JWSH-5 系列高精度温湿度变送器说明书 V4.1

1、概述

JWSH-5 系列温湿度变送器产品的自身定位为工业级产品。对于-100℃～200℃范围内的温湿度测量，利用瑞士 Rotronic 公司的多种高精度探头资源。

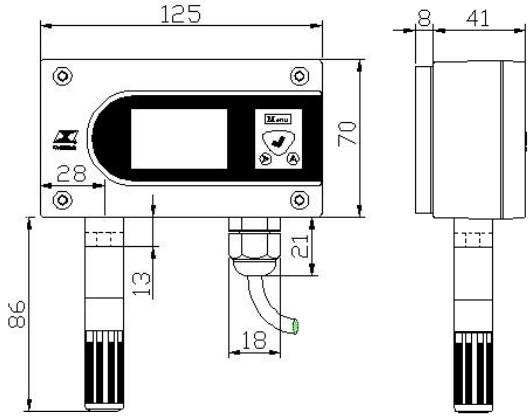
- 显示准确度为：±0.8%RH，±0.1℃（23℃，0%RH～100%RH），带温度补偿
- 多种模拟输出 0～5V 或 0～10V 或 4～20mA
- 128 × 64 大液晶显示温湿度,零点修正功能
- 探头最大工作温度范围-100℃～200℃
- 可从温度、湿度切换到温度、露点显示
- 可选网络 RS485/RS232 输出

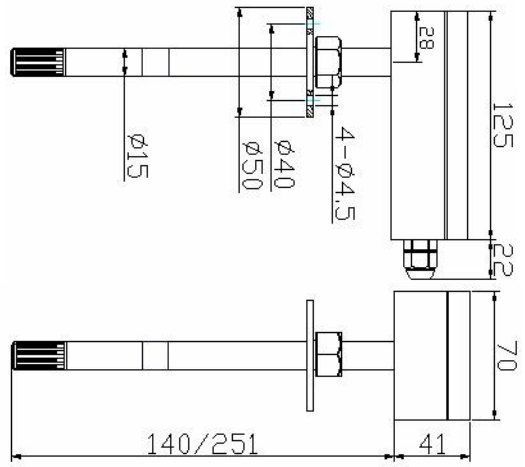
2、技术参数

供电	电流输出型：DC 24V（22V～26V） 电压输出型：DC 24V（12V～24V） 网路输出型：DC 24V（12V～24V）
显示准确度	温度：±0.1℃ (23℃) 湿度：±0.8%RH（0%RH～100%RH，23℃）
输出准确度	温度：±0.3℃ 或 ±0.5%F·S，两者取大 湿度：±1.5%RH（0%RH～100%RH，23℃）
电路工作条件	湿度：5%RH～95%RH 温度：-20℃～60℃
探头工作条件	湿度：0%RH ～100%RH 温度：-40℃～85℃/-100℃～200℃，任选
模拟输出	0～5V 或 0～10V 或 4～20mA
液晶显示	温度℃，湿度%RH / 温度℃，露点℃
显示分辨力	0.1%RH，0.1℃
负载	电压输出阻抗 250Ω，电流输出≤500Ω
传感器特性	重复性≤0.5%RH，≤0.1℃；年漂移≤1%RH，≤0.1℃
安装方式	壁挂式、管道式或分体式
外壳尺寸	125mm×70mm×41mm（不含探头部分）
产品重量	壁挂型 约 305 g

注：具体温度、湿度、露点的量程见产品标签

3、外形和接线





注：尺寸已壁挂型和管道型为例，具体见实物产品。

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）

供电、模拟或网络输出

红色(24V)：24V（电源正）

黄色(T)：模拟量输出温度电流或电压输出；

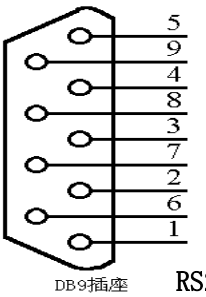
蓝色(H)：模拟量输出湿度电流或电压输出（露点电流或电压输出，出厂默认**湿度**，根据菜单设置）

