

Caudalímetro electromagnético Modelo EMAG - CG



Descripción General y Funcionamiento

Son transductores especialmente diseñados para ser usados en la medición de grandes caudales de agua como por ejemplo en las redes de distribución de agua potable. Tanto el sensor como la unidad electrónica de lectura pueden integrarse en un solo conjunto (como ilustra la imagen) o la unidad electrónica ser remotada a una distancia de hasta 15 metros. Ambos componentes están concebidos para una condición de intemperie IP67.

El equipo funciona conforme a la ley de Faraday tal como se describe en el folleto general de medidores electromagnéticos. Las condiciones de aplicación que se debe satisfacer para el correcto funcionamiento son:

Condiciones de Operación		
Conductividad mínima		5 microsiemens/cm
Velocidad del fluido	Min.	1 m/s
	Max.	10 m/s

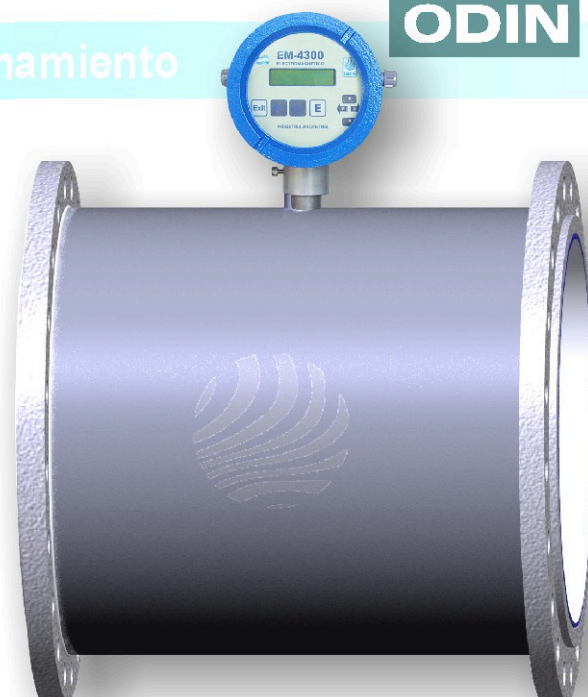
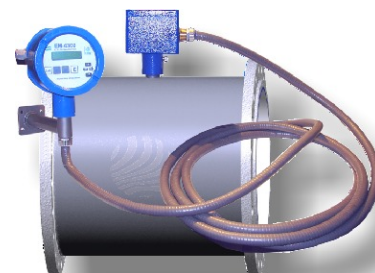


Tabla de caudales

Se transcriben los rangos de caudales de los distintos modelos. También se especifican los errores máximos dentro del rango de utilización para los distintos modelos.

Tabla de Caudales				
Modelo	Conexiones Bridadas serie 150 ANSI B 16.5	Conexiones Bridadas serie DIN 2632/2635 PN 10	Rango de Caudal en MCH	
			MIN (1 m/s)	MAX (10 m/s)
			CG10	10"
CG12	12"	300 mm	250	2500
CG14	14"	350 mm	300	3000
CG16	16"	400 mm	400	4000
CG18	18"	450 mm	500	5000
CG20	20"	500 mm	600	6000



Se ilustran los errores máximos del caudalímetro cuando opera a velocidades de fluido de entre 1 y 10 m/s. Para velocidades menores los errores aumentan según la ventana de la curva de calibración explicada en el folleto general de caudalímetros electromagnéticos.

Errores Máximos

Expresados como % del valor leído

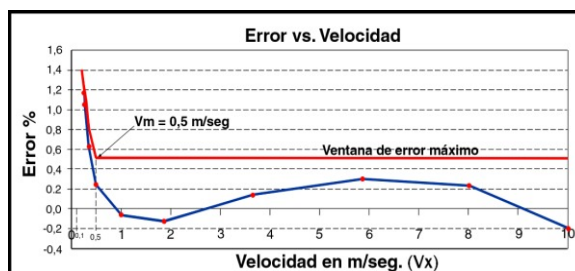
Precisión	± 0.25 %
Exactitud	± 0.5 %
Linealidad	± 0.25 %

Errores en la medición

En los caudalímetros electromagnéticos los errores de medición se especifican sobre la salida de los pulsos, proporcionales al caudal que entrega el equipo.

