

# FLOW 33

# FLOW 33 Ex

Misuratore di portata elettromagnetico in versione compatta senza display disponibile anche in versione Ex

Il misuratore di portata FLOW 33 dispone di convertitore di portata integrato sulla testa del misuratore, ed è progettato per la misura della maggior parte dei fluidi conduttivi in molteplici settori industriali. Sono disponibili molteplici connessioni al processo dalla flangia standard (EN 1092) al wafer, come anche terminali filettati (ISO 228-1), alimentari a morsetto (DIN 32676) o per l'industria casearia (DIN 11851).

Il misuratore è realizzato in due principali versioni per ambienti comuni o aree classificate (potenzialmente esplosive) in versione Ex. Dispone di una ampia gamma di uscite e possibilità di comunicazione per la connessione a molteplici sistemi di controllo.

Il misuratore è privo di display locale ma dispone di LED che indicano lo stato di esercizio. Il collegamento elettrico è effettuato tramite connettore M12 nella versione standard, mentre in versione Ex per mezzo di connettore Amphenol C016 o Sealcon M23.

## PRINCIPALI VANTAGGI

- Configurazione tramite Bluetooth®
- Ampia variabilità di connessioni al processo disponibili;
- Ampia scelta di materiali per rivestimento interno ed elettrodi;
- Possibilità di realizzazione del tubo di misura interamente in acciaio inossidabile;
- Segnalazione di stato mediante LED;
- Privo di manutenzione;
- Funzionamento semplice ed intuitivo;
- Elevata accuratezza e ripetibilità di misura;
- Misuratore costruito per ambienti Ex

⊕ I M2 Ex mb I

⊕ I M1 Ex ia I Ma

⊕ II 1G Ex IIC T6 Ga

⊕ II 1D Ex IIIC T85°C Da



## CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione	24 V DC $\pm$ 15% protetta da inversione di polarità
Assorbimento	4.2 VA
Collegamenti elettrici	Connettore M12 (8 pin)
Standard	Compatto
Max temperatura fluido	90 °C (a seconda del rivestimento interno) temperature maggiori sono possibili per specifica richiesta
Diametri Nominali	DN 4...600 (DN Superiori disponibili su richiesta)
Materiali Rivestimento	Gomma DN 25...DN 600 (Tmax 80 °C) (Dura, Morbida, certificata per acque potabili) PTFE: DN 10...DN 80 (Tmax 150 °C per versione separata), PVDF: DN4...DN20 Rilsan: DN 25...DN 600 (Tmax 90 °C per versione separata) ETFE: DN 100...DN 600 (Tmax 150 °C), PFA, Ceramica (su richiesta)
Materiale Elettrodi	AISI 316Ti DIN 1.4571, Hastelloy C4, Titanio, Tantalio
Costruzione	Tubo di misura interamente saldato
Materiale tubo di misura	Flangiato- Acciaio Inox e acciaio al carbonio strutturale con rivestimento poliuretano Sandwich, Filettato ed Alimentare- Acciaio Inox
Connessioni Processo	Wafer (PN 25) Flangiato DIN (EN 1092) – Acciaio al carbonio o Inox su richiesta Filettato (EN 10226-1) Alimentare (DIN 11851, Clamp)
Pressione Nominale	PN 10, PN 16, PN 25, PN 40, PN 64, PN 100 (DIN) 10 K, 20 K, 40 K (JIS) – 150 lb, 300 lb (ANSI)
Conducibilità fluido	> 20 $\mu$ S/cm (valori inferiori in accordo con il costruttore)
Campo di misura	(Qmin/Qmax) standard bi-direzionale da 0.2 a 12 m/s (1/60);
Accuratezza di misura	> 0.5 %, Ripetibilità > 0.2 %
Elettrodi supplementari	Messa a terra e rilevamento liquido (DN 15...DN 600)
Rilevamento tubo vuoto	DN 10...DN 600
Display	LCD 2x16 caratteri alfanumerici
Impostazioni	via Bluetooth
Uscite	USCITA 1 - Impulsi (max. 1.6 kHz) USCITA 2 - Impulsi (max. 1.6 kHz) – stato / flussostato 1 x analogica 4...20 mA con campo configurabile
Temperatura ambiente	< 55 °C
Protezione tubo di misura	IP65 standard: Opzionali IP67, IP68