黄色(TX)：网络输出 RS485 信号线的 A+端或 RS232 信号线的 TX

蓝色(RX)：网络输出 RS485 信号线的 B-端或 RS232 信号线的 RX

黑色(GND)：GND（地）

RS232 接口接线（与 RS232 的 DB9 接口连接示意）



DB9 端子输出定义如下：

2 脚：TX /黄色

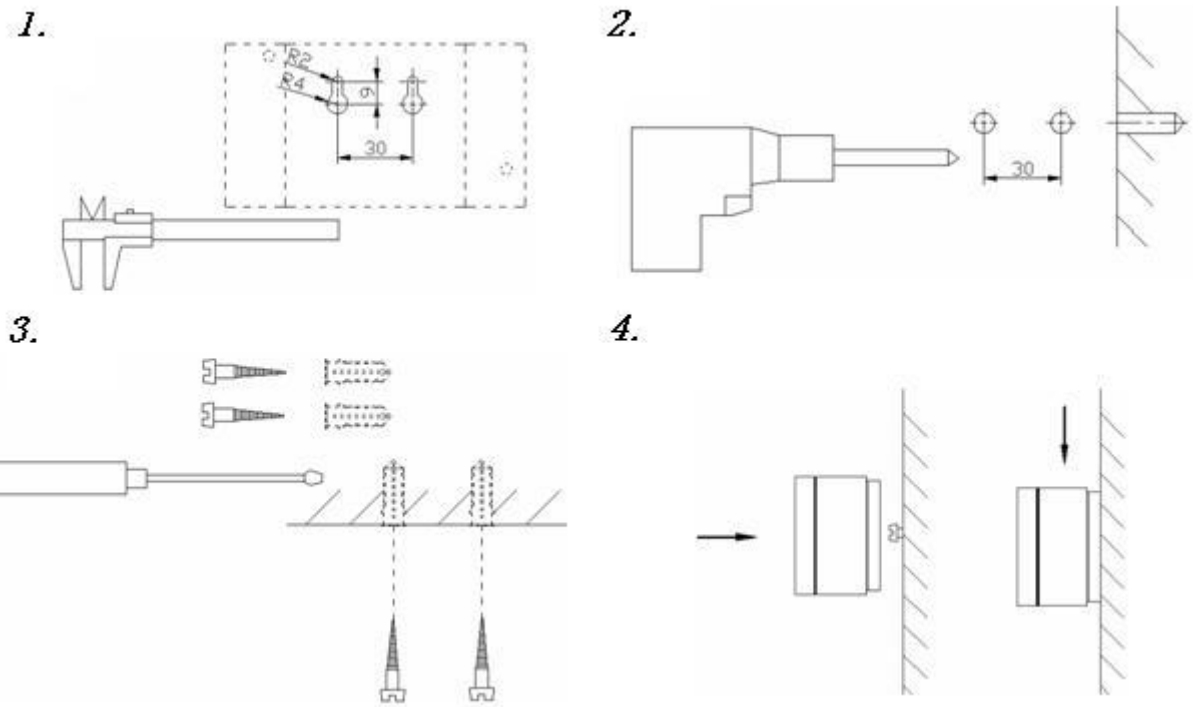
3 脚：RX /蓝色

5 脚：GND/黑色

RS232 接线图

注：电流型：JWSH-5XXACXX；电压型：JWSH-5XXVB/VCXX； 网络型：JWSH-5XXW1/W2XX

4、安装



安装步骤：

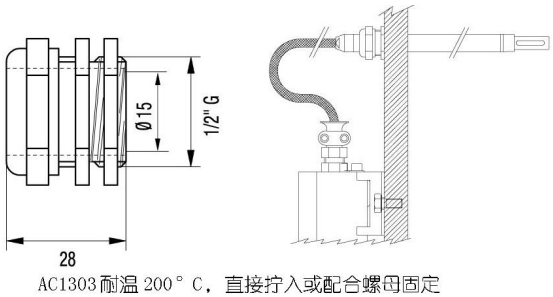
1、壁挂和分体型按上图 1 所示尺寸在安装面上打孔，变送器壳体安装孔直径为 4mm。

