

Elster® RABO®

Rotarymetre tip gaz sayacı

Uygulamalar

Honeywell Elster RABO, doğal gaz ve filtrelenmiş, korozif olmayan çeşitli gazların ölçümü için uygundur.

Özet Bilgi

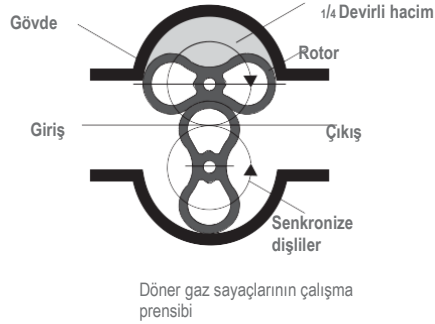
Genel

Honeywell Elster rotarymetre tip gaz sayaçları yüksek ölçüm aralıklarına ve kompakt boyutlara sahiptir. Gaz akışı düşük veya düzensiz olsa dahi yüksek doğruluk sunarlar. RABO, Elster-Instromet'in önceki rotarymetrelerinin test edilip onaylanan özelliklerini bir araya toplamasının yanı sıra geleceğe yönelik birçok özellik de sunduğu için cazip bir ürün hâlini almaktadır.

Çalışma Prensibi

Rotarymetre tip gaz sayaçları, pozitif yer değiştirme/deplasman prensibine göre çalışan gazlı ortam için hacim ölçen cihazlardır. Hacimsel ölçüm prensibi sayesinde montaj farklılıkları çalışmalarını etkilemez ve bu nedenle de

giriş bölümünün olmadığı kompakt ölçüm sistemleri için idealdir. Çalışma koşulları altında gaz hacmini kaydedebilen cihaz denetimli aktarım uygulamaları için de onaylıdır. Elektronik hacim dönüştürme cihazları, hacmin dönüştürülmesi için kullanılabilir.



Ölçüm Prosedürü

Sekiz rakamına benzeyen (8) iki döner rotor

bir giriş ve bir çıkışı olan tek bir gövdeye monte edilir. Senkronize dişliler kullanılarak iki rotor da birbirine bağlanır. Gaz akışı esnasında rotolar birbirine değmeden döner ve gaz hacmini çıkışa doğru iter ve bu da devir hacmi olarak tanımlanır. Sistemin bir tur dönmesi belirtilen gaz hacmine karşılık gelir. Rotorların devri, redüksiyon dişlisi ve manyetik kaplin ile mekanik endekse aktarılır. Rotarymetre endeksi içerisinde kullanılan dişli çifti kullanılarak ayarlanır.



ÖZELLİKLERİ VE AVANTAJLARI

- Sayaç boyutları G16 ila G400
- 0.6 ila 650 m³/s akış hızı
- Nominal boyutlar (DN 32 ila DN 150)
- ASME B 16.5 uyarınca basınç oranları PN 10/16 ve Sınıf 150
- Sıcaklık aralığı -25°C ila +70°C
- Ölçüm aralığı, 1:160'a kadar
- Alüminyum veya küresel döküm demir muhafaza
- Kompakt boyutlar
- 5 yıl bakım aralığı
- Yatay veya dikey montaj için döndürülebilir endeks
- Opsiyonel endeks çözümleri (örn: Mutlak KODLAYICI S1D)
- MID/PED/ATEX Direktiflerine uygundur

RABO Teknik Özellikler

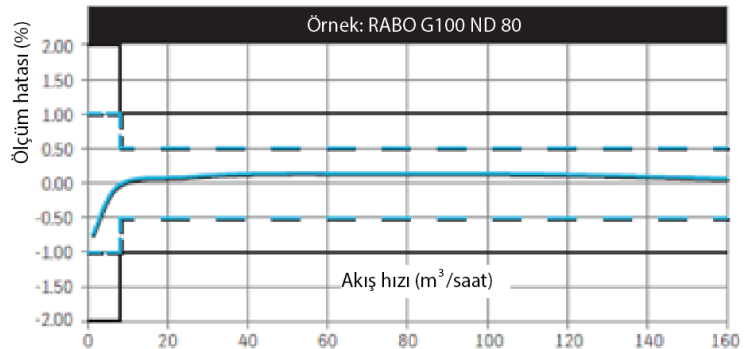
Teknik Veriler	
Gaz Sıcaklığı	-25°C ila +70°C
Ortam Sıcaklığı	-25°C ila +70°C
Depolama Sıcaklığı	-40°C ila +70°C
Çalışma Basıncı	Maks. 20 Bar
Koruma Sınıfı	IP 67 (dış kurulum için uygundur)
Gövde	Alüminyum veya küresel döküm demir
Mid Onayı	DE-12-MI002-PTB001 (PTB)
Ped Onayı	CE-0085CN0022 (DVGW Cert GmbH)
Atex Onayı	Ex-zone 1
Ortam	Doğal gaz ve filtrelenen, korozif olmayan çeşitli gazlar
Metrolojik Doğruluk Sınıfı	AC 1,0
Tekrarlanabilirlik	< %0,1
Endeksler	S1V (standart), S1 45° okuma (opsiyonel, ekstra maliyet yok), Ek maliyetle opsiyonel: Mutlak KODLAYICI S1D, çiftli endeks S1D, çiftli endeks MI-2D
Puls Çıkışları	•EC tipi muayene sertifikası TÜV 03 ATEX 2123 uyarınca LF pulser IN-Sx (dilli kontak, standart) •EC tipi muayene sertifikası TÜV 01 ATEX 1776 uyarınca LF pulser IN-W11 (Wiegand sensörü, opsiyonel) •EC tipi muayene sertifikası PTB 99 ATEX 2219X uyarınca HF pulser A1K (Namur sensörü, opsiyonel)

