

Elster® RABO®

Medidor de gas rotatorio

Aplicaciones

Honeywell Elster RABO es adecuado para medir gas natural y diversos gases filtrados y no corrosivos.

Información breve

General

Los medidores de gas rotativos Honeywell Elster se caracterizan por sus amplios rangos de medición y sus dimensiones compactas. Garantizan una alta precisión, incluso si el flujo de gas es bajo o irregular. RABO combina las características probadas y comprobadas de los medidores de gas rotativos anteriores de Elster-Instromet y es un producto convincente porque ofrece una amplia gama de características orientadas al futuro.

Principio de funcionamiento

Los medidores de gas rotativos son dispositivos de medición de volumen para medios gaseosos que funcionan según el principio de desplazamiento positivo. Debido a su principio de medición volumétrica, su funcionamiento no se ve afectado por la instalación y, por lo tanto, son ideales para

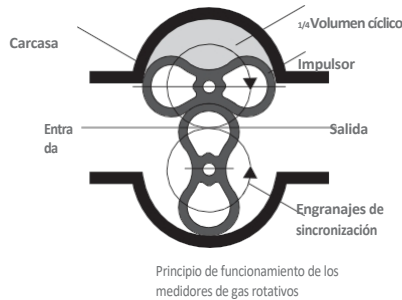
sistemas de medición compactos sin sección de entrada. Registran el volumen de gas en

condiciones de funcionamiento y están homologados para aplicaciones de transferencia de custodia.

Se pueden utilizar dispositivos electrónicos de conversión de volumen para convertir el volumen.

Procedimiento de medición

Dos impulsores giratorios que, vistos en sección transversal, tienen forma de ocho (8) se montan en una sola carcasa con una entrada y una salida. Los dos impulsores se acoplan entre sí mediante engranajes sincronizadores. Cuando el gas fluye, los impulsores giran sin tocarse entre sí e impulsan un volumen de gas hacia la salida, que viene definido por el volumen cíclico. Así, una rotación del sistema corresponde a un volumen de gas definido. Las revoluciones de los impulsores se transfieren al índice mecánico a través de un engranaje reductor y un acoplador magnético. El medidor de gas rotatorio se ajusta mediante un par de engranajes en el índice.



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Tamaños de medidor G16 a G400
- Caudales de 0,6 a 650 m³/h
- Tamaños nominales DN 32 a DN 150
- Presiones nominales PN 10/16 y Clase 150 según ASME B 16.5
- Rango de temperatura de -25 °C a +70 °C
- Rangos de medición de hasta 1:160
- Carcasa de aluminio o hierro fundido esferoidal
- Dimensiones compactas
- Intervalo de mantenimiento de 5 años
- El índice se puede girar para la instalación horizontal y vertical
- Soluciones de índice opcionales (por ejemplo, ENCODER absoluto S1D)
- Homologaciones según las directivas MID/PED/ATEX

Especificaciones técnicas RABO

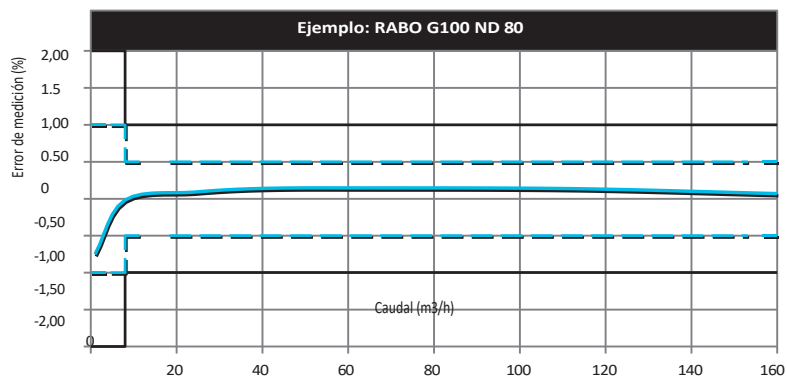
Datos técnicos	
Temperatura del gas	De -25 °C a +70 °C
Temperatura ambiente	De -25 °C a +70 °C
Temperatura de almacenamiento	De -40 °C a +70 °C
Presión de funcionamiento	Máx. 20 bar
Clase de protección	IP 67 (apto para instalación en exteriores)
Carcasa	Aluminio o hierro fundido esferoidal
Aprobación intermedia	DE-12-MI002-PTB001 (PTB)
Homologación Ped	CE-0085CN0022 (DVGW Cert GmbH)
Homologación ATEX	Zona Ex 1
Medio	Gas natural y diversos gases filtrados no corrosivos
Clase de precisión metrológica	AC 1,0
Reproducibilidad	< 0,1
Índices	S1V (estándar), lectura S1 45° (opcional, sin costo adicional), Opcional con costo adicional: ENCODER absoluto S1D, doble índice S1D, doble índice MI-2D
Salidas de impulsos	<ul style="list-style-type: none"> • Generador de impulsos LF IN-Sx (contacto Reed, estándar) de conformidad con el certificado de examen de tipo CE TÜV 03 ATEX 2123 • Generador de impulsos LF IN-W11 (sensor Wiegand, opcional) conforme al certificado de examen CE de tipo TÜV 01 ATEX 1776 • Generador de impulsos de alta frecuencia A1K (sensor Namur, opcional) conforme al certificado de examen CE de tipo PTB 99 ATEX 2219X

