



Tecnologie del GAS

Misuratori Gas Industriali

Per misure fiscali e non

Misuratori a pistoncini rotanti



ZENNER
Tutto ciò che conta.



RABO®

Misuratore di gas a Pistoni Rotanti

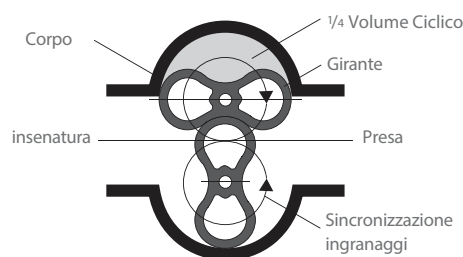
Honeywell Elster RABO è adatto alla misurazione di gas naturale e vari gas filtrati, non corrosivi.

I contatori gas a pistoni rotanti si contraddistinguono per gli ampi campi di misura e per le dimensioni compatte. Garantiscono una precisione elevata anche in caso di flusso ridotto e irregolare. Il RABO riunisce le caratteristiche comprovate dei contatori gas a pistoni rotanti realizzati finora da Elster-Instromet e offre convincenti soluzioni innovative.

- Dimensioni del misuratore da G16 a G400
- Portate da 0,6 a 650 m³/h
- Dimensioni nominali da DN 32 a DN 150
- Classi di pressione PN 10/16 e classe 150 secondo ASME B 16.5
- Intervallo di temperatura da -25°C a +70°C
- Campi di misura fino a 1:160
- Corpo in alluminio o ghisa sferoidale
- Dimensioni compatte
- Intervallo di manutenzione di 5 anni
- L'indice può essere ruotato per l'installazione orizzontale e verticale
- Soluzioni di indice opzionali (ad es. ENCODER assoluto S1D)
- Omologazioni ai sensi di Direttive MID / PED / ATEX

Principio operativo

I contatori gas a pistoni rotanti sono misuratori volumetrici per fluidi gassosi che lavorano in base al principio dello spostamento di quantità definite di gas. Grazie alla misurazione volumetrica operano indipendentemente dagli influssi dell'installazione e quindi sono particolarmente adatti a impianti di misurazione compatti con brevi tratti rettilinei di entrata. Misurano il volume di gas alle condizioni di esercizio e sono approvati per misure fiscali. Ove richiesto sono abbinabili ad un convertitore di volume per la misura alle condizioni di base di riferimento.



Principio di funzionamento dei contatori di gas rotativi

Processo di misurazione

Nell'involucro, o corpo del misuratore, che costituisce la camera di misura, dotato di sezione di ingresso ed uscita del gas, alloggiato due pistoni rotanti, la cui sezione sembra quella di un otto. Essi sono collegati tra loro da ruote dentate di sincronizzazione. Quando il gas fluisce, i pistoni ruotano senza contatto tra loro e forniscono, in uscita, una quantità di gas costante e ripetibile, definita volume ciclico. Una rotazione completa del sistema corrisponde quindi al passaggio di un determinato volume di gas. Il movimento rotatorio dei pistoni viene trasmesso al totalizzatore meccanico mediante una scatola di riduzione ed un giunto magnetico. La calibrazione dell'errore di misura dei misuratori di gas a pistoni rotanti si effettua mediante una coppia di ruote dentate nel totalizzatore.

