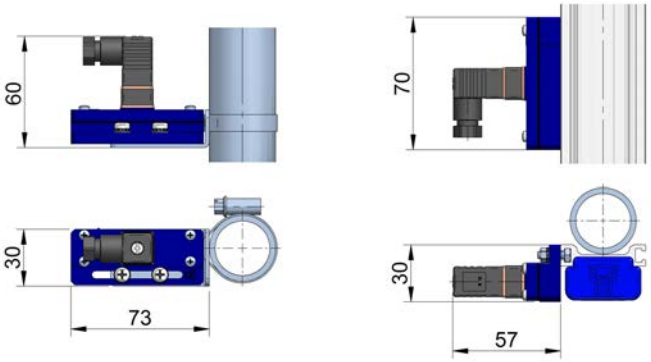
LMT: distancia mínima necesaria para desmontar el indicador de nivel Serie LS

Automatismos

Automatismo regulable LT ... LTL-APR

- Automatismo reed bi-estable conmutado
- Caja policarbonato IP65
- Capacidad de ruptura: 0,5 A 220 VAC 60 VA
- Histéresis: ±6 mm
- Temperatura del fluido: -20ºC ... 200ºC
- Temperatura ambiente: -10ºC ... 70ºC
- Apto para zona clasificada al ser considerado "Material Simple"

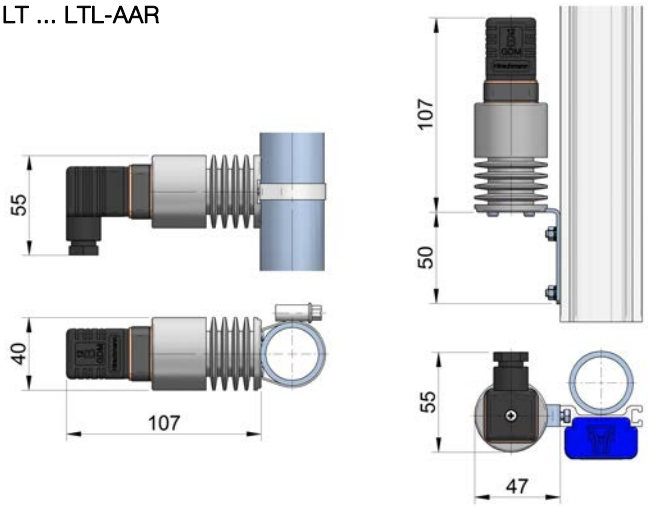
LT ... LTL-APR



Automatismo regulable LT ... LTL-AAR

- Automatismo reed bi-estable conmutado
- Caja aluminio con radiador para alta temperatura
- Capacidad de ruptura: 0,5 A 220 VAC 60 VA
- Histéresis: ±6 mm
- Temperatura del fluido: -20ºC ... 400ºC
- Temperatura ambiente: -10ºC ... 70ºC
- Apto para zona clasificada al ser considerado "Material Simple"

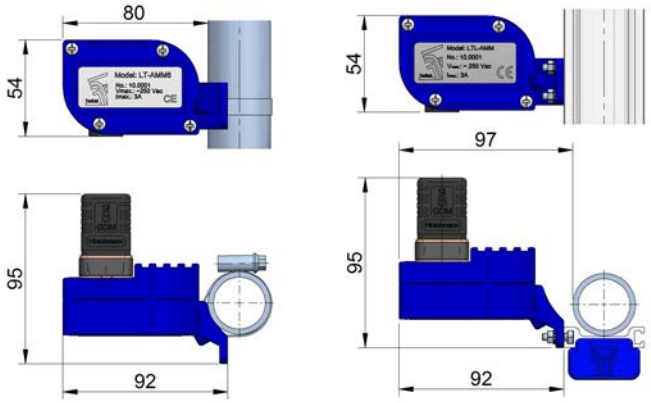
LT ... LTL-AAR



Automatismo regulable LT ... LTL-AMM

- Microrruptor eléctrico bi-estable conmutado
- Caja de aluminio pintada IP65
- Capacidad de ruptura: 3 A 220 VAC
- Histéresis: ±6 mm
- Temperatura del fluido: -20ºC ... 200ºC
- Temperatura ambiente: -25ºC ... 80ºC
- Vida mecánica: 20 x 10^6 maniobras
- Apto para zona clasificada al ser considerado "Material Simple"

LT ... LTL-AMM / AMD



Automatismo regulable LT ... LTL-AMD

Automatismo bi-estable inductivo tipo ranura de 3,5 mm, activado por lámina, NAMUR (EN 60947-5-6), montado en caja de aluminio.

