



HD 4807T... HD 4907T...
 HD 48V07T... HD 4901T...
 HD 4801T... HD 4917T...
 HD 48V01T... HD 4977T...



HD48...和HD49...温湿度和露点变送器

HD48...和HD49...系列变送器可以测量温度，相对湿度和露点。该系列可输出的信号：标准的模拟信号和RS485输出（MODBUS-RTU 协议）带有模拟信号输出的该系列变送器适合与远程显示表，记录器和PLC配套使用。RS485输出信号的变送器适用于与PC机/PLC配套使用。

HD48...系列变送器为三线制接线，供电为24V直流或交流。依据具体型号不同，该系列变送器可供输出：4-20mA, 0-10V或RS485信号。HD49...系列变送器为二线制接线，输出4-20mA。

HD48...和HD49...系列变送器适用于暖通空调领域，具体的可用于：医药，博物馆，洁净室，通风管道，工业和市政方面，餐馆，体育馆等人员密集场所，农场，温室大棚等等。

HD48...和HD49...系列变送器是通过带有温度补充的电容传感器来测量相对湿度的，测量精度高，稳定性好。可测量的温度范围：-20 ...+80（标准量程）和 -40 ...+150（扩展量程）

所有产品均为工厂校准，无需进一步调试。HD48...和HD49...系列变送器按安装方式，可具体分为：
 管道安装型（HD48...TO ...，HD49...TO ...）；
 壁挂式（HD48...TV...，HD49...TV...）；
 分体式（HD48...TC...，HD49...TC...），可提供电缆长度2m,5m或10m。

