Pura 露点变送器解决方案

高纯气体在线露点变送器

这款小型、坚固的纯度气体湿度传感器是干燥应用中水分指示的理想经济解决方案。

Pura 易于安装和使用，即可用作变送器也可用作湿度仪，可应用于各种纯度气体测量。提供服务交换计划，降低维护成本。

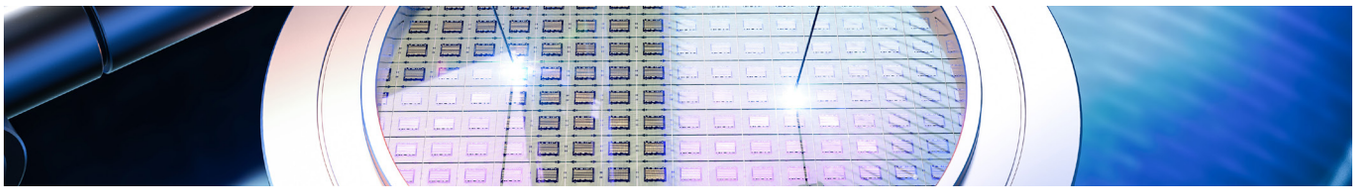
特点

- 测量低至 -120 °Cdp (-184 °Fdp) (1 ppb_V)
- 稳定、可重复测量
- 响应快速
- 经济有效的监测方案
- 露点或水分含量
- 4...20 mA 和 Modbus RTU 基于 RS485 输出
- 可追溯至 7 点校准证书
- 1/2”, 1/4” 外螺纹 VCR 过程连接
- MiniDIN 43650 C, M12 电气连接器
- 可选危险区域认证
- 传感器交换计划

应用

- 气体净化系统
- 半导体制造
- 纯度气体
- 光纤生产
- 光学涂层过程
- 电子元件生产
- 特种气体生产和分配

MICHELL Instruments
A PST BRAND



Pura 高级湿度仪

多功能湿度仪解决方案

根据客户的应用要求和预算，Pura 高纯气体露点变送器可配先进、经济的显示表。

Pura Advanced Online 2 露点仪为用户提供完整的功能，具有以下优点:

- 水分和压力双显示，带实时压力补偿
- 触摸屏，用户可选择露点或水分含量扩展
- 三个 4...20 mA 模拟输出
- Modbus RTU 基于 RS485 数字输出
- 4 个可设置的继电器报警

Pura Online 露点仪为用户提供了一个经济的显示表，具有以下基本功能:

- 可选露点或水分含量
- 单个 4...20 mA 模拟输出
- Modbus RTU 基于 RS485 数字输出
- 2 个可配置继电器报警

Pure 露点变送器

在许多高纯气体应用中，如半导体行业，气体中残留的水分含量对过程的操作至关重要。

过往一段时间，微量水分测量一直是一个难题，需要使用复杂的水分分析仪或昂贵的分析技术。现在，密析尔仪表推出了一款简单、经济的产品，可以在线测量低至 -120 °C (-184 °F) (小于1 ppb).

Pura 变送器的优势在于密析尔在金属氧化物陶瓷湿度传感器生产和校准方面的经验与专长。工业标准的材质和生产过程结合，使得这款低成本变送器适合大规模集成到半导体制造厂或纯度气体管线中。

Pura 纯度气体变送器系列为纯气微水应用提供稳定、可靠和可重复的水分测量。

安装方便

灵活的产品设计保证了设备可以快速、经济地安装。

- ¼″ 外螺纹或 1/2″ 外螺纹 VCR 过程连接
- MiniDIN 43650 C 型或 M12 5-pin 电气连接
- 冷拉不锈钢，0.1...0.2 Ra µm 内部取样套筒表面电抛光
- 洁净室双层或工业单层产品包装
- 配置和诊断通信工具
- 可选 AC 或 DC 电源

服务交换/重新校准计划

密析尔为客户提供两种服务，以减少停机时间和保持传感器的可追溯，并维持在线系统的可靠:

- **传感器交换** – 用户可以订购一个有保证、修复的传感器，带13点可追溯校准。收到后，用这个传感器替换需要返回密析尔维护的原安装传感器，由此可以实现零停机过程。
- **重新校准** – 客户将传感器返回密析尔以进行查看、检查和重新校准，然后再由密析尔寄回。这提供了持续地可追溯的过程。

全球证书

Pura 具有一系列证书来保证可用于不同的应用。

- Pura I.S. – ATEX, UKCA & IECEx
- Pura I.S. – cQPSus (US&Canada)
- Pura I.S. – EX-TR CU
- Pura – UL 认证

