

## MUT2300-Ingegneria

I sensori MUT2300 rappresentano lo stato dell'arte della produzione BERMAD per applicazioni nel ciclo idrico e di processo. L'innovativa parte interna del sensore, che aumenta considerevolmente la portata del liquido e la precisione di lettura del segnale generato agli elettrodi, consente un intervallo di misura estremamente ampio. Queste prestazioni permettono di misurare con precisione e ripetibilità anche basse portate, anche in applicazioni difficili o problematiche con presenza di parti solide. Questa serie di sensori flangiati basa il proprio funzionamento sul Principio di Faraday, secondo il quale un conduttore che attraversa un campo magnetico genera un potenziale elettrico perpendicolare al campo stesso. Sulla parte superiore e inferiore del tubo di flusso in acciaio inox AISI 304 sono installate due bobine; il campo magnetico generato dalla corrente elettrica che attraversa le bobine induce negli elettrodi una differenza di potenziale proporzionale alla portata. Al fine di misurare tale potenziale di valori molto bassi, l'interno del tubo di flusso è elettricamente isolato, così il liquido di processo non è più a contatto né con il materiale del tubo di flusso né con quello delle flange. Il convertitore utilizzato genera la corrente di alimentazione delle bobine, acquisisce la differenza di potenziale agli elettrodi, elabora il segnale per calcolare la portata e gestisce tutte le comunicazioni. L'intero sensore ha un grado di protezione IP68, idoneo per un'immersione permanente in acqua fino a una profondità di 1,5 m.



Il misuratore di portata elettromagnetico progettato per le applicazioni più difficili



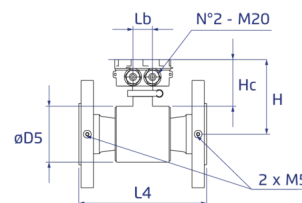
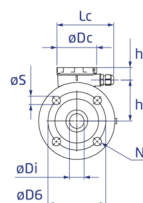
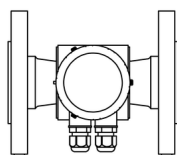
Modbus



### Specifiche del sensore

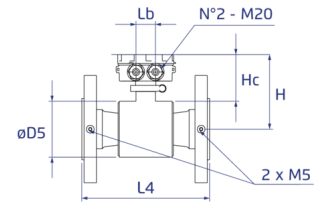
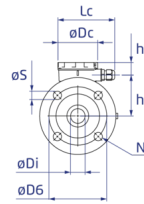
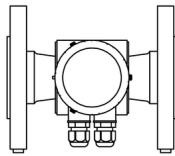
Misure disponibili pollici/mm	1" - 12" pollice / DN25 - 300 mm
Connessioni flangiate disponibili	EN1092-1 PN 10/16, ANSI 150, AS 2129 (tabella D, E, F), AS 4087, KS10K, altri su richiesta
Pressione	21 bar - 305 psi
Temperatura	Funzionamento: -104°F/+176°F (-40°C/+80°C) Stoccaggio: -22°F/+158°F (-30...+70°C)
Accuratezza	0,2% +/- 2mm/s • 0,2% +/- 0.08inch/s
Materiale lineare	Gomma dura (Ebonite)
Materiali degli elettrodi	AISI316L (standard), Hastelloy C, Hastelloy B, Titanio, Tantalio, Platino
Grado di protezione	IP68 (EN 60529) immersione permanente a 1,5 m (4,92 ft)
Classe di perdita di pressione	DN≤80 ΔP10 (<0,10 bar) • DN≥100 ΔP16 (<0,16 bar)
Filtri digitali	Smorzamento - cut-off (0,05 m/s predefinito) - bypass - taglio del picco
Conformità	EMC: EN 61010 - LVD: EN 61326 ; EN/IEC 60529 IP68

### MUT2300 - ANSI 150



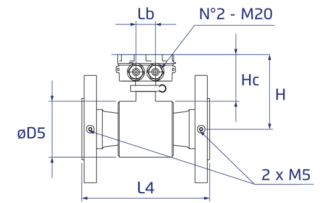
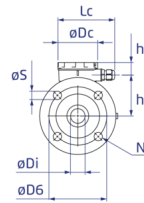
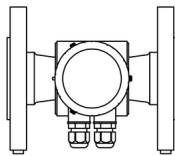
Dimensione	L4 (mm)	D5 (mm)	Di (mm)	D6 (mm)	N	H (mm)	Lc (mm)	Dc (mm)	Lb (mm)	h (mm)	h1 (mm)
2" ; DN50	200 (+0/-3)	85	30.4	120.6	4	114.5	123	86	30	87.35	27
2½" ; DN65	200 (+0/-3)	85	34.3	139.7	4	114.5	123	86	30	87.35	27
3" ; DN80	200 (+0/-3)	103	46.3	152.4	4	123.5	123	86	30	96.35	27
4" ; DN100	250 (+0/-3)	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



