

- TRANSMISOR DE PRESION SUMERGIBLE - Modelo MA-403

- Medición de nivel hidrostático
- Diámetro exterior: Ø23 mm.
- Sensor de medición cerámico
- Estructura: acero inoxidable AISI.316.L
- Cable con portor de Kevlar® y tubo de compensación
- Rangos de presión desde 0...0,125 Bar a 0...40 Bar



DESCRIPCION – APLICACIONES

El transmisor de presión sumergible **MA-403**, realizado en **acero inoxidable AISI-316.L** y de 23 mm. de diámetro, es apropiado para la medida continua de nivel hidrostático y está proyectado para soportar la inmersión en fluidos.

Aplicaciones genéricas:

- Medición de nivel en pozos, ríos y lagos
- Monitorización de aguas subterráneas o abiertas
- Medida de nivel en depósitos y almacenaje
- Control de estaciones de elevación y bombeo
- ...

Características generales:

- Sensor cerámico (membrana) de alta precisión, linealidad y estabilidad a largo plazo
- Resistente ante cambios climáticos por su electrónica encapsulada y a su sistema de compensación de presión atmosférica
- Señal de salida: 4÷20 mAdc. – 2 hilos
- Incluye 10 metros de cable modelo **CS-700** (bajo demanda se suministra con la longitud adicional adecuada para cada instalación)
- El cable modelo **CS-700** (o CS-800), que forma parte del conjunto medidor, tiene una doble cámara de sellado, un cable de Kevlar® trenzado (que actúa como tutor frente a los esfuerzos de tracción) y un tubo por donde toma la referencia de presión atmosférica el transmisor de presión para su equilibrio
- Protección contra sobrecargas de tensión
- El tubo de compensación atmosférica incluye un filtro de protección ambiental
- Posibilidad de reparación en caso de avería

TECNICA UTILIZADA

El sensor de medición del transmisor de presión sumergible está realizado con cerámica, siendo la técnica utilizada la piezoresistiva. Esta tecnología está relacionada con la deformación de la membrana cerámica del sensor, en el cual están grabadas cuatro resistencias eléctricas formando un puente de Wheatstone. Por consiguiente cualquier deformación que tenga por el efecto de una presión, desequilibrará el circuito electrónico que conformará una señal de salida proporcional y lineal a la presión que soporta la célula cerámica. Los sensores cerámicos utilizados están compensados internamente en temperatura mediante resistencias PTC.

La utilización de la membrana cerámica (sensor), en el campo de los transmisores de presión, aporta una excelente fiabilidad por:

- Realizarse la presión directamente sobre el diafragma del sensor cerámico
- No existir ninguna cámara de fluido en el interior del sensor (aceite sintético, glicerina, etc..) que pueda producir variaciones por efectos de dilatación o posición de montaje, aportando una alta estabilidad frente a los efectos de la temperatura
- Excelente memoria mecánica y repetibilidad frente a las variaciones de la presión
- Compatibilidad frente a productos agresivos

RANGOS DE MEDICION / PRESION DE ENTRADA

Presión relativa								
Presión nominal (Bar)	0...0,125	0...0,16	0...0,2	0...0,25	0...0,3	0...0,4	0...0,5	0...0,6
Nivel (m.H ₂ O)	0...1,3	0...1,6	0...2	0...2,5	0...3	0...4	0...5	0...6
Límite de sobrecarga (Bar)	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1
Presión de rotura ≥ (Bar)	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Presión nominal (Bar)	0...0,75	0...1	0...1,2	0...1,6	0...2	0...2,5	0...4	0...5
Nivel (m.H ₂ O)	0...7,5	0...10	0...12	0...16	0...20	0...25	0...40	0...50
Límite de sobrecarga (Bar)	2	2	2	2	5	5	10	10
Presión de rotura ≥ (Bar)	5	5	5	5	12	12	22	22
Presión nominal (Bar)	0...6	0...10	0...16	0...25	0...40			
Nivel (m.H ₂ O)	0...60	0...100	0...160	0...250	0...400			
Límite de sobrecarga (Bar)	10	20	50	50	50			
Presión de rotura ≥ (Bar)	22	50	110	110	110			

Los rangos de presión indicados son estándar; bajo demanda, puede suministrarse con un rango específico (en función de los distintos parámetros físico-químicos de un proceso) y disponibles también en otras unidades de trabajo (PSI, m.H₂O, Kg/cm², KPa, MPa, mmHg,...)

