

MUT2300-Ingeniería

Los sensores MUT2300 representan la vanguardia de la producción de BERMAD para aplicaciones en el ciclo del agua y procesos. La innovadora parte interna del sensor, que incrementa considerablemente el caudal de líquido y la precisión de la lectura de la señal generada hacia los electrodos, permite un rango de medición extremadamente amplio. Estas prestaciones permiten medir también caudales bajos de manera precisa y repetible, incluso en aplicaciones difíciles o problemáticas con presencia de sólidos. Esta serie de sensores bridados basa su funcionamiento en el Principio de Faraday, según el cual un conductor que cruza un campo magnético genera un potencial eléctrico perpendicular al propio campo. En la parte superior e inferior del tubo de paso de acero inoxidable AISI 304 se instalan dos bobinas; el campo magnético generado por la corriente eléctrica que atraviesa las bobinas induce en los electrodos una diferencia de potencial proporcional al caudal. Con el objetivo de medir dicho potencial de valores muy bajos, el interior del tubo de paso está eléctricamente aislado, por lo que el líquido de proceso ya no está en contacto ni con el material del tubo de paso ni con el de las bridas. El convertidor utilizado genera la corriente que alimenta las bobinas, adquiere la diferencia de potencial de los electrodos, procesa la señal para calcular el caudal y gestiona todas las comunicaciones. Todo el sensor cuenta con un grado de protección IP68, adecuado para una inmersión permanente en agua hasta una profundidad de 1,5 m.



El caudalímetro electromagnético diseñado para las aplicaciones más exigentes



Modbus

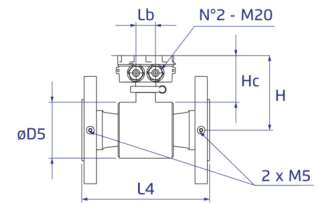
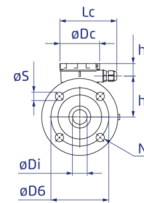
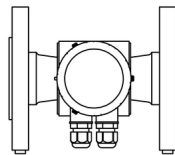




Especificaciones del sensor

Tamaño disponible pulgadas/mm	1" - 12" Pulg / DN25 - 300 mm
Conexiones de bridas disponibles	EN1092-1 PN 10/16, ANSI 150, AS 2129 (tabla D, E, F), AS 4087, KS10K, Otros a solicitud
Presión	21 bar - 305 psi
Temperatura	Operación: -104°F/+176°F (-40°C/+80°C) Almacenamiento: -22°F/+158°F (-30...+70°C)
Precisión	0,2% +/- 2mm/s • 0,2% +/- 0.08inch/s
Material lineal	Goma dura (Ebonita)
Materiales de electrodos	AISI316L (estándar), Hastelloy C, Hastelloy B, Titanio, Tántalo, Platino
Grado de protección	IP68 (EN 60529) inmersión permanente a 1,5 m (4,92 ft)
Clase de caída de presión	DN≤80 ΔP10 (<0,10 bar) • DN≥100 ΔP16 (<0,16 bar) DN≤ 3" ΔP150 (<1,5 psi) • DN≥ 4" ΔP250 (<2,5 psi)
Filtros digitales	Amortiguación - corte (0,05 m/s • 0,16 ft/s predeterminado) - bypass - recorte de pico
Conformidad	EMC: EN 61010 - LVD: EN 61326 ; EN/IEC 60529 IP68

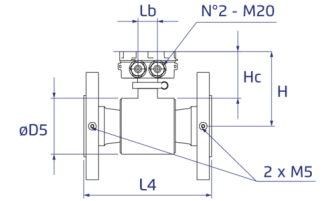
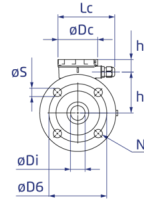
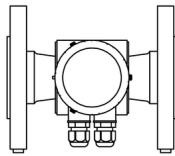
MUT2300 - ANSI 150



