



LEHENGOMAK, S.A.



Modelo VTH 100

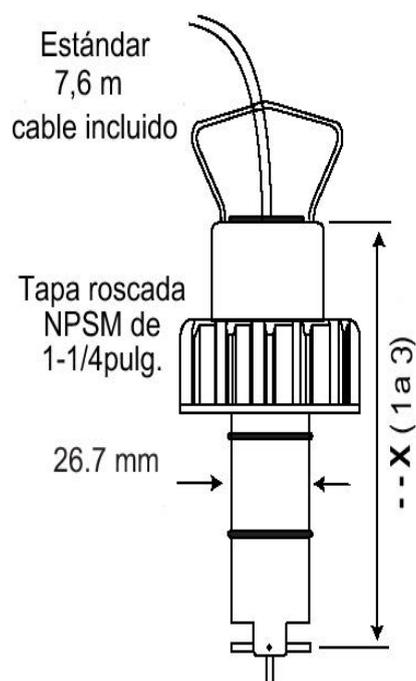
Caudalímetro electromagnético
de paletas rotativas

Para aplicaciones en líquidos limpios, poco viscosos y poco densos (número de Reynolds superior a 5000) con rangos de trabajo inferiores a 6 m/s en tuberías desde DN 15 a DN 500.

Especificaciones Técnicas

Rango de medida:	0,1 a 6 m/s
Precisión:	+/- 1% FE
Reproducibilidad:	+/- 0,5% FE
Alimentación:	3,3 a 24 Vcc
Señal de salida:	30 a 50 Hz por m/s Transistor a colector abierto
Longitud cable:	7,5 m (estándar) hasta 305 m (opcional)
Protección:	IP 67
Presión máxima:	12,5 bar en PP (a 20 °C de T°) 14 bar en PVDF
Temperatura máxima:	85 °C (Pmax. de 1,7 bar)
Materiales:	
Cuerpo sensor:	Según código
Junta:	FPM-Vitón (estándar) Otras consultar
Pasador:	Según código
Rotor:	PVDF Otras consultar

Dimensiones



Codificación

VTH 100	X	X	X
	Material cuerpo sensor	Material pasador	Longitud (mm) / Tubería (DN)
	1 - Polipropileno	1 - Titanio	1 - 104 / 15-100
	2 - PVDF	2 - Hasteloy C	2 - 137 / 125-200
		3 - PVDF	3 - 213 / 250-500

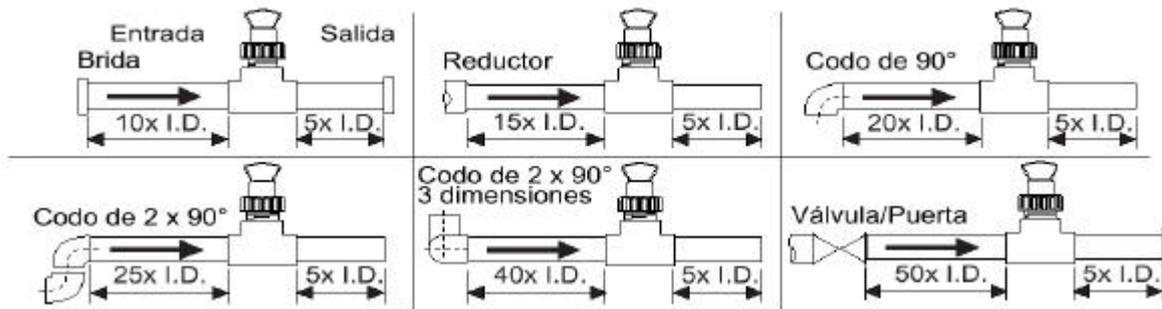
Ejemplo: VTH 100 - 111 (versión estándar)



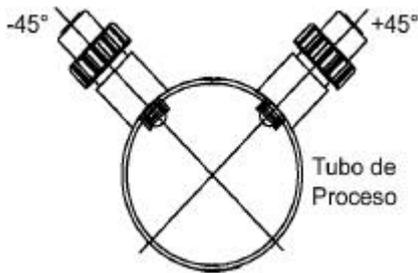
LEHENGOMAK, S.A.

