

BMD-03-OEM 使用说明书

一、功能特点

- 1、数字化，分辨率高达 14 比特；
- 2、内部自校准；
- 3、温湿度紧密结合方便用于露点测量；
- 4、高可靠性和长期稳定性；
- 5、RS485 接口易于集成；
- 6、ModBus 协议
- 7、软件设地址
- 8、产品结构精巧适于现场应用和产品集成；
- 9、价格低廉；



二、外形结构

传感头和安装座外形结构和尺寸如图 1、图 2 所示

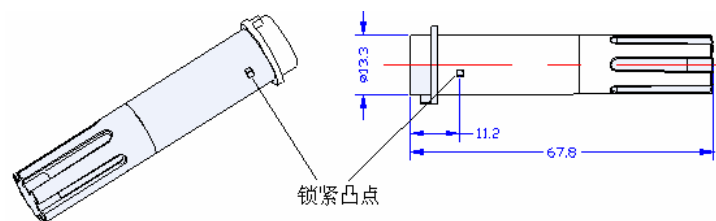


图 1 传感头外形尺寸

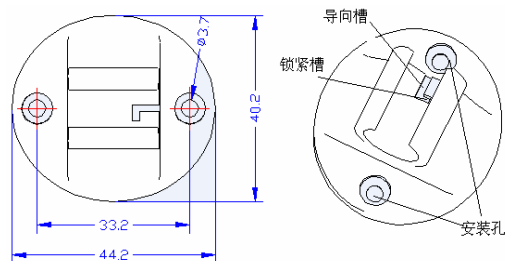


图 2 安装座外形尺寸

三、主要技术参数

工作电压：(5±0.5)V

工作电流：≤15mA

测量范围：温度：-20℃~70℃

湿度：0~100%RH

测量精度：温度：0.5℃@25℃

±2℃（全范围）

湿度：±5%RH（全范围）

工作环境条件：-20℃~70℃，0~100%RH

储存环境条件：-20℃~125℃，0~100%RH

通信：

接口：RS-485

协议：ModBus

波特率：9600

地址范围：1~255（软件设置）

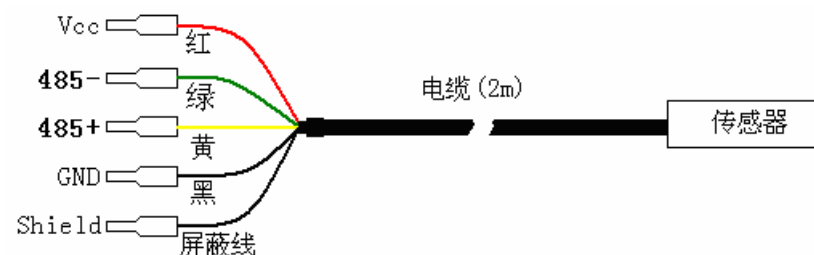
传输距离：1200m

总线可挂设备数量：32

外壳：阻燃工程塑料，阻燃等级 UL94-V0

电缆：4×0.12 mm² 屏蔽电缆，长度 2 m

四、端子定义



Vcc: 电源； GND: 地； Shield: 屏蔽线
485+: RS485 数据收发正； 485-: RS485: 数据收发负

图 3 端子定义

五、安装和拆卸方法

- 1、用自攻螺钉将安装底座固定到墙上；
 - 2、将传感器上的锁紧凸点对准底座上的导向槽，将传感器安装到底座上。
 - 3、顺时针旋转传感器，使锁紧凸点卡到锁紧槽锁紧传感器；
 - 4、拆卸时、先逆时针旋转传感器，使锁紧凸点退出锁紧槽至导向槽，然后取出传感器；
- 传感器对安装方向没有要求，可以水平、垂直或倾斜安装。