2、壁挂型：选择合适挂件安装在孔内,如图 4 所示将变送器挂好。

3、分体型：选择合适挂件安装在孔内,如图 4 所示将变送器挂好；螺纹安装时，探头用 AC1303 安装件固定在墙面或管道上；选配法兰时，探头用法兰上的孔固定在墙面或管道上。

4、管道型：用法兰（见尺寸图）直接固定在管道上。

5、用变送器电缆线连接到采集设备。



安装位置：

1、 变送器应尽量垂直放置，安装时，保证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、安装在环境相对稳定的区域,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。

5、使用

1、 仔细检查，确保接线正确后，网络 485 输出时：通过 485 转换模块接 PC 机串口，接通供电电源，可通过测试软件查看温湿度值；网络 232 输出时：直接接 PC 机串口，接通供电电源，可通过测试软件查看温湿度值；模拟输出时：接通供电电源，可通过万用表测试温湿度值。（**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;如果想室外使用，必须加装通风的防护罩，变送器内部避免有水进入。

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**）

6、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。

7、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。

8、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℃～40℃；20%RH～80%RH。

9、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，探头一只，说明书一份，合格证一份。

10、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；产品出厂默认设置为：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 MODBUS 标准（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

地址	03	02	温度 H	温度 L	CRC H	CRC 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

地址	03	02	湿度 H	湿度 L	CRC H	CRC L

查询露点数据

地址	03	00	02	00	01	CRCH	CRCL

例：对地址位为 01 的变送器读露点操作为：01030002000125CA

应答

地址	03	02	露点 H	露点 L	CRC H	CRC 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

地址	03	04	温度 H	温度 L	湿度 H	湿度 L	CRC H	CRC L

查询温度、湿度、露点数据

地址	03	00	00	00	03	CRCH	CRCL

例：对地址位为 01 的变送器读温度、湿度、露点操作为：01030000000305CB

应答

地址	03	06	温度 H	温度 L	湿度 H	湿度 L	露点 H	露点 L	CRCH	CRCL

查询地址

FF	03	00	03	00	01	CRCH	CRCL

例：对变送器读地址操作为：FF030003000161D4

应答

FF	03	02	地址 H	地址 L	CRCH	CRCL

查询波特率

地址	03	00	04	00	01	CRCH	CRCL

例：对地址位为 01 的变送器读波特率操作为：010300040001C5CB

应答

地址	03	02	波特率码 H	波特率码 L	CRCH	CRCL

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	03	新地址 H	新地址 L	CRCH	CRCL

例：变送器地址由 01 改为 02 操作为：010600030002F80B

应答

原地址	06	00	03	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，新地址立即生效；设置完，断电重启后，正常通讯。