Datos de rendimiento (rangos de medición, pérdida de presión, valor de pulso)																	
DN (mm)	Tipo	Q _{máx} (m ³ /h)	Q _{min}								V (dm ³)	NF (imp/m ³)	HF (imp/m ³)	HF (hz) a Q _{máx}	Δp (aire)* (mbar) a Q _{máx}	Δp (gas natural)* (mbar) a Q _{máx}	
			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	

*Valores típicos, dependiendo de las condiciones del banco de pruebas

Límites de error
Límites de error máximos permitidos según la norma EN 12480
±1,0 % para Q _t * a Q _{máx}
±2,0 % para Q _{min} a Q _t

*Depende del rango de medición (ejemplo: 0,05 Q_{máx} > 1:50)



Índices



Índice S1V (estándar)

- Índice mecánico de 8 dígitos
- El índice se puede girar 350°
- Clase de protección IP 67
- Se puede utilizar como índice principal



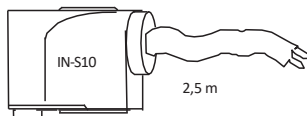
Índice S2 (estándar)

- Lectura superior
- Índice mecánico de 8 dígitos
- El índice se puede girar 350°
- Clase de protección IP 67
- Se puede utilizar como índice principal

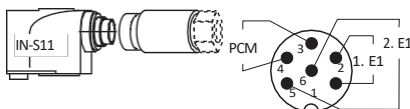


Índice

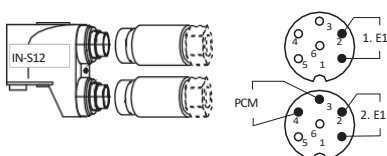
IN-S10 (estándar)



IN-S11 (opcional)



IN-S12 (opcional)



Generadores de impulsos (cont.)



Instalación del módulo generador de impulsos IN-S1x

- Deslice las guías del IN-S1x en la ranura guía de la cubierta del índice
- Deslice el IN-S1x sobre el seguro de la cubierta del índice aplicando una ligera presión hasta que se oiga que el IN-S1x encaja



Extracción del módulo pulsador IN-S1x

- Levante el cierre inferior del IN-S1x con un destornillador y tire suavemente hacia afuera de la guía de la cubierta del índice

Generadores de impulsos

Pulsadores LF E1 y PCM

Los medidores de gas rotativos Elster-Instromet están equipados con dos pulsadores de baja frecuencia (LF) E1 y

Un contacto de monitorización (PCM) para la detección de interferencias causadas por campos magnéticos externos como estándar. Los módulos pulsadores IN-S1x se pueden conectar sin abrir el índice y se pueden reacondicionar o sustituir en cualquier momento.

Pulsar LF IN-W11

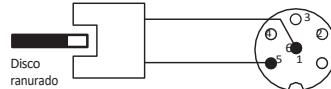
Los medidores de gas rotativos Elster-Instrometro pueden equiparse opcionalmente en fábrica con el módulo sensor LF Wiegand IN-W11, en lugar del módulo pulsador LF IN-S1x.

El IN-W11 es un generador de impulsos de baja frecuencia con un ancho de impulso definido para una máxima fiabilidad sin desgaste mecánico.