Performans Verileri (Ölçüm Aralıkları, Basınç Kaybı, Puls Değeri)																
DN (mm)	Tip	Q _{maks} (m ³ /s)	Q _{dk}								V (dm ³)	NF (Imp/m ³)	HF (Imp/m ³)	HF Q _{maks.} için (Hz)	Q _{maks} için Δ p (hava)* (mbar)	Q _{maks} için Δ p (doğal gaz)* (mbar)
			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

*Tipik değerler donanıma bağlıdır.

Hata Sınırları
EN 12480 uyarınca maksimum izin verilebilir hata sınırları
Q _i * ile Q _{maks} için ±%1.0
Q _{min} * ile Q _i için ±%2.0

*Q_i ölçüm aralığına bağlıdır:(örnek: >1:50'de 0.05 Q_{maks})



Endeks



S1V Endeksi (standart)

- 8 haneli mekanik endeks
- Endeks 350° döndürülebilir
- Koruma sınıfı IP 67
- Ana endeks olarak kullanılabilir



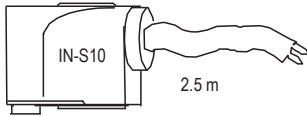
S2 Endeks (standart)

- üstten okuma
- 8 haneli mekanik endeks
- Endeks 350° döndürülebilir
- Koruma sınıfı IP 67
- Ana endeks olarak kullanılabilir

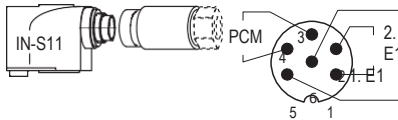


EK205 (opsiyonel) ile endeks

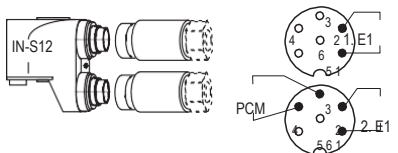
N-S10 (standart)



IN-S11 (opsiyonel)



IN-S12 (opsiyonel)



Sinyal Jeneratörleri (devam)



Pulser Modülü IN-S1x'in Montajı

- IN-S1x'in kılavuzlarını endeks kapağı üzerindeki kılavuz yivleri içerisine kaydırarak takın.
- IN-S1x'in geçme sesi duyulana kadar hafif baskı uygulayarak endeks kapağındaki emniyet kilidi üzerinden IN-S1'i kaydırarak geçirin



Pulser Modülü IN-S1x'in Sökülmesi

- Tornavida kullanarak IN-S1x'in alt kilit mandalını kaldırın ve endeks kapağı üzerindeki kılavuzu hafifçe çıkarın.

Puls Jeneratörleri

LF Pulserler E1 ve PCM

Elster-Instromet rotarymetre tip gaz sayaçları, standart olarak harici manyetik alanlardan kaynaklı girişimlerin algılanması için 2 adet alçak frekanslı (LF) pulser E1 ve bir izleme kontağı (PCM) ile donatılır. Pulser modülleri IN-S1x, her hangi bir zaman endeks açılmadan takılabilir veya değiştirilebilir.

LF Pulser IN-W11

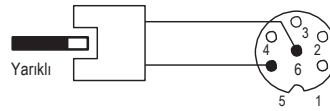
Elster-Instromet rotarymetre tip gaz sayaçları, isteğe bağlı olarak LF pulser modülü IN-S1x yerine fabrikada LF Wiegand sensör modülü IN-W11 ile donatılabilir.

