

## HMT360 系列本质安全型湿度变送器

### 值得信赖的高性能，满足绝大多数的需要

- 表体和探头均可在最危险的环境中正常使用。
- 符合本质安全型仪表的要求。
- 采用最新技术。
- 符合国际上的高标准。
- 适应几乎所有的测量要求。

### 可在 0 区安全地安装和使用

在危险场合中，仪表安全、可靠地工作是第一位的。为了能准确、无危险地进行湿度测量控制，维萨拉公司开发出新型本质安全模件化的温湿度变送器。由于采用最先进的传感器技术，Vaisala 公司新的 HMT360 系列变送器具有良好的性能，能在最危险的场合 (CENELEC/IEC 划分的 0 区) 安全可靠地工作。

而且 HMT360 满足欧盟新的 CENELEC 标准 (94/9/EC)，即 ATEX100a (该标准将为欧盟 2003 年以后唯一的执行标准)，并通过相应的 PTB 认证 (PTB 00 ATEX 2112X)。

### 本质安全意味着内在的人身安全

防爆和本安 (IS) 是电子 (电动) 仪表在易燃易爆气体中使用的两种被认可、行之有效的手段。本安 (IS) 是指仪表设计时，仪表的电子电路在任何情况下都不能成为点火源。实际上，本安是 CENELEC/IEC 0 区唯一被批准的方法。无点火源设计也提供了安全地现场维护。因此 HMT360 系列变送器不但价格具有竞争力，而且节约了使用者的维护费用，这一点是常规方式使用和维护所不及的。

### 符合国际高标准

HMT360 系列温湿度变送器已通过了严格的测试，符合本质安全型仪表和电磁兼容性的各种要求，如 VTT、PTB 等。是危险场合测量、控制湿度/露点的理想仪表。

### 组态灵活，满足不同的需要

由于电子元件含有微电子处理器以及各种选项和附件，HMT360 使用非常灵活。订货时用户可以组态选项，必要时也可以在使用现场很方便地进行参数组态、修改。此外模件化设计结构，使 HMT360 有五种可更换的探头，从而更加灵活，可以满足几乎所有的应用。



## HMT360 系列本安型湿度变送器

### 实用的模件化特性

- 本安型双线制温湿度变送器
- 开创简单方便的安装、使用新标准
- 不停机检修

HMT360 系列本安型变送器采用全新的方法简化了安装、使用和维护的过程，降低了成本。模件化的变送器由可拆卸的四部分组成：安装基板、变送器本体、电子信号处理和探头。安装过程已简单到只要将仪表基板用螺钉拧到墙上即可，然后将仪表本体锁固在基板上，最后进行电缆连接。已模件化的电子信号处理部分很容易地被拆卸下来进行校验，而不必拆卸电缆。

### 可更换的探头

模件化概念还包括五种可更换探头，需要时可快速简单地拆洗和再安装。例如，在实验室里将探头校验好，然后带去更换现场使用中的探头，所有的校验标定参数都记录在探头部分中。

### 五种可更换探头

HMT360 系列的五种探头满足了即使是最苛刻的应用领域的需要。

- HMP361 探头适用于墙面安装，温度范围 $-40$ — $+60^{\circ}\text{C}$ ；
- 其它四种探头：HMP363、HMP364、HMP365、HMP368 可直接置于被测工况中，从而保证了测量的可靠性。
- HMP363 探头较小，适用于狭小空间中使用，温度范围 $-40$ — $+120^{\circ}\text{C}$ ；
  - HMP364 适用于带压空间或真空腔室中使用，压力范围从真空到 100Bar (10Mpa)，温度范围 $-40$ — $+180^{\circ}\text{C}$ ；
  - HMP365 适用于高温环境中使用，温度范围 $-40$ — $+180^{\circ}\text{C}$ ；
  - HMP368 可灵活安装在带压的管道中，最大耐压为 40Bar (4Mpa)。

### 优化的传感器

维萨拉公司生产的温湿度变送器采用的电容薄膜式传感器技术是维萨拉公司 25 年前发明的。这种传感器技术加上不断创新的科研精神和工作使得维萨拉公司的 HUMICAP<sup>®</sup>湿度传感器不断发展，使其达到最好的工作性能。此外，维萨拉公司根据不同用户的要求，提供更加优化和稳定、满足特定需要的 HUMICAP<sup>®</sup>湿度传感器。

### 技术指标

#### 相对湿度

测量范围	0...100%RH
精度(当采用高质可靠的湿度标准 校验时，包括非线性和重复性)	$\pm 1\%$ RH (0...90%RH) $\pm 2\%$ RH (90...100%RH)
(当采用饱和盐溶液标定 ASTM	$\pm 2\%$ RH (0...90%RH)
E104—85 时，包括非线性和重复性)	$\pm 3\%$ RH (90...100%RH)
响应时间(90%)	15s

## HMT360 系列本安型湿度变送器

在+20°C 的静止空气中(有过滤层)

