

S8000 RS

高精度冷镜式露点仪

该高精度露点仪具有宽量程、体积小以及对水分含量变化具有很高的灵敏度等特点。



亮点

- 精度±0.1
- 测量精确，低至-90 dp (100ppb)，无需额外制冷模块
- 通过触摸屏可实现简便的设置和操作
- 传感器探头优化，保证在低湿环境下很快的响应时间
- 高灵敏度测量
- 目测镜，用于观测镜面上的冷凝物
- 坚固的19" x 4U外壳，可灵活安装
- 重量仅22.4kg，比市场同类产品轻一半以上
- Ethernet或者USB连接
- SD数据采集卡

应用

- 实验室级别标准设备
- 高纯气体生产的测量
- 半导体干气供应的的测量
- 校准设备
- 研发
- 洁净室/干燥室监控
- 冶金工艺

S8000 RS 高精度冷镜式露点仪

新型实验室用高效设备

S8000 RS 冷镜式传感器直接测量镜面的冷凝物，可以得到长期稳定的露点和相对湿度读数，无漂移。该产品的测量量程很宽，从-90 至+20°C露点。全自动控制的制冷系统意味着不需要任何操作就可以允许被测值在量程范围内任意变动。该产品还提供三个用户可编程的模拟输出和一个modbus数字通信扣，可以通过一台合适的电脑、或者PLC系统、或者S8000 RS 专用的采集软件进行监控。高清触摸LCD 显示屏，提供所有信息的本地显示，包括测量读数、趋势图和故障报警等。

先进的光路系统，灵敏增益

S8000 RS采用独特的双光路系统来监测镜面凝结水气的微小变化，即使是在低湿情况下，同样能保证非常高的灵敏度和露点变化的快速响应。低湿状态下，镜面结霜的速度非常缓慢。这是因为水分子的数量非常少（100ppb 或-90 露点），需要时间让足够的水分子通过镜面来形成一层霜。非基准的湿度仪很难做到既精确有可靠的测量。

选择合适的通讯方式

S8000 RS 可以提供众多的通讯协议：

- Modbus RTU：
 - USB
 - RS232
 - RS485
- Ethernet的Modbus TCP协议
- 三种用户可编辑的0/4-20mA输出
- 状态和过程报警
- SD卡

无可置疑的精度

新式传感器设计采用一个高精度的Pt100来测量镜面的温度。结合高度集成的内部采样、无缝不锈钢管和VCR接头，使该产品可提供±0.1 的露点测量精度和低湿露点的较快响应时间。

为了进一步提升压力有关计算量的精度，可以选择安装一个压力变送器来实时显示压力读数。这样，即使样气存在压力波动，也能保证连续测量的精度。

信心源自亲眼所见

温度降到-40 时，湿气依旧有可能以液态的形式析出。结露和结霜的温度差可以是读数的10%。

S8000 RS采用两种方法来确保被测湿气凝结的形态（露或霜）：

强制结霜（FAST）

强制结霜是指不管样气的露点是否位于超冷水可能出现的温度区域，都会强制性将镜面降温到-40 以下，以保证镜面的结霜状态。

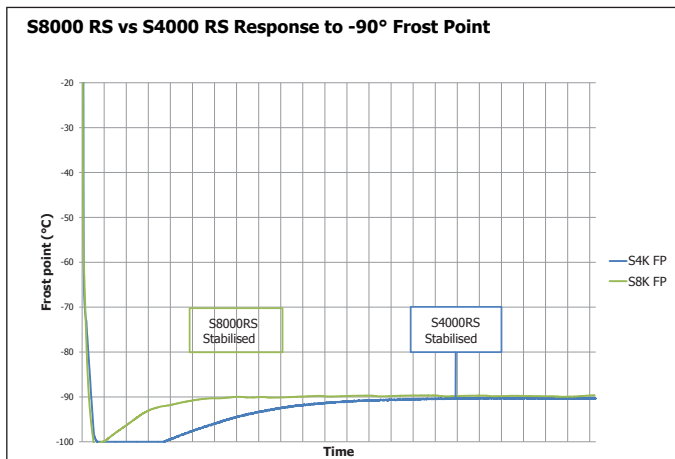
目测镜

目测镜是标准配置，可以让用户在测量过程中直接观测到镜面，并判断冷凝的形态。

DCC功能，增强测量可靠性

S8000RS采用一种叫做DCC（动态污染补偿）的补偿系统。该DCC系统操作简单，使仪表可以适应工况环境以随时保持优化的测量性能。该功能采用周期性平衡光路，来补偿由于光路中任意环节的污染而造成的光强衰减。该功能完全自动，可以由用户根据不同的应用进行设置。

