

## TRANSMISOR DE PRESION SUMERGIBLE Mod. MA-403

- **Medición del nivel hidrostático**
- **Diámetro exterior: 23 mm.**
- **Sensor de medición: cerámico**
- **Cable con portor de acero y tubo de compensación**



## DESCRIPCION – APLICACIONES

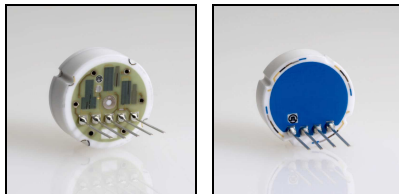
Esta serie de transmisores de presión sumergibles, realizados en acero inoxidable AISI-316.L de 23 mm. de diámetro son apropiados para la medida continua de nivel hidrostático y están proyectados para soportar la inmersión en fluidos.

La sonda de nivel sumergible tiene una amplia gama de rangos de medición fijos a partir de 0...250 mBar hasta los 0...40 Bar (bajo demanda se suministra con el rango adecuado para cada instalación).

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Sensor cerámico de alta precisión y estabilidad a largo plazo
- Resistencia ante cambios climáticos por su electrónica encapsulada y a un sistema de compensación de presión
- Señal de salida: 4÷20 mAdc.
- Se suministra de forma estándar con 10 mts. de cable **mod. CS-700 o CS-800** (bajo demanda se suministra con las longitudes adicionales adecuadas para cada instalación)
- El cable **mod. CS-700 o CS-800** que forma parte del conjunto medidor posee una doble cámara de sellado con un tubo de referencia para equilibrar la presión atmosférica exterior y un cable de acero trenzado que actúa como tutor frente a los esfuerzos de tracción
- Protección contra sobrecargas de tensión
- Sondas de nivel reparables

## 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 desequili-

brará 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.

El empleo de la técnica cerámica, en el campo de los transmisores de presión, aporta una excelente fiabilidad al realizarse la presión directamente sobre el diafragma del sensor cerámico. Al no existir ninguna cámara de fluido en su interior (aceite sintético, glicerina, etc., que pueden producir variaciones por efectos de dilatación) aporta una alta estabilidad frente a los efectos de la temperatura.

Los efectos de la presión atmosférica sobre la superficie del líquido se transmiten por el tubo de compensación de presión hasta la parte superior del diafragma cerámico y se compensan.

## RANGOS DE MEDICION (Bar)

<b>Rango de medición</b>	0,25	0,30	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
<b>Límite de sobrecarga</b>	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00
<b>Presión de rotura</b>	2,00	2,00	2,00	2,00	5,00	5,00	5,00	5,00

<b>Rango de medición</b>	2,00	2,50	4,00	6,00	10,0	16,0	25,0	40,0
<b>Límite de sobrecarga</b>	5,00	5,00	5,00	10,0	20,0	20,0	50,0	50,0
<b>Presión de rotura</b>	12,00	12,0	12,0	20,0	50,0	50,0	120	120

Estas escalas de medición estándar son fijas, no obstante, bajo demanda y sin coste alguno se pueden o suministrar con un rango específico para una aplicación, en función de los distintos parámetros físico – químico de un procedo.

Se suministran con distintas unidades de trabajo: Bar, m.c.a., PSI, Kg/cm<sup>2</sup>, mmHg, KPa, etc.

<b>Materiales en contacto</b>	Cuerpo	Acero Inoxidable AISI.316.L
	Sensor	Cerámico de óxido de aluminio (AL <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 96%)
	Junta tórica	Vitón Bajo demanda: NBR, EPDM, PTFE...
	Cono protector	PVC
	Unión de protección	Polioufelina
	Cable – 2 versiones	Mod. <b>CS-700</b> : PVC acrílico Mod. <b>CS-800</b> : Polietileno
<b>Datos técnicos</b>	Presiones	Relativas
	Rangos de medición	De 0...0,250 a 0...40 Bar (rangos bajo demanda)
	Resolución del sensor	0,01 a 0,014% FE
	Error combinado del sensor	≤ 0,3 % FE (Linealidad, con histéresis y repetibilidad)
	Tiempo de respuesta	Menor a 1 mseg.
	Tensión de alimentación	10÷35 Vdc.
	Señal de salida	4÷20 mAdc. – 2 hilos – Lineal
	Máxima resistencia de carga	Ra ≤ [Ub(Vdc)-10(Vdc)] / 0,02 Adc
	Protecciones eléctricas	Si De polaridad, sobretensión y cortocircuito
	<b>Características constructivas</b>	Tipo de sensor
Grado de protección		IP-68 Con cierre hermético permanente
Conexión eléctrica		Mediante cable de tres polos (3x0,34 mm <sup>2</sup> )
Temperatura		Ambiente: -5...70 °C Almacenamiento: -10...+80 °C
Diámetro exterior de la sonda		23 mm.
Dimensiones		Véanse planos
Peso		< 1300 gr. Con 10 mts. de cable mod. CS-700
Conformidad RoHS		Si
Conformidad CE		97/23/EG y 89/336/CE (EN61326)

**CARACTERISTICAS DEL CABLE**

**mod. CS-700 / CS-800**

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

Existen dos versiones según las necesidades:



- **mod. CS-700** de PVC acrílico
- **mod. CS-800** de polietileno

El cable **CS-700 / 800** está formado por tres conductores, más un tubo de nylon para compensar la presión atmosférica y un portor de acero 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.

