

Elster® GasLab Q2

实时天然气分析仪

简介

日益增长的能源需求、全球化以及天然气贸易的自由化驱动了市场对于高效、创新的气体测量设备的需求，特别是用于分析气体质量的设备。造成这种趋势的一个原因是不同质量、不同气源天然气的全球化配送。许多与气体使用相关的工艺过程，如燃气轮机，对气体的参数变化非常敏感，必须对气体进行相应地调节或调理，或通过输气网络中的气体混合工艺限制气体参数的范围。这两种处理方式都需要使用高效的过程测量设备测量气体的质量。

随着配气网络中能源计量变得日益重要，市场对简单、低维护分析仪的需求也与日俱增。向终端客户签发账单必须十分容易且更加准确。相比于“经典”的气相色谱分析解决方案，霍尼韦尔Elster® GasLab Q2不使用载气、混合校准气体或可燃气源，这意味着用户可拥有更低的运营成本。

霍尼韦尔Elster® GasLab Q2气体质量分析仪可确定天然气的热值、沃泊指数和其它参数。它的应用范围覆盖从能源收费计量到天然气测量、控制和调节的各种应用。例如，一个主要的应用是控制电厂的燃气轮机，通过控制气体质量的波动优化燃气轮机的效率、污染物排放以及系统负荷。另一个应用是控制气体的混合，从而管理输送气体的技术参数。

此设备仅采用被动红外及热传导测量方法测量样气的物理属性，可快速、连续、安全地测量气体的质量。GasLab Q2的测量原理是基于确定样气的红外线吸收状况及热传导特性。

GasLab Q2气体分析仪设计用于在危险区域使用，具有宽广的环境温度范围。这简化了分析仪的安装，使其能够靠近工艺过程安装，从而实现较短的响应时间。

在测量模式下，分析仪能够每秒更新气体质量计算结果。为了将取样口与GasLab Q2之间的气体输送延时最小化，一个旁通流量计被集成在分析仪外罩中。通过一种简单的二元混合物，分析仪可在用户设定的日期和时间自动执行例行标定。

(接下页)



特点和优势

主要特点

- 确定主要气体参数:热值/沃泊指数/密度/ CO2 浓度/甲烷值等
- 无火焰,无需空气或载气
- 快速、连续地测量
- 易于使用
- 占地空间小:低投资成本和维护成本

应用

- 收费计量
- 发电厂的燃气轮机控制
- 燃烧器控制
- 沼气
- 气体混合

优势

- 工程设计和调试非常简单,节约了安装成本
- 减少了燃气轮机安装的停工期
- 响应迅速,实现能效更高的涡轮控制
- 使混气站的不合格气体更少
- 更清洁地调节燃烧器
- 优化工艺过程的废气排放
- 更好地控制终端产品质量

(续前页)

此分析仪含有样气及校准气体接口、传感器排放口以及选配的旁通出口。电源接口及I/O通信接口布置在外罩顶部，可方便地操作。

测量值通过Modbus协议和模拟输出口进行通信。Modbus总线通信可通过两个串口和Ethernet接口实现。此外，它还可以连接外部信号以监控触点闭合状况，例如，标定瓶低压超限或采样系统的状态。