-90 露点测量的响应时间缩短3倍



辅助制冷系统（8）用来去除帕尔贴热电泵的“热端”发生的热量，从而增强热交换的降温能力，确保对特低露点的测量。

密析尔的冷镜式仪表在日常生产过程、维修服务和UKAS认证的校准实验室，已经充分证明了其可靠性。

右边图表中时-90° C露点的氧气条件下，S8000 RS和上一代S4000 RS的响应曲线对比。

可以看到，S8000 RS稳定所需的时间只有S4000 RS的三分之一。

技术： 冷镜



密析尔的冷镜式露点仪是针对关键点测量和控制应用的精密仪器。冷镜式传感器测量的是湿度的一个首要特征——表面形成冷凝物时的温度。

这意味着冷镜式仪表具备：

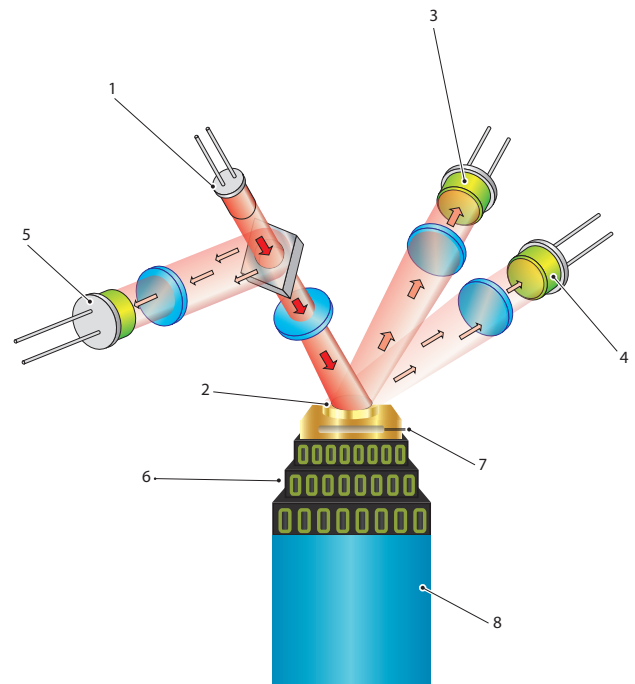
- 无漂移：直接测量冷凝物形成时的温度，所以不涉及随时间变化而漂移的计算参数
- 仪器本身的可重复性，每次都能得出可靠的读数

冷镜式传感器包括一个温度控制的镜面和高级光路检测系统。

从LED（1）发出的一束光以固定的强度聚焦在镜面（2）上。当镜面冷却时，由于镜面上的凝结物的影响而产生的散射效应会降低反射光的强度。反射光和散射光的强度分别由两个光学探头（3、4）进行检测，并与另一个测量LED光强的参考探头（5）进行对比。

光路系统的输出信号用来精确控制固态的帕尔贴热电泵（6），以对镜面进行加热或冷却。这样镜面就受控在一个蒸发量和冷凝量以相同速率发生的动态平衡状态。此时，由铂电阻温度（7）计测量出的镜面温度就是被测气体的露点温度。