探杆长度可选：135mm 或 335mm。

工厂可提供安装附件：比如安装管道式探头，可选购法兰，型号为HD9008.31。

技术参数

	标准量程	扩展量程
相对湿度		
传感器	电容式	
量程	0...100%RH	
精度@T=15到35	±1.5% RH (0...90%RH), ±2.0% RH (90...100%RH)	
精度@其它温度范围	±(1.5+1.5%测量值)%RH	
重复性	0.4%RH	
传感器工作温度	-20...+80°C	-40...+150°C
温度		
量程	-20...+80°C	-40...+150°C
传感器	NTC 10kΩ	Pt100 class A
精度	±0.3°C (0...+70°C) ±0.4°C (-20...0°C, +70...+80°C)	
重复性	0.05°C	
露点		
传感器	根据相对湿度和温度参数计算而得	
量程	-20...+80°C DP	
精度	见表TAB.1	
重复性	0.5°C DP	
输出信号（因具体型号而定）		
HD4807T..	温度	4...20mA (-20...+80°C), R < 500Ω 22mA (标准量程以外)
HD4807ET..	温度	4...20mA (-40...+150°C), R < 500Ω 22mA (标准量程以外)
HD48V07T..	温度	0...10Vdc (-20...+80°C), R > 10kΩ 11Vdc (标准量程以外)
HD48V07ET..	温度	0...10Vdc (-40...+150°C), R > 10kΩ 11Vdc (标准量程以外)
HD48S07T.. HD48S07ET..	温度	仅为RS485输出（带有MODBUS-RTU协议）
HD4907T..	温度	4...20mA (-20...+80°C), R Max = (Vdc-12)/0.022 22mA (标准量程以外)
HD4907ET..	温度	4...20mA (-40...+150°C), R Max = (Vdc-12)/0.022 22mA (标准量程以外)
HD4801T.. HD4801ET..	相对湿度	4...20mA (0...100%RH), R < 500Ω 22mA (标准量程以外)
HD48V01T.. HD48V01ET..	相对湿度	0...10Vdc (0...100%RH), R > 10kΩ 11Vdc (标准量程以外)
HD48S01T.. HD48S01ET..	相对湿度	仅为RS485输出（带有MODBUS-RTU协议）
HD4901T.. HD4901ET..	相对湿度	4...20mA (0...100%RH), R Max = (Vdc-12)/0.022 22mA (标准量程以外)
HD4817T..	相对湿度	4...20mA (0...100%RH), R < 500Ω 22mA (标准量程以外)
	温度	4...20mA (-20...+80°C), R < 500Ω 22mA (标准量程以外)
HD4817TV..	相对湿度	4...20mA (0...100%RH), R < 500Ω 22mA (标准量程以外)
	温度	4...20mA (0...+60°C), R < 500Ω 22mA (标准量程以外)
HD4817ET..	相对湿度	4...20mA (0...100%RH), R < 500Ω 22mA (标准量程以外)
	温度	4...20mA (-40...+150°C), R < 500Ω 22mA (标准量程以外)
HD48V17T..	相对湿度	0...10Vdc (0...100%RH), R > 10kΩ 11Vdc (标准量程以外)
	温度	0...10Vdc (-20...+80°C), R > 10kΩ 11Vdc (标准量程以外)
HD48V17ET..	相对湿度	0...10Vdc (0...100%RH), R > 10kΩ 11Vdc (标准量程以外)
	温度	0...10Vdc (-40...+150°C), R > 10kΩ 11Vdc (标准量程以外)
HD48S17T.. HD48S17ET..	相对湿度 温度	仅为RS485输出（带有MODBUS-RTU协议）
HD4917T..	相对湿度	4...20mA (0...100%RH), R Max = (Vdc-12)/0.022 22mA (标准量程以外)
	温度	4...20mA (-20...+80°C), R Max = (Vdc-12)/0.022 22mA (标准量程以外)
HD4917TV..	相对湿度	4...20mA (0...100%RH), R Max = (Vdc-12)/0.022 22mA (标准量程以外)
	温度	4...20mA (0...+60°C), R Max = (Vdc-12)/0.022 22mA (标准量程以外)
HD4917ET..	相对湿度	4...20mA (0...100%RH), R Max = (Vdc-12)/0.022 22mA (标准量程以外)
	温度	4...20mA (-40...+150°C), R Max = (Vdc-12)/0.022 22mA (标准量程以外)
HD4877T..	露点	4...20mA (-20...+80°C DP), R < 500Ω 22mA (标准量程以外)
	温度	4...20mA (-20...+80°C), R < 500Ω 22mA (标准量程以外)
HD48V77T..	露点	0...10Vdc (-20...+80°C DP), R > 10kΩ 11Vdc (标准量程以外)
	温度	0...10Vdc (-20...+80°C), R > 10kΩ 11Vdc (标准量程以外)
HD48S77T..	露点 温度	仅为RS485输出（带有MODBUS-RTU协议）
	露点	4...20mA (-20...+80°C DP), R Max = (Vdc-12)/0.022 22mA (标准量程以外)
HD4977T..	温度	4...20mA (-20...+80°C), R Max = (Vdc-12)/0.022 22mA (标准量程以外)

	标准量程	扩展量程
供电和接口尺寸		
	HD48..	HD49..
供电	16...40Vdc or 24 Vac $\pm 10\%$	12...40Vdc
电气连接	接线端子 max 1,5mm ² , M16线缆	
总体参数		
电子元件工作温度	0...+60°C	
探头工作温度	标准量程 -20...+100°C	扩展量程 -40...+150°C
存储温度	-20...+80°C	
电子元件防护等级	IP66	
壳体体积	80x84x44	