Materiales en contacto	Estructura del transmisor	Acero Inoxidable AISI.316.L (WN 1.4404)
	Membrana del sensor	Cerámico de óxido de aluminio (AL ₂ O ₃ 96%)
	Junta tórica de sellado	Vitón® (FPM.FKM) Otras: NBR, EPDM...
	Cono protector	PVC
	Unión de protección	Poliolefina
Datos técnicos	Cable	Mod. CS-700 : PVC acrílico TM5 Mod. CS-800 : Polietileno (opcional)
	Presiones	Relativas
	Rangos de medición	De 0...0,125 Bar a 0...40 Bar - rangos de presión/medición bajo demanda -
	Error combinado del sensor (condiciones de referencia)	≤ 0,3 % FE – (Incluye linealidad, histéresis, repetibilidad, desviación del punto 0 y fondo escala)
	Resolución del sensor (cambio térmico)	±0,005 / ± 0,002% FE (+25 °C...+70 °C) ±0,03 / ± 0,06% FE (-5 °C ...+25 °C)
	Resistencia al vacío	Si (rango < 0,2 Bar → máx. presión de vacío: -0,1 Bar)
	Señal de salida normalizada	4...20 mAdc. – 2 hilos – Lineal
	Tensión de alimentación	10...35 Vdc.
	Máxima resistencia de carga:	$R_{max} (\Omega) \leq [Tensión\ auxiliar - 10 (Vdc)] / 0,023 (Adc)$
	Protecciones eléctricas	Polaridad, sobretensión y cortocircuito
	Tiempo de respuesta	≤ 2 ms.
	Deriva a largo plazo	≤±0,2% FE / año en condiciones de referencia
	Condiciones de referencia (IEC 61298-1)	Temperatura: 15...25 °C (59...77 °F) Presión atmosférica: 860...1060 mBar Humedad atmosférica: 45...75%h.r. Alimentación auxiliar: 24 Vdc.
Características constructivas	Tipo de sensor	Cerámico (AL ₂ O ₃ 96%)
	Grado de protección	IP-68 (IEC 60529) – Cierre hermético permanente
	Diámetro exterior de la sonda	Ø23 mm.
	Diámetro exterior del cable	≈ 8,5...9 mm.
	Conexión eléctrica	Cable de tres polos (3x0,34 mm ²)
	Temperatura	Proceso: -5...70 °C (23...158 °F) Almacenamiento: -5...85 °C (23...185 °F)
	Dimensiones	Véanse planos
	Conexión toma de presión	Rosca interior G.1/4" - hembra (máx. 5 mm.)
	Peso	≈ 0,97 Kg - transmisor + 10 m. de cable mod.CS700
	Peso del cable cada 10 metros	≈ 0,75 Kg.
	Efecto de la posición de montaje	Ninguno
	Filtro de protección ambiental	Incluido – porosidad 0,45µm
	Protección CEM	Emisión / Inmunidad – 2004/108/CE - EN/IEC 61326
	Conformidad RoHS	Si – 2011/65/EU
	Conformidad CE	Directiva CEM 2004/108/CE - EN61326.G1/B

- En función de la elección del material de la junta de estanqueidad puede haber restricciones en la temperatura
- Opción - limpieza libre aceite y grasa / certificado(s) de prueba, inspección, test, calibración...

CARACTERÍSTICAS DEL CABLE

El cable de los transmisores de nivel sumergibles es un elemento fundamental para el correcto funcionamiento y durabilidad del transmisor.

