

产品优点

- 测量露点低至 $-80^{\circ}\text{C } T_{d/f}$
- 测量准确度高达 $\pm 2^{\circ}\text{C } T_{d/f}$
- 工作压力高达 50 bar
- 提供支持 Modbus® RTU 的 RS-485 数字输出
- 电压 (V) 和电流 (mA) 模拟输出
- 与维萨拉 Indigo 产品和 Insight PC 软件兼容
- 防冷凝
- 传感器清除和自动校准功能可提升长期稳定性
- 附带可溯源的校准证书

维萨拉 DRYCAP® 露点变送器 DMT153 专为测量低露点而设计，可低至 $-80^{\circ}\text{C } T_{d/f}$ 。DMT153 低湿度工业应用的理想选择，例如半导体和电池制造、纯气制备、高要求压缩空气系统以及多种纯气应用场景。

竭力减少中断，有效提高产量

在工业生产环境中，因湿度异常引起的中断会显著影响产量和运营效率。使用 DMT153 变送器进行精确的露点监测，可及早发现异常的湿度。由此减少意外中断时间并保持稳定的工艺条件，进而提升产品质量，减少维护需求，并提高整体生产力。

环境多变，性能不变

DMT153 变送器具备快速响应能力，可立即检测湿度变化，支持及时调整工艺流程。

DMT153 所使用的 DRYCAP 传感器能够适应冷凝环境，且具备清除功能，具有高度的抗污染能力。它还提供自动校准功能，可减少偏离，确保长期测量准确度。

应用场景

DMT153 的典型应用场景包括半导体和电池制造、纯气制备、高要求压缩空气系统¹⁾以及多种纯气应用场景。

紧凑型 DMT153 的适用安装位置包括，管道、管路、手套箱、真空舱、气体采样管线、设备或生产线以及测试舱。

灵活的连接方式

DMT153 变送器提供多个输出选项，包括模拟电压和电流输出，以及支持 Modbus RTU 协议的数字 RS-485 输出。它可以作为独立数字变送器通过 RS-485 总线使用，也可以连接到维萨拉 Indigo 变送器。

还可以将变送器连接到 Windows® 维萨拉 Insight 软件或 Indigo80 手持式显示表头，便于您轻松使用现场校准、设备分析和配置功能。有关更多信息，请访问 vaisala.com/insight 和 vaisala.com/indigo。

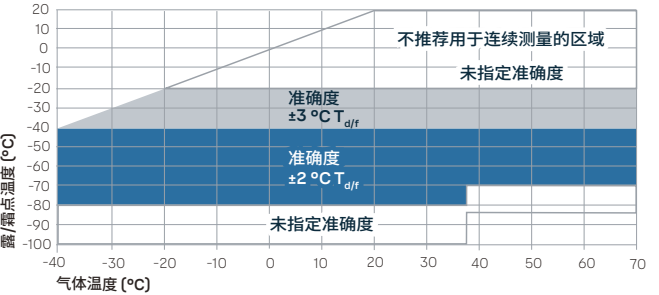
1) 符合 ISO 8573-1: 2010 标准规定的 1 级压缩空气

技术数据

测量性能

传感器	DRYCAP® 180U
露点/霜点温度 ¹⁾	
测量范围	-80 ... -20 °C T _{d/f} (非校准范围 -100 ... +20 °C T _{d/t})
准确度: ²⁾	
-80 ... -40 °C	±2 °C T _{d/f}
-40 ... -20 °C	±3 °C T _{d/f}
气体温度为 +20°C 且气压为 1 bar 时的典型响应时间 63 % [90 %]:	
-20 ... -80 °C T _{d/f}	30 s [7.5 min]
-80 ... -20 °C T _{d/f}	2 s [5 s]
典型长期稳定性	优于 ±2 °C T _{d/t} /年
可用的输出参数	
露点/霜点温度 (°C)	
露点温度 (°C)	
水蒸气浓度 (ppm _v 或 ppb _v) ³⁾	
水质量分数 (ppm _w) ³⁾	
其他	
启动时间	1 min
预热时间	10 分钟 (完全达到标准需 15 分钟)
测量周期	1 秒
解析度	0.01 °C T _{d/f} (数字输出)
可溯源至国际单位制的校准证书	是的, 适用于 -80 ... -20 °C T _{d/f} 的范围

1) 当露点温度低于 0 °C 时, 变送器将输出霜点温度 (T_{d/t})。
2) 包括校准不确定性、迟滞、非线性误差以及可重复性。
3) 按湿基计算。



DMT153 在温度范围内的典型准确度

供电

工作电压	具有 RS-485 输出: 11–28 V DC 具有模拟输出: 15–28 V DC 在低温或高压情况下: 21–28 V DC
额定电压	24 V
电流消耗	正常操作: 20 mA + 负载电流 自诊断期间: 最大 220 mA 脉冲
供电电压波动	最大 0.3 V 50/60 Hz AC rms

工作环境

工作环境	室内使用
在潮湿的地方使用	不适用
工作温度	-40 ... +70 °C
工作时湿度	0–100 %RH (最高 +20 °C) ¹⁾
工作压力	0–50 bar, 绝对值
测量环境	适用于空气、氮气、氩气、氦气、氧气和真空 ^{2) 3)}
取样气体流速	对测量准确度无影响
储存温度	-40 ... +60 °C
储存湿度	0–90 %RH
IP 防护等级	IP66 ¹⁾

1) 适用于变送器主体 (不包括传感器), 且探头连接电缆已正确连接。
2) , 如果需要应用于其他化学物质, 请咨询维萨拉。请遵守关于易燃气体的安全法规。DMT153 未通过防爆认证, 不适用于在可能存在爆炸风险的环境中使用。
3) 不适用于在纯二氧化碳或六氟化硫环境中的测量。