Consejos sobre su instalación

Ubicación en tubería

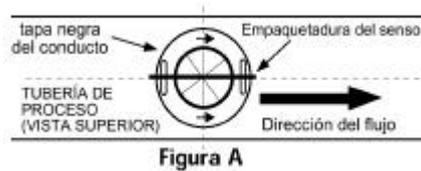


Posición del sensor



En una disposición vertical se aconseja un flujo ascendente para garantizar el llenado del tubo.

Instalación



Asegúrese de que las flechas de instalación en la tapa negra señalan la dirección del flujo, veáse Figura A.

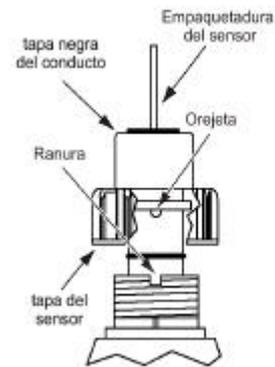


Figura B

Gire el sensor hasta que la pestaña de linealización entre en la ranura de la pieza de encaje. Ajuste la tapa del sensor manualmente, veáse Figura B.

Conexión

Sensor	Caudal instantáneo	Caudal acumulado	Salida 4 a 20 mA	Señal
VTH 100	LCX	LCP	TPI 50 A	
Negro	3	4	E6	+ Alimentación
Plateado	1	1	E3	Común
Rojo	2	2	E2	+ Salida

SERIE LC



La serie LC está preparada para la visualización y control de las variables más habituales en los procesos industriales.

Formato 1/8 DIN (96 x 48mm).

Display de 4 dígitos.

Precio muy económico.

8 modelos básicos dividen la gama según su entrada y función:

- LCF (mA, mV).
- LCN (PT100).
- LCT (termopares J,K,T).
- LCC (voltímetro AC).
- LCA (voltímetro DC).
- LCG (amperímetro AC).
- LCD (amperímetro DC).
- LCX (tacómetro).
- LCB (puente extensiométrico).
- LCP (contador / totalizador).



CARACTERISTICAS TECNICAS

CARACTERISTICAS FISICAS	NORMATIVA
<p>Formato: 1/8 DIN, 96 x 48mm (ancho x alto).</p> <p>Profundidad: 60 mm + conectores (72mm total).</p> <p>Peso: 250 gr.</p> <p>Orificio en panel: 92 x 45 mm.</p> <p>Caja: color negro fabricada en UL 94 V0 Policarbonato</p> <p>Fijación en panel: mediante pinzas de sujeción.</p> <p>Protección: Frontal IP65, resto IP 30.</p> <p>Conexión: Mediante conectores enchufables para cable de 0,08 a 2,5 mm².</p>	<p>Conformidad con normas CE: Directivas EMC 89/336/CEE y LVD 73/23/CEE</p> <p>EN50081-1. Perturbaciones radiadas y conducidas según EN55022 clase B</p> <p>EN50082-1 Inmunidad IEC 1000-4-2, Nivel 3,criterio B IEC 1000-4-3, Nivel 2,criterio A IEC 1000-4-4, Nivel 2,criterio B</p> <p>EN610-1 Seguridad general IEC 1010-1 Categoría II. Grado polución 2.</p>
<p>INDICACION</p> <p>Display: 4 dígitos rojos de 14 mm.</p> <p>Punto decimal: programable.</p> <p>Cadencia de lectura: 250 ms.</p> <p>Indicación fuera de escala: Mensaje OUE.</p>	<p>ALIMENTACION</p> <p>Alimentación: Corriente alterna (50/60Hz) 220 Vac y 110 Vac +/-10% 24 Vac y 48 Vac +/-10%</p> <p>Corriente continua. 12 Vdc (10,5 a 16 Vdc) 24 Vdc (21 a 32 Vdc) 48 Vdc (42 a 64 Vdc)</p>
<p>CONDICIONES AMBIENTALES</p> <p>Temperatura de trabajo: -10/+60°C.</p> <p>Temperatura de almacenamiento: -25/ + 80°C.</p> <p>Humedad relativa: <95% a 40°C.</p> <p>Altura máxima de trabajo: 2000 m.</p> <p>Tiempo de calentamiento: 5 minutos.</p> <p>Deriva térmica: 100 ppm/°C.</p>	<p>Consumo: 3.5 W.</p>