- Alimentación: 8 VDC
- Histéresis: ±6 mm
- Temperatura del fluido: -20ºC ... 200ºC
- Temperatura ambiente: -25ºC ... +70ºC
- Certificado ATEX Ex ia IIC T6

Relé de control (bajo demanda)

NAMUR (EN 60947-5-6) para 1 o 2 automatismos inductivos.

- Alimentación: 24 … 253 VAC 50-60 Hz / 24 … 300 VDC
- Entrada: NAMUR Ex ia IIC
- Salida: 1 o 2 salidas de relé
- Capacidad de ruptura: 2 A 250 VAC 100 VA / 1 A 24 VDC
- Temperatura ambiente: -25ºC ... +70ºC

Transmisores

Transmisor LTE 4-20 mA

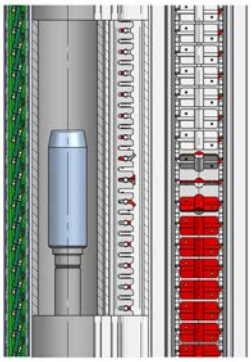
Transmisor compuesto por un sensor resistivo basado en tira de reeds y resistencias, montadas sobre un circuito impreso que se aloja en el interior del tubo guía. Sin contacto con el liquido de operación.

Las variaciones del nivel dentro del tanque desplazan el conjunto imán interior del indicador modelo LS o LSL, que a su vez actúa sobre el sensor resistivo, variando la resistencia que corresponde al valor del nivel medido.

Dichas variaciones de resistencia son procesadas por un convertidor electrónico, para obtener una señal de corriente 4-20 mA proporcional al nivel del líquido.

Características técnicas LTE

- Conexionado mediante conector IP65, caja policarbonato IP67 o caja aluminio IP67
- Distancia entre reeds: 10 mm
- Temperatura del fluido: -20ºC ... 250ºC
- Temperatura ambiente: -20ºC ... 60ºC



Convertidores serie TR

- Sistema 2 hilos con salida 4-20 mA
- TR3420 versión zona segura
  - Alimentación: 12 ... 36 VDC
  - Consumo: 0,8 W
  - Configuración local mediante conexión USB con software Winsmeter TR disponible para descarga en www.tecfluid.fr
- TR3420Ex versión zona clasificada ATEX Ex ia IIC T4 o T6
  - Alimentación: 8 ... 30 VDC
- TR2420H (protocolo HART), TR2420P (protocolo Profibus) o TR2420F (protocolo Fieldbus). Disponibles también en combinación con sus versiones Ex ia

Convertidor electrónico

Modelo MT03L

- Convertidor electrónico para aplicaciones de nivel
- Entradas de resistencia y corriente
- Totalmente programable mediante teclado y display gráfico con menús intuitivos o vía cable USB mediante el software Winsmeter MT03 de Tecfluid S.A.
- Alimentación: 90 … 265 VAC 50 / 60 Hz
  18 … 36 VDC
- Auto diagnóstico y clave de acceso opcional
- Montaje en panel
- Medidas 96 x 96 mm DIN 43700
- Índice de protección: IP50 frontal, IP30 posterior (IP65 frontal opcional con funda de silicona)
- Temperatura ambiente: -20ºC ... +60ºC
- Indicación de nivel de 5 dígitos
- Salida analógica 4-20 mA programable
- 2 x salidas de relé configurables como alarma de nivel

The art of measuring

Tecfluid
82, Avenue du Château
Z.I. du Vert Galant - ST OUEN L'AUMONE
B.P. 27709
95046 CERGY PONTOISE CEDEX - FRANCE
Tél : 00 33 1 34 64 38 00
Fax : 00 33 1 30 37 96 86
info@tecfluid.fr
www.tecfluid.fr

Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001 certificado por

Directiva Europea de Presión 97/23/CE certificada por

Directiva Europea ATEX 94/9/CE certificada por

HART® es una marca registrada de HART Communication Foundation

Los datos técnicos descritos en este catálogo están sujetos a modificaciones sin previo aviso si las innovaciones técnicas de nuestros procesos de fabricación lo requieren.

R-CT-LS Rev. 0 versión español