修改通讯波特率（**修改波特率适应特别慎重，修改错误可能造成无法通讯。**）

地址	06	00	04	波特率码H	波特率码L	CRCH	CRCL

注：波特率码与实际波特率对应关系如下

波特率码	00	01	02	03	04	05	06
波特率（kbps）	1200	2400	4800	9600	19200	38400	57600

例：地址为 01 的通讯波特率改为 9600 操作为：

010600040003880A

应答

地址	06	00	04	波特率码H	波特率码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。

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%。

上传数据需除十，如温度上传 16 进制 0161，对应十进制 00353，表示 35.3℃。

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℃。

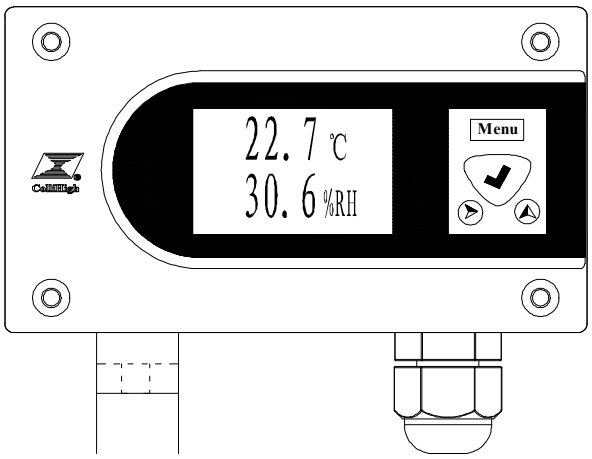
3.字节格式 8 位数据位，无校验，1 位停止位，波特率 1200，2400，4800,9600，19200，38400，57600 可以设定。