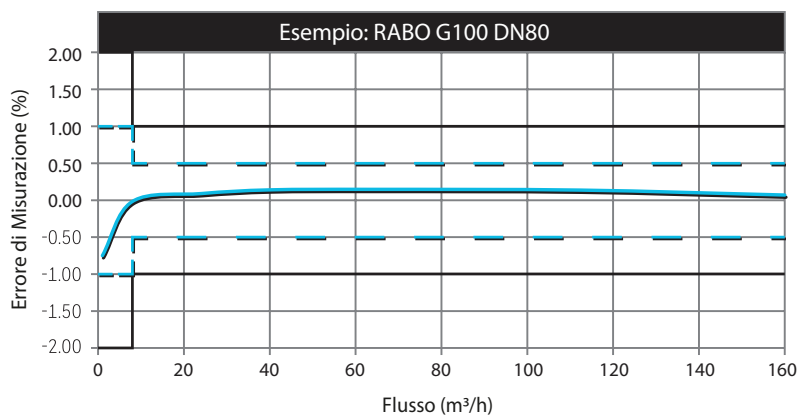
Dati Tecnici	
Temperatura Gas	-25°C to +70°C
Temperatura Ambiente	-25°C to +70°C
Temperatura Immagazzinamento	-40°C to +70°C
Pressione di esercizio	Max. 20 bar
Classe di protezione	IP 67 (adatto per installazione esterna)
Materiale del corpo	Alluminio o Ghisa sferoidale
Approvazione Mid	DE-12-MI002-PTB001 (PTB)
Approvazione Ped	CE-0085CN0022 (DVGW Cert GmbH)
Approvazione ATEX	Ex-zone 1
Tipo di Gas	Gas naturale e vari gas filtrati, non corrosivi
Classe di precisione metrologica	AC 1,0
Riproducibilità	< 0.1%
Totalizzatori	S1V (standard), S1 lettura 45° (in misura opzionale senza sovrapprezzo), opzionale con sovrapprezzo: ENCODER assoluto S1D, totalizzatore doppio S1D, totalizzatore doppio MI-2D
Uscite a Impulsi	- Trasmettitore d'impulsi BF IN-Sx (contatto reed, standard) secondo attestato di esame CE del tipo TÜV 03 ATEX 2123 - Trasmettitore d'impulsi BF IN-W11 (sensore Wiegand, opz) secondo attestato di esame CE del tipo TÜV 01 ATEX 1776 - Trasmettitore d'impulsi HF A1K (sensore Namur, opz) secondo attestato di esame CE del tipo PTB 99 ATEX 2219X

Dati di prestazione (campi di misura, perdita di pressione, valenza impulsi)																
DN (mm)	Tipo	Q _{max} (m³/h)	Q _{min}								V (dm³)	NF (Imp/m³)	HF (Imp/m³)	HF (hz) at Q _{max}	Δp (air)* (mbar) at Q _{max}	Δp (natural gas)* (mbar) at Q _{max}
			1:160	1:130	1:100	1:80	1:65	1:50	1:30	1:20						
32	G16	25	-	-	-	-	-	-	0.8	1.3	0.87	10	11460	80	0.9	0.6
32	G25	40	-	-	-	-	0.6	0.8	1.3	2	0.87	10	11460	127	2.3	1.5
32	G40	65	-	-	0.6	0.8	1	1.3	2	3	0.87	10	11460	207	5.9	3.8
32	G65	100	0.6	0.8	1	1.3	1.6	2	3	5	0.87	10	11460	318	14.1	9.1
40	G16	25	-	-	-	-	-	-	0.8	1.3	0.87	10	11460	80	0.3	0.2
40	G25	40	-	-	-	-	0.6	0.8	1.3	2	0.87	10	11460	127	0.9	0.6
40	G40	65	-	-	0.6	0.8	1	1.3	2	3	0.87	10	11460	207	2.3	1.5
40	G65	100	0.6	0.8	1	1.3	1.6	2	3	5	0.87	10	11460	318	5.4	3.5
50	G16	25	-	-	-	-	-	-	0.8	1.3	0.87	10	11460	80	0.2	0.1
50	G25	40	-	-	-	-	0.6	0.8	1.3	2	0.87	10	11460	127	0.4	0.3
50	G40	65	-	-	0.6	0.8	1	1.3	2	3	0.87	10	11460	207	1.0	0.6
50	G65	100	0.6	0.8	1	1.3	1.6	2	3	5	0.87	10	11460	318	2.3	1.5
50	G100	160	1	1.3	1.6	2	2.5	3	5	8	1.61	1	6210	276	4.4	2.8
80	G100	160	1	1.3	1.6	2	2.5	3	5	8	1.61	1	6210	276	2.4	1.5
80	G160	250	1.6	2	2.5	3	4	5	8	13	2.99	1	3276	228	2.0	1.3
80	G250	400	2.5	3	4	5	6	8	13	20	3.7	1	2653	295	3.8	2.4
100	G160	250	1.6	2	2.5	3	4	5	8	13	2.99	1	3276	228	1.8	1.2
100	G250	400	2.5	3	4	5	6	8	13	20	3.7	1	2653	295	4.3	2.8
100	G400	650	4	5	6.5	8	10	13	22	32	4.5	1	2195	396	11.7	7.7
150	G400	650	4	5	6.5	8	10	13	22	32	4.5	1	2195	396	9.6	6.3

