



Caudalímetro Magnético Inductivo

para fluidos conductivos



medición
•
monitoreo
•
análisis



LEHENGOTAK, S. A.

DMH



- Rango: 0.4...2500 m³/h
- Precisión: $\pm 0.3\%$ de la lectura
 $\pm 0.01\% \times Q_{\text{máx}}$
- $p_{\text{máx}}$: PN 40; $t_{\text{máx}}$: -20...+150 °C
- Conexión: Brida DN 15...300,
ANSI 3/4" ...12"
- Recubrimiento interno: Caucho duro,
caucho blando, Wagunit, PTFE
- Salidas: Analógica/HART®,
pulsos y estado



LEHENGOTAK, S. A.



Descripción

El caudalímetro KOBOLD DMH es utilizado para medir y monitorear el caudal volumétrico, sin caídas de presión, de fluidos, pulpas, pastas y otros materiales eléctricamente conductivos. De acuerdo a la Ley de Inducción de Faraday, cuando un medio eléctricamente conductivo pasa a través de un campo magnético direccional se induce un voltaje. La amplitud de este voltaje de medición es proporcional a la velocidad del flujo y en consecuencia también al caudal volumétrico.

El caudalímetro consta de un sensor, que capta la señal de medición generada del voltaje inducido, y de un transductor, que convierte esta señal en una salida estándar (4-20 mA o pulsos). El transmisor puede ser fijado sobre el sensor o montado en forma separada. La presión, temperatura, densidad y viscosidad no afecta la medición volumétrica. Se deben evitar partículas sólidas y burbujas de gas.

Las características resaltantes del modelo DMH incluyen:

- gran variedad de recubrimientos internos
- Electrodo de acero inoxidable, Hastelloy, tantalio o platino
- Gran variedad de conexiones de proceso
- Pueden ser utilizados en condiciones ambientales rudas

Detalles Técnicos

Rango de ajuste valores límite:	0.5...10 m/s
Conductividad mínima:	$\geq 5 \mu\text{S/cm}$ (para fluidos en general) $\geq 20 \mu\text{S/cm}$ (agua desmineralizada)
Precisión:	$\pm 0.3\%$ de la lectura. $\pm 0.01\% \times Q_{\text{máx}}$
Repetibilidad:	$\pm 0.15\%$ de la lectura. $\pm 0.005\% \times Q_{\text{máx}}$ (condiciones de referencia: agua, temperatura del medio medido de $22^\circ\text{C} \pm 4\text{K}$, temperatura ambiente $22^\circ\text{C} \pm 2\text{K}$, sección recta a la entrada $\geq 10 \times \text{DN}$, sección recta a la salida $\geq 5 \times \text{DN}$, $Q_{\text{máx}}$ a 10 m/s)
Temperatura del proceso:	0...+80 °C (caucho duro, caucho blando, Wagunit) -20...+150 °C (PTFE)
Temperatura ambiente:	-20...+60 °C, dependiendo de la temperatura del proceso
Presión nominal:	PN 40, ASME CI150 / 300 DN 15...DN 50 PN 16, ASME CI150 DN 50...DN 200 PN 10, ASME CI150 DN 250...DN 300 mayores presiones, bajo pedido
Materiales del sensor	
Recubrimiento interno:	caucho duro, caucho blando, PTFE, Wagunit
Electrodos:	acero inoxidable, Hastelloy C4, tantalio, platino, anillos de tierra y otros materiales bajo pedido
Cuerpo:	acero laqueado
Conexión al proceso:	acero o acero inoxidable 1.4301 brida EN1092 y ASME B16.5, versión wafer, industria de alimentos, selo roscado DIN1 1851, Tri-Clamp®, otras conexiones bajo pedido
Diámetros nominales:	DN 15 a DN 300 (otros diámetros nominales bajo pedido)
Tipo de protección:	IP 67 (IP 68 bajo pedido)
Transductor UMF2	
Versión:	compacta o separada
Cuerpo:	aluminio fundido laqueado rotatable en pasos de 90°
Salidas:	galvánicamente aisladas
Análogica:	1 x 0(4)-20 mA carga: $< 600 \Omega$ ($> 250 \Omega$ para HART®)

