



# VAISALA

## HMT370EX 系列本安型温湿度变送器 可耐受 0/20 区



### 特性

- 可测量相对湿度和温度，并输出露点温度、湿球温度、绝对湿度、混合比、水含量、水质量分数、水汽压和焓值
- 本质安全 (Exi)
- 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
- 图形 LCD 显示屏
- 可溯源的校准（包含维萨拉公司出具的证书）
- 兼容维萨拉 Insight PC 软件

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。改进的 HMT370EX 变送器可替代上市已久的 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项：

- 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

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项，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。

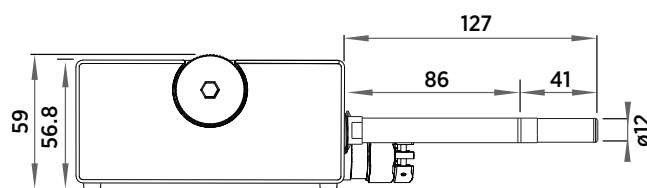
# 适用于 HMT370EX 本安型温湿度变送器的可互换探头

## 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



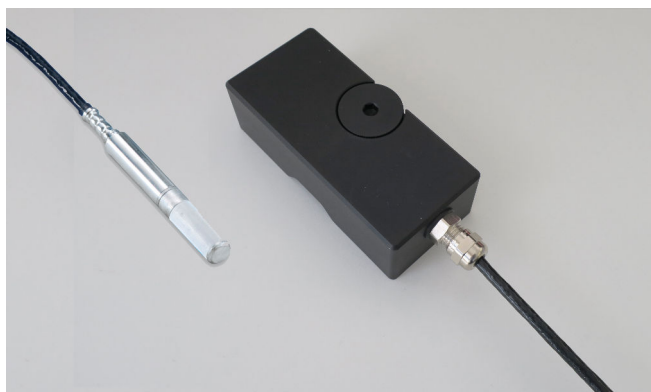
尺寸 (mm)

## 适用于密闭空间的 HMP373

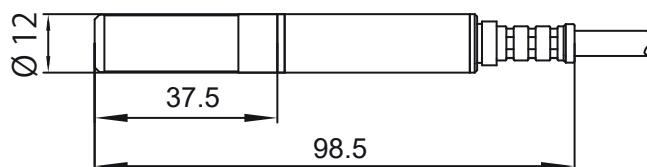
带聚四氟乙烯电缆时的温度范围	-40 ... +120 °C
带橡胶电缆时的温度范围	-40 ... +80 °C
探头电缆长度	2 米、5 米或 10 米
探头直径	12 毫米

### 安装

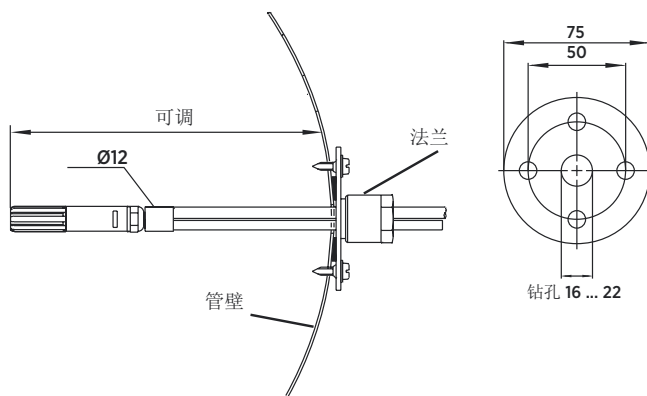
管道安装套件	210697
带分离式密封件的电缆压盖 M20x1.5	HMP247CG
适用于 12 毫米探头的 Swagelok 接头, 带 1/2" NPT 螺纹	SWG12NPT12



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



尺寸 (mm)



