VAISALA

HMT370EX 系列本质安全型温湿度变送器

特点

- 本质安全 (Ex i)，适合在 0 / 20 区运行
- 测量 RH 和 T，并可输出更多计算参数
- 为恶劣环境而设计
- 温度范围为 -70 … +180 °C，具体取决于所选的探头
- 维萨拉 HUMICAP® 传感器具有良好的准确度、稳定性和可忽略的迟滞
- 显示屏选件：带图形液晶显示屏和不带显示屏的型号
- 可溯源的校准（包含维萨拉公司出具的证书）
- 与维萨拉 Insight PC 软件和维萨拉 Indigo80 手持式显示表头兼容

维萨拉 HMT370EX Series HUMICAP® 温湿度变送器是在危险区域测量湿度的理想解决方案。这款坚固耐用的本安型变送器即使在 0 区等高危区域内也可以安全可靠地运行。HMT370EX 变送器系列可替代上市已久的 HMT360 变送器系列。

可互换探头和可拆卸探头模块

HMT370EX 提供针对不同应用的多种探头选件：

- HMP371 — 墙面安装
- HMP373 — 密闭空间
- HMP374 — 加压空间
- HMP375 — 高温
- HMP377 — 高湿
- HMP378 — 加压管道

有关用于油和 JET A-1 燃油湿度和温度测量的 HMP378F 和 HMP378H 探头型号的信息，请参阅 HMP378F 和 HMP378H 数据表 (B212512EN)。
HMP371 和 HMP373 可作为仅温度版本进行订购。

由于探头模块可拆卸，因此可轻松更换和取下探头，在危险区域外进行校准，而无需拆下整个变送器。由于可从变送器恢复拆卸前的设置，因此连接新探头时只需要进行简单的重新配置。

本质安全、坚固耐用

整个 HMT370EX 变送器可以直接安装在危险区域内。它可以持续暴露于含有易燃气体或粉尘的易爆环境中。在气体或粉尘的易爆环境下运行时，无需额外防护外壳。坚固设计与持续运行相结合，确保该解决方案可以长期在易爆环境中监测湿度和露点。

通过本地显示屏和 Insight PC 软件访问并进行配置

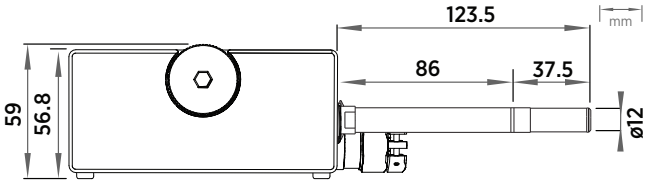
输出配置以及测量校准和调整可直接在本地显示屏界面上进行。对于其他配置和监测选件，您可以使用 USB 电缆配件将变送器连接到维萨拉 Insight PC 软件进行。探头和变送器主体可以作为一个整体连接到 Insight 进行配置，也可以分别连接，分别配置。