*Valori tipici in funzione della struttura del banco di prova

Margini d'errore
Margini d'errore max. concessi secondo EN 12480:
±1,0 % per Q _t * fino a Q _{max}
±2,0 % per Q _{min} fino a Q _t

*Q_t in funzione del campo di misura (esempio: 0,05 Q_{max} se > 1:50)



Indicatore S1V (standard)



- Totalizzatore meccanico a 8 cifre
- Totalizzatore ruotabile di 350°
- Classe di protezione IP 67
- Utilizzabile come totalizzatore principale

Indicatore S2 (standard)



- Lettura superiore
- Totalizzatore meccanico a 8 cifre
- Totalizzatore ruotabile di 350°
- Classe di protezione IP 67
- Utilizzabile come totalizzatore principale

Totalizzatore con EK205 (opzionale)



Montaggio modulo trasmettitore d'impulsi



- Inserire le guide dell'IN-S1x nell'apposita scanalatura del coperchio del totalizzatore.
- Inserire l'IN-S1x esercitando una lieve pressione sulla linguetta di sicurezza del coperchio del totalizzatore e spingere, finché non si sente lo scatto dell'incastro.

Smontaggio modulo trasmettitore d'impulsi

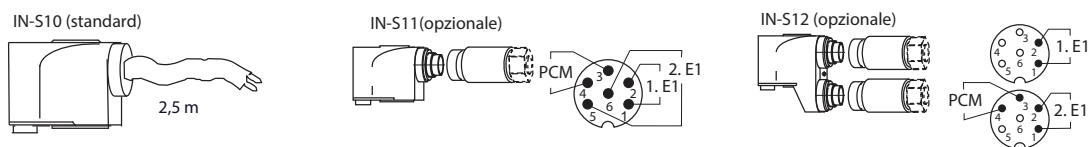


- Sollevare la linguetta inferiore dell'IN-S1x con l'aiuto di un cacciavite ed estrarla dalla guida del coperchio del totalizzatore, tirandola leggermente.

Trasmettitori d'impulsi LF E1 e PCM IN-S1x

I contatori gas a pistoni rotanti Elster-Instromet sono dotati di serie di 2 trasmettitori d'impulsi a bassa frequenza (LF) E1 e di un contatto di controllo (PCM) per individuare le interferenze provocate da campi magnetici esterni.

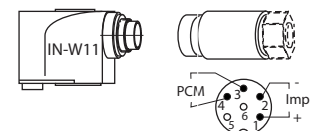
I moduli dei trasmettitori d'impulsi IN-S1x si possono montare o sostituire in qualsiasi momento senza aprire il totalizzatore o rimuovere i bolli metrici.



Trasmettitori d'impulsi LF IN-W11

In via opzionale, i contatori gas a pistoni rotanti Elster-Instromet possono essere dotati da fabbrica del modulo del sensore Wiegand BF IN-W11, anziché del modulo del trasmettitore d'impulsi LF IN-S1x.

L'IN-W11 è un trasmettitore d'impulsi LF con un'ampiezza d'impulso definita per la massima affidabilità senza usura meccanica.