Se establece un factor K (pulsos/litro), que debería ser constante para todo el rango de medición. El apartamiento del factor K establecido para un punto cualquiera del rango del caudal será entonces la medición del error en el punto considerado.

A continuación se muestra una típica curva de error, obtenida en un banco de calibración de ODIN S.A. La línea roja indica la **ventana de error máximo**, siendo la curva real de valores absolutos (línea azul) menores al de la ventana.



Error en caudales menores a 0.5 m/sg:

Vx: velocidad de circulación del fluido Vm: 0.5 m/s

Error:

Para $Vx > Vm = \pm 0.5\%$ (del valor leído)

Para $Vx < Vm = \left(\frac{\pm 0.5\% \times Vm}{Vx}\right)\%$ (del valor leído)

Por ejemplo:

si Vx es de 0.3 m/s, $e = \pm 0.5 \times (0.5/0.3) = 0.833\%$.

Si Vx es de 0.1 m/s, $e = \pm 0.5 \times (0.5/0.1) = 1.250\%$

Error absoluto:

Para conocer el error absoluto de medición de un equipo determinado, por ejemplo 6", de la tabla de aplicación sabemos que el rango es de 20 a 660 m³/h. Por lo tanto el error a 660 m³/h es:

$e = \pm (0.5/100) \times 660 = \pm 3.3 \text{ m}^3/\text{h}$

El error a 21 m³/h es:

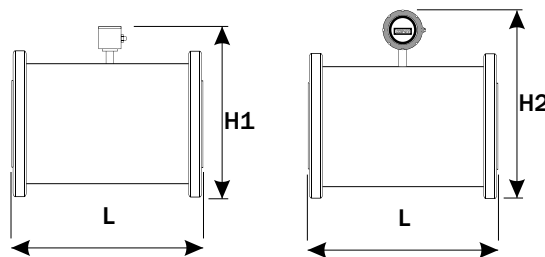
$e = \pm (0.833/100) \times 21 = \pm 0.166 \text{ m}^3/\text{h}$

Materiales y Dimensiones

Los materiales en contacto con el fluido son solamente los electrodos y el revestimiento. Para la serie EMAG-CG como están concebidos para ser usados con agua fría las opciones de revestimiento son mínimas

Tabla de Dimensiones				
Modelo	Conexiones Bridadas serie 150	Dimensiones mm		
		L	H1	H2
CG10	10"	450	530	580
CG12	12"	500	590	640
CG14	14"	550	640	690
CG16	16"	600	700	750
CG18	18"	700	745	795
CG20	20"	750	800	850

Materiales			
Pos.	Pieza	Opción 1	Opción 2
1	Electrodo	AISI 316	Hastelloy C
2	Revestimiento	Poliuretano	Poliamida
3	Arosellos	Buna-N	---



Información para Pedidos

Conocer los siguientes datos facilita la mejor elección del equipo adecuado a las necesidades específicas.

De la aplicación:

- Rango de caudal
- Tamaño de conexión
- Presión de operación
- Temperatura de operación

De las condiciones límites:

- Temperatura máxima
- Presión máxima

ODIN S.A.

Calle 35 e/122 y 123
CP 1925 Ensenada
Provincia de Buenos Aires
Argentina

Tel: (0221) 422-7751
Fax: (0221) 422-7671
email: odinsa@infovia.com.ar
info@odinsa.com.ar

web: www.odinsa.com.ar
EPT-EM-02-02
Vigencia Agosto 2006

