



FULLMAG PRO HA

MEDIDOR ELECTROMAGNÉTICO PARA FLUIDOS CON
MATERIAL EN SUSPENSIÓN

www.riffmeters.com

FULLMAG

El ruido es común en los fluidos de proceso que contienen partículas sólidas y puede influir en la medición. Nuestro medidor de flujo magnético para fluidos con partículas en suspensión adopta excitación de onda cuadrada y alta excitación de 25 Hz/30 Hz, lo que puede eliminar la interfase entre el ruido de onda aguda generado por partículas sólidas, lo que garantiza una medición precisa de medio viscoso.

INDUSTRIAS



Campo de petróleo



Pulpa de minerales



Pulpa de papel



Pulpa de yeso



Pulpa de cemento



Pulpa de alimentos

CARACTERÍSTICAS

- Convertidor de lechada de diseño especial: el convertidor especial puede eliminar la interfase entre el ruido de onda aguda generado por partículas sólidas.
- Concentración media: la concentración de lodo puede alcanzar el 55% y el rango de variación suele ser inferior al 5%
- Método de excitación: la excitación de onda cuadrada (4 tipos de ondas cuadradas) mejora la estabilidad de la medición de flujo.
- Frecuencia de excitación: frecuencia de excitación de 25 Hz/30 Hz para elegir. La alta frecuencia de excitación tiene una alta capacidad antiinterferente, asegura una medición precisa del medio viscoso.
- Pantalla LCD retroiluminada: caudal instantáneo, caudal total, velocidad de caudal, porcentaje de caudal, etc.

FULLMAG

DATOS TÉCNICOS

Tamaño	DN3-DN3000 (1/8"-120")	
Precisión	±0,5 % de la lectura a una velocidad de flujo ≥ 0,5 m/s	
Velocidad	0.1~15 m/s	
Repetibilidad	≤0.17%	
Corriente de excitación	125 mA, 187 mA, 250 mA	
Frecuencia de excitación	25 Hz/30 Hz	
Estructura	Compacto/remoto, longitud de cable 10 m estándar, 100 m máx.	
Conductividad	>5 µS/cm, agua desmineralizada > 20 µS/cm	
Grado de protección	Transmisor: IP65 estándar, IP67 opcional	
	Sensor: estándar IP65, IP68 (sumergible, solo disponible para tipo remoto)	
Electrodo	SS316L, Hastelloy C, Hastelloy B, titanio, tantalio, platino-iridio	
Fuente de alimentación	85~250 VAC (50/60 Hz), 20~36 VDC	
El consumo de energía	<20W	
Señal de salida	Análogo	4~20mA (resistencia de carga 0~750Ω)
	Frecuencia	Salida de flujo directo e inverso con un rango de frecuencia de 1~5000Hz
	Alarma	Dos salidas aisladas de transistor de colector abierto (OCT) para señales de alarma
Comunicación	RS485 MODBUS estándar, HART, GPRS, PROFIBUS opcional	
Pantalla	Pantalla LCD, 128X128mm, tres líneas, 4 botones	
Temperatura ambiente	-20°C~60°C	
Temperatura de fluido	Compacto: -20°C~80°C, Remoto: -20°C~120°C	
Material del revestimiento	PTFE (-20°C~150°C, DN15-DN1600)	
	FEP (-20°C~120°C, DN15-DN1800)	
	PFA (-20°C~160°C, DN15-DN800)	
	Poliuretano (-10°C~60°C, DN40-DN1600)	
	Neopren (-10°C~80°C, DN40-DN3000)	
	Goma dura (-10°C~80°C, DN 40-DN3000)	
	Cerámico (-20°C~180°C, DN15-DN200)	
Material del sensor	Tubo de medición: SS304	
	Brida y carcasa: acero al carbono (estándar), SS304 / SS316 opcional	
Material del transmisor	Aleación de aluminio con pintura epoxi	
Presión nominal	Flange	PN10 / PN16 / PN25 / PN40 DIN 10K / 20K / 30 K JIS 150# / 300# / 600# ANSI
	Inserción, tri-clamp, rosca	PN16
Monitor	Caudal instantáneo, caudal total, velocidad de caudal	
Función	Alarma alta y baja, alarma de tubería vacía, alarma emocionante, auto diagnóstico	
Totalizador	Tres totalizadores integrados: caudal directo, caudal inverso y caudal neto	
Unidades	L/s, L/m, L/h, m³/s, m³/h, m³/d, UKG, USG gal/s gal/m gal/h kg/s kg/m kg/h t/s, t/m t/h,	
Idioma	Ingles	