### VERSIONE WAFER



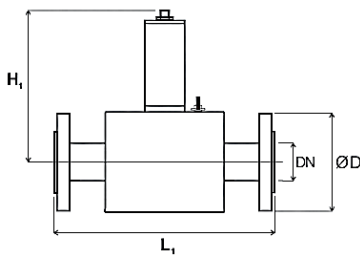
### VERSIONE ALIMENTARE



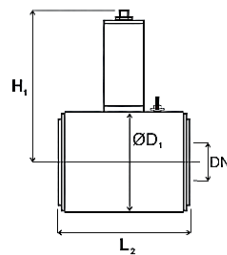
### VERSIONE FILETTATA



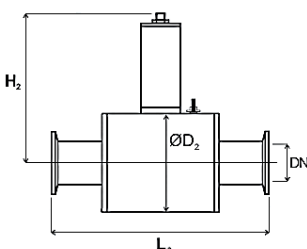
#### FLANGIATO (EN 1092)



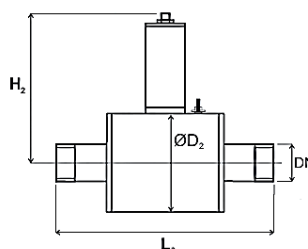
#### WAFER



#### CLAMPI FILETTO ALIM. (DIN32676/DIN11851)



#### FILETTATO (EN 10226-1)



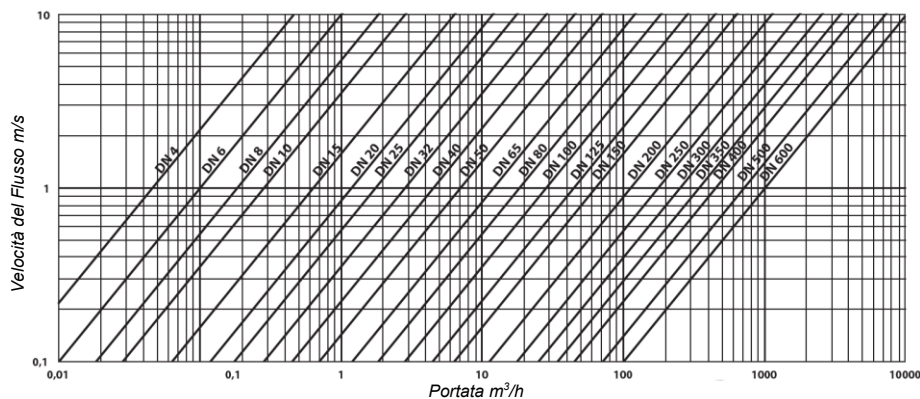
Le lunghezze dei tubi di misura possono essere modificate su richiesta del cliente.

## CAMPI DI MISURA

Portata istantanea corrispondente a velocità

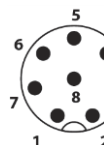
Diametro Nominale [mm]	Qmin [m <sup>3</sup> /h]	Qmax [m <sup>3</sup> /h]
	1/60 (0,2 m/s)	(12 m/s)
DN 4	0,01	0,6
DN 6	0,02	1,2
DN 8	0,04	2,2
DN 10	0,06	3,4
DN 15	0,13	7,6
DN 20	0,24	14,2
DN 25	0,35	21
DN 32	0,60	34
DN 40	0,90	54
DN 50	1,40	84
DN 65	2,40	144
DN 80	3,60	220
DN 100	5,60	340
DN 125	8,90	534
DN 150	13	760
DN 200	23	1350
DN 250	35	2115
DN 300	51	3050
DN 350	70	4150
DN 400	90	5426
DN 500	141	8480
DN 600	203	12200

# FLOW 33

**DIAGRAMMA DI PORTATA / VELOCITÀ DEL FLUSSO**

**CONNETTORI M12**
**Disposizione collegamenti standard su connettore M12 maschio sul corpo del misuratore:**

Connettore M12 a 8 pin per alimentazione 24 V DC, uscita impulsiva e loop di corrente.