CODIFICACION

LC ó LCO	X	X	X
Serie	Entrada	Opciones de alarma	Alimentación
LC (dígitos 14 mm)	A Voltímetro DC	00 Sin alarma	1 110 Vac
LCO(dígitos 20 mm)	B Puente extensiométrico	02 2 alarmas por relé	2 220 Vac
	C Voltímetro AC		3 12 Vdc
	D Amperímetro DC		4 24 Vdc
	F Señales de proceso mAdc y Vdc		7 24 Vac
	G Amperímetro AC		
	N Termómetro PT100		
	P Contador / Totalizador		
	T Termómetro termopar J,K,T		
	X Tacómetro		

LCF

Entrada analógica (mA y Vdc)

Entrada	Resolución	Impedancia
+/-10 Vdc	5 mV	1 M Ω
+/-20 mA	10 μ A	9 Ω

Configuración: diferencial asimétrica.

Convertidor AD: sigma-delta de 16 bit

Cadencia de conversión: 25 ms

Respuesta al escalón: 250 ms

Precisión: +/-0,1% de la lectura + 3 dígitos

Resolución: -1999/ 9999

Excitación para transductor: 24 Vdc 25 mA

Opciones: 2 alarmas por relé

LCD-LCG

Amperímetro (DC y AC)

Los amperímetros de la serie LC pueden trabajar con entradas directas hasta 5 amperios y con señales que provienen de shunts o transformadores de intensidad. Sus posibilidades de programación nos permiten configurar cualquier tipo de relación entre display y entrada.

Modelo	Entrada	Resolución	Impedancia
LCD	5 Adc	2,5 mA	0,012 Ω
LCD	1 Adc	0,5 mA	0,06 Ω
LCD	Shunt 100 mVdc	50 μ V	45 K Ω
LCD	Shunt 60 mVdc	30 μ V	100 M Ω
LCG	5 Aac	2,5 mA	0,012 Ω
LCG	1 Aac	0,5 mA	0,06 Ω
LCG	Shunt 100 mVac	50 μ V	45 K Ω
LCG	Shunt 60 mVac	30 μ V	100 M Ω

Configuración: diferencial asimétrica.

Convertidor AD: doble rampa. Resolución +/-2000.

Cadencia de conversión: 4 conv/seg.

Respuesta al escalón: 250 ms.

Precisión: +/-0,1% de la lectura + 3 dígitos.

LCN - LCT

Sondas temperatura (PT100 y termopares)

Configuración: Diferencial asimétrica.

Convertidor AD: Sigma-delta de 16 bit

Cadencia de conversión: 25 ms

Opciones: 2 alarmas por relé

Indicación fallo sonda: OVE

ENTRADA PT100 (LCN)

Rango	Resolución	Precisión
-100/+200°C	0,1°C	0,1% lectura + 0,3°C
-200/+800°C	1°C	0,1% lectura + 1°C
-148/+392°F	0,1°F	0,1% lectura + 0,5°F
-328/+1472°F	1°F	0,1% lectura + 1,5°F

Corriente de excitación: < 1mA

Cadencia del display: 500 ms

LCX

Tacómetro

El LCX es un tacómetro de proceso con la entrada de sensor configurable y el display programable a partir del número de impulsos por vuelta o la frecuencia de entrada.

Entradas

Cap. Magnético	Vin(AC) < 120 mV eff
Cap. NAMUR	I _{on} < 1mA _{dc} ; I _{off} > 3mA _{dc} ; RC= 1 K Ω
NPN y PNP	"0" < 2,4 Vdc; "1" > 2,6 Vdc; Rc= 1 K Ω
TTL/24Vdc	"0" < 2,4 Vdc; "1" > 2,6 Vdc
Contacto libre	Vc= 5 V; Rc= 3,9V; Fc= 100 Hz

Frecuencia máxima: 7 KHz

Frecuencia mínima: 0,1 Hz

Excitación: 8V y 24 V /30 mA.

