



OSA-3A 空气温湿度变送器

产品使用手册



河北欧速电子科技有限公司
Hebei OUSU Electronic Technology Co., Ltd.

1 ! "

空气的相对湿度是空气中的绝对湿度与同温度下的饱和绝对湿度的比值，得数是一个百分比。(也就是指在一定时间内，某处空气中所含水汽量与该气温下饱和水汽量的百分比。)，用 RH 表示。

OSA-3A 空气温湿度变送器采用进口数字式温湿度传感器，生产时已经过精细的标定，标定数据存储在内部存储器中。相对湿度和温度传感器具有数字式输出，可完全互转的特点，不需要经过 的 ，标定过 ， 量精度 度 互转 一 出 ， 用 ， 器 ， 量的一 。

2 ! \$ %

- 1 比 ， 电
- 2 数字 ， 精度 定。
- 3 全量 温湿度 ， 温湿度 量 ， 量 可 。
- 4 ， 用 。
- 5 量 。
- 6 可 ， 不同 的需 。

3 &' ()

用 电 储 电 医 气象 洁净 间 需要 量空气 温湿度的领域。

4 ! * +

! " # \$ %

温度 ； 标 -30~70℃或 0~

精度：±0.1℃；±0.1%RH

长期稳定性：<0.04℃/年；<0.5%RH/年

供电电压：5~24V DC（当输出信号为0~2V，0~2.5V，RS485时）

12~24V DC（当输出信号为0~5V，0~10V，4~20mA时）

响应时间：<1S

工作条件：温度：-55℃~120℃；湿度：≤95%RH

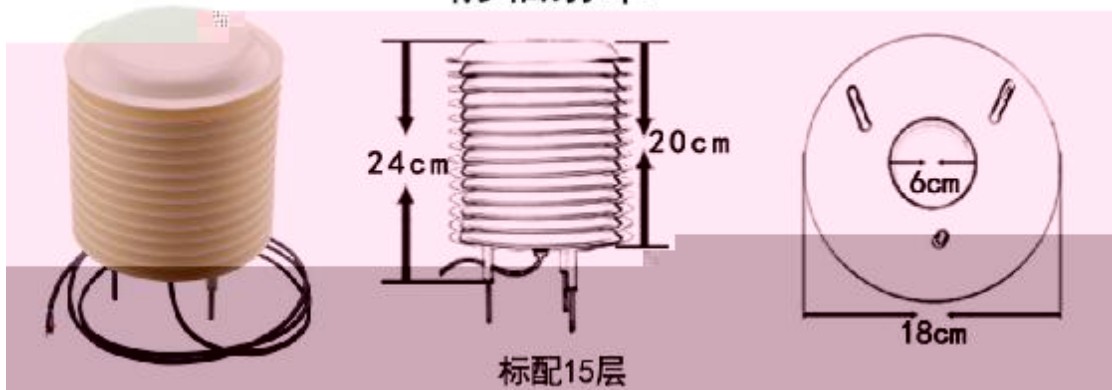
! ' () * + , - . /

供电电压	9V	12V	20V	24V
最大电阻	125Ω	250Ω	500Ω	>500Ω

5

! , -

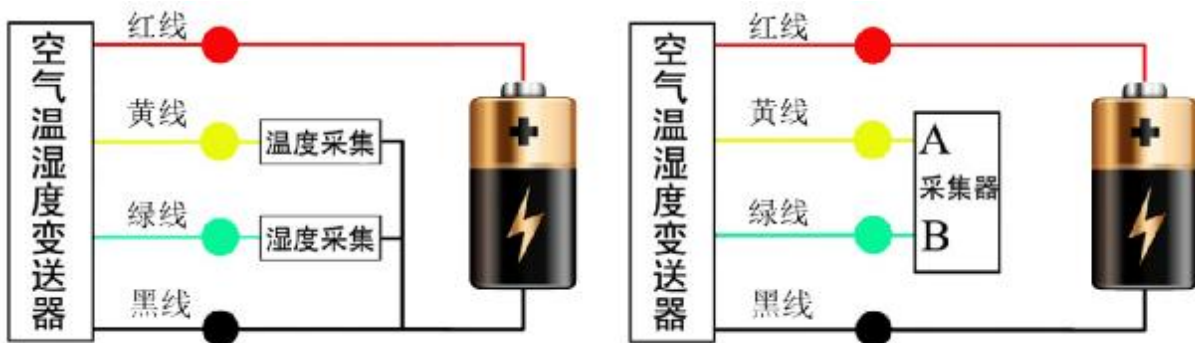
防辐射罩



6

. ' / 0

OSA-3A 空气温湿度变送器可连接各种带有差分输入的数据采集器，数据采集卡，远传数据采集模块等，连接说明如下图：



! 0 1 2 3 4 5 6 . 7 8 9 : ; ' < ' = > ? @ A B 3 C 9 D E F G H I
 + J K B L M

7 1 2 3 4 / 0

T: 温度, 单位: °C;

H: 湿度, 单位: %RH

V: 采 器采 到的电 值, 单位: V;

A: 采 器采 到的电 值, 单位: mA

输出 号		空气温度各个量 的数据转换 法		
		-30~70°C	0~50°C	-20~80°C
温度电 号	0~2V DC	$T=50*V-30$	$T=25*V$	$T=50*V-20$
	0~2.5V DC	$T=40*V-30$	$T=20*V$	$T=40*V-20$
	0~5V DC	$T=20*V-30$	$T=10*V$	$T=20*V-20$
	0~10V DC	$T=10*V-30$	$T=5*V$	$T=10*V-20$