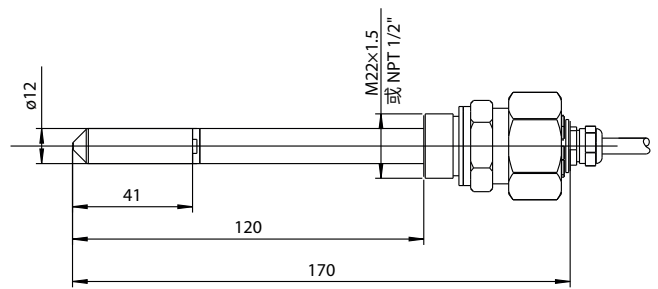
左侧: 管道安装套件。右侧: 安装法兰。铝或不锈钢材质。

## 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



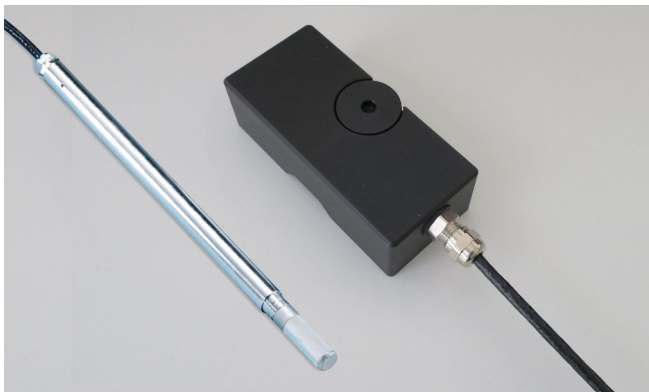
HMP374 为在加压空间或真空室内进行测量而设计。



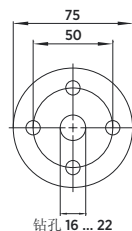
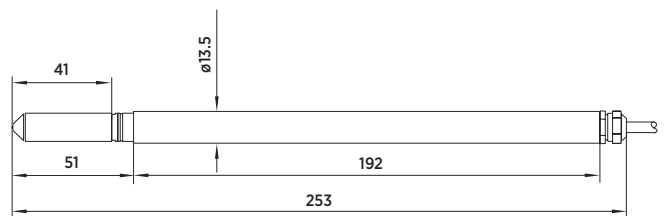
尺寸 (mm)

## 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
<b>安装</b>	
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



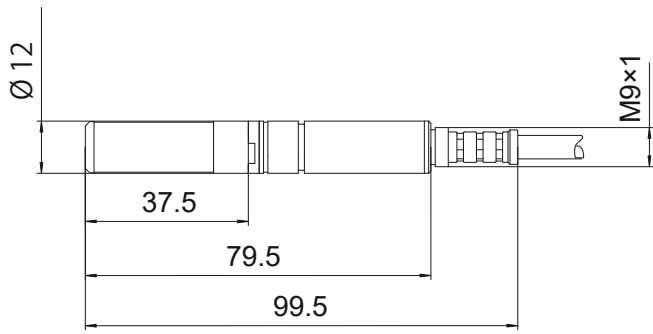
HMP375 探头和不锈钢安装法兰。尺寸 (mm)。

## 适用于高湿度环境的 HMP377

温度范围	-70 ... +180 °C
探头电缆长度	2 米、5 米或 10 米
探头直径	12 毫米
<b>安装</b>	
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



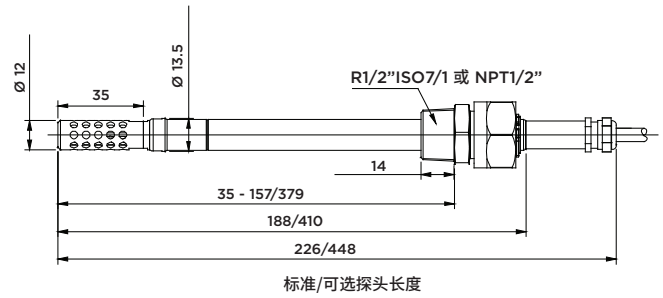
尺寸 (mm)

## 适用于加压管道的 HMP378

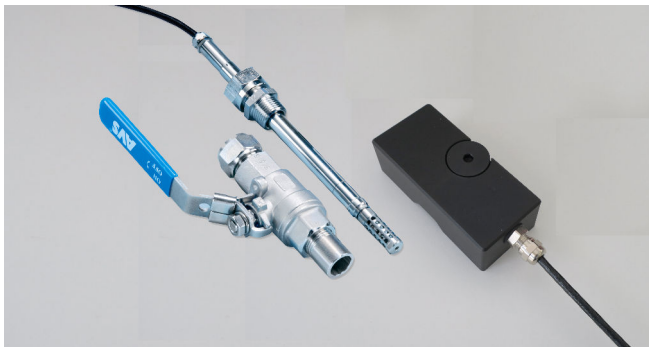
温度范围	-70 ... +180 °C
压力范围	0 ... 4 MPa
探头电缆长度	2 米、5 米或 10 米
探头直径	13.5 毫米/12 毫米
可选探头长度	226 毫米/448 毫米

### 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



尺寸 (mm)



HMP378 可灵活安装于加压管道

# 技术数据

## 测量性能

### 相对湿度

测量范围	0 ... 100 %RH
+23 °C 下的准确度 <sup>1)</sup>	±0.8 %RH (0 ... 90 %RH)
出厂校准不确定度 <sup>2)</sup>	±0.5 %RH (0 ... 40 %RH) ±0.8 %RH (40 ... 95 %RH)
T <sub>63</sub> 响应时间	15 s
传感器选件	HUMICAP® R2 HUMICAP® L2 <sup>3)</sup>

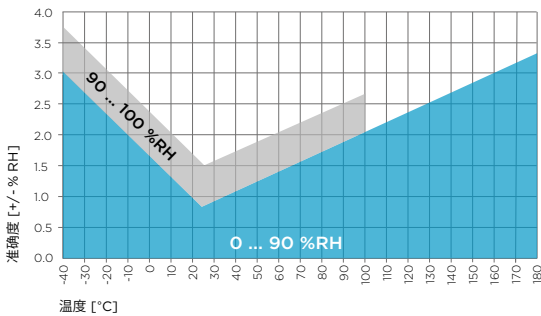
### 温度

测量范围	-70 ... +180 °C
+23 °C 下的准确度 <sup>1)</sup>	±0.1 °C
出厂校准不确定度 <sup>2)</sup>	+23 °C 下为 ±0.1 °C
传感器	Pt1000 RTD 类 F0.1 IEC 60751