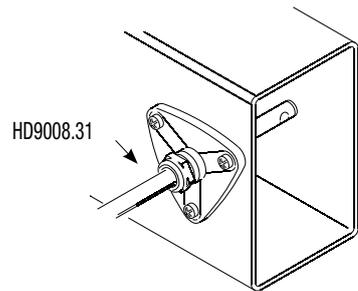
TAB.1-露点测量精度

温度	DP								
	-20	-10	0	10	20	30	40	60	80
-20	$\leq \pm 1$								
-10	$\leq \pm 1$	$\leq \pm 1$							
0	$\leq \pm 1$	$\leq \pm 1$	$\leq \pm 1$						
10	$\leq \pm 3$	$\leq \pm 1$	$\leq \pm 1$	$\leq \pm 1$					
20	$\leq \pm 4$	$\leq \pm 2$	$\leq \pm 1$	$\leq \pm 1$	$\leq \pm 1$				
30		$\leq \pm 3$	$\leq \pm 1,5$	$\leq \pm 1$	$\leq \pm 1$	$\leq \pm 1$			
40				$\leq \pm 2$	$\leq \pm 1$	$\leq \pm 1$	$\leq \pm 1$		
60			无具体数值	$\leq \pm 5$	$\leq \pm 2,5$	$\leq \pm 2$	$\leq \pm 1$	$\leq \pm 1$	
80					$\leq \pm 4$	$\leq \pm 2$	$\leq \pm 1$	$\leq \pm 1$	$\leq \pm 1$

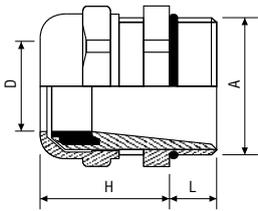
例如：当温度@20，露点值为0时，露点的精度应高于1 DP。

安装附件

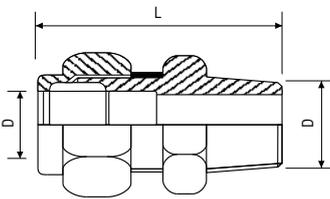
在安装管道式的变送器时，可选购配件法兰HD9008.31，锁紧螺母PG16（ $\varnothing 10...14\text{mm}$ ）或者尺寸为3/8"通用的双锥形接头。



HD9008.31安装法兰



锁紧螺母PG16
D = 10...14mm
L = 6.5mm
H = 23mm
A = PG16



3/8"通用的双锥形接头。
L = 35mm
D = 14mm
A = 3/8"

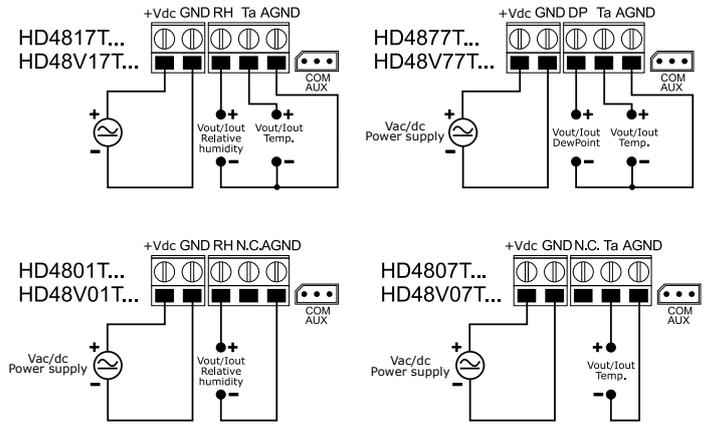
电气连接

HD48...系列（模拟信号输出）

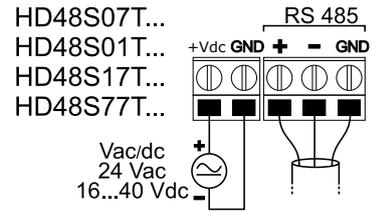
电源接线如本页右上角：供电接线端子标有+Vcc 和 GND。

对于各型号，信号线如下：

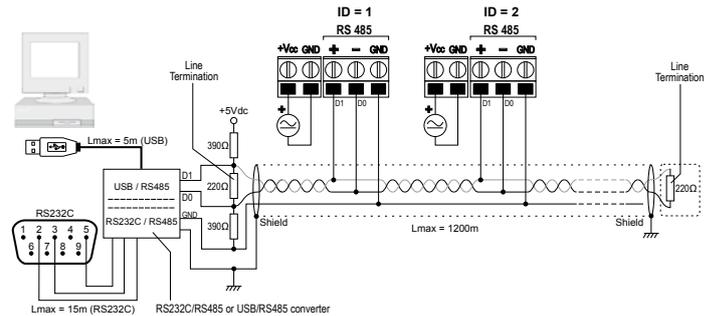
- Ta 和 AGND接线端子（HD4807T...和 HD48V07T...）
- RH% 和 AGND接线端子（HD4801T...和 HD48V01T...）
- RH% 和 AGND, Ta和AGND接线端子（HD4817T...和 HD48V17T...）
- DP和AGND, Ta和AGND接线端子（HD4877T...和 HD48V77T...）



