

一.用途

宽温型温湿度变送器的传感器采用进口产品,探测范围宽,可对-40℃~120℃及0~100%RH 范围内的温湿度进行精确测量,电路使用温度补偿,产品工作稳定可靠。

- 2行8字符液晶显示温湿度
- 可选通讯接口
- 变送部分采用全密封防水设计
- 响应时间快
- 多种安装形式可选:一体壁挂式、管道安装和分体壁挂式,可选配安装螺纹或法兰
- 探头外加专业的过滤器,大大提高了产品的使用寿命

二.技术参数

供 电: DC 24V (22V~26V) ☐ _____

量 程: 湿度: 0%RH~100%RH ☐ _____

温度: -40℃~120℃ (具体量程见产品标签)

A 级准确度: 湿度±2%RH (5%RH~95%RH, 25℃)

温度±0.5℃ (-20℃~60℃)

B 级准确度: 湿度±3%RH (5%RH~95%RH, 25℃)

温度±0.5℃ (-20℃~60℃)

电路工作温度: -20℃~60℃

探头工作温度: -40℃~120℃

长期稳定性: 湿度: < 1%RH/y

温度 < 0.1℃/y

响应时间: 湿度: < 4s (1m/s 风速)

温度 < 15s (1m/s 风速)

输出信号: RS485 ☐ RS232

安装方式: 壁挂式: 固定墙面

分体式: 法兰或螺纹安装

管道式: 法兰或螺纹安装

外 壳: ABS 白色 86mm x 117mm x 41mm

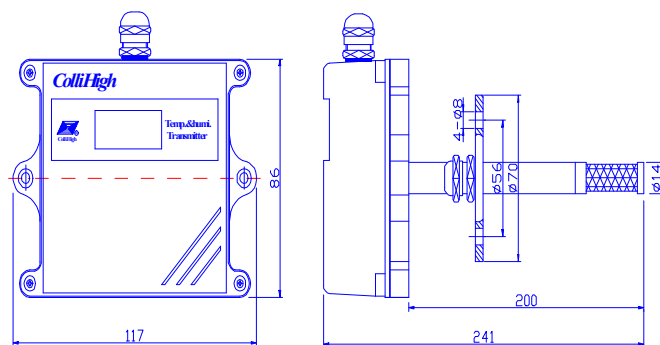
产品重量: 壁挂型 约 170 g

管道型 约 425 g

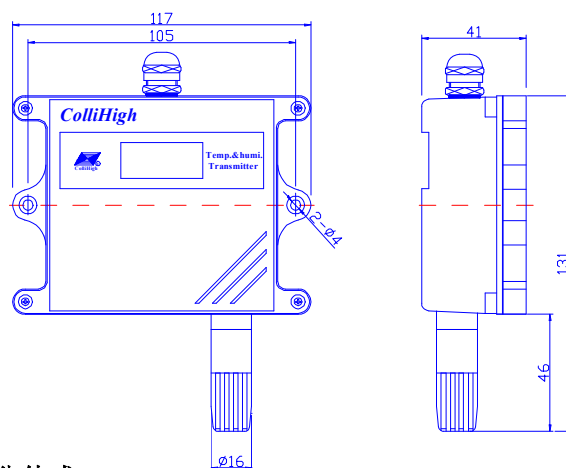
三. 外形、接线

外形尺寸: 86mm x 117mm x 41mm

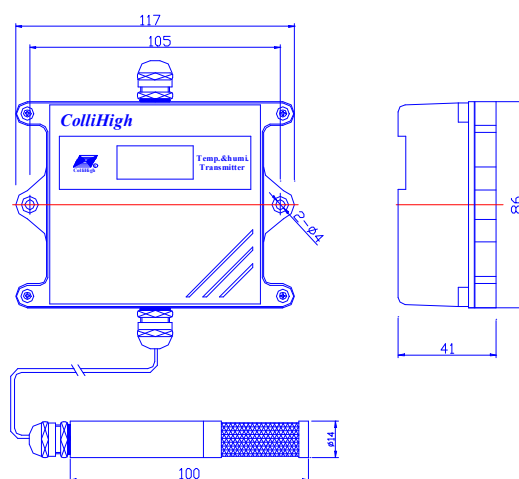
1.管道式



2. 壁挂式



3. 分体式

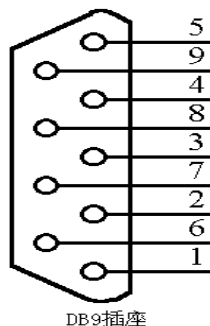


接线说明: (任何错误接线均有可能对变送器造成不可逆损坏)