FULLMAG

VERSIONES Y CONEXIONES



COMPACTO



REMOTO



Tri-clamp



HILO



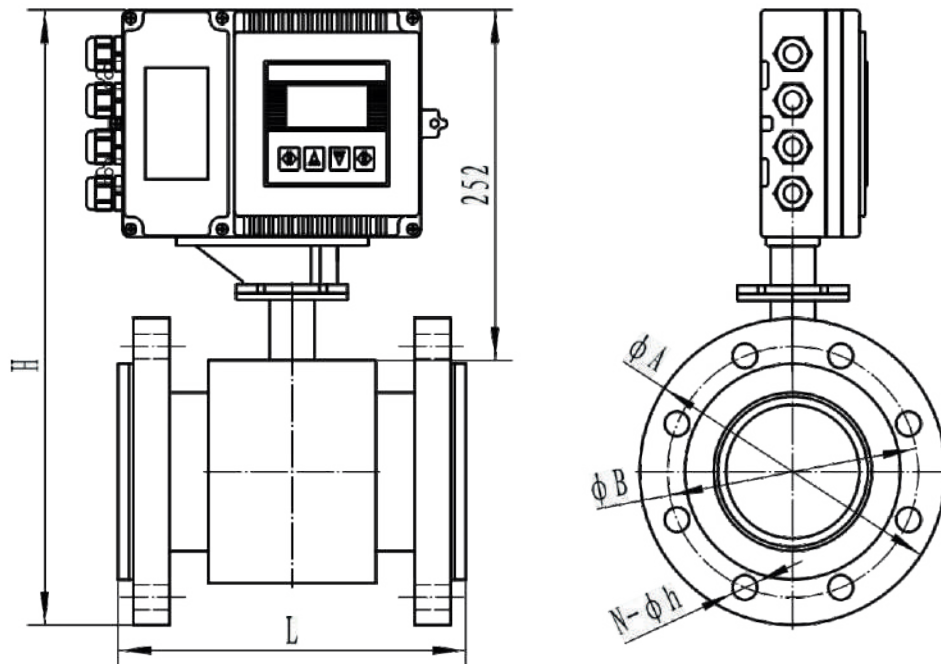
WAFER



UNIÓN

FULLMAG

DIMENSIONES



Diámetro		Flange	Presión	H(mm)	L(mm)	φA(mm)	φB(mm)	φh(mm)	N(mm)
mm	Inch								
DN15	1/2"	ANSI	150#	343	200	88.9	60.45	4	15.7
DN20	3/4"	ANSI	150#	348	200	98.6	69.85	4	15.7
DN25	1"	ANSI	150#	353	200	108	79.25	4	15.7
DN32	1¼"	ANSI	150#	358	200	117.3	88.9	4	15.7
DN40	1½"	ANSI	150#	368	200	127	98.6	4	15.7
DN50	2"	ANSI	150#	388	200	152.4	120.7	4	19.1
DN65	2½"	ANSI	150#	408	200	177.8	139.7	4	19.1
DN80	3"	ANSI	150#	423	200	190.5	152.4	4	19.1
DN100	4"	ANSI	150#	451	250	228.6	190.5	8	19.1
DN125	5"	ANSI	150#	474	250	254	215.9	8	22.4
DN150	6"	ANSI	150#	502	300	279.4	241.3	8	22.4
DN200	8"	ANSI	150#	563	350	342.9	298.5	8	22.4
DN250	10"	ANSI	150#	638	450	406.4	362	12	25.4
DN300	12"	ANSI	150#	701	500	482.6	431.8	12	25.4
DN350	14"	ANSI	150#	753	550	533.4	476.3	12	28.4
DN400	16"	ANSI	150#	809	600	596.9	539.8	16	28.4
DN450	18"	ANSI	150#	855	600	635	577.9	16	31.75
DN500	20"	ANSI	150#	912	600	698.5	635	20	31.75
DN600	24"	ANSI	150#	1024	600	812.8	749.3	20	35.1