Il misuratore dispone di uscita impulsiva o in frequenza 5 ... 15 Hz e analogica per loop di corrente 4 ... 20 mA oppure 0,2 ... 1 mA



- PIN1 USCITA 2 Stato/Impulsi (Positivo – Collettore)
- PIN2 USCITA 1 Impulsi (Positivo – Collettore)
- PIN3 USCITA 1 Impulsi (Negativo – Emittitore)
- PIN4 USCITA 2 Stato/Impulsi (Negativo – Emittitore)
- PIN5 - 4+20 mA
- PIN6 + 4+20 mA
- PIN7 GND
- PIN8 +Vdd

**VISUALIZZAZIONE DI STATO DEL MISURATORE**

LED 1	LED 2	Descrizione dello stato	Uscita Analogica
Verde	-	Il misuratore è in esercizio e la portata è zero o negativa (Nel caso di misura uni-direzionale)	4 mA
Verde	Blu lampeggiante	Il misuratore è in esercizio e la portata è positiva con indicazione del conteggio dell'unità volumetrica ad ogni impulso del led blu	4+20 mA
Verde	Giallo	Tubo vuoto	< 4 mA
Rosso	-	Il misuratore presenta un problema e necessita manutenzione	< 4 mA
Rosso	Giallo	Il misuratore è temporaneamente fuori dai parametri impostati	< 4 mA
-	-	Mancata alimentazione elettrica	-


**TABELLA DIMENSIONALE**

Diametro Nominale [mm]	Lunghezza Costruttiva [mm]					Diametro esterno [mm]		Altezza Totale [mm]			
	Flangiato	Wafer (PN25)	Filettato	Filetto Alimentare	Clamp Alimentare	Wafer (PN25)	Filettato	Versione Compatta		Versione Separata	
							Alimentare	Sandwich (PN25)	Filettato	Sandwich (PN25)	Alimentare
DN	L1	L2	L3	L3	L3	D1	D2	H1	H2	H3	H4
4	-	-	157 ( ½ ")	-	-	-	70 / - / -	- / 182	182 / - / -	- / 92	92 / -
6	-	-	157 ( ½ ")	-	-	-	70 / - / -	- / 182	182 / - / -	- / 92	92 / -
8	-	-	157 ( ½ ")	-	-	-	70 / - / -	- / 182	182 / - / -	- / 92	92 / -
10	200	90	186 ( ¾ ")	173	180	51	70	173	177	86	90
15	200	90	190 ( ½ ")	165	175	51	70	173	177	86	90
20	200	90	200 ( ¾ ")	170	175	61	80	173	182	86	95
25	200	90	200 (1")	180	175	71	90	178	187	91	100
32	200	90	228 (1" ¼)	192	175	82	100	183	192	96	105
40	200	110	248 (1" ½)	215	203	92	116	188	200	101	113
50	200	110	258 (2")	228	211	107	136	196	210	109	123
65	200	130	Su richiesta	Su richiesta	Su richiesta	127	151	206	218	119	131
80	200	130	Su richiesta	Su richiesta	Su richiesta	142	177	213	231	126	144
100	250	200	-	-	-	168	-	226	-	139	-
125	250	200	-	-	-	194	-	239	-	152	-
150	300	200	-	-	-	224	-	254	-	167	-
200	350	200	-	-	-	284	-	284	-	197	-
250	450	-	-	-	-	-	-	327 / -	-	240 / -	-
300	500	-	-	-	-	-	-	352 / -	-	265 / -	-
350	550	-	-	-	-	-	-	382 / -	-	295 / -	-
400	600	-	-	-	-	-	-	412 / -	/	325 / -	-
500	600	-	-	-	-	-	-	892 / -	-	797 / -	-
600	600	-	-	-	-	-	-	1025 -	-	930 / -	-

Nota: D – Il diametro esterno corrisponde agli standard per la pressione nominale richiesta.

# FLOW 33 Ex



## ULTERIORI CARATTERISTICHE PER VERSIONE EX

Alimentazione	24 V DC $\pm$ 15% protetta da inversione di polarità (1.904 W)
Connessione elettrica	Connettore Amphenol C016 (7pin) per I M2 Ex Mb I e I M1 Ex ia I ma Connettore Sealcom M23 (7pin) per II 1 G Ex ia IIC T6 Ga e II 1D Ex ia IIIC T85°C Da
Diametri nominali	DN15+200
Materiali Rivestimento	Gomma (Dura, Morbida, certificata per acque potabili) PTFE
Uscite	Impulsi o frequenza 5+15 Hz, analogica 4...20 mA o 0.2...1 mA Interfaccia RS 485 (protocolli M-BUS/Modbus)
Classificazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li> I M2 Ex mb I</li> <li> I M1 Ex ia I Ma</li> <li> II 1G Ex IIC T6 Ga</li> <li> II 1D Ex IIIC T85°C Da</li> </ul>
Max temperatura fluido	40°C
Max temperatura amb.	55°C

FLOW 33 Ex è un misuratore di portata ad induzione elettromagnetica con possibilità di realizzazione integrale in acciaio inox progettata per processi tecnologici industriali dove sono necessari requisiti e certificazioni specifiche relative al rischio di esplosione.