适用于 HMT370EX 本安型温湿度变送器的可互换探头

适用于墙面安装的 HMP371

温度范围	-40 ... +60 °C
探头直径	12 毫米

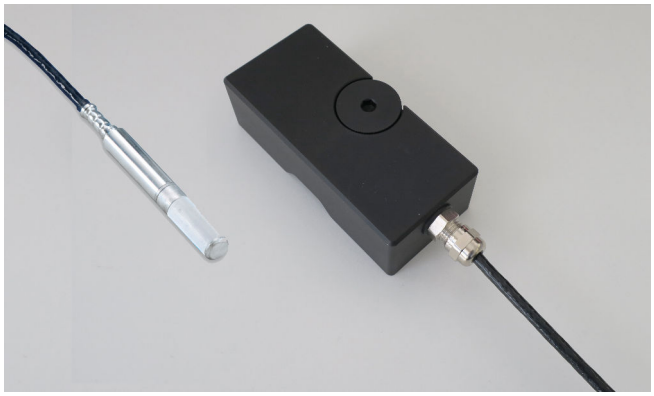
带有不锈钢网过滤器的 HMP371 探头



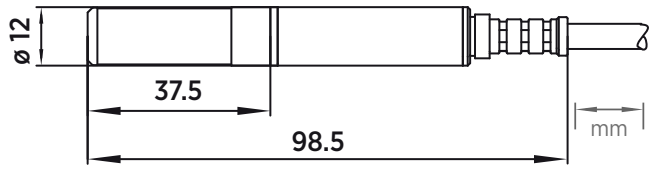
HMP371 尺寸

适用于密闭空间的 HMP373

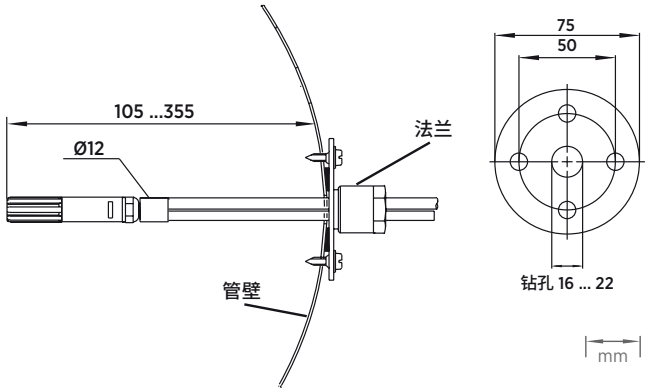
带聚四氟乙烯电缆时的温度范围	-40 ... +120 °C
带橡胶电缆时的温度范围	-40 ... +80 °C
探头电缆长度	2 米、5 米或 10 米
探头直径	12 毫米
安装	
管道安装套件	210697
带分离式密封件的电缆压盖 M20x1.5	HMP247CG
适用于 12 毫米探头的 Swagelok 接头，带 1/2" NPT 螺纹	SWG12NPT12



适用于狭窄空间的小尺寸 HMP373 探头：图中接有聚四氟乙烯电缆



HMP373 尺寸

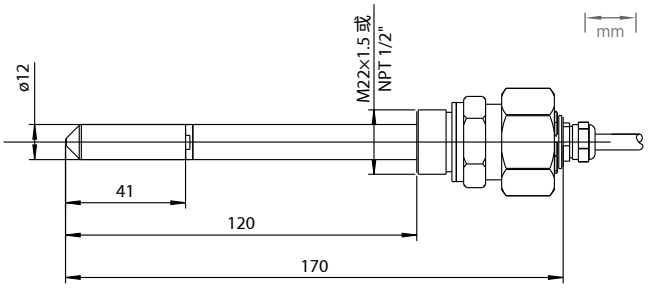


左侧：管道安装套件尺寸。右侧：安装法兰尺寸。铝或不锈钢材质。

适用于高压环境的 HMP374

温度范围	-70 ... +180 °C
压力范围	0–10 MPa
探头电缆长度	2 米、5 米或 10 米
探头直径	12 毫米
接头 M22x1.5	17223
接头 NPT1/2	17225