例：如对出厂默认地址位 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

附录 2:液晶面板操作

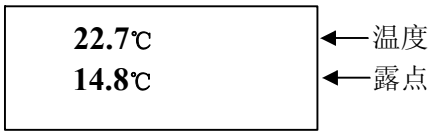
1. 面板图及显示测量值（出厂默认温、湿度）



2. 温湿度显示



露点显示

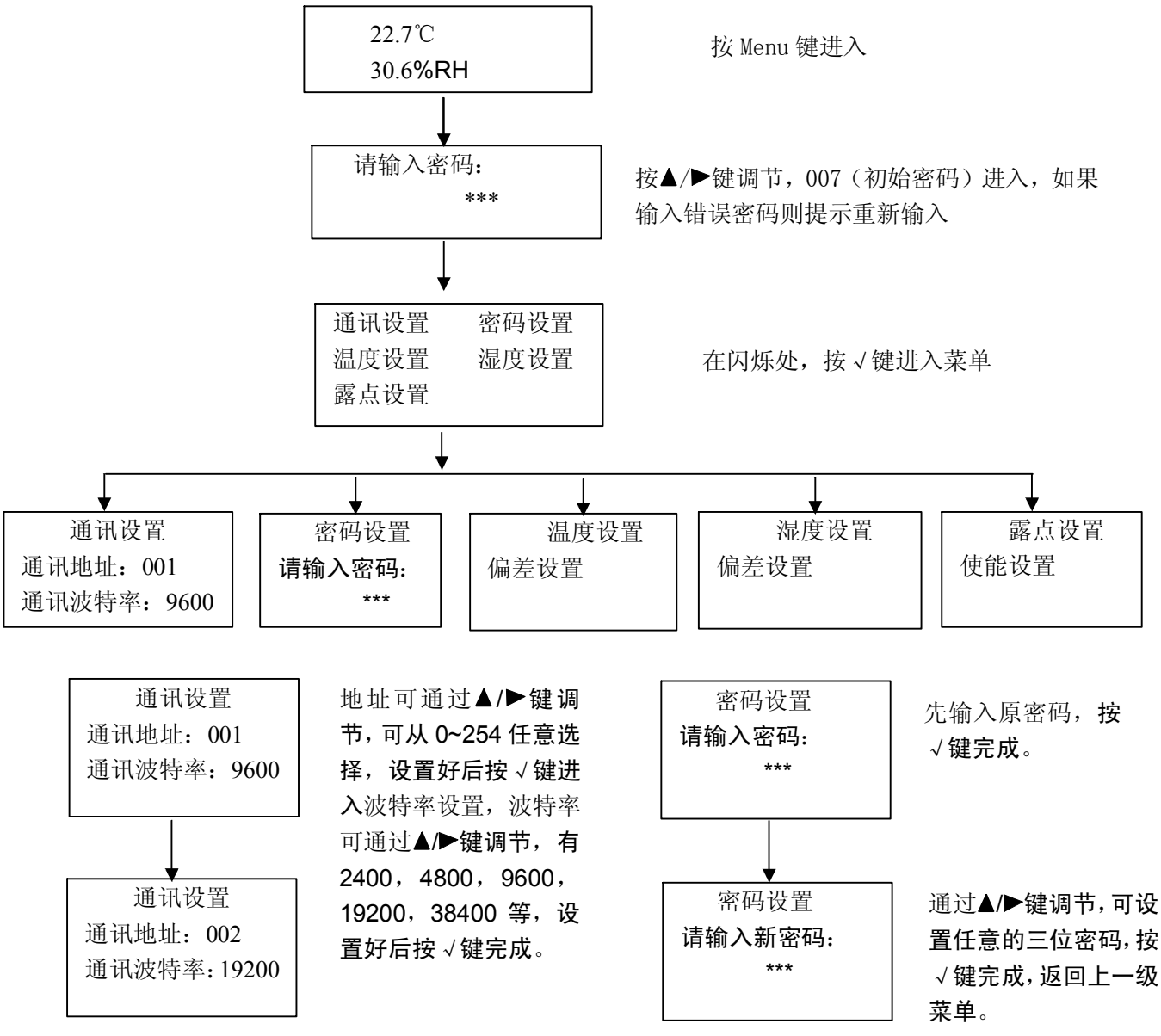


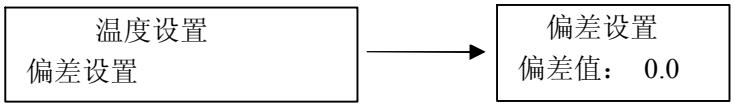
3. 按键说明

- Menu：进入主菜单或者退回到上一级菜单
- ▲ ：修改参数键，从0到9，循环更改（在光标闪烁处更改）
- ► ：移位键，在可更改的参数上循环移位
- √ ：进入或存储参数并继续下一项
- 如15秒内无键盘操作，自动返回到显示状态

注：**在光标闪烁处按▲/►键调整参数，按√进入或存储参数或跳到下一个参数处闪烁**

4. 浏览更改参数：



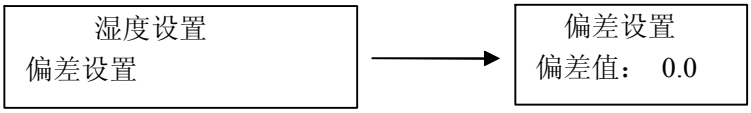


设置好后按√键完成，返回上一级菜单。

在闪烁处，按√键进入菜单

以上项通过▲/►键，√键调节：

偏差值是对当前值的修正，可以从±（0.0 到 4.9），**但出厂已调节完，一般不用用户调节。**

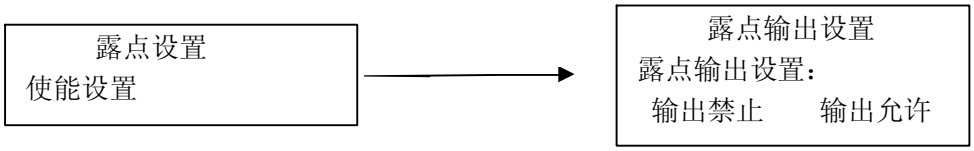


设置好后按√键完成，返回上一级菜单。

在闪烁处，按√键进入菜单

以上项通过▲/►键，√键调节：

偏差值是对当前值的修正，可以从±（0.0 到 9.9），**但出厂已调节完，一般不用用户调节。**



通过▲/►键，√键调节：

1、当设置为“输出允许”时，液晶显示为输出温度和露点。

2、两路模拟输出对应温度和露点，网络输出也可通过上位机查询。

注：所列的菜单为全部功能显示，用户可根据自己所选产品来使用，没有选择无用。