FULLMAG

RENDIMIENTO PRINCIPAL DEL MATERIAL DEL ELECTRODO

Material de electrodo	Aplicación
SS316L	Aplicable a aguas industriales y municipales, aguas residuales y medios poco corrosivos. Ampliamente utilizado en petróleo, industrias químicas.
Hastelloy B	Fuerte resistencia a los ácidos clorhídricos por debajo del punto de ebullición. Resiste frente a ácidos oxidables, álcalis y sales no oxidables, como vitriolo, fosfato, ácidos fluorhídricos y ácidos orgánicos.
Hastelloy C	Resistencia excepcional a soluciones fuertes de sales oxidantes y ácidos, como Fe^{+++} , Cu^{++} , ácidos nítricos, ácidos mixtos.
Titanio	El titanio puede resistir medios corrosivos como agua de mar, soluciones de sal de cloruro, sales de hipoclorito, ácidos oxidables (incluidos los ácidos nítricos fumantes), ácidos orgánicos y álcalis. No resistente a ácidos reductores de alta pureza como ácidos sulfúricos, ácidos clorhídricos.
Tantalio	Altamente resistente a medios corrosivos. Aplicable a todos los medios químicos excepto Ácidos Fluorhídricos, Óleum y Álcalis
Platino-Iridio	Aplicable a todos los medios químicos excepto a las sales de Amonio y Fortis.

RENDIMIENTO PRINCIPAL DEL MATERIAL DE REVESTIMIENTO

Material de electrodo	Aplicación
PTFE	La mejor resistencia química, soporta ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, ácido nítrico, álcali y una variedad de solventes orgánicos. Poca resistencia al desgaste y mala adherencia.
PFA	Altamente resistente a los productos químicos. Buen rendimiento en condiciones de presión
Neoprene	Excelente elasticidad, buena resistencia a la abrasión. Soporta la corrosión del ácido de baja concentración, álcali, sal y otros medios. No resistente a la corrosión por medios oxidantes.
Polyurethane	Fuerte resistente a la abrasión, aplicable para lodos y lodos. Mala resistencia a la corrosión, no se puede
Hard Rubber	Resiste la corrosión del ácido clorhídrico, ácido acético, ácido oxálico, agua amoniacal, ácido fosfórico y ácido sulfúrico al 50%, hidróxido de sodio, hidróxido de potasio.
Ceramic	Soporta altas temperaturas, corrosión y desgaste Interior liso. Totalmente resistente al vacío

FULLMAG

TABLA DE SELECCIÓN

		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diámetro	DN15-DN3000 (1/2"-120")										
Estructura	Compacto	C									
	Remoto	R									
	Com. a prueba de explosiones	CEP									
	Rem. a prueba de explosiones	REP									
Precisión	±0.5%	1									
	±0.2%	2									
	Others	3									
Material de revestimiento	PTFE	1									
	FEP	2									
	PFA	3									
	Neopreno	4									
	Poliuretano	5									
	Goma dura	6									
	Cerámico	7									
Material del electrodo	SS316L	1									
	Hastelloy B	2									
	Hastelloy C	3									
	Titanio	4									
	Tantalio	5									
	Platino-iridio	6									
	Acero inox. recubierto de carburo de tungsteno	7									
Material de los sensores	Acero carbono	1									
	SS304	2									
	SS316	3									
Fuente de alimentación	20~36 VDC	G									
	85~265 VAC	E									
	9~36 VDC energía solar	SD									
Señal de salida /Comunicación	4~20 mA + Pulso + RS485 MODBUS	A									
	4~20 mA + HART	B									
	4~20 mA + Profitbus	C									
	GPRS	D									
Conexión	Flange	DIN D10: DIN PN10, D16: DIN PN16, D25: DIN PN25, D40: DIN PN40	D**								
		ANSI A15: ANSI 150#, A30: ANSI 300#, A60: ANSI 600#	A**								
		JIS J10: JIS 10K, J20: JIS 20K, J30: JIS 30K	J**								
		Other	O								
	Inserción	Inserción con válvula de bola rosca G2"	IB								
		Inserción con válvula de bola con brida DN50	IF								
	Tri-clamp	TC									
	Wafer	W									
Grado de protección	Transmisor IP65 + sensor IP65										1
	Transmisor IP65 + sensor IP68 (remoto)										2