Trasmettitore d'impulsi HF A1K



Configurazione del connettore A1K a 6 poli secondo DIN 45322 (Binder serie 423)

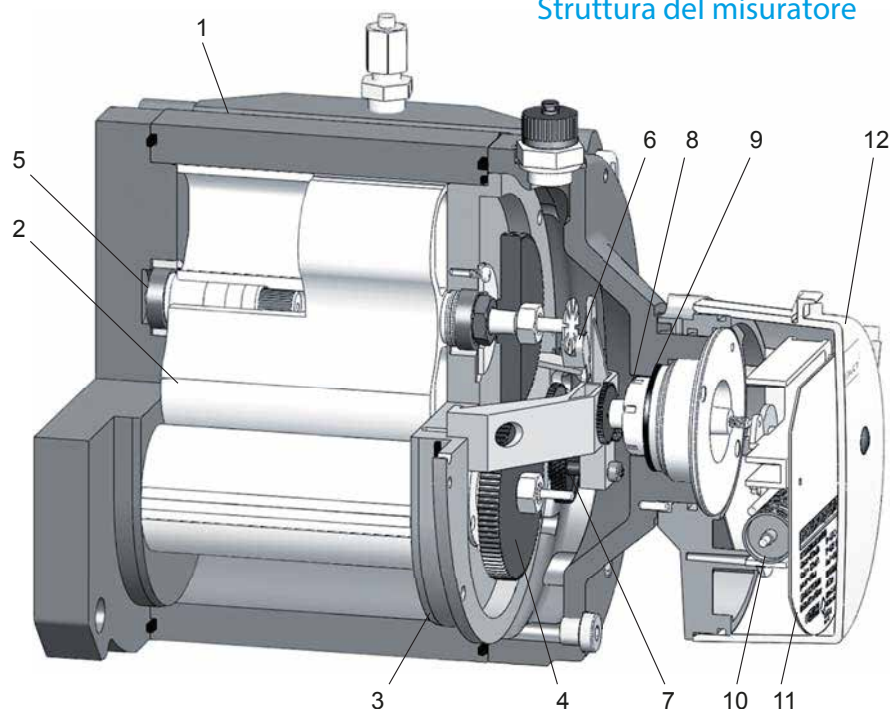
Dati di riferimento per la versione con sensore secondo DIN EN 60947-5 (Namur):

Tensione nominale: $U_n = 8VDC$

Resistenza interna: $R_i = 1 k\Omega$

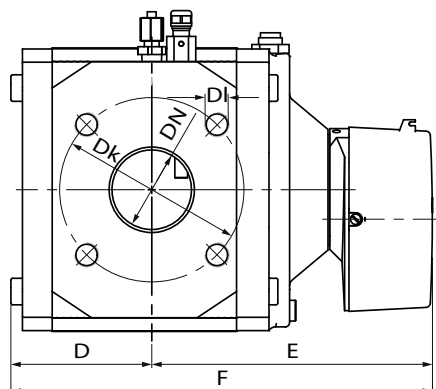
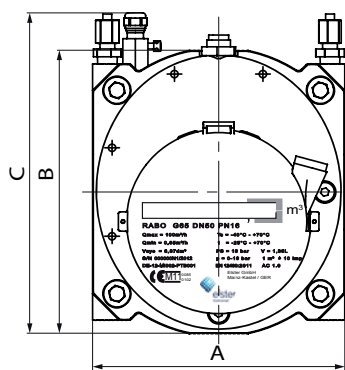
Assorbimento di corrente: area attiva libera $I > 3 mA$
area attiva libera $I > 1 mA$

Struttura del misuratore



- 1: Corpo
- 2: Pistone
- 3: Piastra alloggiamento cuscinetti
- 4: Ruote di sincronizzazione
- 5: Cuscinetti a sfera a lubrificazione permanente sigillati
- 6: Trasmettitore AF A1K (opzionale)
- 7: Scatola di riduzione
- 8: Giunto magnetico
- 9: Parete divisoria
- 10: Totalizzatore
- 11: Targa dati
- 12: Coperchio del totalizzatore

Dimensioni, pesi e connessioni



Alluminio: Dimensioni e Pesì							
Classe	Dimensioni (mm)						Peso (kg)
	A	B	C*	D	E	F	
G16-G65	171	192	216	96	191	286	11
G65 (EBL 150**)	-	-	-	-	-	-	-
G100	171	192	216	138	233	371	15
G160	241	256	280	131	271	402	30
G250	241	256	280	156	296	451	34
G400 DN100	241	256	280	190	320	510	41
G400 DN150	241	280	315	190	320	510	40

