

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。

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。



特点和优势

- 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
- 占地面积小：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

(接下页)

Honeywell

(续前页)

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。

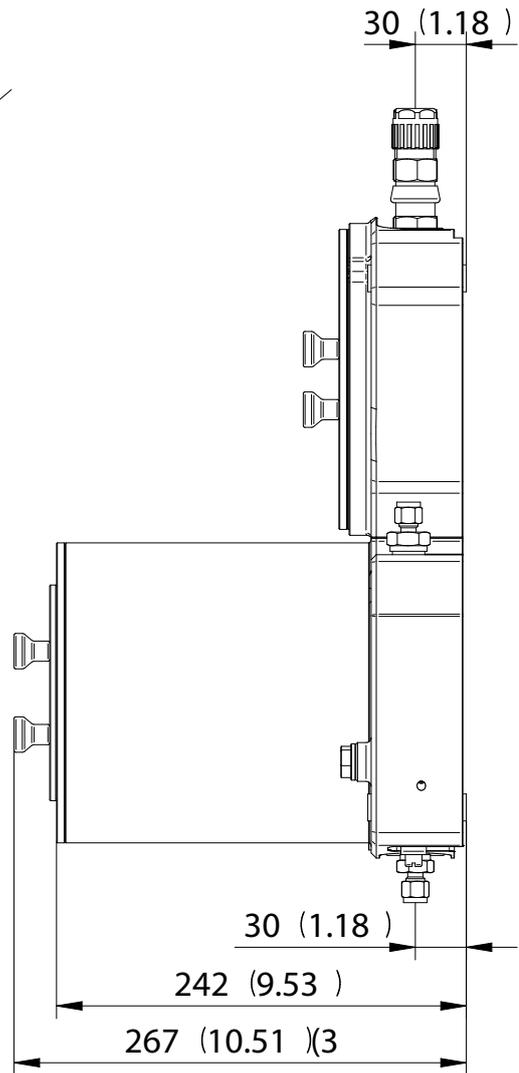
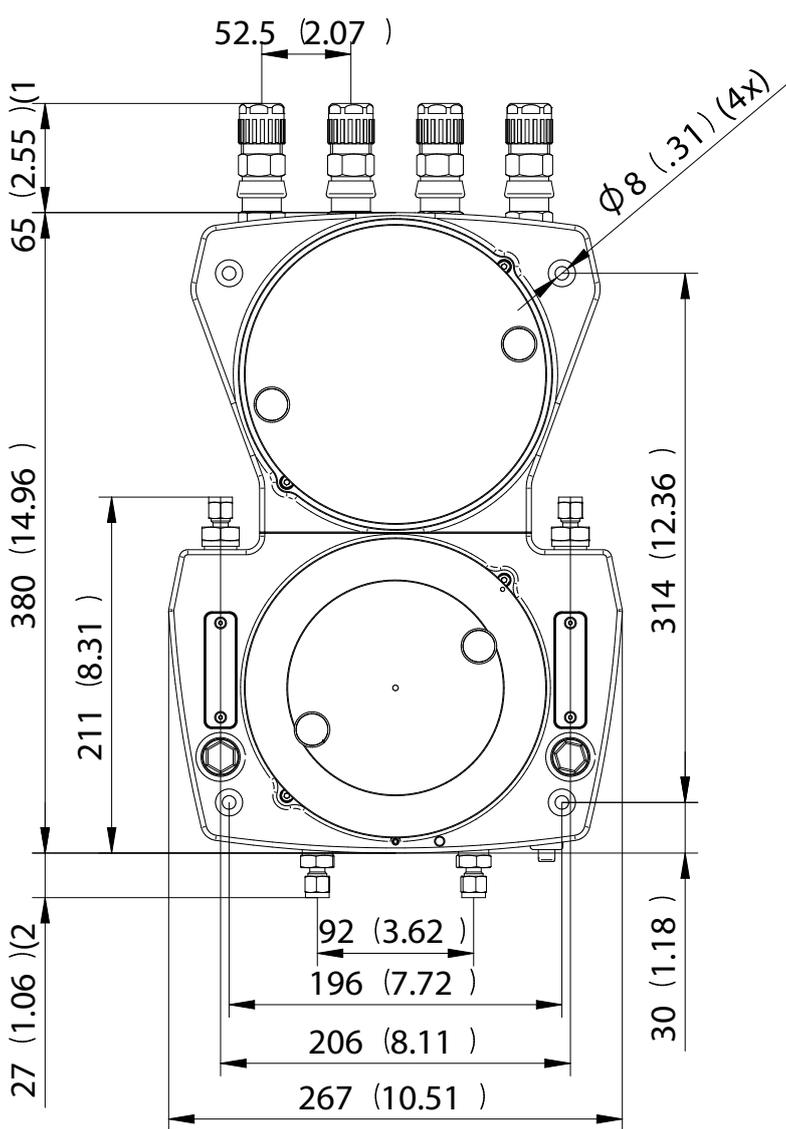
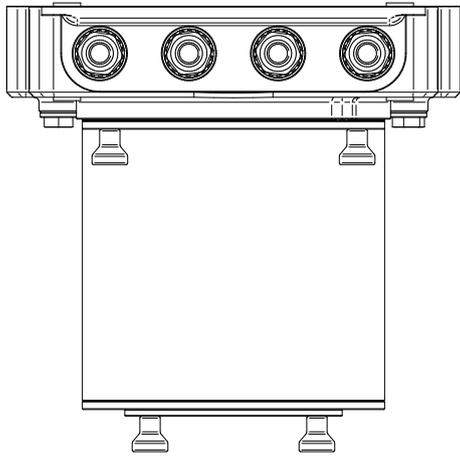
ELSTER GASLAB Q2 技术规范

