

ELSTER® RABO® COMPACT

气体腰轮流量计, 口径从 DN25 到 DN50 (1 英寸到 2 英寸)

霍尼韦尔 Elster RABO COMPACT 气体腰轮流量计是一款坚固耐用的流量计, 能够实现气体分输、工业和商业用户领域高精度且可靠地气体流量测量。



应用

霍尼韦尔 Elster 新型 RABO-Compact 系列包括 RABO-CT (紧凑型螺纹) 和 RABO-CF (紧凑型法兰) 两种类型, 适用于天然气和各种洁净的非腐蚀性气体的测量。

简介

概述

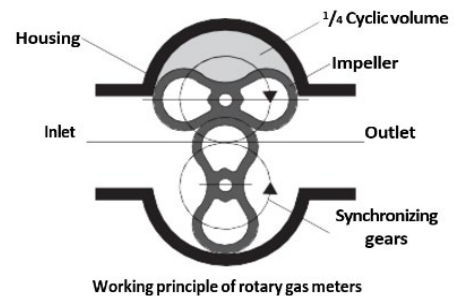
霍尼韦尔 Elster 气体腰轮流量计具有测量范围大、结构紧凑的特点, 即使气体流量较低或出现紊流, 也能确保高精度的测量。RABO 结合了 Elster-Instromet 以往气体腰轮流量计久经考验的产品特性, 并提供了大量面向未来的功能, 是一款令人信服的产品。

工作原理

气体腰轮流量计是一款依据正向容积置换原理对气体进行体积计量的仪表。由于基于体积测量原理工作, 它们的功能不受安装方式影响, 不需要入口直管段, 适合紧凑的安装空间使用。该流量计适用于气体工况流量的计量, 并且通过配置电子体积修正仪将工况流量转换成标况流量进行贸易结算。

测量程序

两个8字型腰轮转子安装在带有1个入口和1个出口的计量腔中。两个转子通过同步齿轮耦合在一起。气体流动时, 转子旋转且不会彼此接触。转子推动一定体积的气体到出口, 体积大小由循环腔体积来决定系统旋转一次对应于确定的气体体积流量。叶轮的转数通过一个减速齿轮和一个磁耦合机构被传递到机械计数器上, 并通过机械计数器中的一对齿轮进行调整。



- 流量计尺寸 G10 至 G40
- 流量范围为 0.25 至 65 m³/h
- 口径从 DN 25 至 DN 50
- 压力等级为 PN 10/16 和 Class 150, 符合 ASME B 16.5 标准
- 温度范围从 -25°C 至 +70°C
- 量程比可达 1:200
- 铝制外壳, 法兰或螺纹型连接
- 结构紧凑
- 免维护可选
- 计数器可以旋转, 以适应水平和垂直安装
- 多种计数器解决方案可选
- (例如 Absolute ENCODER S1D)
- MID/ PED/ ATEX 认证
- EN 12480
- 欧盟指令 2014/32/EU (MID)
- 欧盟指令 2014/32/EU (ATEX/ICEx)

FEATURES AND BENEFITS



免维护选项, 无需注油



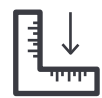
适用于 100% H₂ 气体贸易级和非贸易级计量应用



可在检定设备中作为核查表使用



符合 EN12480、OIML R137 1 & 2、PED 以及 ATEX 和 IECEx 认证要求



测量不确定度低, 典型为 +/- 2% (Q_{min} 至 Q_t) +/- 1% (Q_t 至 Q_{max})

Honeywell

RABO-COMPACT (CT/CF) 计数器和脉冲选项

S1V 计数器 (标准)

S1V计数器 (包括塑料盖) 的坚固设计已在最恶劣的环境中得到验证, 并通过了 IP67 认证。S1 计数器配有 8 位机械计数器, 可连续进行读数。为了更好的适用性, 计数器可旋转 350°, 而不会破坏任何密封件。

低频输出 (簧片触点) 可连接到任何流量计算机或体积修正仪。另外还包括一个开关, 用于检测来自外部的篡改企图。



S1V 计数器

S2 计数器

S2 计数器具有与 S1 相同的功能和优点。而 S2 计数器专为需从计数器顶部读取测量流量的安装方式而设计。



S2 计数器

绝对式编码器 (选项)

绝对式编码器, 用于在流量计和流量计算机/EVC 之间进行数字信号传输。

低频脉冲发生器 IN-S1X 和 PCM

Elster-Instromet 气体腰轮流量计标配 2 个低频 (LF) 脉冲信号 E1 和一个监控触点 (PCM), 监控触点用于检测外部磁场引起的干扰。脉冲发生器模块 IN-S1x 可以在不打开计数器的情况下插入, 并能够在任何时候进行改装或更换。