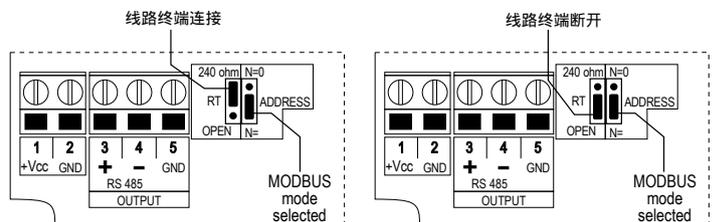
HD48...系列（RS485输出）



RS485输出的若干个变送器可以连接起来组成一个工作网络进行测量（该工作网络可以连接使用的变送器个数为1--247个）。



线路终端必须设置在两个传输网络端。不传输信号时，为极化线路，电阻连接在信号线路和电源线路中间。连接32个以上装置时，在一组装置和下一组装置间需要装一个信号中继器。仪器本身有一个内置线路终端，用短路连接或断开相邻接线端子。如果仪器装在两个传输网络中的两头，在“RT”和“240ohm”之间连接终端制造短路；如果不在网络的两头，在“RT”和“OPEN”之间断开连接终端制造短路。



电缆屏蔽层应连接在线路两端。电缆应具有以下特点：

- 阻抗 120 Ohm
- 容量 <50 pF/m
- 电阻 <100 Ohm
- 线规 0.22mm² (AWG24) (最小)

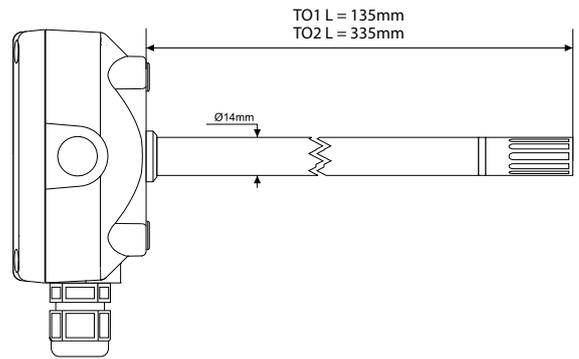
连接线的长度根据波特率和连接线本身性能而不同。一般来说，最大长度是1200米。避免干扰传输信号，数据线必须和电源线分开。

用RS232/RS485或USB/RS485转换器连接电脑。

“ADDRESS”和“N=”之间的ADDRESS短路时，才可以符合MODBUS-RTU协议。

网络中的每一个变送器均有一个唯一的识别地址，否则无法在网络中显示识别变送器。请务必在连接变送器之前来设置其识别地址。用户根据HD48STCAL工具包（包括：RS48线缆和CD-ROM软件，Windows操作系统）来设置变送器的识别地址。具体地，调节ADDRESS拨码至“ADDRESS”和“N=0”之间的位置；设置后，再把拨码调回至“ADDRESS”和“N=”之间的位置。