技术数据		Range						
文献值 (国际单位标准)	符号	计算标准	范围	OIML R140	单位	输出?		
文献值 (国际单位标准)	热值	Hs	ISO 6976-1995	27.9 - 48.5	29.9 - 45.6	MJ/m ³	是的	
	沃泊指数	WIs	ISO 6976-1995	33.8 - 58.0	36.0 - 55.3	MJ/m ³	是的	
	密度	ρ(rho)	ISO 6976-1995	0.7168 - 1.063	0.7175 - 1.005	kg/m ³	是的	
文献值 (英制单位)	总热值	GHV / GCV	GPA 2172-2009	707.9 - 1237.3	707.9 - 1237.3	BTU/ft ³	是的	
	沃泊指数	WIs	GPA 2172-2009	859.4 - 1479.8	914.5 - 1403.9	BTU/ft ³	是的	
	密度	ρ(rho)	GPA 2172-2009	0.04232 - 0.06277	0.04236 - 0.05931	lbm/ft ³	是的	
其他文献值	甲烷	MN	简化算法			-	是的	
	沃泊指数	WIs / Wli	干 / 湿 / 饱和			MJ/m ³ or BTU/ft ³	是的	
	低热值	LHV / NCV / Hi					是的	
	相对密度或比重	RD / SG				-	是的	
计算而得的气体组分	CH ₄ ...C ₈ H ₁₈ , N ₂				%	是的		
分析性能	不确定度	Hs, Ws, ρ: ≤0.5%, xCO ₂ : ≤0.2mol%						
	重复性	Hs, Ws, ρ: ≤0.1%, xCO ₂ : ≤0.1mol%						
适用气体清单	一般天然气							
	甲烷	CH ₄		70 - 100		mol%	是的	
	乙烷和更高的烷烃	C ₂ +	C ₂ >C ₃ >C ₄ >C ₅ >C ₆	0 - 20	0 - 15	mol%	是的	
	二氧化碳	CO ₂		0-20		mol%	是的	
	氮气	N ₂		0-30	0-20	mol%	是的	
	水(气态)、氧气、氢气、氦气	H ₂ O + O ₂ + H ₂ + He		< 0.1		mol%	没有	
	硫化氢	H ₂ S	10 ppmV (or 14 mg/m ³ or 0.5 grains/100 scf) (更高含量可定制)			N/A	没有	
	灰尘 / 液体	技术上可实现					N/A	没有
	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							
工作压力 / 消耗量	样品气体压力150 - 300 kPa表 (其他压力可按要求提供) · 流量20 - 300 l/h (总流量 · 包括可调节的旁路流量)。							
动态特性	分析速度 f=1 Hz · 反应时间t ₉₀ 2s (90%的阶跃响应)							
电源	24VDC±15%(包括源波动) / 最大功率 96W, (60W标称功率 · 取决于环境温度)							
环境	IP64 · -25至+55°C · 0-95%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 · 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 Klasse A (C ₂ + <15% & N ₂ < 25%)							

所有的计算值都是按照:

- ISO 6976-1995 T1: 25°C; T2: 0°C; P1、P2: 1013.25 mbar

- GPA 2172-2009: T1、T2: 60°F; P1、P2: 14.696磅/平方英寸 (使用GPA 2145-2009年表)



(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-20-26-ENG | 05/20
© 2020 Honeywell International Inc.

**THE
FUTURE
IS
WHAT
WE
MAKE IT**

Honeywell