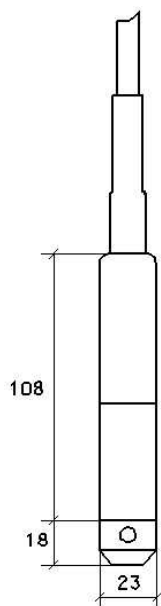
El **mod. CS-700** está preparado para su inmersión en aguas salinas y ambos tipos están libres de productos peligrosos según anexo 3 del RD.208/2005.

Las sondas de nivel sumergibles se suministran con 10 mts. 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)

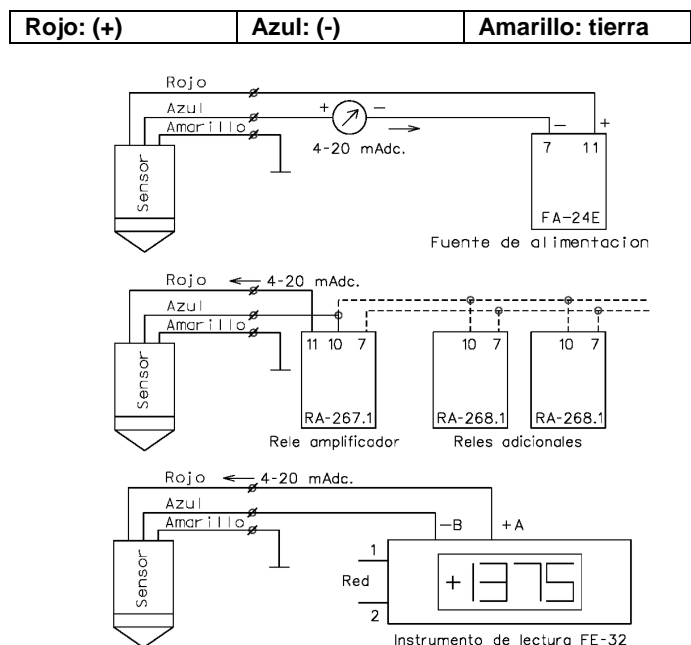
## Especificaciones técnicas:

	Mod. CS-700	Mod. CS-800
		
<b>Características constructivas</b>		
Material de la cubierta	PVC Acrílico – TM5 UNE-21031/13	Polietileno – BDPE UNE-EN50290
Conductores de cobre estañado de 0,34 mm <sup>2</sup>	7x0,25 – UNE-EN 16602	7x0,25 – UNE-EN 16602
Aislamiento de polietileno	BDPE – UNE-EN 500290	BDPE – UNE-EN 500290
Código de colores	Rojo, azul y amarillo	Rojo, azul y amarillo
Diámetro exterior del portor (mm.)	1,6	1,6
Dimensión del tubo de compensación atm. (mm.)	1x2	1x2
Diámetro exterior aprox. (mm.)	9	8
Color exterior	Azul RAL-5015	TTE – Incoloro
<b>Características físicas</b>		
Temperatura de servicio (°C)	-10° a +70°	-10° a +70°
Peso aproximado del cable por 100 metros (Kg.)	12	11
Carga de rotura del portor (Kg.)	110	110
Resistente a aceites exteriores	OK – UNE-21031/13	--
Resistencia a hidrocarburos (Gasoil 168 horas a 70 °C)	UIC-895 OR	--
- Variación carga de rotura ± 20%	OK	--
- Variación alargamiento a la rotura ± 20%	OK	--
- Variación del volumen ± 20%	OK	--
<b>Características eléctricas</b>		
Resistencia eléctrica del conductor a 20°C Ω/Km.	59	59
Resistencia eléctrica del aislamiento a 20°C MΩ/K	1000	1000
Capacidad entre conductores contiguos (pF/mt.)	45 ±10%	45 ±10%
Impedancia característica (Ω)	100	100
Tensión de servicio (V)	250 máx.	250 máx.
Tensión de prueba (V)	1500	1500

## DIMENSIONES (mm.)



## CONEXIONES ELECTRICAS



Distribuido por:

Versión: 0310

**Divatec**  
Distribución de Válvulas Técnicas, S.L.

Av. Cornellá, 144 – 1<sup>o</sup>a  
08950 ESPLUGUES DE LLOBREGAT – BARCELONA  
Tel. (34) 933 722 354 – Fax. (34) 933 711 056  
[comercial@divatecsl.com](mailto:comercial@divatecsl.com) – [www.divatecsl.com](http://www.divatecsl.com)