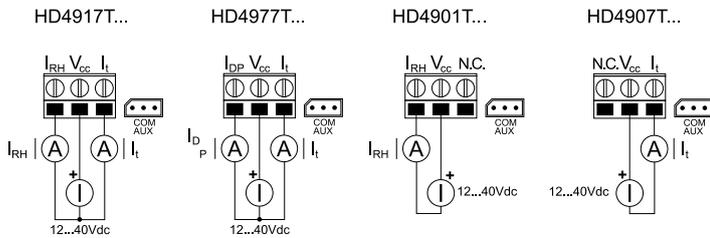
探头尺寸：
T0系列



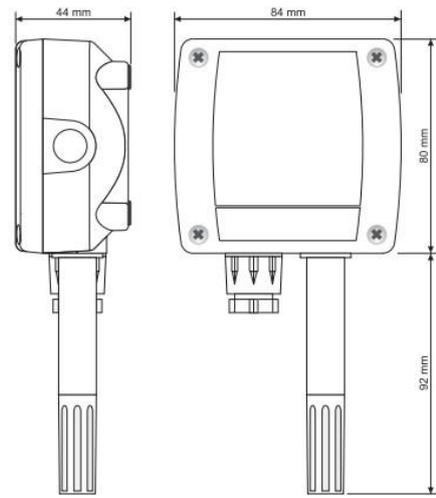
HD49...系列

输出信号线的最大负载电阻如下图：

$$R_{L\text{Max}} = (V_{cc}-12)/0.022V, \text{ e.g. if } V_{cc}=24V_{dc} \text{ the max load is } R_{L\text{Max}} = 545 \text{ ohm.}$$



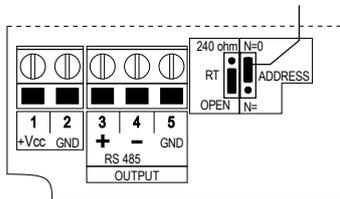
TV系列



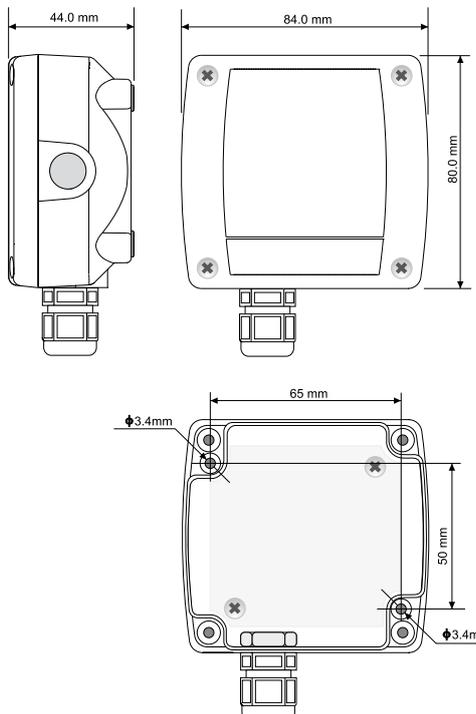
湿度探头校准

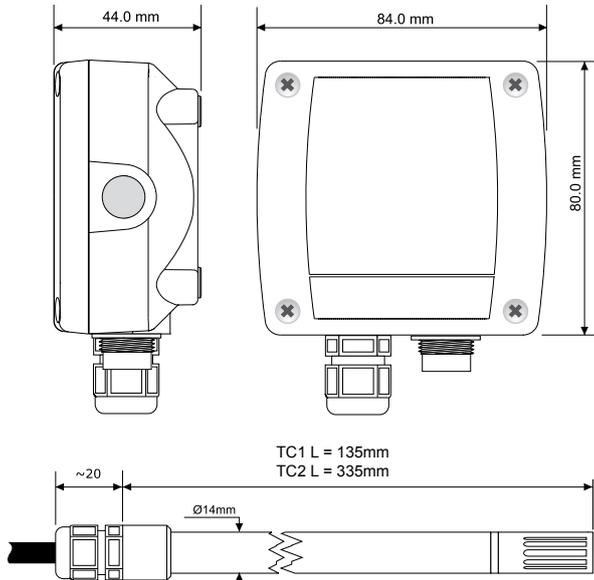
HD48...和HD49...系列变送器出厂时均已校准，用户收到即可用。但用户可利用饱和盐溶液HD75和HD33，并把变送器与PC机连接自行校准。模拟输出并带有RS232接口的变送器，可利用HD48TCAL工具包来校准。该校准工具包包括：RS27连接线（是变送器与PC机连接），软件。带有RS485输出的变送器，应选用HD48STCAL校准包来校准湿度。校准时，需要调节ADDRESS拨码至“ADDRESS”和“N=0”之间的位置；设置后，再把拨码调回至“ADDRESS”和“N=”之间的位置。