**Caudalímetro Magnético Inductivo Modelo DMH****Detalles Técnicos** (continuación):

Salida de pulsos: pasiva, mediante optoacoplador, máx. 30 V, 60 mA, 1.8 W

Salida de estado: pasiva, mediante optoacoplador máx. 30 V, 60 mA, 1.8 W

Alimentación: 115 V_{AC}, 50/60 Hz, 10 VA
230 V_{AC}, 50/60 Hz, 10 VA
24 V_{AC/DC} ±10 %, 10W/VA

Conexión eléctrica: Cable de conexión M 20x1.5
½ NPT

Temperatura ambiente: -20...+60 °C,
Dependiendo de la temperatura del proceso para la versión compacta

Tipo de protección: IP 67

Comunicación: HART®

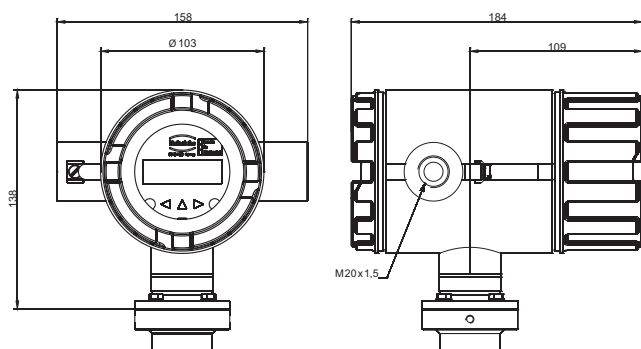
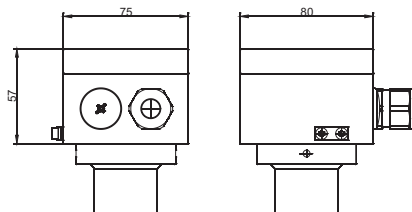
Funciones de diagnóstico: Detección de tubería vacía, monitoreo del sensor

Rango de medición

DN	Rango mínimo		Rango máximo	
	[m³/h]	[L/min]	[m³/h]	[L/min]
15	0... 0.4	0... 7	0... 6.5	0... 108
20	0... 0.6	0... 10	0... 12	0... 200
25	0... 0.9	0... 15	0... 18	0... 300
32	0... 1.5	0... 25	0... 30	0... 500
40	0... 2.3	0... 40	0... 45	0... 750
50	0... 3.6	0... 60	0... 72	0... 1200
65	0... 6	0... 100	0... 120	0... 2000
80	0... 9	0... 150	0... 180	0... 3000
100	0... 14	0... 235	0... 280	0... 4650
150	0... 33	0... 550	0... 650	0... 10 800
200	0... 58	0... 970	0... 1150	0... 19 000
250	0... 90	0... 1500	0... 1800	0... 30 000
300	0... 126	0... 2100	0... 2500	0... 41 600

Datos de pedido (Ejemplo: DMH-1 A15 H 1 0 A 1 0)