Tamaño	L4 (mm)	D5 (mm)	Di (mm)	D6 (mm)	N	H (mm)	Lc (mm)	Dc (mm)	Lb (mm)	h (mm)	h1 (mm)
2" ; DN50	200 (+0/-3)	85	30.4	120.6	4	114.5	123	86	30	87.35	27
2½" ; DN65	200 (+0/-3)	85	34.3	139.7	4	114.5	123	86	30	87.35	27
3" ; DN80	200 (+0/-3)	103	46.3	152.4	4	123.5	123	86	30	96.35	27
4" ; DN100	250 (+0/-3)	118	62.1	190.5	8	131	123	86	30	103.85	27
5" ; DN125	250 (+0/-3)	172	74.9	215.9	8	158	123	86	30	130.85	27
6" ; DN150	300 (+0/-3)	163	100	241.3	8	153.5	123	86	30	126.35	27
8" ; DN200	350 (+0/-3)	255	154.3	298.4	8	199.5	123	86	30	172.35	27
10" ; DN250	450 (+0/-5)	312	205	361.9	12	228	123	86	30	200.85	27
12" ; DN300	500 (+0/-5)	375	259	431.8	12	259.5	123	86	30	232.35	27

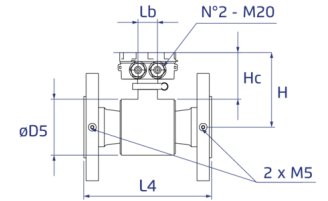
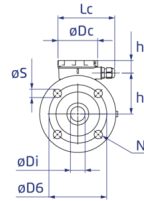
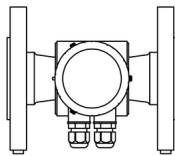


MUT2300 - EN 1092 - PN 16



Tamaño	L4 (mm)	D5 (mm)	Di (mm)	D6 (mm)	N	H (mm)	Lc (mm)	Dc (mm)	Lb (mm)	J (mm)	h (mm)
2" ; DN50	200 (+0/-3)	85	30.4	125	4	114.5	123	86	30	87.35	27
2½" ; DN65	200 (+0/-3)	85	34.3	145	8	114.5	123	86	30	87.35	27
3" ; DN80	200 (+0/-3)	103	46.3	160	8	123.5	123	86	30	96.35	27
4" ; DN100	250 (+0/-3)	118	62.1	180	8	131	123	86	30	103.85	27
5" ; DN125	250 (+0/-3)	172	74.9	210	8	158	123	86	30	130.85	27
6" ; DN150	300 (+0/-3)	163	100	240	8	153.5	123	86	30	126.35	27
8" ; DN200	350 (+0/-3)	255	154.3	295	12	199.5	123	86	30	172.35	27
10" ; DN250	450 (+0/-5)	312	205	355	12	228	123	86	30	200.85	27
12" ; DN300	500 (+0/-5)	375	259	410	12	259.5	123	86	30	232.35	27

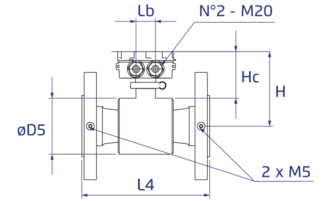
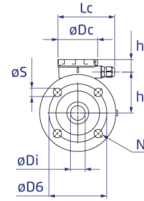
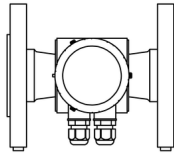
MUT2300 - AS 2129 / Table D



Tamaño	L4 (mm)	D5 (mm)	Di (mm)	D6 (mm)	N	H (mm)	Lc (mm)	Dc (mm)	Hb (mm)	Lb (mm)	h (mm)	h1 (mm)
2" ; DN50	200 (+0/-3)	85	30.4	114	4	114.5	123	86	72	30	87.35	27
2½" ; DN65	200 (+0/-3)	85	34.3	127	4	114.5	123	86	72	30	87.35	27
3" ; DN80	200 (+0/-3)	103	46.3	146	4	123.5	123	86	72	30	96.35	27
4" ; DN100	250 (+0/-3)	118	62.1	178	4	131	123	86	72	30	103.85	27
5" ; DN125	250 (+0/-3)	172	74.9	210	8	158	123	86	72	30	130.85	27
6" ; DN150	300 (+0/-3)	163	100	235	8	153.5	123	86	72	30	126.35	27
8" ; DN200	350 (+0/-3)	255	154.3	292	8	199.5	123	86	72	30	172.35	27
10" ; DN250	450 (+0/-5)	312	205	356	8	228	123	86	72	30	200.85	27
12" ; DN300	500 (+0/-5)	375	259	406	12	259.5	123	86	72	30	232.35	27