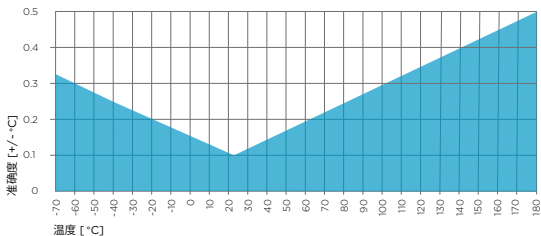
### 其他可获取的测量参数<sup>3)</sup>

露点温度、湿球温度、绝对湿度、混合比、水含量、水质量分数、水汽压和焓值

- 1) 已按校准基准定义。包括非线性误差、滞后和可重复性。
- 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) 如需规范参数，请参见《HMT370EX 用户指南》



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
储存温度	-40 ... +70 °C
压力范围	请参见探头技术参数

## 生产标准

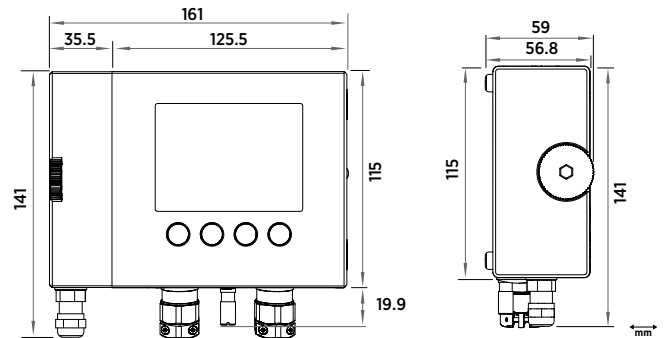
符合 EMC 标准	EN 61326-1, 工业环境
合规性标志	RCM, CE, 中国 RoHS

## 输入和输出

工作电压	12 ... 28 V
模拟输出	2 个输出 (双线, 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
服务端口连接	USB 电缆 219690
显示屏选件	· 图形 LCD 显示屏 · 不带显示屏的型号

## 机械规格

连接	螺钉端子, 0.33 ... 2.0 毫米, 2 线缆
电缆压盖	M20 x 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	IP66 (NEMA4)



HMT370EX 尺寸, 以毫米 为单位



## 按地区划分的防爆分类

欧洲 (ATEX)	
气体分类 欧盟 (2014/34/EU)	II 1G Ex ia IIC T4 Ga
粉尘分类	II 1D Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 85 °C Da
安全系数	U <sub>i</sub> = 28 VDC, I <sub>i</sub> = 100 mA, C <sub>i</sub> = 12.1 nF, P <sub>i</sub> = 700 mW, L <sub>i</sub> = 16 μH
环境规格	
T <sub>amb</sub>	-40 ... +60 °C
P <sub>amb</sub>	0.8 ... 1.1 bar
国际 (IECEX)	
气体分类	Ex ia IIC T4 Ga
粉尘分类	II 1D Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 85 °C Da
安全系数	U <sub>i</sub> = 28 VDC, I <sub>i</sub> = 100 mA, C <sub>i</sub> = 12.1 nF, P <sub>i</sub> = 700 mW, L <sub>i</sub> = 16 μH
环境规格	
T <sub>amb</sub>	-40 ... +60 °C
P <sub>amb</sub>	0.8 ... 1.1 bar
日本 (CML)	
防爆分类	Ex ia IIC T4 Ga Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 85 °C Da CML 21JPN2417X
为未来版本规划的地区分类	
美国	
加拿大	
中国	
韩国	

## 探头配件

配件	部件号	产品型号
M12 Indigo USB 适配器电缆配件, 用于将 HMT370EX 探头连接到 Insight	USB2	所有型号
带焊接接头的球阀 ISO 1/2 · +20 °C 下的压力范围为 0 ... 20 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
带分离式密封件的电缆压盖 M20 x 1.5	HMP247CG	HMP373, HMP375, HMP377
接头 M22 x 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	所有型号
手压装置	HM36854SP	HMP378/F/H

## 变送器配件

配件	部件号	产品型号
电缆走线口配件		
Ø 5 ... 11 毫米电缆用电缆压盖 M20 x 1.5	265207SP	所有型号
Ø 10 ... 14 毫米电缆用电缆压盖 M20 x 1.5	265208SP	所有型号
导管配件 M16	265243SP	所有型号
导管配件 NPT1/2"	265240SP	所有型号
哑插头 (防爆, 2 个)	254931SP	所有型号
安装、接线、电缆和适配器配件		
HMT360 升级安装板	DRW253246SP	所有型号
变送器 USB 服务电缆	219690	所有型号
单通道用齐纳隔离栅 (2 个通道 请订购 2 个)	210664	所有型号
单通道用电流隔离器	212483	所有型号
单通道用电流隔离器	MTL5541	所有型号
双通道用电流隔离器 (每两个通 道购买 1 个)	MTL5544	所有型号
HMK15 校准适配器	211302	HMP371, HMP373, HMP374, HMP377