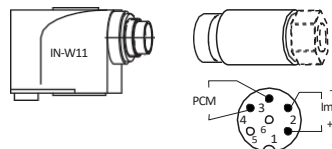
Datos característicos de la versión con interruptor según DIN EN 60947-5 (Namur):

Tensión nominal	$U_n = 8 \text{ V CC}$				
Resistencia interna	$R_i = 1 \text{ k}\Omega$				
Consumo de corriente	<table border="0"> <tr> <td>área activa libre</td> <td>$I > 3 \text{ mA}$</td> </tr> <tr> <td>Área activa cubierta</td> <td>$I \leq 1 \text{ mA}$</td> </tr> </table>	área activa libre	$I > 3 \text{ mA}$	Área activa cubierta	$I \leq 1 \text{ mA}$
área activa libre	$I > 3 \text{ mA}$				
Área activa cubierta	$I \leq 1 \text{ mA}$				

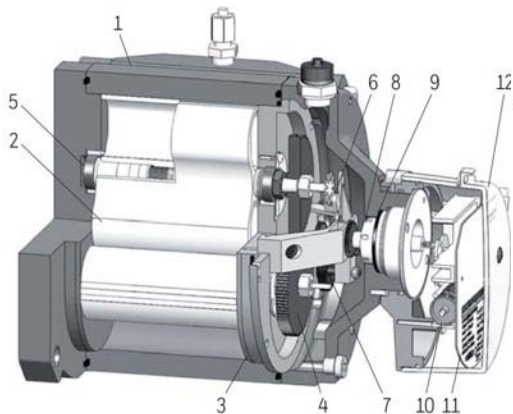
Sensor inductivo de ranura



Asignación de pines de los conectores de 6 pines A1K según DIN 45322 (serie 423 de Binder)

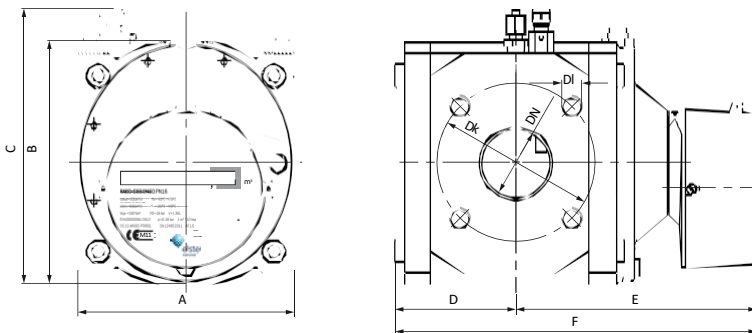


Configuración del medidor



- 1 Carcasa
- 2 Impulsor
- 3 Tapa del cojinete
- 4 Engranajes de sincronización
- 5 Rodamientos de bolas lubricados permanentemente
- 6 Generador de impulsos de alta frecuencia A1K (opcional)
- 7 Engranaje
- 8 Acoplador magnético
- 9 Partición
- 10 Índice
- 11 Placa principal
- 12 Cubierta del índice

Dimensiones, pesos y conexiones



Aluminio: dimensiones y pesos							
Tamaño	Dimensiones (mm)						Peso (kg)
	A	B	C*	D	E	F	
G16-G65	171	192	216	96	191	286	11
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

Hierro fundido esferoidal: dimensiones y pesos							
Tamaño	Dimensiones (mm)						Peso (kg)
	A	B	C*	D	E	F	
G16-G65 (EBL 171**)	171	209	233	96	191	286	30
G16-G65 (EBL 150**)	150	209	233	138	233	371	36
G100	171	209	233	138	233	371	37
G160	241	266	290	131	271	402	67
G250	241	266	290	156	296	451	75

Conexiones			
DN	Presión nominal	D _k	D _i
32	PN 16/Clase 150	100/88,90	4 x M16/4 x M12
40	PN 16/Clase 150	110/98,60	4 x M16/4 x M12
50	PN 16/Clase 150	125/120,70	4 x M16/4 x M16
80	PN 16/Clase 150	160/152,40	8 x M16/4 x M16
100	PN 16/Clase 150	180/190,50	8 x M16/8 x M16
150	PN 16/Clase 150	240/241	8 x M20/8 x M20

* Al conectar termopozos, tomas de presión o el pulsador de alta frecuencia y al montar un dispositivo de conversión de volumen, la altura C cambia en consecuencia (por ejemplo, RABO con EK280 instalado = B + 270 mm).
 ** EBL = Longitud de instalación

Para más información

Para obtener más información sobre las soluciones para gas de Honeywell Elster, visite www.honeywellprocess.com o póngase en contacto con su representante de Honeywell.

Honeywell Process Solutions

Alemania Elster GmbH
 Steinern Str. 19-21
 55252 Mainz-Kastel
 T +49 6134 605 0
 F +49 6134 605 223
www.elster-instromet.com
info@elster-instromet.com

Elster RABO® es una marca registrada de Honeywell International Inc.

BR-16-17-ENG | 07/16
 ©2016 Honeywell International Inc.