Precisión: +/-0,1% de la lectura + 3 dígitos

Resolución: 0/ 9999

Opciones: 2 alarmas por relé

LCA-LCC

Voltímetro (DC y AC)

Los voltímetros LC pueden utilizarse como voltímetros de panel o como indicadores tipo dinamo tacométrica u otros sensores con salida tensión.

Modelo	Entrada	Resolución	Impedancia
LCA	600 Vdc	1 V	3 M Ω
LCA	200 Vdc	100 mV	300 K Ω
LCA	20 Vdc	10 mV	30 K Ω
LCC	600 Vac	1 V	3 M Ω
LCC	200 Vac	100 mV	300 K Ω
LCC	20 Vac	10 mV	30 K Ω

Configuración: diferencial asimétrica.

Convertidor AD: doble rampa. Resolución +/-2000 puntos.

Cadencia de conversión: 4 conv/seg.

Respuesta al escalón: 250 ms.

Precisión: +/-0,1% de la lectura + 3 dígitos

Máxima resistencia de cables : 40 Ω / hilo (balan.)

Linealización : según DIN 4360

Coefficiente Alpha : $\alpha = 0,0385$

TERMOPAR

Tipo	Rango °C	Rango °F	Resolución
J	-50/+200°C	-58/+392°F	0,1°
J	50/ +850°C	-58/+1562°F	1°
K	-50/+200°C	-58/+392°F	0,1°
K	-50/+1250°C	-58/+2282°F	1°
T	-100/+100°C	-148/+212°F	0,1°
T	-200/+400°C	-328/+752°F	1°

Pecisión:

Resolución 0,1°	+/-0,4% L+0,6°C	+/-0,4% L + 1°F
Resolución 1°	+/-0,4% L + 1°C	+/-0,4% L + 2°F

Compensación unión fría: -10° 60°C

Cadencia del display: 500 ms

Opciones: 2 alarmas por relé.

LCB

Puente extensiométrico

Entrada	Resolución	Impedancia
+/-30 mV	5 μ V	100 M Ω
+/-300 mV	10 μ V	100 M Ω

Configuración: diferencial asimétrica.

Convertidor AD: sigma-delta de 15 bit

Cadencia de conversión: 40 ms

Respuesta al escalón: 250 ms

Precisión: +/-0,05% de la lectura + 4 dígitos

Resolución: -1999/ 9999

Excitación para transductor: 10 Vdc y 5 Vdc / 30 mA

Opciones: 2 alarmas por relé

LCP

Contador / Totalizador

El LCP es un contador de proceso con la entrada de sensor configurable y el display programable a partir de un factor multiplicador.

Entradas

Cap. Magnético	Vin(AC) < 120 mV eff
Cap. NAMUR	I _{on} < 1mA _{dc} ; I _{off} > 3mA _{dc} ; RC= 1 K Ω
NPN y PNP	"0" < 2,4 Vdc; "1" > 2,6 Vdc; Rc= 1 K Ω
TTL/24Vdc	"0" < 2,4 Vdc; "1" > 2,6 Vdc
Contacto libre	Vc= 5 V; Rc= 3,9V; Fc= 100 Hz

Frecuencia máxima: 4 KHz

Factor multiplicador: de 0,001 hasta 9,999

Excitación: 8V y 24 V / 20 mA.

Funciones: Reset por teclado o contacto externo

Resolución: 9999 contador / 6 dígitos (3 + 3) totalizador

Opciones: 2 alarmas por relé

OPCIONES

2 Setpoint (Alarmas)

Esta opción nos permite la actuación de dos relés libres de potencial. La configuración como máximo o mínimo, valor de consigna, retardo e histeresis son programables por teclado.

Máxima corriente en carga resistiva: 8 A.

Máxima potencia de corte: 2000 VA / 192 W.

Máxima tensión: 250 Vac / 150 Vdc.

Resistencia de contacto: 3 mohm máximo.

Tiempo de respuesta: 10 ms máximo.

LC0 - Display de 20 mm

La serie LC dispone de la opción de un display de LED rojo con altura 20mm. Esta opción no altera el resto de características del equipo. En el código del equipo empieza por LC0 en lugar de LC.



ACCESORIOS



Protector frontal rígido

Otras opciones: Adaptador carátula 96 x 48mm a 96 x 96 mm en plástico color negro.



Adaptador para instalación en carril DIN