BMD-03-OEM 使用说明书

六、注意事项

空气相对湿度是温度的函数，空气温度对相对湿度有极大影响，酸、碱、盐类等多种化合物对水蒸气的物理性质有重大影响，使用时应注意下列事项：

- 1、温湿度传感器应安装在温度相对稳定，最能代表所测环境温度和湿度的地方。
- 2、避免安装在温度剧烈变化场所
- 3、避免安装在空气激烈流动的地方
- 4、避免安装在空气不流动的死角
- 5、避免在有盐雾环境中使用
- 6、避免在腐蚀性气体环境中使用

七、有毒有害物质或元素申明

本产品含有毒有害物质，环保使用年限为 10 年，有毒有害物质含量见下表

表 1 本产品有毒有害物质含量

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴二苯醚
	Pb	Hg	Cd	Cr6+	PBB	PBDE
BMD-03-OEM	×	○	○	○	○	○

说明：1、×和○的含义
 ○：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量在 SJ/T-11363-2006 规定的限量要求以下。
 ×：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T11363-2006 规定的限量要求。
 2、工业电子信息产品，在 ROHS 中未作管控，我司后续按中国《重点目录管理》要求环保产品。

BMD-03-OEM Protocol Ver1.0

1. 定义

BMD-03-OEM 遵循 Modbus 协议，使用其中的 04 和 06 号命令。其中 04 号命令用于读取温度和湿度，06 号命令用于设置地址。详细说明见后面说明。

2. 读取数据命令 (04)

2.1 命令格式

1B	1B	2B	2B	2B
地址号	命令号	起始通道号	通道个数	校验码

说明：

- (1) 地址号：当发送命令是本设备地址或广播地址(00)，则响应否则直接丢弃此数据包。
- (2) 命令号：为 04
- (3) 起始通道号：本设备只支持通道 0(温度)和通道 1(湿度)，两个通道。
- (4) 通道个数：本设备支持最多送两个通道数据。
- (5) 校验码：遵循 Modbus 的循环校验码

2.2 响应命令格式

1B	1B	2B	N/A	2B
地址号	命令号	通道数据个数	通道数据	校验码

说明：

- (1) 地址号：本设备地址。
- (2) 命令号：为 04
- (3) 通道数据个数：应该是通道个数乘以 2
- (4) 通道数据说明：
 通道 0：温度，实际读数 = (数据 - 4000) / 100
 通道 1：湿度，实际读数 = 数据 / 100

2.3 示例

- (1)地址 1 温度

BMD-03-OEM 使用说明书

命令: 01 04 00 00 00 01 31 CA

(5) 通道数据说明: 设置的地址

响应: 01 04 02 1A 05 72 53

温度值 = (1A04H-4000)/100=(6661-4000)/100=26.61

(2)地址 1 湿度

命令: 01 04 00 01 00 01 60 0A

响应: 01 04 02 1C 92 30 5d

湿度值 = 1C92H/100=7314/100=73.14

(3)地址 1 温湿度

命令: 01 04 00 00 00 02 71 F8

响应: 01 04 04 19 E8 1C 9A C7 47

温度值 = (19E8H - 4000)/100 = (6632-4000)/100=26.32

湿度值 = 1C9AH/100=7322/100=73.14

3.3 示例

(1)设置地址为 1

命令: 00 06 00 00 00 01 49 DB

响应: 01 06 02 00 01 79 48

(2)设置地址为 15

命令: 00 06 00 00 00 0F C8 1F

响应: 0f 06 02 00 0f 91 4D

3. 设置地址命令(06)

3.1 命令格式

1B	1B	2B	2B	2B
地址号	命令号	起始通道号	设置的地址	校验码

说明:

- (1) 地址号: 设置地址必须用广播地址(00)
- (2) 命令号: 为 06
- (3) 起始通道号: 必须为 0

3.2 响应命令格式

1B	1B	2B	N/A	2B
地址号	命令号	通道数据个数	通道数据	校验码

说明:

- (1) 地址号: 设置后的本设备地址。
- (2) 命令号: 为 06
- (4) 通道数据个数: 为 2