

TH120-E 洁净工业嵌墙式温湿度变送器



生物制药行业的洁净室、实验室需要对环境温湿度进行严格控制，同时要求现场安装仪表的结构防尘防积灰，TH120-E 采用防尘防积灰的嵌墙式安装结构，信号线缆通过背部接线端子接入，方便设备维护，适用于生物制药 EMS 系统温湿度监测。

THP120-E 测量技术采用 PT1000 温敏电阻、高分子聚合物湿敏电容（可水浸），全量程多点校准，确保测量的高精度和长期稳定性。THP120-E 带字段式 LCD 显示屏，输出信号可选 RS485、4...20mA 或 0...10V。

针对 O3 或 VHP 消毒环境的应用，温湿度探头可选配 VHP 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，H2O2 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，确保不产生测量漂移。

技术要点

输出信号：两路 4...20mA、0...10V 或 RS485

输出参数：温度、相对湿度

外壳材质：304 不锈钢

校准接口：通过组态软件实现单点或两点校准。

安装方式：嵌墙式安装

数字探头：可互换数字化探头，方便现场维护

技术数据

输入输出

工作电压	18...30V DC
功耗	< 30mA (典型值, 电流或电压输出型) < 10mA (数字输出型)

电流输出	两路 4... 20mA RL < 500 Ohm
电压输出	两路 0...10V 模拟输出通道精度: ±0.2%FS (满量程)
数字输出	RS485 (Modbus RTU)

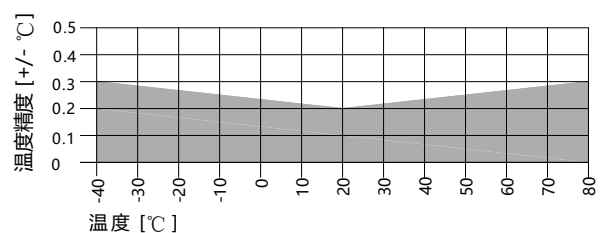
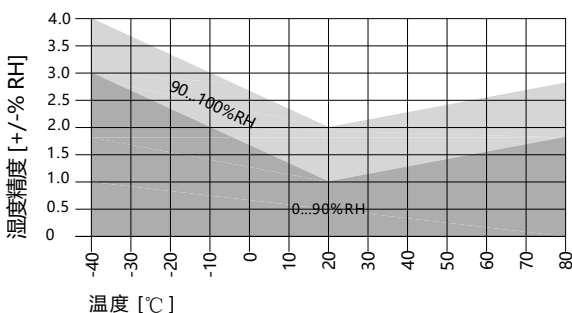
测量参数

相对湿度

测量范围	0 ... 100 %RH
测量精度	±1.3%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)
--	--
湿敏元件	Pt1000 (1/3B 级, DIN EN 60751)



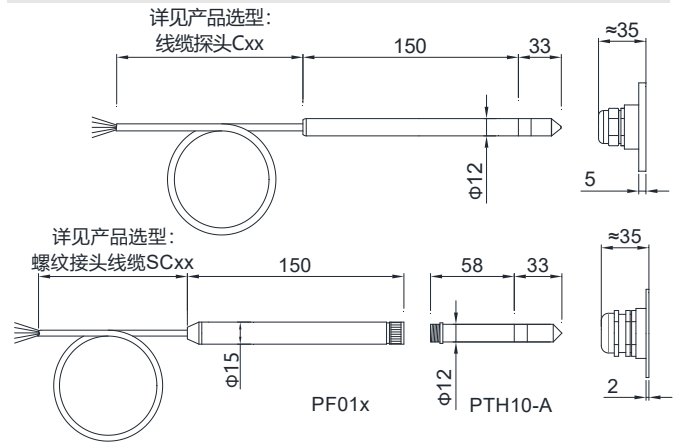
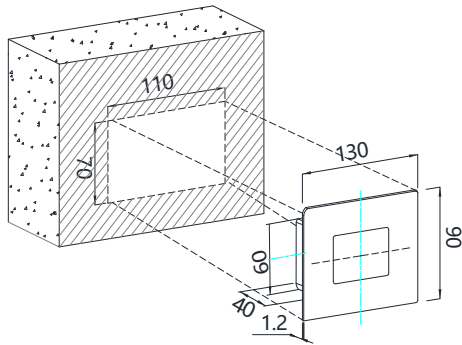
上述精度均为综合精度，包括了测量的重复性、线性度以及迟滞，可溯源至 CNAS 标准。