Existen dos tipos según las necesidades:

- **mod. CS-700** de PVC acrílico TM5
- **mod. CS-800** de polietileno (opcional)

El cable **CS-700 / 800** está formado por tres conductores, más un tubo de nylon para compensar la presión atmosférica y un portor de Kevlar® (poliparafenileno tereftalamida) trenzado flexible que actúa como tutor frente a los esfuerzos de tracción (soporta una carga de rotura de 110 Kg). Todos ellos cableados y apantallados con cinta de aluminio poliéster y drenaje de cobre estañado.

El **mod. CS-700** está preparado para su inmersión en aguas salinas y ambos tipos están libres de productos peligrosos según anexo 3 del RD.208/2005.

Las sondas de nivel sumergibles incluyen 10 metros de cable **mod. CS-700** de forma normalizada (bajo demanda se suministra con cable **mod. CS-800** y con la longitud adicional adecuada para cada instalación).

DIMENSIONES (mm.)

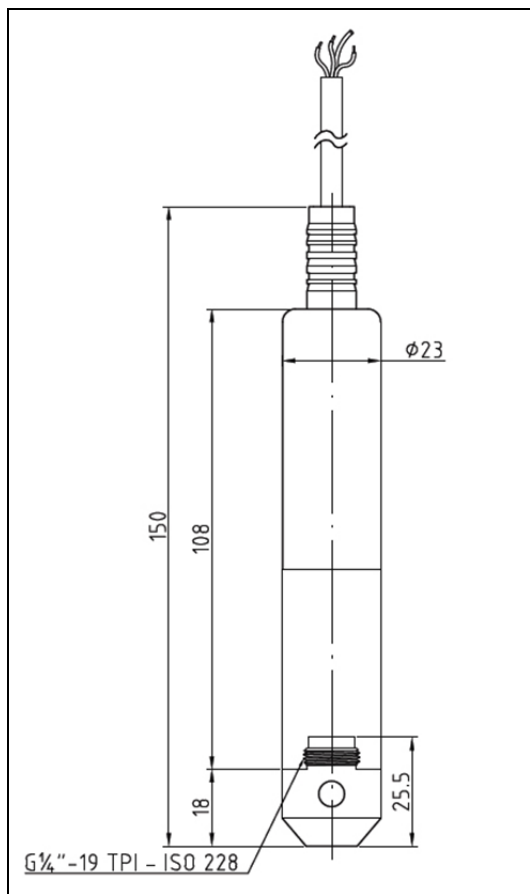
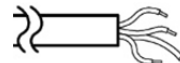


DIAGRAMA DE CONEXION

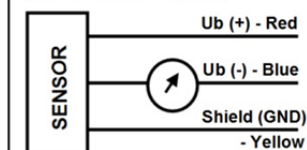
SALIDA DE CABLE – CS-700/800

mod. MA-403

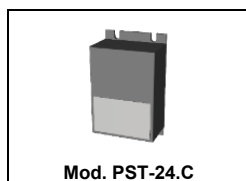
	2 hilos
Ub (+)	Rojo
Ub (-)	Azul
S (+)	-
Shield (GND)	Amarillo



CONNECTION DIAGRAM



ACCESORIOS / PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS



- Instrumento de lectura para su visualización (Mod. IL-500.1 / IL-500.2 y otros)
- Clip / grapa de amarre (Mod. AC-700)
- Protector contra descargas atmosféricas / sobretensiones (Mod. PST-24.C / S400CL-1)
- Aislador galvánico autoalimentado (Mod. Z110.S / Z110.D)
- Filtro de protección ambiental (Mod. FI-500)
- Convertidores de medida
- Fuentes de alimentación
- Relés amplificadores
- ...

Hoja técnica Nº_V.02.ME0160.01.022

2022 – Reservados todos los derechos. Los datos técnicos descritos en este documento corresponden al estado actual de la técnica en el momento de la publicación. Nos reservamos el derecho a modificar las especificaciones técnicas contenidas sin previo aviso.

messtech

Fabricado por:

DEXIS
IBERICA