

# MIUVO系列宽压宽温网络型温湿度变送器使用说明书 V3.11 (型号: MF-A22)

## 一.用途

传感、变送一体化设计,适用于工业环境、暖通级室内环境及通风管道的温湿度测量。

## 二.技术参数

供电电源: 高压网络型:AC 85~305V(50~60Hz)

网络输出型:DC 9~30V

最大电流: 高压网络型:0.11A(AC 220V)

网络输出型:15mA(DC 24V)

量 程: 湿度: 0%RH~100%RH

温度: A: -40℃~120℃

B: -20℃~80℃

C: 0℃~60℃

准 确 度: 湿度: I: ±2%RH(5~95%RH, 25℃)

II: ±3%RH(5~95%RH, 25℃)

III: ±4.5%RH(5~95%RH, 25℃)

温度: I: ±0.3℃(25℃)

II: ±0.4℃(25℃)

III: ±0.5℃(25℃)

探头工作温度: A: -40℃~120℃

B: -30℃~90℃

C: -10℃~60℃

电路工作温度: A: -30℃~80℃

B: -20℃~60℃

长期稳定性: 湿度: ≤0.5%RH/yr

温度: ≤0.04℃/yr

响应时间: 湿度: ≤8s (τ(63%))

温度: ≤5~30s (τ(63%))

防护等级: IP62

输出信号: 网络输出型: RS485 RS232

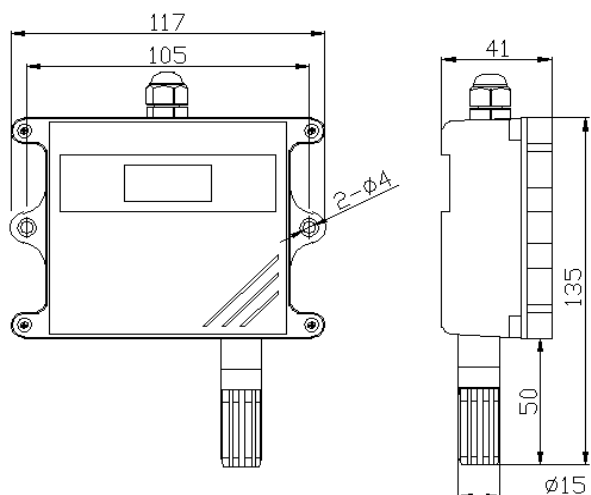
安装方式: 壁挂式: 固定墙面

外 壳: ABS 白色 86mm×117mm×41mm

产品重量: 壁挂型 ≤210g

## 三.外形、接线

壁挂式外形尺寸: 86mm×117mm×41mm



RS232网络型:

TX: RS232发送

RX: RS232接收

V+: 电源正

GND: 电源地

RS485网络型:

A: RS485 A+

B: RS485 B-

V+: 电源正

GND: 电源地

高压RS232网络型:

TX: RS232发送

RX: RS232接收

FG: 大地

L: AC220V火线

N: AC220V零线

高压RS485网络型:

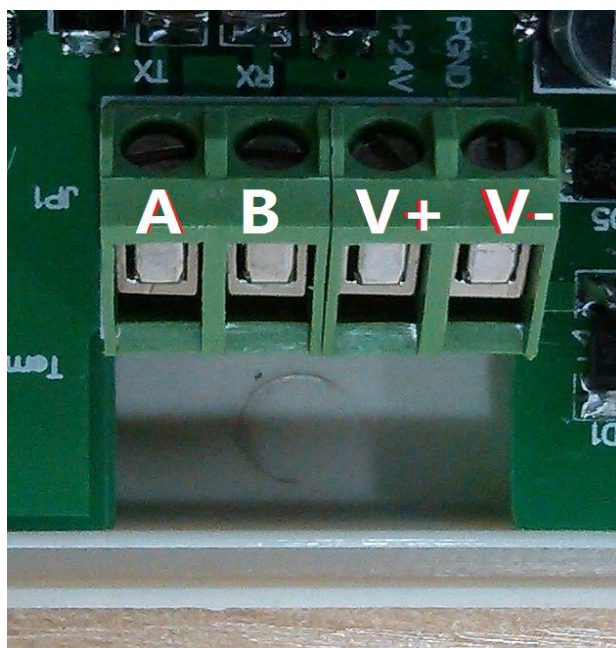
A: RS485 A+

B: RS485 B-

FG: 大地

L: AC220V火线

N: AC220V零线



RS232/RS485 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 2 个  $\phi 4$  的安装孔, 用标配的膨胀螺钉和螺钉将其固定墙面。
- 2、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, 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, 网络输出时: 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;
- 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。

#### 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 1 次。
- 2、如传感器过滤器为金属材质, 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:  $10\sim 40^{\circ}\text{C}$ ;  $20\%\sim 50\%\text{RH}$ 。