密析尔拥有经验丰富的应用工程师团队，对现场和工厂都熟悉，可以协助露点传感器的应用。

供货

在线系统由密析尔英国高产能的湿度变送器生产中心制造，可以确保交货的可靠性和重复性，由密析尔全球服务中心网络现场供货。

- 生产校准系统可追溯至 NPL & NIST
- 根据需要可提供 ISO/IEC 17025 UKAS 认证

安装配件

变送器配有一系列实用配件。

- 匹配的 1/4″ 内螺纹 VCR Swagelok 适配器
- 1/4″ VCR 取样套筒电抛光
- 匹配的电气连接器和电缆

可定制

我们拥有专业的设计和制造能力，可以根据您的应用要求提供定制传感器。

技术参数

产品	**Pura 2 线，3 线 & 数字变送器**	**Pura I.S. 变送器**
性能参数		
量程	-120...-40 °Cdp (-184...-40 °Fdp); 根据要求可提供非标范围	
精度	±1 °C 从 -40 至 -60 °Cdp (±1.8 °F 从 -40 至 -76 °Fdp) ±2 °C 从 -60 至 -100 °Cdp (±3.6 °C 从 -76 至 -148 °Fdp) ±4 °C 从 -100 至 -120 °Cdp (±7.2 °C 从 -148 至 -184 °Fdp (估计))	
校准	可追溯至7点校准证书	
电气参数		
输出信号	4...20 mA (2线连接，拉电流) 4...20 mA (3线连接，灌电流) **Pura M12:** Modbus RTU 基于 RS485 **Pura 3 线 PUR-AOL-SEN-D:** Michell Mnet 数字	4...20 mA (2线连接，拉电流)
输出	露点或水分含量 (ppm_V, ppb_V)	
模拟输出可扩展范围	**露点:** -120...-40 °C (-184...-40 °F); **气体中水分含量:** 0...127 ppm_V;	
电源电压	**Pura 2线/3线 & Pura I.S.:** 12...28 V DC **Pura M12:** 5...28 V DC (数字)*	
负载电阻	Max 250 Ω @ 14 V (500 Ω @ 24 V)	
消耗电流	23 mA max，取决于输出信号	
符合	CE & UKCA	
操作参数		
工作温度	-40...+60 °C (-40...+140 °F)	
补偿温度范围	-20...+50 °C (-4...+122 °F)	
储存温度	-40...+60 °C (-40...+140 °F)	
工作压力	最小 10^{-7} Pa (10^{-9} torr); 最大 24 MPa (240 barg/3481 psig)	
流速	1...5 Nl/min 安装在标准取样套筒; 0...10 m/sec 直接插入	
机械参数		
防护等级	IP66 符合标准 BS EN 60529:1992; NEMA 4 防护符合标准 NEMA 250–2003 **Pura M12**: IP65	
本安区域认证		ATEX/UKCA: II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-20...+70 °C) IECEx: Ex ia IIC T4 Ga (-20...+70 °C) TR CU: 0Ex ia IIC T4 Ga (-20...+70 °C) cQPSus: Class I, Division 1, Groups A, B, C & D, T4 Class I, Zone 0, AEx ia IIC T4 Ga, Ex ia IIC T4 Ga Tamb +70 °C
外壳材质	316 不锈钢	
尺寸	请参考第4页尺寸图	
包装	**Pura 高级版:** 双层包装和密封在 UHP 惰性气体 **Pura OEM 和 Pura 传感器:** 单层包装在 1000 gauge 聚乙烯 **所有选项:** 装在异形纸板箱内单独运输 传感器探头有保护套来防止运输和装卸时的损坏	
过程连接	**Pura 高级版 (PRM):** 2 x 1/4" 外螺纹 VCR **Pura OEM (OEM):** 2 x 1/4" 外螺纹 VCR **Pura Sensor (SEN):** 1/2" 外螺纹 VCR	
重量	**PRM 和 OEM 版本:** 450 g (0.99 lb) **SEN 版本:** 180 g (0.4 lb)	
电气连接	**Pura:** MiniDIN 43650 form C **Pura M12:** M12 5 Pin (A coded)	MiniDIN 43650 form C
匹配的电气连接器	标准配套连接器 **Pura M12:** 可选 0.8, 2, 5 m (2.62, 6.56, 16.4 foot) M12 A coded 连接器/电缆	
诊断条件 (工厂配置)	传感器故障: 23 mA 低于量程露点: 4 mA 高于量程露点: 20 mA	
经认证的电流隔离器		KFD2-CR-EX1.20200 KFD2-CR-EX1.30200 KFD0-CS-EX1.50P KFD0-CS-EX2.50P KFD2-STC4-EX1.H MTL5041 MTL5040