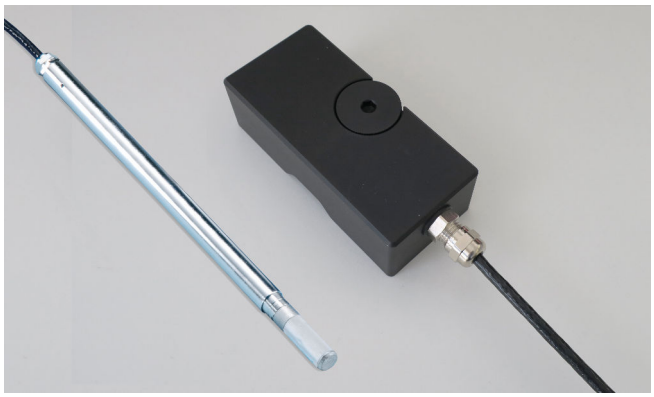
HMP374 为在加压空间或真空室内进行测量而设计。



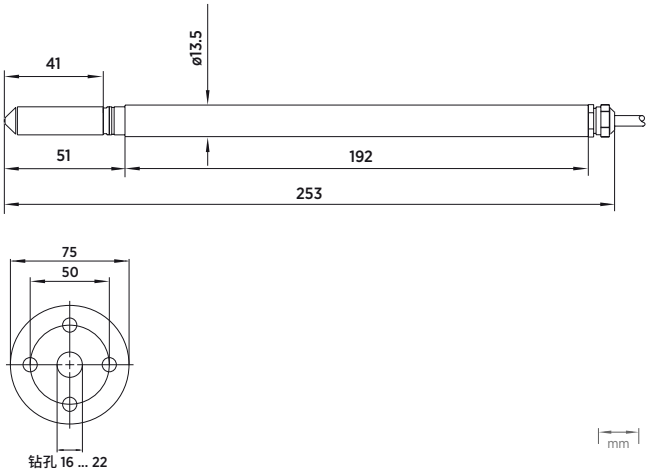
HMP374 尺寸

适用于高温环境的 HMP375

温度范围	-70 ... +180 °C
探头电缆长度	2 米、5 米或 10 米
探头直径	13.5 毫米
安装	
安装法兰	210696
带分离式密封件的电缆压盖 M20x1.5	HMP247CG



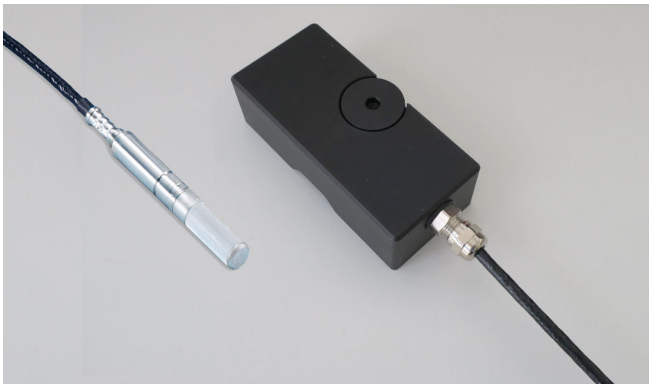
HMP375 为高温环境而设计



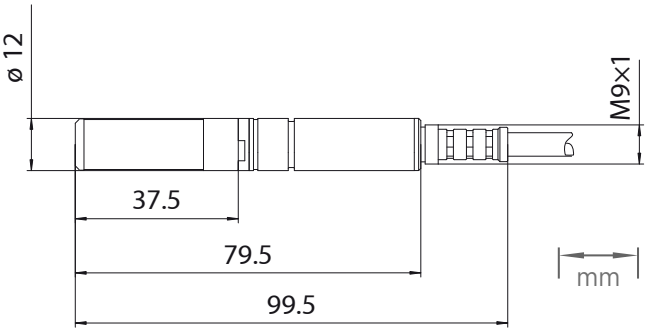
HMP375 探头和不锈钢安装法兰尺寸

适用于高湿度环境的 HMP377

温度范围	-70 ... +180 °C
压力范围	0–1 MPa
探头电缆长度	2 米、5 米或 10 米
探头直径	12 mm
安装	
管道安装套件	210697
带分离式密封件的电缆压盖 M20x1.5	HMP247CG
适用于 12 毫米探头的 Swagelok 接头，带 3/8" ISO 螺纹	SWG12ISO38
适用于 12 毫米探头的 Swagelok 接头，带 1/2" NPT 螺纹	SWG12NPT12