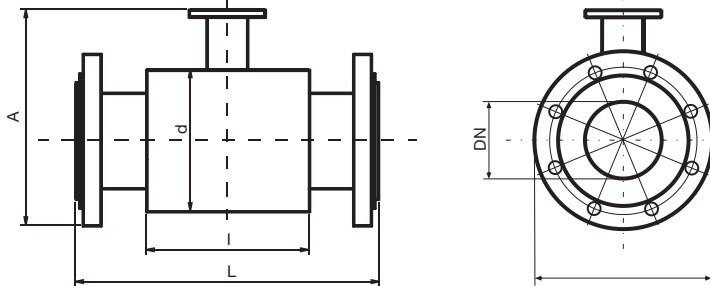
Tipo/brida material	Conexión al proceso ¹⁾ (Bridas según EN 1092-1 forma B1)	Recubrimiento interno	Material del electrodo	Material electrodo de tierra	Versión/ longitud de cable	Electrónica	Alimentación/ entrada de cable
DMH-1 = Acero laqueado	A15 = DN 15, PN 40 A20 = DN 20, PN 40 A25 = DN 25, PN 40 A32 = DN 32, PN 40 A40 = DN 40, PN 40	H = caucho duro	1 = acero inoxidable	0 = sin	A = compacta B = versión separada/2.5 m C = versión separada/5 m	1 = electrónica UMF2-con unidad de control, sin HART® 2 = electrónica UMF2-con unidad de control, con HART®	0 = 230 V _{AC} M20x1.5 4 = 115 V _{AC} M20x1.5 3 = 24 V _{AC/DC} M20x1.5 5 = 230 V _{AC} ½ NPT 6 = 115 V _{AC} ½ NPT 8 = 24 V _{AC/DC} ½ NPT
DMH-2 = Acero inoxidable 1.4301	A50 = DN 50, PN 40 C50 = DN 50, PN 16 C65 = DN 65, PN 16 C80 = DN 80, PN 16	W = caucho blando T = PTFE V = Wagunit	3 = Hastelloy C4 5 = tantalio 7 = platino	1 = acero inoxidable 3 = Hastelloy C4 5 = tantalio 7 = platino	D = versión separada/10 m E = versión separada/15 m F = versión separada/20 m G = versión separada/30 m H = versión separada/50 m		
DMH-5²⁾ = Versión wafer	C1H = DN 100, PN 16 C1F = DN 150, PN 16 C2H = DN 200, PN 16 D2F = DN 250, PN 10 D3H = DN 300, PN 10						

¹⁾ Brida ASME-clase 150: código Lxx, Brida ASME-clase 300: código Mxx (hasta 1½" / DN 40), otras conexiones de proceso bajo pedido²⁾ Versión wafer solo para diámetros nominales DN 20...200**Dimensiones****Transductor UMF2****Caja de conexión para sensor, versión separada**



Caudalímetro Magnético Inductivo Modelo DMH

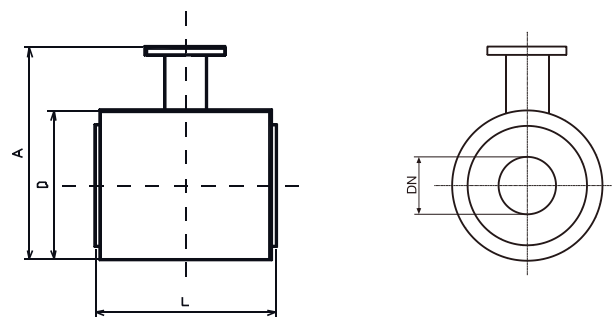
Sensor, conexión de brida



DN	PN	ASME	D [mm]	d [mm]	A [mm]	L [mm]	I [mm]	Pesos* [kg]
15	40	-	95	62	164	200	66	3
20	40	¾"	105	62	170	200	66	3
25	40	1"	115	72	180	200	96	3
32	40	1 ¼"	140	82	199	200	96	4
40	40	1 ½"	150	92	209	200	96	4
50	16	2"	165	107	223	200	96	6
65	16	2 ½"	185	127	244	200	96	9
80	16	3"	200	142	260	200	96	14
100	16	4"	220	162	280	250	96	16
125	16	5"	250	192	310	250	126	19
150	16	6"	285	218	340	300	126	25
200	16	8"	340	274	398	350	211	41
250	10	10"	395	370	480	450	211	54
300	10	12"	445	420	535	500	320	77

* Los pesos de los sensores son solo valores aproximados, incluyendo el peso de la electrónica de aprox. 2.4 kg

Sensor, brida tipo wafer



DN	PN	D [mm]	A [mm]	L [mm]	Pesos* [kg]
20	40	62	145	74	1
25	40	72	158	104	2
32	40	82	168	104	2
40	40	92	179	104	2
50	16	107	192	104	3
65	16	127	212	104	3
80	16	142	227	104	4
100	16	162	247	104	4
125	16	192	277	134	6
150	16	218	303	134	8
200	16	274	359	219	10

* Los pesos de los sensores son solo valores aproximados, incluyendo el peso de la electrónica de aprox. 2.4 kg