

TH120 洁净工业级多参数温湿度变送器



洁净工业领域的洁净室、实验室或其他高标准空间，需要对环境温湿度进行严格控制，例如电子半导体、生物制药的洁净室。

TH120 温湿度变送器专用于这种环境的温湿度测量，除了测量温湿度参数，还可以测量露点、霜点、焓值等其他湿度参数。

特别针对生物制药洁净室 O3 或 VHP 消毒环境的应用，TH120 的温湿度探头可选配 H202 环境专用过滤器 PF04，该过滤器的微孔内填充了颗粒直径为 10um 左右的 MnO2 复合催化剂，VHP 或 O3 和过滤器接触后被分解为 H2O 和 O2，达到保护探头以及湿敏元件的目的。

为方便现场设备维护，TH120 还配置了可互换的数字化探头以及模拟输出通道精度校验用的数字化参比探头，参比探头有两个，其中一个固定输出 90%RH/5°C，另外一个固定输出 10%RH/45°C。

技术要点

输出信号：两路 4~20mA 或 RS485

输出参数：输出温度、相对湿度、露点、霜点、湿球温度、焓值、水蒸气分压力、混合比、绝对湿度

外壳材质：阻燃 PC、铝合金或 316 不锈钢可选

校准接口：通过校准按钮实现单点或两点校准。

典型应用

电子半导体洁净室 生物制药洁净室 烟草制程车间

印钞洁净室 高标准实验室

技术数据

输入输出

工作电压	24V DC ±20%
功耗	< 20mA (电流输出型) < 6mA (数字输出型)

电流输出	两路 4... 20mA RL < 500 Ohm 通道精度：±0.2%FS
数字输出	RS485 (Modbus RTU)

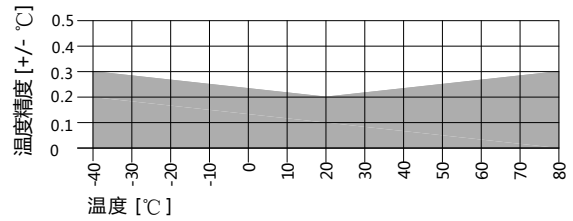
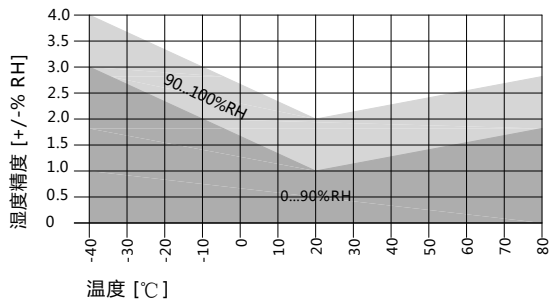
测量参数

相对湿度

测量范围	0 ... 100%RH
测量精度	±1%RH (0 ... 90%RH & 20°C时)
校准误差	±0.5%RH (0 ... 90%RH) ±0.8%RH (40 ... 95%RH)
τ ₆₃ 响应时间	30s (探头装配不锈钢烧结过滤器)
湿敏元件	高分子聚合物湿敏电容

温度

测量范围	-40 ... +80°C
测量精度	±0.2°C
校准误差	±0.1°C (20°C 时)
--	--
温敏元件	Pt1000 (1/3B 级, DIN EN 60751)



上述精度均为综合精度，包括了测量的重复性、线性度以及迟滞，可溯源至 CNAS 标准。

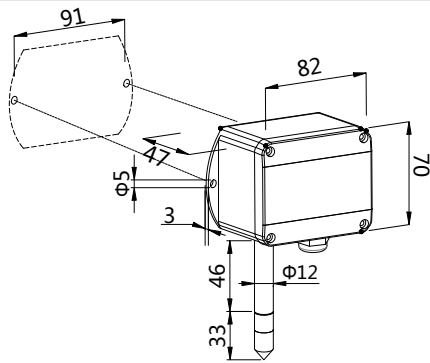
技术规格

线路连接	接线端子线径最大 1.5mm ²
外壳材质	PC (阻燃等级 UL94-V0) 或铝合金可选
工作温度	不带显示: -40 ... 80°C 带显示: -20 ... 60°C
储存温度	-20 ... 60°C

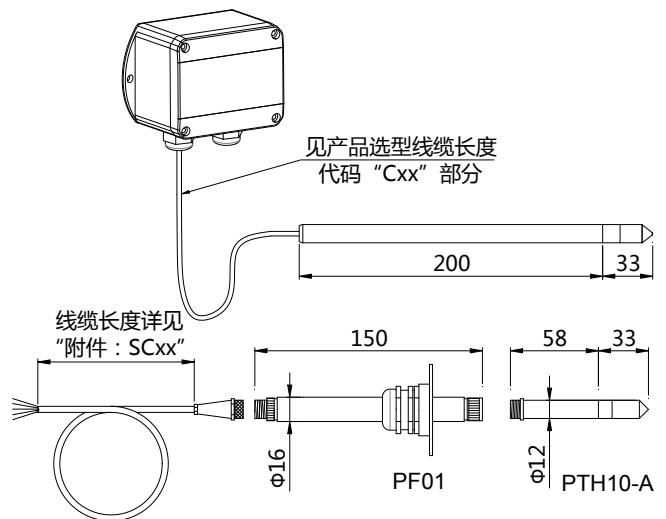
线缆接头	M16*1.5 格兰接头 (穿线直径 4.5~10mm)
防护等级	IP65
探头保护	不锈钢烧结、H2O2、PTFE 等
电磁兼容	EN61326-1 EN61326-2-3

机械尺寸 (单位: mm)