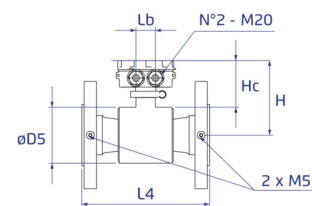
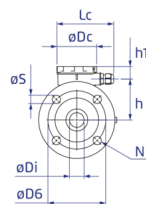
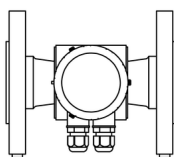
Dimensione	L4 (mm)	D5 (mm)	Di (mm)	D6 (mm)	N	H (mm)	Lc (mm)	Dc (mm)	Lb (mm)	J (mm)	h (mm)
2" ; DN50	200 (+0/-3)	85	30.4	125	4	114.5	123	86	30	87.35	27
2½" ; DN65	200 (+0/-3)	85	34.3	145	8	114.5	123	86	30	87.35	27
3" ; DN80	200 (+0/-3)	103	46.3	160	8	123.5	123	86	30	96.35	27
4" ; DN100	250 (+0/-3)	118	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



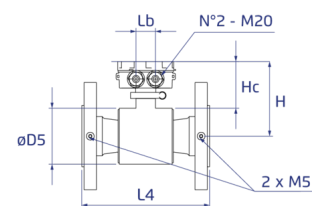
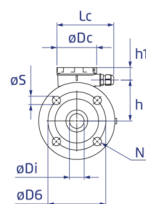
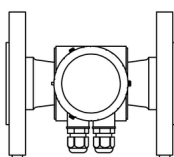
Dimensione	L4 (mm)	D5 (mm)	Di (mm)	D6 (mm)	N	H (mm)	Lc (mm)	Dc (mm)	Hb (mm)	Lb (mm)	h (mm)	h1 (mm)
2" ; DN50	200 (+0/-3)	85	30.4	114	4	114.5	123	86	72	30	87.35	27
2½" ; DN65	200 (+0/-3)	85	34.3	127	4	114.5	123	86	72	30	87.35	27
3" ; DN80	200 (+0/-3)	103	46.3	146	4	123.5	123	86	72	30	96.35	27
4" ; DN100	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



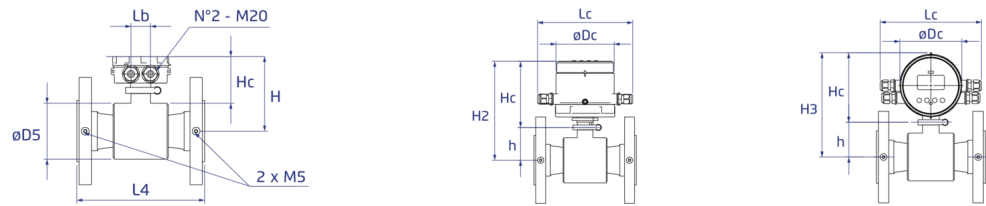
Dimensione	L4 (mm)	D5 (mm)	Di (mm)	D6 (mm)	N	H (mm)	Lc (mm)	Dc (mm)	Hb (mm)	Lb (mm)	h (mm)	h1 (mm)
2" ; DN50	200 (+0/-3)	85	30.4	114	4	114.5	123	86	72	30	87.35	27
2½" ; DN65	200 (+0/-3)	85	34.3	127	4	114.5	123	86	72	30	87.35	27
3" ; DN80	200 (+0/-3)	103	46.3	146	8	123.5	123	86	72	30	96.35	27
4" ; DN100	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



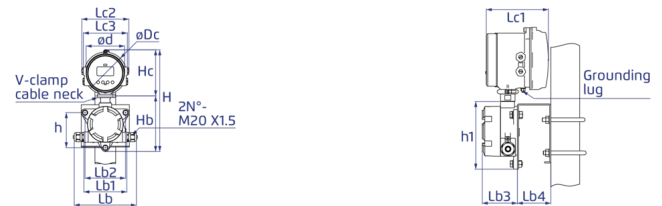
Dimensione	L4 (mm)	D5 (mm)	Di (mm)	D6 (mm)	N	H (mm)	Lc (mm)	Dc (mm)	Hb (mm)	Lb (mm)	h (mm)	h1 (mm)
2" ; DN50	200 (+0/-3)	85	30.4	114	4	114.5	123	86	72	30	87.35	27
2½" ; DN65	200 (+0/-3)	85	34.3	127	4	114.5	123	86	72	30	87.35	27
3" ; DN80	200 (+0/-3)	103	46.3	146	8	123.5	123	86	72	30	96.35	27
4" ; DN100	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



Dimensione	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 Standard Separato



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

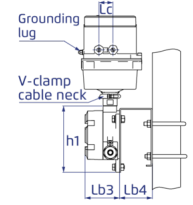
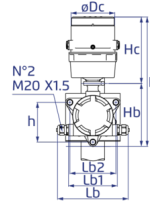
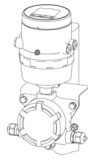
### Connettori militari MC406



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

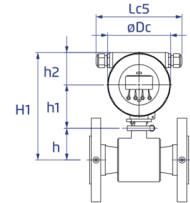
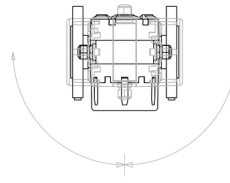
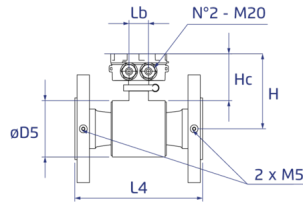