#### 九. 开箱检查

- 1、打开包装后, 检查变送器是否完好。
- 2、变送器 1 支, 说明书 1 份, 合格证 1 张, 膨胀螺钉 2 个, 螺钉 2 个。

#### 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: 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。
2. 查询温度数据

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

例: 对地址为01的变送器读温度操作为:  
010300000001840A

应答

|    |    |    |      |      |      |      |
|----|----|----|------|------|------|------|
| 地址 | 03 | 02 | 温度 H | 温度 L | CRCL | CRCH |
|----|----|----|------|------|------|------|

3. 查询湿度数据

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

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 | CRCL | CRCH |
|----|----|----|-----|-----|------|------|

4. 查询温湿度数据

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

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 | CRCL | CRCH |
|----|----|----|------|------|------|------|------|------|

5. 查询露点数据

|    |    |    |    |    |    |      |      |
|----|----|----|----|----|----|------|------|
| 地址 | 03 | 00 | 02 | 00 | 01 | CRCL | CRCH |
|----|----|----|----|----|----|------|------|

例：对地址为01的变送器读温度操作为：  
01030002000125CA

应答

|    |    |    |      |      |      |      |
|----|----|----|------|------|------|------|
| 地址 | 03 | 02 | 露点 H | 露点 L | CRCL | CRCH |
|----|----|----|------|------|------|------|

6. 查询温湿度、露点数据

例：对地址位为 01 的变送器读温湿度操作为：

|    |    |    |    |    |    |      |      |
|----|----|----|----|----|----|------|------|
| 地址 | 03 | 00 | 00 | 00 | 03 | CRCL | CRCH |
|----|----|----|----|----|----|------|------|

01030000000305CB

应答

|    |    |    |             |             |             |             |             |             |      |      |
|----|----|----|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|------|
| 地址 | 03 | 06 | 温<br>度<br>H | 温<br>度<br>L | 湿<br>度<br>H | 湿<br>度<br>L | 湿<br>度<br>H | 湿<br>度<br>L | CRCL | CRCH |
|----|----|----|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|------|

注：CRCH 为 CRC 校验高字节，CRCL 为 CRC 校验低字节。

7. 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：

- A. 上传数据需除十，如湿度上传16进制 0311，转换十进制为 00785，表示 78.5%。
- B. 温度换算，如温度上传16进制 00FC，转换十进制为 252，表示 25.2℃。
- C. 零下温度换算，如温度上传16进制 FF8C，转换为十进制为-116，表示-11.6℃。
- D. 露点换算，如露点上传16进制 0037，转换十进制为 55，表示 5.5℃。

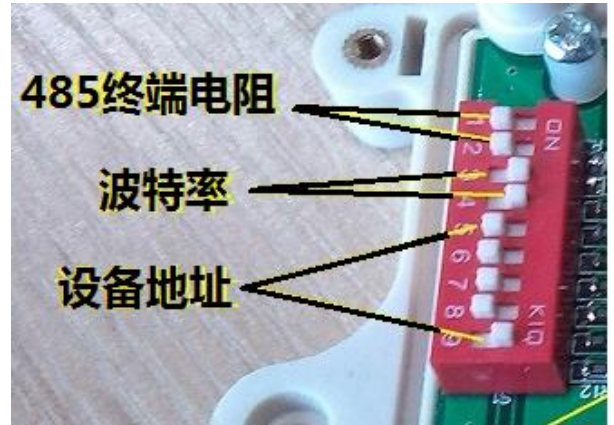
8. 字节格式 8 位数据位，无校验，1 位停止位，波特率 1200, 2400, 4800, 9600 可以设定。

例：如对地址位 01（对应变送器 5 位拨码开为 00001）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

9. 通讯地址和波特率的设定方法

9.1 内部拨码开关如图：



9.2 波特率：（出厂缺省：9600 bit/s）  
OFF(0) ON(1)

| Bit3 | Bit4 | 波特率  |
|------|------|------|
| 1    | 1    | 9600 |
| 0    | 1    | 4800 |
| 1    | 0    | 2400 |
| 0    | 0    | 1200 |

9.3 通讯地址：（缺省：01）  
OFF(0) ON(1)

| B<br>I<br>T<br>5 | B<br>I<br>T<br>6 | B<br>I<br>T<br>7 | B<br>I<br>T<br>8 | B<br>I<br>T<br>9 | 地址 |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|----|
| 0                | 0                | 0                | 0                | 1                | 01 |
| 0                | 0                | 0                | 1                | 0                | 02 |
| 0                | 0                | 0                | 1                | 1                | 03 |
| 0                | 0                | 1                | 0                | 0                | 04 |
| .....            |                  |                  |                  |                  |    |
| .....            |                  |                  |                  |                  |    |
| 1                | 1                | 1                | 0                | 0                | 28 |
| 1                | 1                | 1                | 0                | 1                | 29 |
| 1                | 1                | 1                | 1                | 0                | 30 |
| 1                | 1                | 1                | 1                | 1                | 31 |