IN-W11, herhangi bir aşınma olmadan maksimum güvenilirliğe sahip tanımlı bir puls genişliği olan alçak frekanslı puls jeneratörüdür.

DIN EN 60947-5 (Namur) uyarınca anahtarlı versiyona yönelik karakteristik veriler:

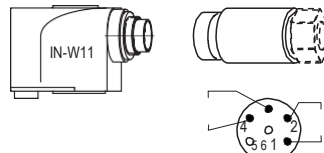
Anma Gerilimi	$U_n = 8 \text{ V DC}$
İç Direnç	$R_i = 1 \text{ k}\Omega$
Mevcut Tüketim	serbest etkin alan $I > 3 \text{ mA}$ kapalı etkin alan $I \leq 1 \text{ mA}$

Endüktif Slot Sensörü

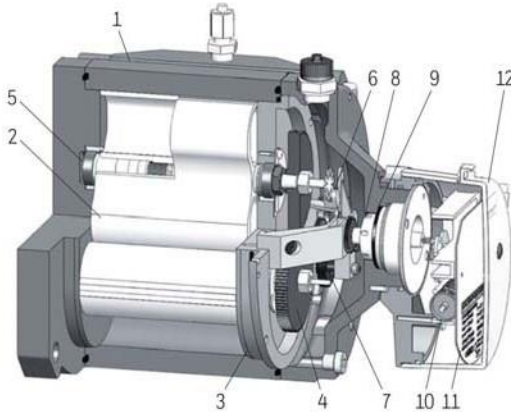


Disk

A1K 6-pimli fişlerin
DIN 45322'ye (Binder Serisi 423) yönelik pim tahsis

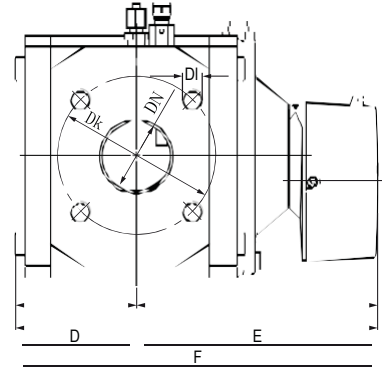
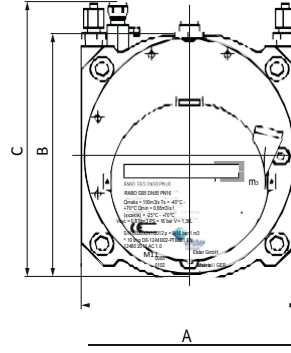


Sayaç Konfigürasyonu



- | | |
|---------------------------|-------------------|
| 1 Gövde | 7 Dişli |
| 2 Rotor | 8 Manyetik Kaplin |
| 3 Rulman Kapağı | 9 Bölümleme |
| 4 Senkronize Dişliler | 10 Endeks |
| 5 Kalıcı Yağlı rulmanlar | 11 Ana Plaka |
| 6 HF Pulser A1K (opsiyon) | 12 Endeks Kapağı |

Boyutlar, Ağırlıklar ve Bağlantılar



Alüminyum: Boyutlar ve Ağırlık

Boyut	Boyutlar (mm)						Ağırlık [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

Sferol Döküm Demir: Boyutlar ve Ağırlık

Boyut	Boyutlar (mm)						Ağırlık [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

Bağlantılar

DN	Başınc Sınıfı	D _k	D _i
32	PN 16/ANSI 150	100/88.90	4 x M16/4 x M12
40	PN 16/ANSI 150	110/98.60	4 x M16/4 x M12
50	PN 16/ANSI 150	125/120.70	4 x M16/4 x M16
80	PN 16/ANSI 150	160/152.40	8 x M16/4 x M16
100	PN 16/ANSI 150	180/190.50	8 x M16/8 x M16
150	PN 16/ANSI 150	240/241	8 x M20/8 x M20

* Termoveller bağlanırken basınç muslukları veya yüksek frekanslı pulser, hacim dönüştürücü cihaz bağlanırken de C yüksekliği değişir (örn: EK280 = B + 270 mm ile bağlı RABO)

** EBL = Montaj uzunluğu

Ayrıntılı bilgi için

Honeywell Elster'in Gaz Çözümlerine dair ayrıntılı bilgi için www.honeywellprocess.com/web-sitesini ziyaret edebilir veya Honeywell müşteri yöneticinizle iletişime geçebilirsiniz.

Honeywell Proses Çözümleri

Germany 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®, Honeywell International Inc.'nin tescilli bir ticari markasıdır.

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

Honeywell