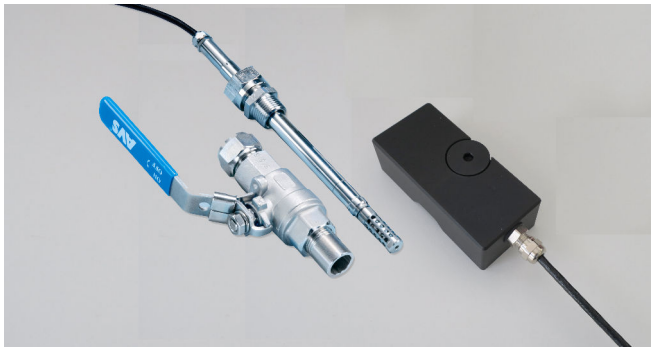
HMP377 的构造使其可安装在高湿度环境中



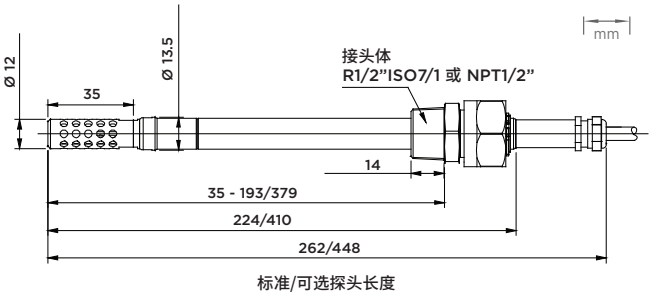
HMP377 尺寸

适用于加压管道的 HMP378

温度范围	-70 ... +180 °C
压力范围	0–4 MPa
探头电缆长度	2 米、5 米或 10 米
探头直径	13.5 毫米/12 毫米
可选探头长度	262 mm/448 mm
安装	
固定结构接头 ISO1/2	DRW212076SP
固定结构接头 NPT1/2	NPTFITBODASP
带焊接接头的球阀 ISO 1/2	球阀-1



HMP378 可灵活安装于加压管道



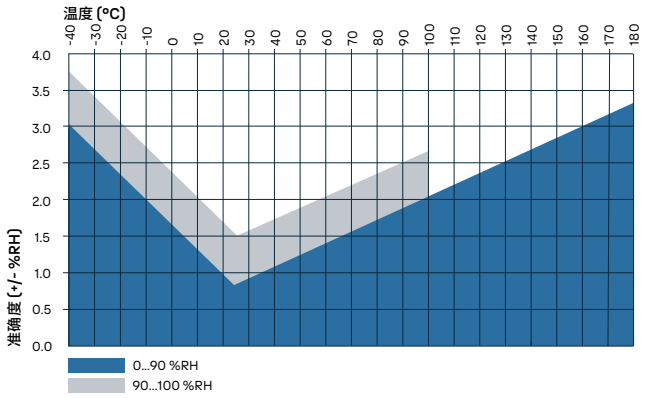
HMP378 尺寸

技术数据

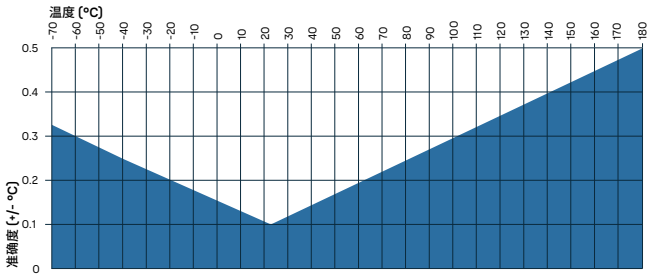
测量性能

相对湿度	
测量范围	0–100 %RH，最大值 +95 °C T_d
+23 °C 下的准确度 [1]	±0.8 %RH (0–90 %RH)
出厂校准不确定度 [2]	±0.5 %RH (0–40 %RH) ±0.8 %RH (40–95 %RH)
T_{63} 响应时间	15 s
传感器选件	HUMICAP® R2
温度	
测量范围	−70 … +180 °C
+23 °C 下的准确度 [1]	±0.1 °C
出厂校准不确定度 [2]	+23 °C 下为 ±0.1 °C
传感器	Pt1000 RTD 类 F0.1 IEC 60751
其他可用的测量参数 [3]	
露点温度、露点/霜点温度、绝对湿度、混合比、湿球温度、水含量、水汽压、饱和水气压力、焓值、露点温度差值、标准状态下的绝对湿度、水质量分数	

1) 已按校准基准定义。包括非线性误差、湿滞和可重复性。
2) 定义为 ±2 标准偏差限值。可能存在小幅差异；请参见校准证书。
3) 参数选项取决于所选的探头型号。如需规范参数，请参阅 HMT370EX 用户指南 (M212305EN)。



湿度测量精度与温度呈函数关系



全量程温度测量精度

工作环境

电子器件的工作温度	−40 … +60 °C
工作温度（带显示屏）	−20 … +60 °C
探头本体的工作湿度	最大值 +100 °C T_d
储存温度	−40 … +70 °C
压力范围	请参见探头技术参数