- 最多两个 LF 低频输出 (E1 型), 最大频率为 0.5 Hz
- 1 个监控触点
- 标准 IN-S10 脉冲输出配有 2.5 米长的开口 6 芯电缆, 可直接连接到 EVC 或接线盒。可选配 IN-S11 和 IN-S12 脉冲发生器, 配有 6 针法兰插头和 1-2 个连接器插座。

低频脉冲发生器 IN-W1X 和 PCM (可选)

Rabo 紧凑型气体腰轮流量计可以在工厂选择性安装低频 Wiegand 传感器模块 IN-W11, 替代低频脉冲发生器模块 IN-S1x。

IN-W11 是一个低频脉冲发生器, 定义的脉冲宽度可确保获得最大的运行可靠性且不会发生机械磨损。

高频脉冲发生器 (可选)

Rabo 紧凑型气体流量计可在出厂时选配一个高频传感器 A1K。A1K 是一个电感式高频脉冲发生器, 其信号输出符合 IEC 60947-5-6 (NAMUR) 标准。



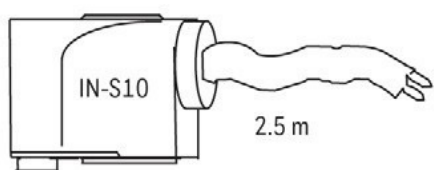
带有 EK205 的计数器 (可选)

根据客户要求, RABO 紧凑型流量计可配备低频和高频脉冲器。

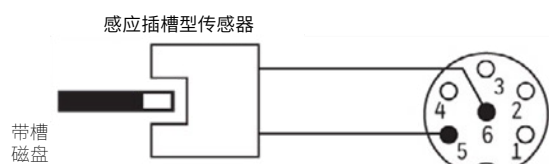
符合 IEC 60947-5-6 (NAMUR) 标准

额定电压	Un = 8 V DC
内电阻:	Ri = 1 kΩ
电流消耗	未覆盖有源区域 I > 3 mA 覆盖有源区域 I ≤ 1 mA

RABO-COMPACT (CT/CF) 计数器和脉冲选项



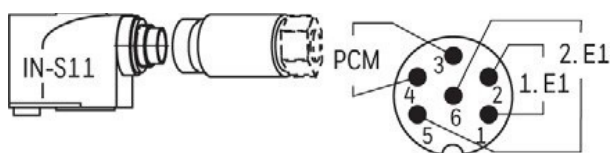
IN-S10 (标准)



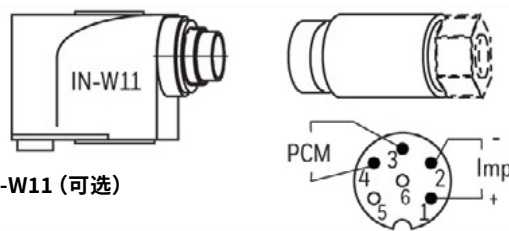
感应插槽型传感器

A1K 高频脉冲发生器

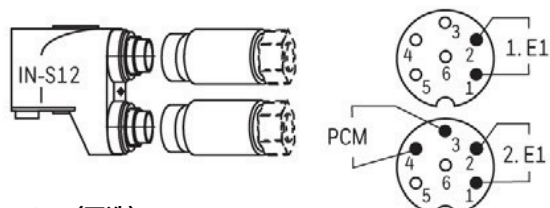
A1K 6 针插头, 符合 DIN 45322 标准



IN-S11 (可选)



IN-W11 (可选)



IN-S12 (可选)