Grazie alla integrale realizzazione in acciaio inossidabile, è un misuratore di portata ideale per l'impiego in ambienti particolarmente ostili ed aggressivi, dove è richiesta una lunga durata. Il misuratore è in versione compatta.

Il misuratore dispone di uscita impulsiva oppure in frequenza, 5 ... 15 Hz, e analogica per loop di corrente 4 ... 20 mA oppure 0,2 ... 1 mA.

FLOW 33		FL33/DNxxx/Ax/Bx/Cx/Dx/Ex/Fx/Gx/Hx/Ix/Jx	
<b>DN (diametro nominale)</b> DN... 4...600**			<b>J (Connettore M12, 8 pin)</b> J1... sì J2... no
<b>A (esecuzione)</b> A1... compatta			<b>I (campo di misura Qmin/Qmax)</b> I1... 1/80
<b>B (connessione)</b> B1... flangiata B2... wafer B3... filettata B4... caseario	B5... clamp B6... flangiata inox 304 B7... flangiata inox 316		<b>H (alimentazione)</b> H1... 24 V DC $\pm$ 15%
<b>C (pressione)</b> C1... PN10 (DIN) C2... PN16 (DIN) C3... PN25 (DIN) C4... PN40 (DIN)	C5... PN64 (DIN) C6... PN100 (DIN) C7... 10K (JIS) C8... 20K (JIS)	C9... 40K (JIS) C10... 150lb (ANSI) C11... 300lb (ANSI)	<b>G (uscite)</b> G1... amp./flussostato G2... imp./sw. + 4...20 mA
<b>D (rivestimento)</b> D1... gomma dura D2... gomma morbida D3... gomma certificata per acqua potabile	D4... PTFE D5... PFA D6... ceramica* D7... ETFE	D8... PVDF D9... RILSAN	<b>F (protezione sensore)</b> F1... IP65 F2... IP67 F3... IP68
			<b>E (elettrodi)</b> E1... acciaio inox 316 Ti E2... hastelloy C4 E3... titanio E4... tantalio

\* Da definire con il centro di produzione - \*\* DN 4, 6, 8 PVDF accuratezza 1%  
La fornitura standard include Manuale di utilizzo e certificato di calibrazione standard costruttore

FLOW 33 Ex		FL33Ex/DNxxx/A1/B1/Cx/Dx/Ex/Fx/Gx/H1/I1/Jx/Kx	
<b>DN (diametro nominale)</b> DN... 15...200			<b>K (Atex)</b> K1... I M2 Ex mb I K2... I M1 Ex ia I Ma K3... II 1G Ex ia IIC T6 Ga K4... II 1D Ex ia IIIC T85°C Da
<b>D (rivestimento)</b> D1... gomma dura D2... gomma morbida D3... gomma certificata per acqua potabile D4... PTFE			<b>J (Connettore M12, 8 pin)</b> J1... sì J2... no
<b>G (uscite)</b> G1... impulsi G2... impulsi + 4...20 mA G3... impulsi + 0.2...1 mA	G4... 5+15 Hz G5... 5+15 Hz + 4...20 mA G6... 5+15 Hz + 0.2...1 mA		<b>H (alimentazione)</b> H1... 24 V DC $\pm$ 15%

Gli ulteriori codici di ordinazione per la versione FLOW 33 Ex sono uguali alla versione FLOW 33



Partner e Rivenditore con Centro Assistenza per l'Italia:

**BMI INSTRUMENTS S.r.l.**  
20090 Trezzano s/N (MI)  
Via M. Pagano, 28

www.biomassimpianti.com  
info@BMI-Instruments.it  
Tel. 02.4453223 r.a. Fax. 02.48402025