Ghisa sferoidale: Dimensioni e Pesì							
Classe	Dimensioni (mm)						Peso (kg)
	A	B	C*	D	E	F	
G16-G65	171	209	233	96	191	286	30
G65 (EBL 150**)	150	209	233	138	233	371	36
G65 (EBL 171**)	171	209	233	138	233	371	37
G100	171	209	233	138	233	371	37
G160	241	266	290	131	271	402	67
G250	241	266	290	156	296	451	75

Connessioni			
D	Campo di Pressione	D _k	D _i
32	PN 16/Class 150	100/88.90	4 x M16/4 x M12
40	PN 16/Class 150	110/98.60	4 x M16/4 x M12
50	PN 16/Class 150	125/120.70	4 x M16/4 x M16
80	PN 16/Class 150	160/152.40	8 x M16/4 x M16
100	PN 16/Class 150	180/190.50	8 x M16/8 x M16
150	PN 16/Class 150	240/241	8 x M20/8 x M20

* L'altezza C varia quando si collegano tasche termometriche, prese di pressione, un trasmettitore AF oppure quando si installa un convertitore di portata (esempio: RABO con EK280 montato = B + 270 mm)

** EBL = Lunghezza dell'installazione



3,200

employees on 4 continents stand for quality, precision and innovation.

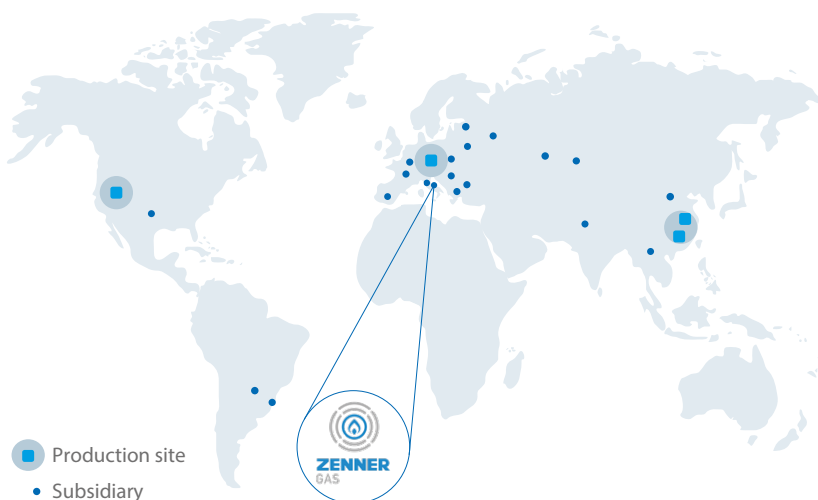
Locations in Europe

- Germany: Saarbrücken, Mulda, Mannheim
- Bulgaria: Sofia
- France: Limoges
- Italy: Bologna, Pescara
- Kazakhstan: Aktobe
- Poland: Warsaw
- Romania: Bucharest
- Russia: St. Petersburg, Moscow, Tjumen
- Spain: Madrid
- Hungary: Budapest
- Belarus: Minsk

We export our products in

90

countries.



20

locations worldwide with four production sites in Europe, Asia and the US.

Locations worldwide

- Brazil: Novo Hamburgo
- Paraguay: Asunzion
- China: Fuzhou, Beijing, Shanghai
- Vietnam: Hanoi
- India: Faridabad
- USA: Banning, CA, Addison, TX

Innovative measuring equipment for global markets for over

110

years. Est. in 1903.

I dati esposti nei cataloghi, le illustrazioni ed i disegni sono indicativi e non impegnano la ZENNER Gas Srl. È riservata inoltre la facoltà di apportare ai modelli quelle modifiche che l'esperienza ed i progressi tecnici suggeriscono.

ZENNER Gas S.r.l.
Via Aterno, 122 Z.I. Sambuceto
66020 San Giovanni Teatino (CH) – ITALIA
Telefono +39 085 896731 - Fax +39 085 8967327
E-Mail info@zennergas.it - www.zennergas.eu



Scarica le Condizioni Generali di Vendita