温度电 号	4~20mA	$T=6.25*A-55$	$T=3.125*A-12.5$	$T=6.25*A-45$

输出 号		空气湿度的数据转换 法, 量 0~100%RH
湿度电 号	0~2V DC	$H=50*V$
	0~2.5V DC	$H=40*V$
	0~5V DC	$H=20*V$
	0~10V DC	$H=10*V$
湿度电 号	4~20mA	$H=6.25*A-25$
数字 号	RS485	标准 Modbus-RTU 协议, 波特率: 9600; 位: 无; 数据位: 8; 停止位: 1 (地址默认 01)

一 . 改地址, 例如: 将地址为1的变送器改地址为2, 主 →从

原地址	功能码	预留 1	预留 2	预留 3	新地址	CRC16 低	CRC16
0x01	0x06	0x00	0x00	0x00	0x02	0x08	0x0b

若变送器接收 确, 返回以下数据, 从 →主

原地址	功能码	数据长度	预留 1	新地址	CRC16低	CRC16
0x01	0x06	0x02	0x00	0x02	0x39	0x49

注：如果忘记传感器的原地址，可以用广播地址0xfe代替，用广播地址0xfe时主 在同一时间只能接一个从 。

二 查询数据

1 查询变送器（地址为2）的数据（空气温度，空气湿度），主 →从

地址	功能码	起始 寄存器地址	起始 寄存器地址低	寄存器长度	寄存器长度低	CRC16低	CRC16
0x02	0x03	0x00	0x00	0x00	0x02	0xc4	0x38

若变送器接收 确，返回以下数据，从 →主

地址	功能码	数据长度	寄存器 0 数据	寄存器 0 数据低	寄存器 1 数据	寄存器 1 数据低	CRC16低	CRC16
0x02	0x03	0x04	0x80	0x23	0x01	0x64	0x11	0x42
			空气温度 单位：℃		空气湿度 单位：%RH			

数据表示 法：

A 空气温度：当数据 0x8000 时，换！ " 进# 数据\$%10, & 数点'（一位，当数据 () 0x8000 时，用 0x8000 * + 该数据，换！ " 进# 数据\$%10, & 数点'（一位

B 空气湿度：将数据换！ " 进# \$÷10, & 数点'（一位

以，数据表示，空气温度：-3.5℃，空气湿度：35.6 %RH

2 查询变送器（地址为2）的数据（空气温度），主 →从

地址	功能码	起始 寄存器地址	起始 寄存器地址低	寄存器长度	寄存器长度低	CRC16低	CRC16
0x02	0x03	0x00	0x00	0x00	0x01	0x84	0x39

若变送器接收 确，返回以下数据，从 →主

功能码	数据长度	寄存器 0 数据	寄存器 0 数据低	CRC16 低	CRC16
0x03	0x02	0x00	0x9c	0xfc	0x2d
空气温度, 单位: °C					

数据表示, 空气温度: 15.6°C

查询变送器 (地址为2) 的数据 (空气湿度), 主 → 从