VCC: 红色 (电源+) GND: 黑色 (电源-)

485+: 黄色 (RS485 的信号正 A / RS232 的接收端)

485-: 蓝色 (RS485 的信号负 B / RS232 的发送端)



DB9 端子输出定义如下:

- 2 脚: 485+ /黄色
- 3 脚: 485- /蓝色
- 5 脚: GND /黑色

RS232 接线图

注: 通讯协议详见附录和产品的配套光盘, 并提供通讯测试软件

四. 安装

安装步骤:

- 1、壁挂型时: 变送器两侧有两个 $\phi 4$ 的安装孔, 用标配的膨胀螺钉和螺钉将其固定于墙面。
- 2、管道型时: 用法兰上的 4 个 $\phi 8$ 的孔固定在墙面或管道上 (选配法兰), 探头用 M22*1.5 的安装螺纹固定在墙面或管道上 (选配螺纹)。
- 3、分体型时: 变送器两侧有两个 $\phi 4$ 的安装孔, 用标配的膨胀螺钉和螺钉将其固定于墙面; 探头用法兰上的 4 个 $\phi 8$ 的孔固定在墙面或管道上 (选配法兰), 探头用 M22*1.5 的安装螺纹固定在墙面或管道上 (选配螺纹)。
- 4、用变送器电缆线连接到采集设备。

注: 安装螺纹尺寸为 M22*1.5

安装位置:

- 1、变送器应尽量垂直放置, 保证安装墙面时, 传感器在变送器的下方 (变送器上的字体为正方向);
- 2、安装高度为人体坐高或主要要求测量的环境区域。

安装注意事项:

- 1、避免在易于传热且会直接造成与待测区域产生温差的地带安装, 否则会造成温湿度测量不准确。
- 2、安装在环境稳定的区域, 避免直接光照, 远离窗口及空调、暖气等设备, 避免直对窗

口、房门。

- 3、尽量远离大功率干扰设备, 以免造成测量的不准确, 如变频器、电机等。

五. 使用

- 1、仔细检查, 确保接线正确后, 通过 485 转换模块接 PC 机串口, 接通 DC 24V 或 12V 电源, 可通过测试软件查看温湿度值。(详见通讯附录)
- 2、如想拆卸变送器, 必须先断开电源, 然后进行拆卸。
- 3、此变送器为室内型, 变送器内部避免有水进入, 以免造成损坏。
- 4、带液晶显示的变送器, 通电, 可直接观察显示是否正确。(液晶面板操作详见操作附录)

六. 注意事项

- 1、使用前请认真阅读本说明书, 确保接线正确。任何错误接线均有可能对变送器造成不可逆损坏。
- 2、避免在易于传热且会直接造成与待测区域产生温差的地带安装, 否则会造成温湿度测量不准确。
- 3、防止化学试剂、油、粉尘等直接侵害传感器, 勿在结露、极限温度环境下长期使用。请勿进行冷、热冲击。

七. 保养

- 1、变送器长时间使用会产生偏移, 为保证测量准确度, 最好每年校准一次。
- 2、如传感器防护罩为金属外壳, 可在 使用 2-3 个月后拆卸, 对过滤网进行清洗, 使测量环境流通正常。

八. 运输、存储

- 1、变送器尽量避免震动, 轻拿轻放。
- 2、长时间存储条件: $10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$; $20\% \text{RH} \sim 80\% \text{RH}$ 。

九. 开箱检查

- 1、打开包装后, 检查变送器是否完好。
- 2、变送器一台, 说明书一份, 合格证一份, 膨胀螺钉两个, 螺钉若干。

十. 故障分析与排除

- 1、模拟输出时, 如变送器输出为 0, 或输出值不再量程之内, 请检查接线是否正确, 是否牢固。
- 2、网络输出时, 如变送器通讯不上, 请检查接

线是否正确，是否牢固；通讯测试软件是否设置正确（串口，波特率，数据位，停止位校验方式，采集周期，流量控制 出厂默认为：com1, 9600, 8, 1, n, 1000, 无）。