注意： 请勿将 LCD 显示型号安装在变送器受到阳光直射的位置。

合规性

电磁兼容性 (EMC)	EN 61326-1，工业环境
	CE, China RoHS, RCM

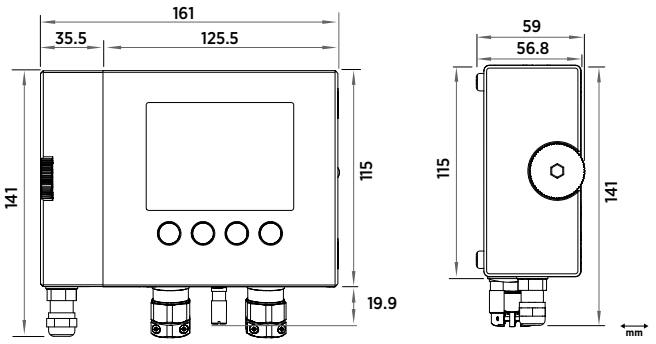
输入和输出

工作电压	12–28 V
模拟输出	2 个输出（两线，4–20 mA） 通过安全栅连接
+20 °C 下模拟输出的典型精度	全量程 ± 0.0625%
模拟输出的典型温度系数	0.005 %/°C 全量程
变送器服务端口连接	USB 电缆 219690
探头服务端口连接	USB 电缆 USB2
显示屏选件	· 图形 LCD 显示屏 · 无显示屏型号 [1]

1) 当变送器直接暴露在紫外线下以及用于室外安装和高湿度环境时推荐此配置。

设备规格

连接	螺钉端子，0.33–2.0 毫米 ^{2} 线缆
电缆压盖	M20×1.5
导管配件	NPT 1/2" 和 M16
外壳材质	EN AW-6082
外壳重量	LCD 变送器：1500 克 LED 变送器：1520 克 HMP371 固定探头：320 克
IP 防护等级	探头连接到变送器时：**IP66**
	探头与变送器分离时：**IP54**



HMT370EX 变送器尺寸

按地区划分的防爆分类

注意：Ex 分类显示了高级别的合规性。尽管分类中未显示低级别的合规性，但它们也包含在分类中。例如，符合 1 等也意味着符合 2 等，符合 0 区也意味着符合 1 区和 2 区。

欧洲 (ATEX)	
气体分类 欧盟 (2014/34/EU)	II 1G Ex ia IIC T4 Ga
粉尘分类	II 1 D Ex ia IIIC T_{200} 85 °C Da
安全系数	U_i = 28 VDC, I_i = 100 mA, C_i = 12.1 nF, P_i = 700 mW, L_i = 16 µH
环境规格	
T_{amb}	−40 ... +60 °C
P_{amb}	0.8 ... 1.1 bar
国际 (IECEx)	
气体分类	Ex ia IIC T4 Ga
粉尘分类	II 1 D Ex ia IIIC T_{200} 85 °C Da
安全系数	U_i = 28 VDC, I_i = 100 mA, C_i = 12.1 nF, P_i = 700 mW, L_i = 16 µH
环境规格	
T_{amb}	−40 ... +60 °C
P_{amb}	0.8 ... 1.1 bar
日本 (CML)	
防爆分类	Ex ia IIC T4 Ga Ex ia IIIC T_{200} 85°C Da CML 21JPN2417X
中国 (NEPSI)	
防爆分类	Ex ia IIC T3 - T6 Ga GYJ21.1325X
韩国 (KCs)	
防爆分类	Ex ia IIC T4 Ga Ex ia IIIC T200 85 °C Da -40 °C ≤ Tamb ≤ +60 °C IECEx EESF 20.0044.X 21-KA4BO-0891X、24-KA4BO-0509X
美国 (FM)	
防爆分类	I 类，0 区，AEx ia IIC T4 Ga 20 区，AEx ia IIIC T85°C Da IS I 级，1 等，A、B、C 和 D 组 T4 IS II、III 级，1 等，E、F 和 G 组 T85°C
加拿大 (FM)	
HMT370EX 设备等级	本质安全，适合： I、II、III 级，1 等，A、B、C、D、E、F 和 G 组，T4 I 级，0 区，Ex ia IIC T4 20 区，Ex ia IIIC 温度代码 T85°C Ta：-40 °C 到 +60 °C； IP54（仅变送器） IP66（变送器连同探头本体）
英国 (UKEX)	
防爆分类	II 1G Ex ia IIC T4 Ga II 1 D Ex ia IIIC T 200 85 °C Da −40 °C ≤ Tamb ≤ +60 °C CML 21UKEX2316X