FULLMAG

TABLA DE RANGO DE FLUJO

Diámetro		Tabla de rango de flujo y velocidad							
mm	Pulgadas	0.1 m/s	0.2 m/s	0.5 m/s	1 m/s	4 m/s	10 m/s	12 m/s	15 m/s
DN3	1/8"	0.003	0.005	0.013	0.025	0.102	0.254	0.305	0.382
DN6	1/4"	0.01	0.02	0.051	0.102	0.407	1.017	1.221	1.526
DN10	3/8"	0.028	0.057	0.141	0.283	1.13	2.826	3.391	4.239
DN15	1/2"	0.064	0.127	0.318	0.636	2.543	6.359	7.63	9.538
DN20	3/4"	0.113	0.226	0.565	1.13	4.522	11.304	13.56	16.956
DN25	1"	0.177	0.353	0.883	1.766	7.065	17.663	21.2	26.494
DN32	1¼"	0.289	0.579	1.447	2.894	11.575	28.938	34.73	43.407
DN40	1½"	0.452	0.904	2.261	4.522	18.086	45.216	54.26	67.824
DN50	2"	0.707	1.413	3.533	7.065	28.26	70.65	84.78	10.598
DN65	2½"	1.19	2.39	5.97	11.94	47.76	119.4	143.3	179.1
DN80	3"	1.81	3.62	9.04	18.09	72.35	180.86	217	271.3
DN100	4"	2.83	5.65	14.13	28.26	113.04	282.6	339.1	423.9
DN125	5"	4.42	8.83	22.08	44.16	176.63	441.56	529.9	662.34
DN150	6"	6.36	12.72	31.79	63.59	254.34	635.85	763	953.78
DN200	8"	11.3	22.61	56.52	113.04	452.16	1130.4	1356	1696
DN250	10"	17.66	35.33	88.31	176.53	706.5	1766.25	2120	2649
DN300	12"	25.43	50.87	127.2	254.34	1017	2543.4	3052	3815
DN350	14"	34.62	69.24	1731	3461.9	1385	3461.85	4154	5193
DN400	16"	45	90	2261	452	1809	4522	5426	6782
DN450	18"	57	114	2861	572	2289	5723	6867	8584
DN500	20"	71	141	3533	707	2826	7065	8478	10598
DN600	24"	102	203	5087	1017	4069	10174	12208	15260
DN700	28"	138	277	6924	1385	5539	13847	16617	20771
DN800	32"	181	362	9043	1809	7235	18086	21704	27130
DN900	36"	229	458	1145	2289	9156	22891	27469	34336
DN1000	40"	283	565	1413	2826	11304	28260	33912	42390
DN1200	48"	407	814	2035	4069	16278	40694	48833	61042
DN1400	56"	554	1108	2769	5539	22156	55390	66468	83084
DN1600	64"	723	1447	3617	7235	28938	72346	86815	108518
DN1800	72"	916	1831	4578	9156	36625	91562	109875	137344
DN2000	80"	1130	2261	5652	11304	45216	113040	135648	169560
DN2200	88"	1368	2736	6839	13678	54711	136778	164134	205168
DN2400	96"	1628	3256	8139	16278	65111	162778	195333	244166
DN2600	104"	1910	3821	9552	19104	76415	191038	229245	286556
DN2800	112"	2216	4431	11078	22156	88623	221558	265870	332338
DN3000	120"	2543	5087	12717	25434	101736	254340	305208	381510
Observación: Se recomienda un rango de velocidad de flujo de 0,5 a 15 m/s									