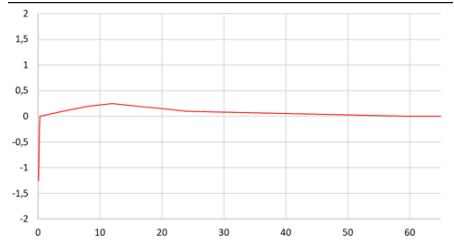


用于 RABO-CT 的适配器

RABO-COMPACT (CT/CF) 技术规格

技术数据	
气体温度	-25°C至+70°C
环境温度	-25°C至+70°C
存储温度	-45°C 至 +70°C
工作压力	最大20 bar
防护等级	IP 67 (适合室外安装)
CF型表体材质	铝合金DN25-DN50
CT型表体材质	铝合金 G1 ½"
MID 认证	DE-12-MI002-PTB001 (PTB)
PED 认证	CE-0085CN0022 (DVGW Cert GmbH)
ATEX / IECEx 认证	Ex-Zone 1 符合欧盟指令 2014/34/EU (ATEX) 和IECEX TUR 16.0042 X / ⓈII 2G Ex h IIC T4 Gb
介质	天然气、各种非腐蚀性气体和 100% H2
精度等级	AC 1,0
重复性	< 0.1%
计数器	S1V (标准), S2 (免费可选) 付费可选: 绝对编码器 ENCODER S1D、双计数器 S1D、双计数器 MI-2D
脉冲输出	<ul style="list-style-type: none"> 低频脉冲发生器 IN-Sx (簧片触点, 标准), 符合以下标准 EC type examination certificate TÜV 16 ATEX 7729 X 和 IECEx TUR 16.0032 X ⓈII 2G Ex ia IIC T4 Gb 低频脉冲发生器 IN-W11 (Wiegand 传感器, 选配), 符合以下标准 EC type-examination certificate FTZÜ 04 ATEX 0277 / ⓈII 2G Ex ia IIC T6/T4 Gb 高频脉冲发生器 A1K (Namur 传感器, 可选), 符合以下标准 EC type examination certificate PTB 99 ATEX 2219X 和 IECEx PTB 11.0091 X ⓈII 2G Ex ia IIC T4 Gb

误差
符合 EN12480 标准的最大允许误差限值
Qt* 至 Qmax 为 ±1.0%
Qmin 至 Qt 为 ±2.0%



*Qt 取决于测量范围 (例
如: >1:50 时为 0.05 Qmax

RABO-COMPACT(CT/CF) - 润滑油版本

RABO 性能数据 (测量范围、压损、脉冲值)																	
DN (mm)	类型	Q _{max} (m³/h)	Q _{min} * (m³/h)										V (dm³)	NF (Imp/m³)	HF (Imp/m³)	Δp (air)** (mbar) at Q _{max}	Δp (natural gas)** (mbar) at Q _{max}
			1:200	1:160	1:130	1:100	1:80	1:65	1:50	1:30	1:20						
25	G10	16	-	-	-	-	-	0.25	0.3	0.5	0.8	0.26	10	38770	1.5	1	
25	G16	25	-	-	-	0.25	0.3	0.4	0.5	0.8	1.3	0.26	10	38770	3.8	2.5	
25	G25	40	-	0.25	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.3	2	0.26	10	38770	10	6.6	
32	G10	16	-	-	-	-	-	0.25	0.3	0.5	0.8	0.26	10	38770	0.7	0.4	
32	G16	25	-	-	-	0.25	0.3	0.4	0.5	0.8	1.3	0.26	10	38770	1.8	1.2	
32	G25	40	-	0.25	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.3	2	0.26	10	38770	4.6	3.2	
32	G40	65	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.3	2	3	0.26	10	38770	10	6.6	
40	G10	16	-	-	-	-	-	0.25	0.3	0.5	0.8	0.26	10	38770	0.6	0.4	
40	G16	25	-	-	-	0.25	0.3	0.4	0.5	0.8	1.3	0.26	10	38770	1.8	1.2	
40	G25	40	-	0.25	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.3	2	0.26	10	38770	4	2.6	
40	G40	65	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.3	2	3	0.26	10	38770	8.4	5.5	
50	G10	16	-	-	-	-	-	0.25	0.3	0.5	0.8	0.26	10	38770	0.6	0.4	
50	G16	25	-	-	-	0.25	0.3	0.4	0.5	0.8	1.3	0.26	10	38770	1.8	1.2	
50	G25	40	-	0.25	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1.3	2	0.26	10	38770	4	2.6	
50	G40	65	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.3	2	3	0.26	10	38770	8.4	5.5	

* Q_{min} ≤ 3m³/h (仅限范围为 -10°C 至 +70°C 时)