冷镜技术



S8000 RS是研发冷镜技术40多年宝贵经验的结晶。

作为露点传感器的生产商，密析尔仪表提供S8000RS，搭配其他冷镜产品，作为生产和校验中满负荷运转的设备之一。

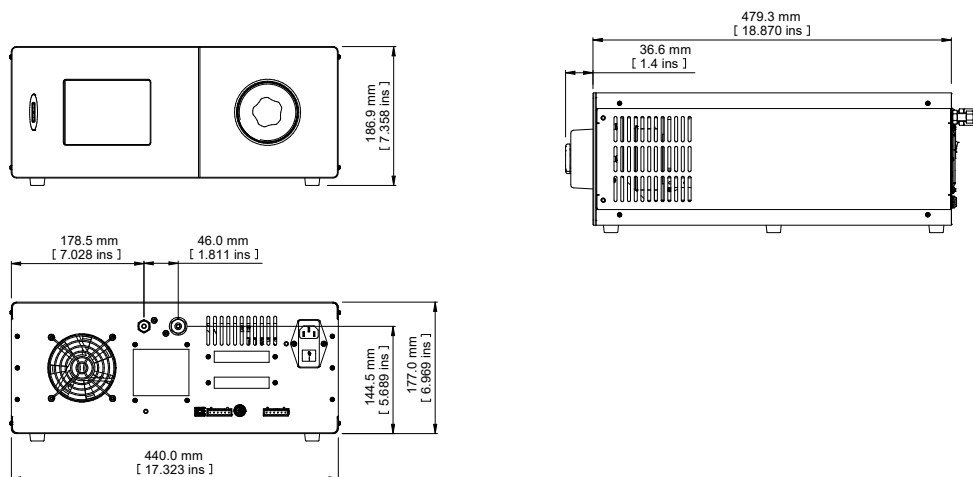
技术参数

露点传感器参数	
测量精度*	±0.1
重复性	±0.05
测量原理	冷镜
测量范围	RS80: -80 ~ +20 dp (-112 ~ +68 dp) RS90: -90 ~ +20 dp (-130 ~ +68 dp)
镜面	镀金铜
温度测量	4线Pt100, 1/10 DIN class B
样气流量	500 ~ 1000 ml/min (1 ~ 2.1 scfh)
样气压力	最大1 MPa (10 barg)
外置PRT	
温度测量	4线PT100, 1/10 DIN class B
测量精度	±0.1
电缆长度	2米 (最长250米)
流量传感器	
测量范围	0 ~ 1000ml/min
选配的内置式压力传感器	
测量范围	0 ~ 1.6 MPa (0 ~ 16 bara)
测量精度	满量程的0.25%
测量单位	barg, psig, kPa, MPa

* 测量精度是指被测仪器与参考值之间的最大偏差。为此在测试或者后续使用过程中，必须增加与校准系统和环境条件相关的不确定因素。

监控室	
分辨率	用户可选，最大分辨率0.001，和参数有关
测量单位	湿度: dp或 dp, % RH, g/m ³ , g/kg, ppmV, ppmW (SF6) 温度: 或 压力: barg, psig, kPa, MPa
输出	模拟: 三通道, 可设置为4-20 mA, 0-20 mA或0-1 V 数字: 通过USB Modbus RTU和通过RS232或RS485 Modbus RTU可选, 或通过 ethernet Modbus TCP 报警: 两路电压释放触点, 一路是过程报警, 一路是出错报警; 1 A @ 30 V DC
HMI	5.7" LCD 触摸屏
数据采集	SD卡 (512 Mb) 和USB接口可通过 SD卡 (FAT-32) - 最大支持32 Gb, 可容纳2400万条数据或 560天 (以2秒一条计算)
环境条件	5 ~ 30, 最高80% RH
供电	85 ~ 264 V AC, 47/63 Hz
功耗	250 VA
机械参数	
尺寸	190 x 445 x 550mm (里面7.48 x 17.51 x 21.65) (h x w x d)
重量	22.4kg (49.38lbs)
样气管路	316不锈钢
样气连接	入口: 1/4" VCR (MALE) 出口: 1/4" Swagelok (MALE)
可选的一体式取样泵	流量: 最大1.41/min 样气连接: 带旁路回路1/4" Swagelok (MALE)
其他	
检验	5点室内检验, 标准配置溯源到英国国家标准, UKAS ISO17025认证可选 - 请咨询工厂

尺寸



PST集团|密析尔仪表(上海)有限公司 上海市徐汇区宜山路889号齐来工业城4幢6层D1单元
 Tel: +[86] 21 5401 2255, Fax: +[86] 21 5401 2085, Email: cn.michell.info@processsensing.com,
 Web: www.michell.com.cn
 密析尔仪表保留不断改进的权利, 对新的参数并不会主动通知。最新版本请与密析尔人员联系。
 Issue no:S800 RS_97316_V3.2_CN_0619