## MC406 Separato con GSM



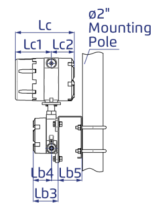
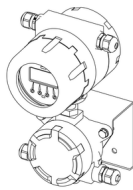
H (mm)	Hc (mm)	Lc (mm)	Dc (mm)	Hb (mm)	Lb (mm)	Lb1 (mm)	Lb2 (mm)	Lb3 (mm)	Lb4 (mm)	h (mm)	h1 (mm)	Weight (Kg)
332	170.5	30	112	161.5	181	125	118	73.5	70	102	141	0.9

## MUT2300-MC608



Dimensione	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

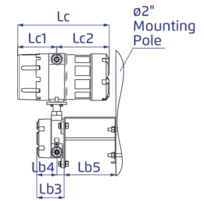
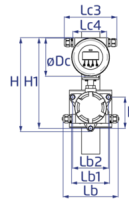
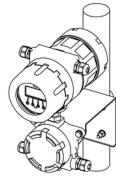
## MC608A



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

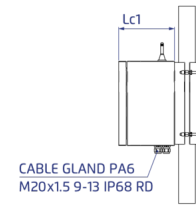
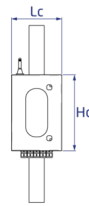
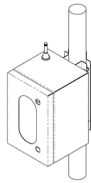


### MC608B/R



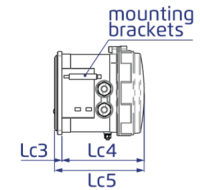
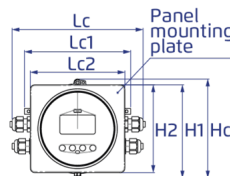
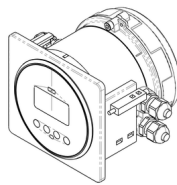
H (mm)	H1 (mm)	Lc (mm)	Lc1 (mm)	Lc2 (mm)	Lc3 (mm)	Lc4 (mm)	Dc (mm)	Lb (mm)	Lb1 (mm)	Lb2 (mm)	Lb3 (mm)	Lb4 (mm)	Lb5 (mm)	h (mm)
307	296	247	105.5	141.5	173	111	125	181	125	118	74	54	150	102

### MC608I



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

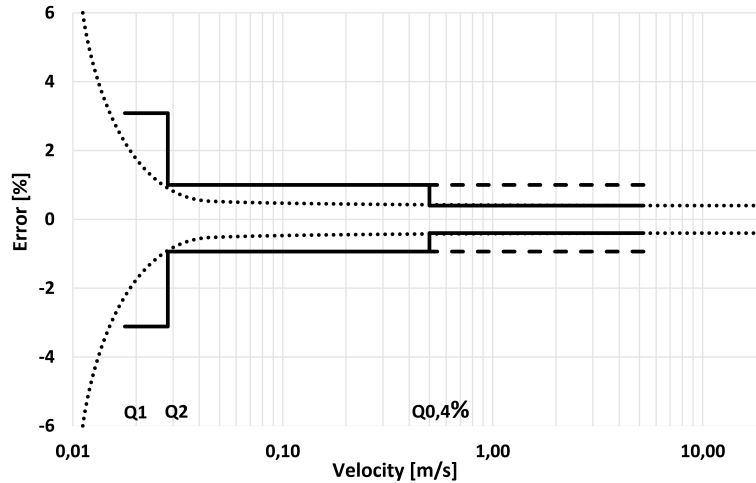
### MC608P



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

## Precisione di misura

Ogni misuratore di portata è calibrato di serie in condizioni di riferimento tramite confronto diretto del volume. Le prestazioni del misuratore di portata sono definite e documentate in un certificato di calibrazione individuale. Precisione 0,2% +/- 2mm/s (0,2% +/- 1mm/s su richiesta)



## Portata

Dimensione Q @ (m³/h)	DN50 2"	DN65 2½"	DN80 3"	DN100 4"	DN125 5"	DN150 6"	DN200 8"	DN250 10"	DN300 12"
Flusso minimo Q1	0.125	0.2	0.315	0.5	0.8	1,25	3.15	5	8
Flusso transitorio Q2	0.2	0.32	0.5	0.8	1.28	2	5.04	8	12.5
Flusso permanente Q3	25	40	63	100	160	250	630	1000	1000
Flusso massimo Q4 (breve periodo)	31.25	50	78.75	125	200	312.5	787.5	1250	1250

## Raccomandazioni per l'installazione

- Il contatore d'acqua può essere installato in qualsiasi orientamento senza interferire con le prestazioni metrologiche.
- La freccia sul corpo del contatore d'acqua deve essere nella stessa direzione del flusso.
- Prima dell'installazione, sciacquare la tubazione per rimuovere i detriti.
- Il contatore d'acqua deve essere riempito d'acqua per funzionare.

