

定制水面蒸发传感器变送器空气水分蒸发量液面蒸发传感器蒸发皿蒸发桶

产品名称	定制水面蒸发传感器变送器空气水分蒸发量液面蒸发传感器蒸发皿蒸发桶
公司名称	河北欧速电子科技有限公司石家庄分公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	河北省石家庄市长安区中山东路466号新世纪钻石广场B号楼15A层5室
联系电话	13739758081 15373690915

产品详情

OSA-39

蒸发传感器

产品使用手册

1

概述

水面蒸发传感器是可以准确地测量单位面积水面蒸发量的仪器。

采用高精度的称重原理测得蒸发皿内液体重量，再计算出液面高度。因此在多种环境下均可使用，如液

体或结冰均可测量，解决了使用超声波原理测量液面高度时出现的弊病（1、结冰时测量不准，2、没有水时容易损坏传感器，3、精度低），可与自动气象站或蒸发记录仪配合使用。

整体材质为304不锈钢，经久耐用，外形美观，测量准确。

底部有高精度压力传感器，当有水蒸发，液面下降，压力传感器数据变小，测量这个微弱的信号变化，通过高精密放大电路及温度补偿电路，可以计算出蒸发的液面高度 h 。

2

特点

- （1）测量精度高。
- （2）性能稳定，线性度好。
- （3）安装方便，操作简单。
- （4）采用304不锈钢，保证传感器使用寿命。
- （5）结构设计合理，外观质量佳。

3

适用范围

水面蒸发传感器是用于测量液面蒸发量的仪器，适用于气象、植物及种子培养单位、农林业研究机构等部门。

4

产品资料

4.1 技术参数

内桶口径：200mm（等效蒸发面200mm）

外桶口径：215mm 高：80mm

精 度：±0.1mm

分辨率：0.1mm

测量范围：0 ~ 80mm

环境温度：- 30 ~ 80

供电方式：DC12 ~ 24V

输出信号：A：电压信号（0 ~ 2V，0 ~ 5V，0 ~ 10V三者选一）

B：4 ~ 20mA（电流环）

C：RS485（标准Modbus-RTU协议，设备默认地址：01）

产品重量：2.2kg

4.2电流信号的阻要求

供电电压

9V

12V

20V

24V

125

250

500

>500

5

外形规格

使用方法

请在收到蒸发传感器后，将固定在传感器底部的三颗螺丝松动至支架下方，不影响底座固定即可（如下图所示）。

蒸发传感器设置在露天空旷平坦地方，并能终日受到阳光照射，调好水平，底座用水泥固定好，观测前加水至溢出为止（此时水深80mm），如容器内有雨水降入时，应在观测记录时减去降雨量得出该次实际蒸发量，在进行数据计算时，由于蒸发量会减小，所以应加上该次降雨量。

蒸发传感器可连接各种载有差分输入的数据采集器，数据采集卡，远程数据采集模块等设备，接线说明如下图：

数据转换方法

h ：蒸发量，单位：mm；

V ：采集器采集到的电压值，单位：V；

A ：采集器采集到的电流值，单位：mA；

输出信号

转换方法（0~80mm）

0~2V DC

$$h = 40 * V$$

0~5V DC

$$h = 16 * V$$

0~10V DC

$$h = 8 * V$$

4 ~ 20mA

$$h = 5 * A - 20$$

RS485信号（默认地址01）：

标准Modbus-RTU协议，波特率：9600；校验位：无；数据位：8；停止位：1

7.1 修改地址

例如：将地址为1的传感器改地址为2，主机 从机

原地址

功能码

起始寄存器高

起始寄存器低

起始地址高

起始地址低

CRC16低

CRC16高

0X01

0X06

0X00

0X30

0X00

0X02

0X08

0X04

若传感器接收正确，数据按原路返回。

备注：如果忘记传感器的原地址，可以使用广播地址0XFE代替，使用0XFE时主机只能接一个从机，且返回地址仍为原地址，可以作为地址查询的方法。

7.2 空桶状态及满桶状态校准命令

7.2.1 将传感器水平安装完成后，此时处于无水状态，发送空桶校准命令：

地址

功能码

协议地址

固定字符

CRC16低

CRC16高

0X01

0X06

0X00

0X55

0XAA

0XAA

0X67

0X05

若接收正确，按原路返回，空桶校准命令完成。

7.2.2 加水至溢出为止，此时水深80mm，发送满桶校准命令：

地址

固定字符

0X57

0XAA

0XC6

0XC5

若接收正确，按原路返回，满桶校准命令完成。

7.3 查询数据

查询传感器（地址为1）的数据（蒸发量 h），主机 从机

地址

功能码

起始寄存器地址高

起始寄存器地址低

寄存器长度高

寄存器长度低

CRC16低

CRC16高

0X01

0X03

0X00

0X00

0X01

0X84

0X0A

若传感器接收正确，返回以下数据，从机 主机

地址

功能码

数据长度

寄存器0数据高

寄存器0数据低

CRC16低

CRC16高

0X01

0X03

0X02

0X00

0X23

0XF9

0X9D

蒸发量 h : 3.5mm

7.4 有降雨时蒸发量的数据变化

若有降雨，且降雨量小于实际蒸发量 h时，蒸发量的数据会变小，实际返回蒸发量 h1应该加上降雨量 H的数据。

换算关系为： $h = h1 + H$ ($h1 > 0$)

8

使用上的注意事项

(1) 当收到产品时请检查包装是否完好，并核对传感器型号和规格是否与您选购的产品相符。

(2) 安装处应远离化学腐蚀环境。

(3) 传感器及导线应远离高压电、热源等。

(4) 水平安装，水加满至溢出为止，尽量不要安装在树木下面，以免树叶落入。

(5) 传感器属于精密器件，用户在使用时请不要自行拆解，以免造成产品损坏。

9

产品保修

本产品保修期为一年。从发货之日算起，十二个月内，因传感器质量问题（非人为损坏）而引起的故障，本公司负责免费维修或更换，超过保修期后只收成本费。