湿度传感器: HUMICAP®180	一般应用
HUMICAP®180J	氢气环境
HUMICAP®180L	化学气体环境(在高湿条件下, 最高温度<+40°C)

### 温度

测量范围	-40...+180°C (根据选用的探头情况)
精度(+20°C 时)	±0.1°C
电子元件的温度系数	0.005°C /°C
温度传感器	Pt 1000 RTD 1/3 Class B IEC 751

### 计算参数(根据型号而定)

<b>带 HMP361 探头:</b> 露点温度	-40—+60°C
混合率	0—160g/kg d. a.
绝对湿度	0—160g/m <sup>3</sup>
湿球温度	0—+60°C

### 带 HMP363、HMP364、HMP365 和 HMP368 探头:

露点温度	-40—+100°C
混合率	0—500g/kg d. a.
绝对湿度	0—500g/m <sup>3</sup>
湿球温度	0—+100°C

计算参数精度: 取决于温湿度校验标定的精度, 请参见图表(相对湿度和湿度的精度分别是±2%和 0.2°C)。

### 输出

双通道模拟输出	双线 4—20mA(标准通道一个, 另一个为可选)
模拟输出精度(+20°C 时)	全量程的±0.05%/ °C
模拟输出温度系数	全量程的±0.005%/ °C
LonWorks 输出通道	可选项
模拟和 LonWorks 输出	通过安全栅连接
维护用 RS232C 串口输出	RJ45 接头

### 防爆等级

CENELEC(欧盟 76/117/EEC 标准)	EEx ia IIC T5 (芬兰 VTT No. Ex-99. E. 005X)
(欧盟 94/9/EC, ATEX100a)	II 1 G Eex ia IIC T4 (德国 PTB00 ATEX2112X)
正在申请通过美国、加拿大、日本、澳大利亚等国家的国家标准。	
安全指标	Ui=28V, Ii=100mA, Ci=48nF, Li=22uH

### LonWorks 模件

连接方式	XF78 (TP78)
------	-------------

## HMT360 系列本安型湿度变送器

通讯速率	78.125 kbit/s
最长电缆长度: 双节点总线结构	1000 米
任何拓扑结构(带终端器)	300 米
电源	双线电源和信号共用
信号形式(单极)	本安节点送 20mA 到变送器

### LonWorks 模件本安等级

CENELEC (欧盟 76/117/EEC 标准)	Ex ia IIC T4 (VTT No. Ex-99.E.006X)
安全指标	U <sub>i</sub> =24V, I <sub>i</sub> =225mA, P <sub>i</sub> =1.2W, C <sub>i</sub> =0nF, L <sub>i</sub> =22uH

### 综述

工作电压	12...28V
带串行口(维护用)	15...28V
电气连接	螺丝端口, 0.33...2.0mm <sup>2</sup> 导线 (AWG15-22)
电缆束	Pg11 (5...12mm)
电缆固定	Pg11/NPT 1/2" -14
工作温度范围: 电子部分	-40...+60°C
带表头显示和(或)LonWorks 模件	-20...+60°C
储存温度	-40...+70°C
壳体材料	G-AlSi10Mg (DIN1725)
壳体防护等级	IP65 (NEMA4)
表头壳体尺寸	164x115x62mm
表头重量	950g
满足电磁兼容性标准	EN50081-1 和 EN50082-2

### 探头

探头电缆长度	2 米, 5 米或 10 米
探头电缆直径	5.5mm
传感器保护(可选项)	不锈钢烧结过滤器、不锈钢过滤器、PPS 格栅带不锈钢网过滤器、PPS 格栅
HMP361 探头—墙面安装, 温度范围	-40—+60°C
HMP363 探头—狭小空间, 温度范围	-40—+120°C
HMP364 探头—高压环境, 温度范围	-40—+180°C
压力范围	0—10MPa (0...100Bar)
HMP365 探头—高温环境, 温度范围	-40—+180°C
HMP368 探头—带压管道, 温度范围	-40—+180°C
压力范围	0...4Mpa (0...40Bar)

### 选项和附件

显示	双排 LCD
----	--------

## HMT360 系列本安型湿度变送器

---

显示尺寸	第一排：12mm，第二排：10mm
计算的输出参数	露点温度、混合率、绝对湿度、湿球温度等
第二模拟输出通道	4—20mA
LonWorks 通道	XF78 (TP78)
管道安装件：订货号	HMP233FAH (用于 HMP363 探头)
安装法兰：订货号(铝制)	HMP235FA (用于 HMP365 探头)
订货号(不锈钢)	HMP235FS (用于 HMP365 探头)
球阀组件：订货号	DMP248VS (用于 HMP368 探头，+20°C 时压力：0…70bar)
连接微机的串口线接口	RJ45，9 针，阴制，订货号：19446ZZ

维萨拉公司还生产各种温湿度变送器(传感器)、CO<sub>2</sub>变送器、气压表、氨气传感器和气象监测设备，详细资料请向恒智公司索取。