** 典型值, 取决于试验台条件

RABO-COMPACT (CT/CF) 技术规格

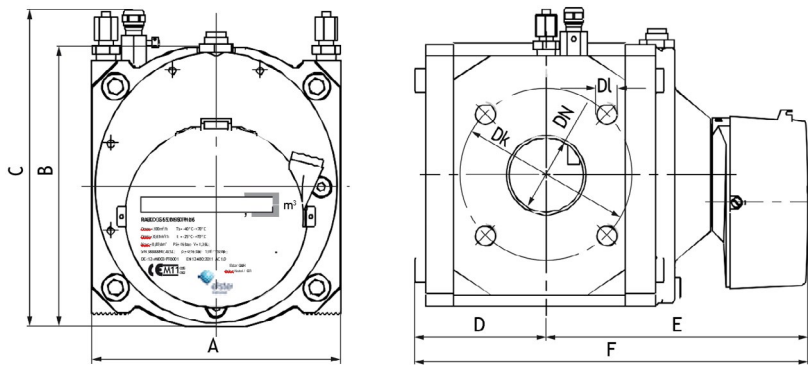
RABO-COMPACT(CT/CF) - 免维护版本

RABO 性能数据 (测量范围、压损、脉冲值)																	
DN (mm)	类型	Q _{max} (m ³ /h)	Q _{min} *									V (dm ³)	NF (Imp/m ³)	HF (Imp/m ³)	Δ p(air)** (mbar) at Q _{max}	Δ p (natural gas)** (mbar) at Q _{max}	
			1:200	1:160	1:130	1:100	1:80	1:65	1:50	1:30	1:20						
25	G10	16	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	0.8	0.26	10	38770	1.5	1
25	G16	25	-	-	-	-	-	0.4	0.5	0.8	1.3	0.26	10	38770	3.8	2.5	
25	G25	40	-	-	-	0.4	0.5	0.6	0.8	1.3	2	0.26	10	38770	10	6.6	
32	G10	16	-	-	-	-	-	-	-	0.5	0.8	0.26	10	38770	0.7	0.4	
32	G16	25	-	-	-	-	-	0.4	0.5	0.8	1.3	0.26	10	38770	1.8	1.2	
32	G25	40	-	-	-	0.4	0.5	0.6	0.8	1.3	2	0.26	10	38770	4.6	3.2	
32	G40	65	-	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.3	2	3	0.26	10	38770	10	6.6	
40	G10	16	-	-	-	-	-	-	-	0.5	0.8	0.26	10	38770	0.6	0.4	
40	G16	25	-	-	-	-	-	0.4	0.5	0.8	1.3	0.26	10	38770	1.8	1.2	
40	G25	40	-	-	-	0.4	0.5	0.6	0.8	1.3	2	0.26	10	38770	4	2.6	
40	G40	65	-	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.3	2	3	0.26	10	38770	8.4	5.5	
50	G10	16	-	-	-	-	-	-	-	0.5	0.8	0.26	10	38770	0.6	0.4	
50	G16	25	-	-	-	-	-	0.4	0.5	0.8	1.3	0.26	10	38770	1.8	1.2	
50	G25	40	-	-	-	0.4	0.5	0.6	0.8	1.3	2	0.26	10	38770	4	2.6	
50	G40	65	-	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.3	2	3	0.26	10	38770	8.4	5.5	

* Q_{min} ≤ 3m³/h (仅限范围为 -10°C 至 +70°C 时)

**典型值，取决于试验台条件

尺寸、重量和连接



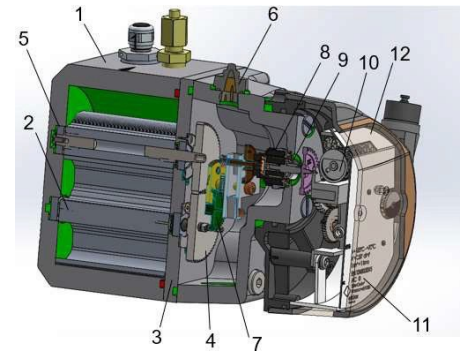
RABO-CT/CF 尺寸和重量

Size	尺寸 (mm)						重量 (Kg)
	A	B	C	D	E	F	
RABO-CT G10-G40	121	126	160	46	167	213	5
RABO-CF G10-G40	171	126	216	46	167	213	6,5

连接

DN	压力等级	D _k	D _i
25	PN 16 / Class 150	85 / 79.20	4 x M12
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

* 当连接热套管、压力分接管或高频脉冲发生器以及安装流量计修正仪时，高度 C 相应地发生改变(例如，安装了 EK280 的 RABO = B + 270 mm)



1. 壳体
2. 腰轮转子
3. 轴承盖
4. 同步齿轮
5. 永久润滑球轴承
6. 高频脉冲发生器 A1K (可选)
7. 齿轮
8. 磁耦合器
9. 隔片
10. 计数器

For more information

To learn more about Honeywell Elster's Gas Solutions, visit process.honeywell.com or contact your Honeywell account manager.

Honeywell Process Measurement and Control

United States
2101 CityWest Blvd,
Houston, TX 77042

Germany
Elster GmbH Steinern Str. 19 - 21
55252 Mainz-Kastel
T +49 6134 605 0
F +49 6134 605 223

www.honeywell.com

Elster® is a registered trademark of Elster GmbH

5083150 IA-PMC-GAS-RACO-DTS | 08/25
© 2025 Honeywell International Inc.

Honeywell