技术规格

信号连接	可插拔接线端子，线径最大 1.5mm ²	探头保护	不锈钢烧结、H2O2、PTFE 等
外壳材质	304 不锈钢	工作温度	-20 ... 80°C
防护等级	前面板 IP65，背部 IP30	储存温度	-20 ... 60°C
电磁兼容	EN61326-1 EN61326-2-3		

机械尺寸 (单位: mm)

变通器及安装尺寸	探头尺寸
----------	------



电气连接

TH120-E-A/V (电流 / 电压输出型)	TH120-E-M (RS485 输出型)																																																																								
<table border="1"> <tr><th colspan="3">输出信号</th></tr> <tr><td>1</td><td>VIN</td><td>电源</td></tr> <tr><td>2</td><td>GND</td><td>地</td></tr> <tr><td>3</td><td>GND</td><td>地</td></tr> <tr><td>4</td><td>NC</td><td>不接</td></tr> <tr><td>5</td><td>RH</td><td>相对湿度</td></tr> <tr><td>6</td><td>T</td><td>温度</td></tr> <tr><th colspan="3">温湿度探头信号</th></tr> <tr><td>7</td><td>VCC</td><td>黑色</td></tr> <tr><td>8</td><td>SCL</td><td>棕色</td></tr> <tr><td>9</td><td>SDA</td><td>白色</td></tr> <tr><td>10</td><td>GND</td><td>蓝色</td></tr> </table>	输出信号			1	VIN	电源	2	GND	地	3	GND	地	4	NC	不接	5	RH	相对湿度	6	T	温度	温湿度探头信号			7	VCC	黑色	8	SCL	棕色	9	SDA	白色	10	GND	蓝色	<table border="1"> <tr><th colspan="3">输出信号</th></tr> <tr><td>1</td><td>VIN</td><td>电源</td></tr> <tr><td>2</td><td>GND</td><td>地</td></tr> <tr><td>3</td><td>GND</td><td>地</td></tr> <tr><td>4</td><td>A+</td><td>RS485+</td></tr> <tr><td>5</td><td>B-</td><td>RS485-</td></tr> <tr><td>6</td><td>NC</td><td>不接</td></tr> <tr><th colspan="3">温湿度探头信号</th></tr> <tr><td>7</td><td>VCC</td><td>黑色</td></tr> <tr><td>8</td><td>SCL</td><td>棕色</td></tr> <tr><td>9</td><td>SDA</td><td>白色</td></tr> <tr><td>10</td><td>GND</td><td>蓝色</td></tr> </table>	输出信号			1	VIN	电源	2	GND	地	3	GND	地	4	A+	RS485+	5	B-	RS485-	6	NC	不接	温湿度探头信号			7	VCC	黑色	8	SCL	棕色	9	SDA	白色	10	GND	蓝色
输出信号																																																																									
1	VIN	电源																																																																							
2	GND	地																																																																							
3	GND	地																																																																							
4	NC	不接																																																																							
5	RH	相对湿度																																																																							
6	T	温度																																																																							
温湿度探头信号																																																																									
7	VCC	黑色																																																																							
8	SCL	棕色																																																																							
9	SDA	白色																																																																							
10	GND	蓝色																																																																							
输出信号																																																																									
1	VIN	电源																																																																							
2	GND	地																																																																							
3	GND	地																																																																							
4	A+	RS485+																																																																							
5	B-	RS485-																																																																							
6	NC	不接																																																																							
温湿度探头信号																																																																									
7	VCC	黑色																																																																							
8	SCL	棕色																																																																							
9	SDA	白色																																																																							
10	GND	蓝色																																																																							

产品选型

选型举例:	TH120-E	A	C05	P	PF02	T01	--	通信协议	RS485	M	B1	E	1	
信号输出	4...20mA 0...10V RS485	A V M						协议	Modbus RTU	M				
探头类型	螺纹探头 5m 分体线缆探头 10m 分体线缆探头	A00 C05 C10			选螺纹探头时, 需选配单螺纹接头线缆和 延长探杆。			波特率	9600 19200 38400		B1 B2 B3			
探头材质	阻燃 PC 316 不锈钢			P S				奇偶校验	偶校验 奇校验 无校验			E O N		
过滤器	不锈钢烧结 PTFE VHP				PF02 PF03 PF04			停止位	1bit 2bit				1 2	
温度量程	0...+50°C -20...+60°C 其他量程					T01 T02 Txx		信号输出选型为 M 时, 需进行通信协议选型。						
附件	参比探头 单螺纹接头线缆 延长探杆	螺纹接头线缆、延长探杆和螺纹探头可以组合, 线 缆长度代码 xx 05: 5m; 10: 10m												PTHR0 SC5xx PF001

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。