选择湿度校准模式



壳体尺寸





选型代码



订货代码

- HD4801TV: 壁挂式, 三线制湿度变送器。相对湿度量程: 0...100%RH。输出: 4...20mA(0...100%RH)。探头工作温度: -20...+80。供电: 16...40Vdc或24Vac。
- HD4917T01: 管道式2线制温湿度变送器; 探头材质为AISI304; 探头直径14mm; 探头长度135mm。相对湿度量程: 0...100%RH; 温度量程: -20...+80; 模拟输出: 4...20mA(0...100%RH)和4...20mA(-20...+80)。探头工作温度: -20...+80。供电: 12...40Vdc。
- HD4817TC25L: 三线制温湿度变送器, 带LCD显示。探头材质为AISI304; 探头直径14mm; 探头长度335mm。线缆长度L=5m。相对湿度量程: 0...100%RH; 温度量程: -20...+80; 模拟输出: 4...20mA(0...100%RH)和4...20mA(-20...+80)。探头工作温度: -20...+80。供电: 16...40Vdc或24Vac。
- HD48V17ETC25: 三线制温湿度变送器, 扩展量程。探头材质为AISI304; 探头直径14mm; 探头长度335mm。线缆长度L=5m。相对湿度量程: 0...100%RH; 温度量程: -40...+150; 模拟输出: 0...10V(0...100%RH)和0...10V(-40...+150)。探头工作温度: -20...+80。供电: 16...40Vdc或24Vac。
- HD48S17TC25L: 三线制温湿度变送器, 带LCD显示。探头材质为AISI304; 探头直径14mm; 探头长度335mm。线缆长度L=5m。相对湿度量程: 0...100%RH; 温度量程: -20...+80; 输出信号: RS485。探头工作温度: -20...+80。供电: 16...40Vdc或24Vac。
- HD4877T02: 三线制温度和露点变送器, 带LCD显示。探头材质为AISI304; 探头直径14mm; 探头长度135mm。露点量程: -20...+80 DP; 温度量程: -20...+80; 模拟输出: 4...20mA(-20...+80 DP)和4...20mA(-20...+80)。探头工作温度: -20...+80。供电: 16...40Vdc或24Vac。
- HD4977T02: 两线制温度和露点变送器, 管道安装。探头材质为AISI304; 探头直径14mm; 探头长度335mm。露点量程: -20...+80 DP; 温度量程: -20...+80; 模拟输出: 4...20mA(-20...+80 DP)和4...20mA(-20...+80)。探头工作温度: -20...+80。供电: 12...40Vdc。

附件

- HD48TCAL: 湿度校准工具包, 含订货代码为RS27的连接线 (即RS232数据线, 一端为9针D型接口与PC机连接, 3针接口与变送器相连接); 软件CD-ROM; 该工具包仅适用于模拟输出型变送器。
- HD48STCAL: 湿度校准工具包, 含订货代码为RS48的连接线; 软件CD-ROM; 该型号仅适用于RS485输出型变送器。
- HD75: 75%RH饱和盐溶液。
- HD33: 33%RH饱和盐溶液。
- HD9008.31: 安装用法兰, 适用于直径14mm的探杆。
- PG16: 电缆格兰头, AISI304不锈钢材质, 适用于直径14mm的探杆。
- P5: 不锈钢电缆保护件, 适用于直径14mm探头。
- P6: 20u烧结的不锈钢保护件, 适用于直径14mm探头。
- P7: 10u铁氟龙材质保护件, 适用于直径14mm探头。
- P8: 不锈钢格兰头和Pocan(塑料)保护头。