3、如不是上述原因，请与厂家联系。

附录 1: 通讯协议

1. 符合标准 MODBUS 协议（RTU 方式）。

主机查询，变送器应答的主从方式

查询温度数据

地址	03	00	00	00	01	CRCH	CRCL
----	----	----	----	----	----	------	------

例：对地址位为 01 的变送器读温度操作为：

010300000001840A

应答

地	0	0	温	温	CRC	CRC
址	3	2	度 H	度 L	H	L

查询湿度数据

地址	03	00	01	00	01	CRCH	CRCL
----	----	----	----	----	----	------	------

例：对地址位为 01 的变送器读湿度操作为：

010300010001D5CA

应答

地	0	0	湿	湿	CRC	CRC
址	3	2	度 H	度 L	H	L

查询温湿度数据

地址	03	00	00	00	02	CRCH	CRCL
----	----	----	----	----	----	------	------

例：对地址位为 01 的变送器读温湿度操作为：

010300000002C40B

应答

地	0	0	温	温	湿	湿	CRC	CRC
址	3	4	度 H	度 L	度 H	度 L	H	L

查询地址

FF	03	00	02	00	01	CRCH	CRCL
----	----	----	----	----	----	------	------

例：对地址位为 01 的变送器读地址操作为：

FF03000200013014

应答

地	0	0	地	地	CRCH	CRCL
址	3	2	址 H	址 L		

注：CRCH 为 CRC 校验高字节，CRCL 为 CRC 校验低字节。

2. 数据 H（高位字节）和数据 L（低位字节）为各自对应的当前温湿度值：

- 上传数据需除十，如湿度上传 16 进制 0311，对应十进制 00785，表示 78.5%。

- 零下温度换算，如温度上传 16 进制 FF8C，对十制为 (0xFFFF-0xFF8C=0X73)115，表示 -11.5℃。

3. 字节格式 8 位数据位，无校验，1 位停止位，波特率 1200, 2400, 4800, 9600 可以设定。

例：如对地址位 01 的变送器直接查询，在串口调试程序中进行如上通讯设置后输入：

010300000002C40B 即可

1.3 可通过串口更改变送器地址

更改地址（01—FE, 16 进制）

原地址	06	00	02	新地址 H	新地址 L	CRCH	CRCL
-----	----	----	----	-------	-------	------	------

例：对地址位为 01 的变送器更改地址为 02 操作为：

010600020002A9CB

应答

原地址	06	00	02	新地址 H	新地址 L	CRCH	CRCL
-----	----	----	----	-------	-------	------	------

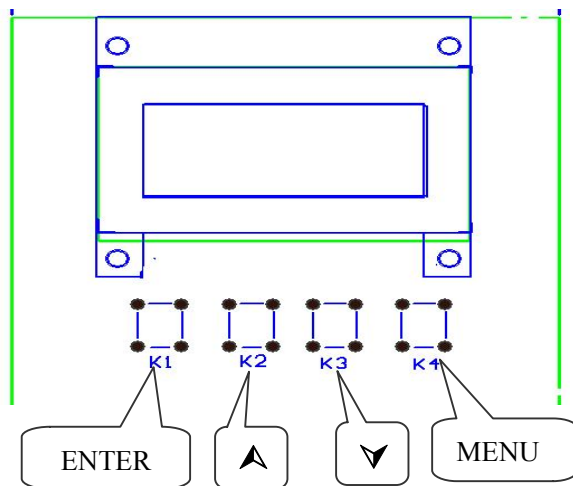
返回值与下发命令相同，即为设置成功；设置完，断电重启后，正常通讯。

注：CRCH 为 CRC 校验高字节，CRCL 为 CRC 校验低字节。

附录 2: 液晶面板操作

1、面板图

将外壳打开，可以看到 4 个按键，如图所示



2、显示测量值

T= 25.5℃
H= 50.3%

3、按键功能

- **MENU**: 进入键盘设定程序和退回键盘设定程序
- **▲/▼**: 修改参数, 按住不放, 参数快数变化
- **Enter**: 键存储参数并继续下一项

在参数设定时会在将要修改参数的地方出现闪烁的黑框。

通过按键可以设定以下的参数

通讯的地址和波特率、温度偏移量、湿度偏移量

键盘的操作说明

按 MENU 键 2 秒以上