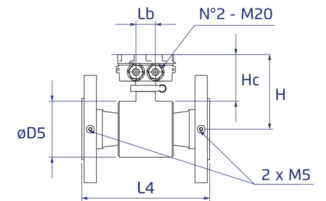
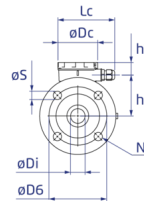
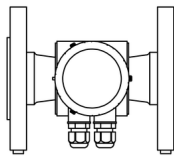


MUT2300 - AS 2129 / Table E



Tamaño	L4 (mm)	D5 (mm)	Di (mm)	D6 (mm)	N	H (mm)	Lc (mm)	Dc (mm)	Hb (mm)	Lb (mm)	h (mm)	h1 (mm)
2" ; DN50	200 (+0/-3)	85	30.4	114	4	114.5	123	86	72	30	87.35	27
2½" ; DN65	200 (+0/-3)	85	34.3	127	4	114.5	123	86	72	30	87.35	27
3" ; DN80	200 (+0/-3)	103	46.3	146	8	123.5	123	86	72	30	96.35	27
4" ; DN100	250 (+0/-3)	118	62.1	178	8	131	123	86	72	30	103.85	27
5" ; DN125	250 (+0/-3)	172	74.9	210	8	158	123	86	72	30	130.85	27
6" ; DN150	300 (+0/-3)	163	100	235	8	153.5	123	86	72	30	126.35	27
8" ; DN200	350 (+0/-3)	255	154.3	292	8	199.5	123	86	72	30	172.35	27
10" ; DN250	450 (+0/-5)	312	205	356	12	228	123	86	72	30	200.85	27
12" ; DN300	500 (+0/-5)	375	259	406	12	259.5	123	86	72	30	232.35	27

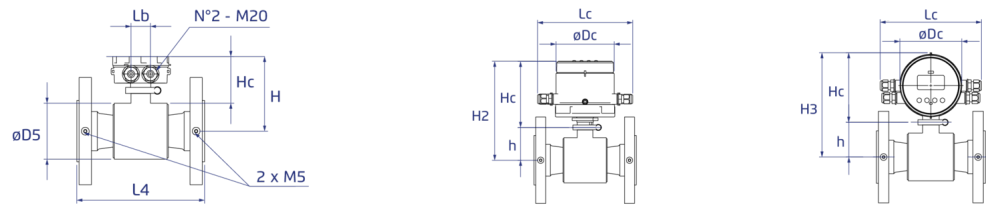
MUT2300 - AS 4087 / PN 16



Tamaño	L4 (mm)	D5 (mm)	Di (mm)	D6 (mm)	N	H (mm)	Lc (mm)	Dc (mm)	Hb (mm)	Lb (mm)	h (mm)	h1 (mm)
2" ; DN50	200 (+0/-3)	85	30.4	114	4	114.5	123	86	72	30	87.35	27
2½" ; DN65	200 (+0/-3)	85	34.3	127	4	114.5	123	86	72	30	87.35	27
3" ; DN80	200 (+0/-3)	103	46.3	146	8	123.5	123	86	72	30	96.35	27
4" ; DN100	250 (+0/-3)	118	62.1	178	4	131	123	86	72	30	103.85	27
5" ; DN125	250 (+0/-3)	172	74.9	210	8	158	123	86	72	30	130.85	27
6" ; DN150	300 (+0/-3)	163	100	235	8	153.5	123	86	72	30	126.35	27
8" ; DN200	350 (+0/-3)	255	154.3	292	8	199.5	123	86	72	30	172.35	27
10" ; DN250	450 (+0/-5)	312	205	356	8	228	123	86	72	30	200.85	27
12" ; DN300	500 (+0/-5)	375	259	406	12	259.5	123	86	72	30	232.35	27