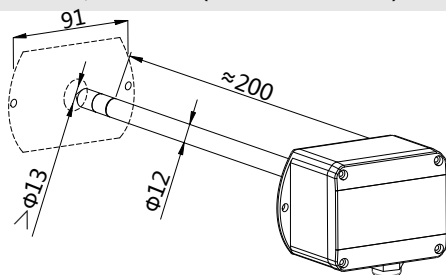
塑料外壳墙面型 (选型代码: -P-W)



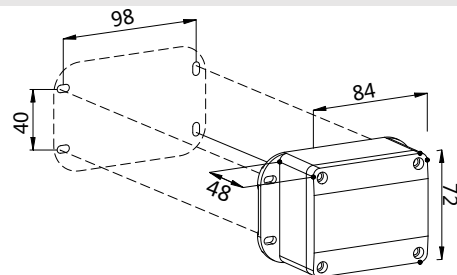
塑料外壳分体型 (选型代码: -P-R)



塑料外壳管道型 (选型代码: -P-P)



铝合金外壳型 (选型代码: -M)

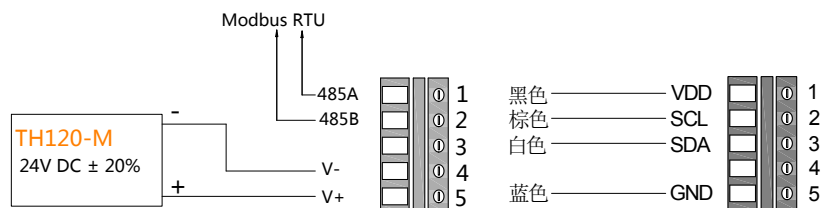
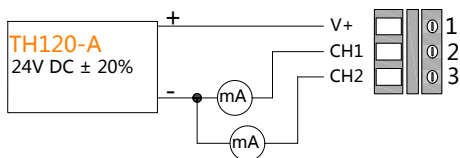


电气连接

TH120-A (电流输出型)

TH120-M (RS485 输出型)

探头连接



产品选型

选型举例： TH120 (变送器)		A	M	R	D1	--	A	B	--	T04	
信号输出	4~20mA RS485	A M									
外壳材质	阻燃 PC 铝合金		P M								
安装方式	墙面型 管道型 分体探头型			W P R							
显示模块	无显示 固定显示 触摸显示				x D1 D2						
过滤器	不锈钢烧结 PTFE H2O2					PF02 PF03 PF04	安装方式为分体探头或嵌墙分体型时,此选项在 PTH10 探头部分进行。				
通道 1 输出	相对湿度 RH% 温度 °C 露点温度 °C 霜点温度 °C 湿球温度 °C 水蒸气分压力 mbar 绝对湿度 g/kg 混合比 g/m ³ 焓值 kJ/kg						A B C D E F G H I				
通道 2 输出	xx	选型同通道 1 输出							xx		
通道 1 量程	温度 水蒸气分压力 绝对湿度 混合比 焓值	相对湿度量程默认为：0~100%RH。温度量程选型：也适用于露点温度、霜点温度、湿球温度量程选型，对应的选型代码为 Tdx、Tfx、Twx，常用温度量程范围 T01：0...50℃；T02：-20...60℃；T04：-20...80℃，其他温度范围选型详见附录温度范围选型表。 水蒸气分压力量程：F1:0~200mbar；F2:0~1000mbar。绝对湿度量程：G1:0~200g/kg；G2:0~800g/kg。混合比量程：H1:0~400 g/m ³ ；H1:0~900 g/m ³ 。焓值量程：-60~500 kJ/kg							T xx F x G x H x I x		
通道 2 量程	xx	选型同通道 1 量程								xx	
选型举例： PTH10 (分体探头)		A	P	PF02	SC502	PF01					
探头类型	螺纹探头 分体线缆探头	A Cxx	分体线缆探头的结构为探头和线缆一体，Cxx 选型共有三种规格：C02：2m 线缆探头；C05：5m 线缆探头；C10：10m 线缆探头。								
外壳材质	阻燃 PC 316 不锈钢		P S								
过滤器	不锈钢烧结 PTFE VHP			PF02 PF03 PF04							
附件	参比探头 单螺纹接头线缆 双螺纹接头线缆 延长探杆				PTHR SC5xx DC5xx PF01	螺纹接头线缆配套延长探杆和螺纹探头使用，组成可拆卸结构的分体线缆探头，方便现场设备维护。其中单螺纹接头线缆，一端为螺纹接头连接到螺纹探头上，另外一端为信号芯线，通过格兰接头锁紧线缆，信号芯线连接到 TH120 变送器内部的对应接线端子上。双螺纹接头线缆，一端连接到螺纹探头上，另外一端可以连接到 TH120 变送器的螺纹接头上。选型代码中的 xx 表示线缆长度，2m 线缆：02；5m 线缆：05；10m 线缆：10 延长探头的两端带公母螺纹接头，一端连接螺纹探头，另外一端通过线缆的螺纹接头连接到信号线缆，便于螺纹探头在管道或其他特殊工况条件下安装。					
通信协议	RS485	M	B1	E	1						
协议	Modbus RTU	M									
波特率	9600 19200 38400		B1 B2 B3								
奇偶校验	偶校验 奇校验 无校验			E O N							
停止位	1bit 2bit				1 2						
信号输出选型为 M 时，需进行通信协议选型。											

精楷电子科技 (上海) 有限公司
地址：上海市金山区兴豪路 7 号
电话：021-54221120
网址：www.gemcreate-e.com

版权声明 (版本号：V02)：

本文件中涉及到的任何标识以及产品信息，均属于精楷电子科技 (上海) 有限公司所有，禁止对本文件所含信息进行不被授权的任何复制、转让、分发或存储，内容 (包括技术规格) 如有更改，恕不另行通知。