集成的显示屏用于显示测量值及分析仪的工作状态。分析仪可通过触摸控制面板或与设备相连的网页浏览器进行操作。采用计算机软件进行配置、数据显示和记录。

用户友好的Elster GasLab Q2为客户提供了快速、准确的气体质量测量，同时又具有低资本投入及最小的运营成本。

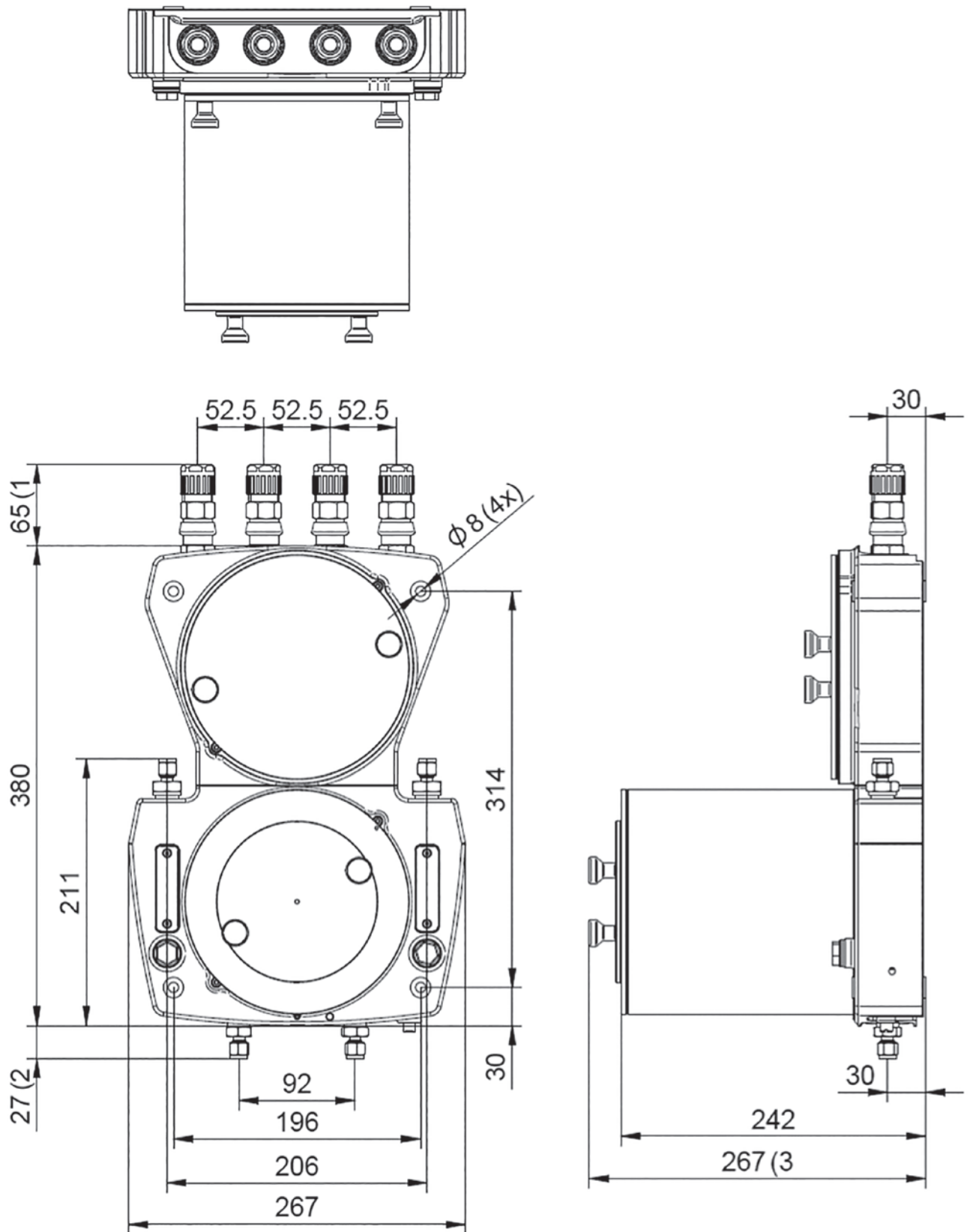
Elster GasLab Q2 技术规范

技术数据				
测量对象和范围	测量对象名称	符号	范围	输出
	总热值	Hs	30 - 48 MJ/m3**	是
	标准密度*	r(rho)	0.7 - 1.1 kg/m3**	是
	沃泊指数*	WIs	33 - 57 MJ/m3**	是
	二氧化碳浓度	CO2	0-20 mol%	是
	干/湿/饱和CV值*			是
	次品CV值和沃泊指数*	Hi, Wli		是
	甲烷值	MZ		是
	乙烷及更高链烷 (总和)	C2+		是
计算的模型气体组分	CH4...C8H18, N2			
测量不确定性	Hs, Ws, ρ ≤0.5%, xCO ₂ : ≤0.2mol%			
重复性	Hs, Ws, ρ ≤0.1%, xCO ₂ : ≤0.1mol%			
合适的气体范围	一般天然气			
	组分名称	化学式	范围	是否可以输出
	甲烷	CH4	70-100 mol%	是
	乙烷以及更高链烷	C2+	0-20 mol%	是
	二氧化碳	CO2	0-20 mol%	是
	氮气	N2	0-30 mol%	是
	氧气	O2	≤0.1 mol%	否
	氢气	H2	≤0.1 mol%	否
	水 (气态)	H2O	≤0.1 mol%	否
	硫化氢	H2S	≤5 mg/m3	否
粉尘, 液体		Technically Free		
校准气体	二元混合气 (CH ₄ /CO ₂), 用于自动标定循环			
气体歧管	集成的两通道双截止放散气体歧管, 用于过程和校准气体			
工作气压 / 消耗量	入口气压为150 - 400 kPa表压 (最高可至500 kPa, 请参考产品手册了解更多详细信息***) 流量为20...300 l/h (总流量, 包含可调节的旁路流量)			
动态特性	分析速度 f=1 Hz, 反应时间t90≤6s (90%的阶跃响应@ NMi)			
电源	24VDC±15% (包含电压波动), 最大96W			
环境	IP64, -25至+55°C, 0-100%RH (不结露)			
接口	1个TCP/IP接口, 2个RS485接口, 4个数字输出口, 2个数字输入口, 4个模拟输出口, 通过TCP/IP接口及串口实现Modbus总线通信			
数据记录器	测量值以平均值 (例如, 以小时为基准) 或当前值的方式记录。分析仪可记录测量系统的状态和外部事件			
工作接口	7点电容式触摸面板, 可通过网页浏览器访问的内部网页, 用于配置、数据记录、显示和文档检索的PC软件(enSuite)			
安全认证	1区: Ex II 2G Ex d IIC T4 Gb / I类2区A、B、C和D组, T4			
计量认证	NMi: OIML R140 Class A (0-15%C2+)			

*在所有已知的参考状态下, 按照标准ISO 6976、ASTM 3588及GPA 2172

**在T1=25°C/T2=0°C的状态下, 根据标准ISO 6976

***入口压力可低于150 kPa, 但存在一些限制, 如有要求, 请联系Elster



(1) 取决于电缆接头的类型, 不包括电缆间隙

(2) 不包含管道安装的任何间隙

(3) 包含窗口防尘罩



北京办公室

北京市朝阳区酒仙桥路14号兆维工业园甲1号

上海办公室

上海市张江环科路555弄1号楼

霍尼韦尔（中国）有限公司全国统一热线电话

400 - 840 - 2233

BR-18-21-ENG | 06/18

© 2018 Honeywell International Inc. 版权所有。

Honeywell