MUT2300-MC406



Tamaño	H (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)
2" ; DN50	114.5	209	199
2½" ; DN65	114.5	211	201
3" ; DN80	123.5	218	208
4" ; DN100	131	226	216
5" ; DN125	158	236	226
6" ; DN150	153.5	248	238
8" ; DN200	199.5	276	266
10" ; DN250	228	308	298
12" ; DN300	259.5	336	326

MC406 Estándar Separado



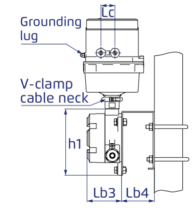
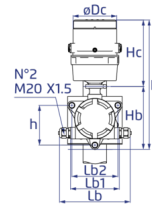
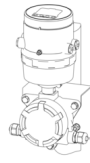
H (mm)	Hc (mm)	Lc1 (mm)	Lc2 (mm)	Lc3 (mm)	Dc (mm)	d (mm)	Hb (mm)	Lb (mm)	Lb1 (mm)	Lb2 (mm)	Lb3 (mm)	Lb4 (mm)	h (mm)	h1 (mm)	Weight (Kg)
296	134	130	128	137	123	112	161.5	181	125	118	73.5	70	102	141	0.6

Conectores militares MC406



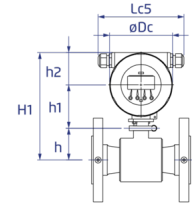
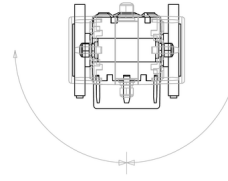
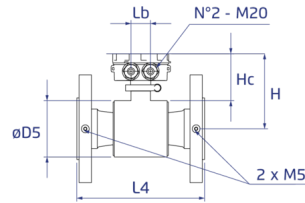
H (mm)	Hc (mm)	Lc1 (mm)	Lc2 (mm)	Lc3 (mm)	Dc (mm)	d (mm)	Hb (mm)	Lb (mm)	Lb1 (mm)	Lb2 (mm)	Lb3 (mm)	Lb4 (mm)	h (mm)	h1 (mm)	Weight (Kg)
296	134	130	155	128	123	112	161.5	136	125	118	73.5	70	102	141	0.6

MC406 Separado con GSM



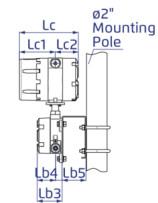
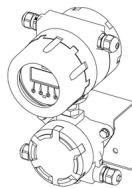
H (mm)	Hc (mm)	Lc (mm)	Dc (mm)	Hb (mm)	Lb (mm)	Lb1 (mm)	Lb2 (mm)	Lb3 (mm)	Lb4 (mm)	h (mm)	h1 (mm)	Weight (Kg)
332	170.5	30	112	161.5	181	125	118	73.5	70	102	141	0.9

MUT2300-MC608



Tamaño	H (mm)	H1 (mm)	Lc5 (mm)	Dc (mm)	h1 (mm)	h2 (mm)
2" ; DN50	114.5	296	171	125	85	64
2½" ; DN65	114.5	325	171	125	85	64
3" ; DN80	123.5	356	171	125	85	64
4" ; DN100	131	211	171	125	85	64
5" ; DN125	158	211	171	125	85	64
6" ; DN150	153.5	220	171	125	85	64
8" ; DN200	199.5	228	171	125	85	64
10" ; DN250	228	255	171	125	85	64
12" ; DN300	259.5	250	171	125	85	64

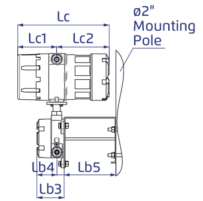
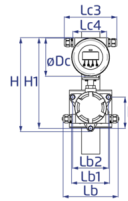
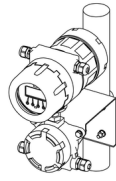
MC608A



H (mm)	H1 (mm)	Lc (mm)	Lc1 (mm)	Lc2 (mm)	Lc3 (mm)	Lc4 (mm)	Dc (mm)	Lb (mm)	Lb1 (mm)	Lb2 (mm)	Lb3 (mm)	Lb4 (mm)	Lb5 (mm)	h (mm)
307	296	173	105.5	67.5	173	111	125	181	125	118	74	54	70	102