变送器配件

配件	产品代码	兼容型号
电缆走线口配件		
Ø 5–11 mm 电缆用电缆格兰头 M20 x 1.5	265207SP	多种型号
Ø 10–14 mm 电缆用电缆格兰头 M20 x 1.5	265208SP	多种型号
导管配件 M16	265243SP	多种型号
导管配件 NPT1/2"	265240SP	多种型号
哑插头（防爆，2 个）	254931SP	多种型号
安装、接线、电缆和适配器配件		
HMT360 升级安装板	DRW253246SP	多种型号
涡轮安装套件	HMT300TMK	多种型号
户外安装套件（防风雨护罩）	215109	多种型号
变送器 USB 服务电缆	219690	多种型号
Indigo80 手持式显示表头连接电缆 (M12-M8)，用于变送器	262195SP	多种型号
单通道用齐纳隔离栅（2 个通道请订购 2 个）	210664	多种型号
单通道用电流隔离器	212483	多种型号
单通道用电流隔离器	272886SP	多种型号
双通道用电流隔离器	272887SP	多种型号
HMK15 校准适配器	211302	HMP371，HMP373，HMP374，HMP377

探头备件和配件

配件	产品代码	兼容型号
M12 Indigo USB 适配器电缆配件，用于将 HMT370EX 探头连接到 Insight	USB2	多种型号
Indigo80 手持式显示表头连接电缆 (M12-M12)，用于探头	272075SP	多种型号
带焊接接头的球阀 ISO 1/2 · +100 °C 下的气压范围为 0–40 bar，安装期间最高 10 bar	球阀-1	HMP378
管道安装套件	210697	HMP373，HMP377
安装法兰	210696	HMP375
用于压力密封安装的垫圈套件（3 件）	4PROBESETSP	HMP374
带分离式密封件的电缆压盖 M20×1.5	HMP247CG	HMP373，HMP375，HMP377
接头体 M22×1.5	17223SP	HMP374
接头 NPT1/2	17225SP	HMP374
固定结构接头 ISO1/2	DRW212076SP	HMP378
固定结构接头 NPT1/2	212810SP	HMP378
适用于 12 毫米探头的 Swagelok 接头，带 1/2" NPT 螺纹	SWG12NPT12	HMP377
适用于 12 毫米探头的 Swagelok 接头，带 3/8" ISO 螺纹	SWG12ISO38	HMP377
适用于 12 毫米探头的 Swagelok 接头，带 1/2" ISO 螺纹	SWG12ISO12	HMP377
螺纹适配器 ISO 1/2" 至 NPT 1/2"	210662SP	多种型号
手压手柄	HM36854SP	HMP378/F/H
用于一般用途的带不锈钢网的金属化 PPS 塑料过滤器格栅（孔尺寸 15 µm）	DRW010281SP	多种型号
通用不锈钢烧结过滤器（孔尺寸 38 µm）	HM47280SP	多种型号
在清洁的环境中可快速响应的金属化的 PPS 塑料过滤器格栅（6.5 mm 间隙）	DRW010276SP	多种型号
适用于高油流量应用的不锈钢过滤器	220752SP	HMP378/F/H
不锈钢过滤器带 PTFE 薄膜	214848SP	多种型号
适用于油和真空环境的不锈钢过滤器	HM47453SP	多种型号

VAISALA

维萨拉出版 | B211825ZH-K © Vaisala 2026

保留所有权利。所有徽标和/或产品名称均为 Vaisala 或其单独合作伙伴的商标。严格禁止对本文档中包含的信息的任何复制、转让、分发或存储。所有规格（包括技术规格）如有变更，恕不另行通知。