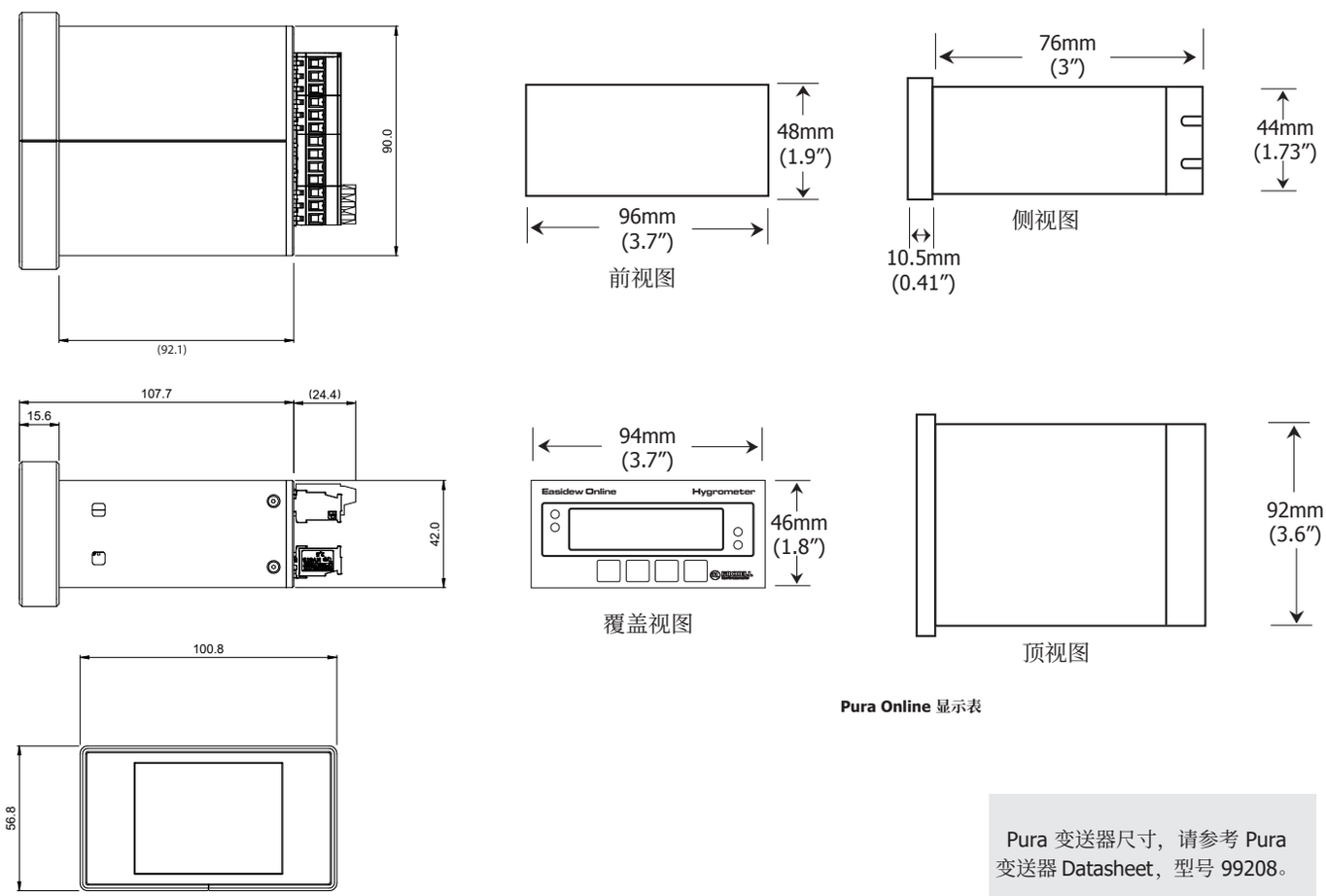
* 仅适用数字 **Modbus RTU** 输出

Pura 高级在线湿度仪

显示表技术参数

产品	Pura Advanced Online 2	Pura Online
在线范围	-120...-40 °Cdp (-184...-40 °Fdp)	
在线分辨率	51/2 位	4 位
辅助压力输入	最大 24 MPa (240 barg/3481 psig)	不可用
压力补偿	动态 4 ...20 mA 压力变送器或固定设定的值	不可用
水分含量扩展	自动补偿 ppm_v, lbs/MMscf, g/m^3 单位	露点和 ppm_v 范围
继电器报警类型/规格	2 x Form A, 2 x Form C 30 V DC 5A Namur 标准 过程和故障条件的可配置继电器输出	报警 1 继电器: 单级闭合触点，规格 3 A @ 250 V AC 报警 2 继电器: 转换触点，规格 5 A @ 250 V AC
传感器输入信号	Modbus RTU 基于 RS485	4...20 mA
在线输出信号 (模拟)	3 x 4...20 mA 完全用户可配置和扩展	1 x 4...20 mA or 0...20 mA 完全用户可配置和扩展
在线输出信号 (数字)	Modbus RTU 基于 RS485	Modbus RTU 基于 RS485
在线电源电压	85...265 V AC 18...28 V DC	85...265 V AC 24 V DC
在线功耗	AC 电源: 7.5 VA DC 电流: 170 mA @24 V DC	60 mA max.
电气安全	BS/EN61010-1: 2010	
工作温度	0...+50 °C (+32...+122 °F)	
储存温度	0...+60 °C (+32...+140 °F)	-10...+60 °C (+14...+140 °F)
防护等级	IP54 & NEMA Type 2 & 12K 仅前面板	IP65 前面板 IP20 后面板

监测仪产品尺寸



Pura Advanced Online 2 显示表

Pura Online 显示表

Pura 变送器尺寸，请参考 Pura 变送器 Datasheet，型号 99208。

密析尔产品处于不断更新中，如有产品变更，恕不另行通知。
版本号：**Pura Advanced Online_99209_V1_EN_0123**

© 2023 Michell Instruments