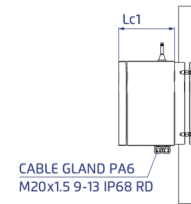
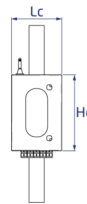
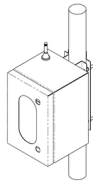


MC608B/R



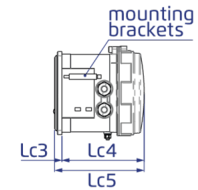
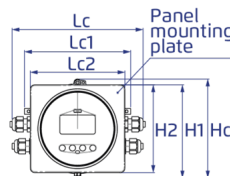
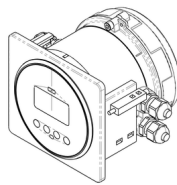
H (mm)	H1 (mm)	Lc (mm)	Lc1 (mm)	Lc2 (mm)	Lc3 (mm)	Lc4 (mm)	Dc (mm)	Lb (mm)	Lb1 (mm)	Lb2 (mm)	Lb3 (mm)	Lb4 (mm)	Lb5 (mm)	h (mm)
307	296	247	105.5	141.5	173	111	125	181	125	118	74	54	150	102

MC608I



Hc (mm)	Lc (mm)	Lc1 (mm)
300	200	200

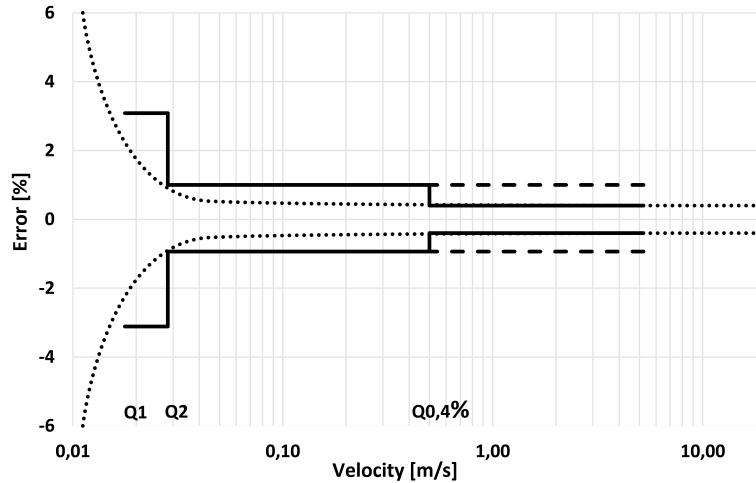
MC608P



H1 (mm)	H2 (mm)	Hc (mm)	Lc (mm)	Lc1 (mm)	Lc2 (mm)	Lc3 (mm)	Lc4 (mm)	Lc5 (mm)
127.5	120	135.5	180	146	130	10.5	119.5	130

Precisión de medición

Cada caudalímetro se calibra en húmedo de forma estándar bajo condiciones de referencia mediante comparación directa de volumen. El rendimiento del caudalímetro se define y documenta en un certificado individual de calibración. Precisión 0,2% +/- 2 mm/s (0,2% +/- 1 mm/s bajo pedido)



Caudal

Tamaño Q @ (m³/h)	DN50 2"	DN65 2½"	DN80 3"	DN100 4"	DN125 5"	DN150 6"	DN200 8"	DN250 10"	DN300 12"
Q1 Caudal mínimo	0.125	0.2	0.315	0.5	0.8	1,25	3.15	5	8
Q2 Caudal de transición	0.2	0.32	0.5	0.8	1.28	2	5.04	8	12.5
Q3 Caudal Permanente	25	40	63	100	160	250	630	1000	1000
Q4 Caudal máximo (tiempo corto)	31.25	50	78.75	125	200	312.5	787.5	1250	1250

Recomendaciones de instalación

- El contador de agua se puede instalar en cualquier orientación sin interferir con el rendimiento metrológico.
- La flecha en el cuerpo del medidor de agua debe estar en la misma dirección que el flujo.
- Antes de la instalación, lave la tubería para eliminar la suciedad.
- El contador de agua debe estar lleno de agua para funcionar.