模拟输出

模拟输出通道的数目	2 路 (1 路电压, 1 路电流)
可选择的输出类型	0–5 V、0–10 V, 量程可扩展 4–20 mA, 0–20 mA, 量程可扩展
+20 °C 时模拟输出的准确度	±0.01 V / ±0.01 mA
温度依赖性	±0.005 %/°C
外部载荷	电流输出: R _L < 500 Ω 电压输出: R _L > 10 kΩ

数字通信

串行通信	RS-485
通信协议	Modbus RTU

机械规格

接头类型	M12 5 针 A 型针式
重量 ¹⁾	190 克
机械连接选项	ISO G1/2" 1/2" NPT 3/4"-16 UNF (型号尺寸请参见下页)
材料	
变送器本体	不锈钢 (AISI 316L)
不锈钢网过滤器	AISI 303 (过滤器主体), AISI 316L 级 18 μm (筛网)

1) 带 ISO G1/2" 螺纹的型号。

备件和配件

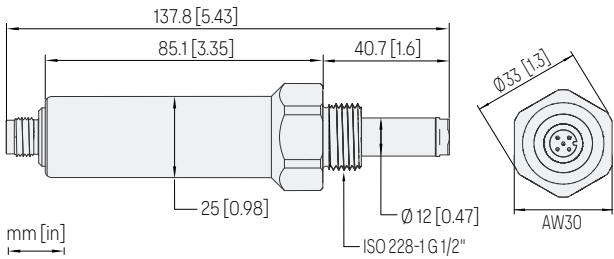
过滤器		
18um 不锈钢筛网过滤器		220957SP
密封圈		
密封圈套装, 3 件, D21/28×1.5, 铜制, 适用于 ISO G1/2" 螺纹		221524SP
密封圈套装, 3 件, D19/25×1.5, 铜制, 适用于 3/4"-16 UNF 螺纹		221563SP
电缆和电缆配件		
适用于 4-8 mm 屏蔽电缆的 M12-5F 接头 ¹⁾		285482SP
带裸线的探头连接电缆, M12-5F, 0.3 m		CBL210896-03MSP
带裸线的探头连接电缆, M12-5F, 1.5 m		223263SP
带裸线的探头连接电缆, M12-5F, 3 m		26719SP
带裸线的仪表电缆, M12-5F, 5 m		26720
带裸线的探头连接电缆, M12-5F, 10 m		216546SP
带裸线的探头连接电缆, M12-5F, 90° 接头, 0.6 m		244669SP
带裸线的探头连接电缆, M12-5F, 90° 接头, 1.5 m		255102
探头连接电缆, M12-5F - M12-5M, 1 m ²⁾		INDIGOCABLE1M
探头连接电缆, M12-5F - M12-5M, 3 m		INDIGOCABLE3M
探头连接电缆, M12-5F - M12-5M, 5 m		INDIGOCABLE5M
探头连接电缆, M12-5F - M12-5M, 10 m		INDIGOCABLE10M
Indigo USB 适配器		USB2
采样单元		
带凹式接头的采样单元, 入口 G3/8", 出口 G1/4" ISO		DMT242SC
带 Swagelok 凸式接头 (适配 1/4" 管) 的采样单元		DMT242SC2
带 1/4" Swagelok VCR 接头的采样单元		DSCVCR14
带快装接头和放气螺钉的采样单元		DSC74SP
双压力采样单元		DSC74BSP
带螺旋管的双压力采样单元		DSC74CSP
DSC74 采样单元服务包		DSC74SERVICEKIT
采样单元冷却/通风螺旋管		DMCOILSP
安装配件和螺塞		
探头支架组件		ASM213582
NW40 安装法兰		225220SP
ISO G1/2" 带密封圈的螺塞		218773
1/2" NPT 螺塞		222507

1) 用于改装已安装 Vaisala DMT152 变送器电缆的接头。
2) 推荐用于连接 Indigo80。

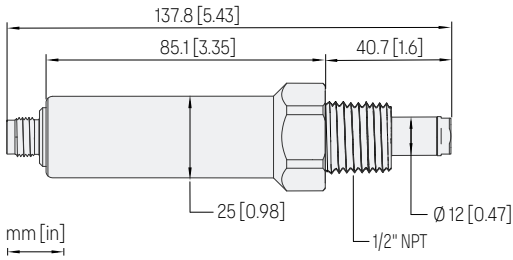
合规性

欧盟指令和法规	EMC 指令 (2014/30/EU) RoHS 指令 (2011/65/EU) 2015/863 修订版
电磁兼容性 (EMC) ¹⁾	IEC/EN 61326-1, 工业环境 CISPR 11 / EN 55011, B 类, 组 1 FCC 第 15 B 部分, B 类 ICES-3/NMB-3 (B 类)
	CE, China RoHS, RCM, KC ²⁾

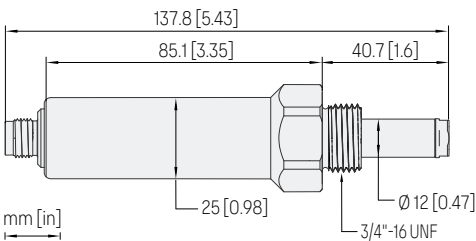
1) 合规性规定要求安装时使用屏蔽电缆。
2) www.rra.go.kr/selform/rws-DMT153



DMT153 尺寸 – 带 ISO G1/2" 螺纹的型号



DMT153 尺寸 – 带 1/2" NPT 螺纹的型号



DMT153 尺寸 – 带 3/4"-16 UNF 螺纹的型号