

YM1810C

壁挂式 CAN 总线 SHT30 温湿度传感器

产品使用手册

文件版本：V26. 2. 23

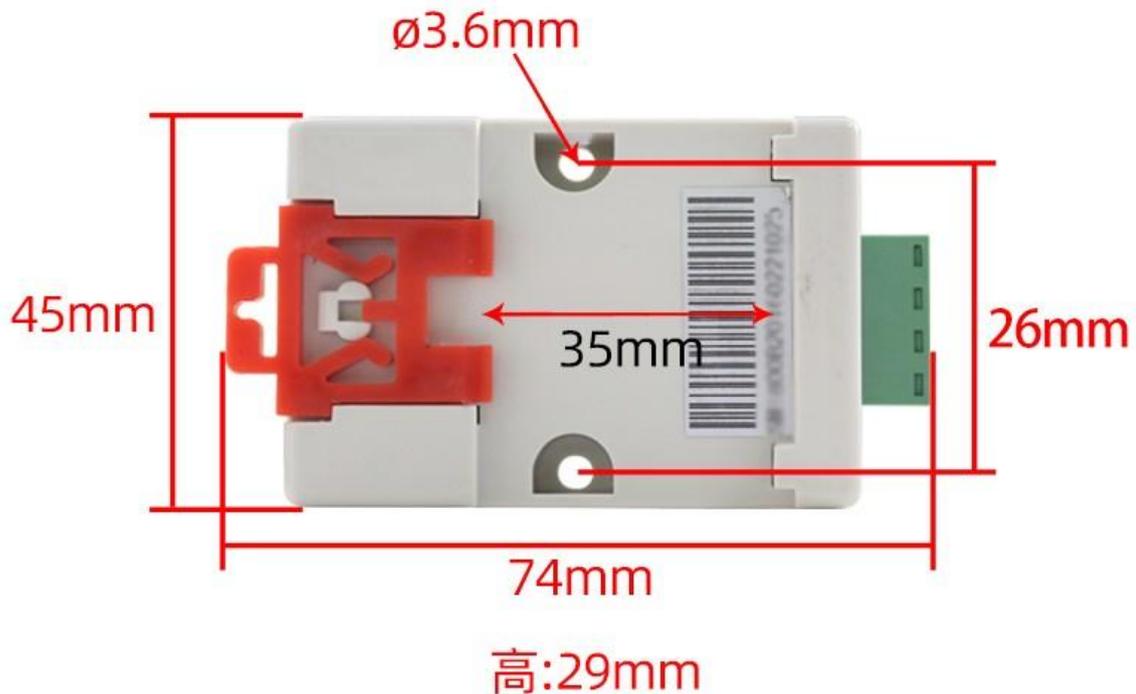


YM1810C 采用工业通用标准 CAN 总线接口，方便接入 PLC，DCS 等各种仪表或系统，用于监测温度、湿度等状态量。内部使用了较高精度的传感内核及相关器件，确保产品具有较高的可靠性与卓越的长期稳定性，可定制 RS232、RS485、CAN、4-20mA、DC0~5V\10V、ZIGBEE、Lora、WIFI、GPRS、NB-IOT 等多种输出方式。

技术参数

| 技术参数 | 参数值 |
|--------|------------|
| 温度测量范围 | -30℃~85℃ |
| 温度测量精度 | ±0.5℃ @25℃ |
| 通讯接口 | 2 路 CAN |
| 默认速率 | 250kbps |
| 供电电源 | DC9~24V 1A |
| 运行环境温度 | -30~80℃ |
| 运行环境湿度 | 5%RH~90%RH |
| | |

外形尺寸



注：手工测量，请以实物为准

请在断电线线的情况下，按图示方法进行接线，如果产品本身无引线，线芯颜色供参考。

典型应用

温湿度采集模块可广泛应用于粮仓仓库、热源热泵、
机房车间、图书馆、博物馆、温室大棚、档案室等室内
测量领域



发货清单



温湿度模块数量1个
(实际发货以用户选配为准)

通讯协议



产品使用 CAN2.0B 标准帧格式, 标准帧信息为 11 个字节包括两部分信息和数据部分前 3 个字节为信息部分。设备出厂时默认节点号为 1, 即报文识别码为 CAN 标准帧中的 ID. 10-ID. 3, 默认速率为 250k, 若需其它速率, 可以根据通讯协议进行修改。

设备可直接与各种 CAN 转换器或 USB 采集模块配套工作, 用户也可以选配我司工业级 USB-CAN 转换器(如上图所示), 标准帧基本格式及组成如下表所示。

| 位 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|--------|----|-----|---|---|--------|--------|--------|--------|
| Byte 1 | FF | FTR | X | X | DLC. 3 | DLC. 2 | DLC. 1 | DLC. 0 |

| | | | | | | | | |
|---------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Byte 2 | ID. 10 | ID. 9 | ID. 8 | ID. 7 | ID. 6 | ID. 5 | ID. 4 | ID. 3 |
| Byte 3 | ID. 2 | ID. 1 | ID. 0 | x | x | x | x | x |
| Byte 4 | d1. 7 | d1. 6 | d1. 5 | d1. 4 | d1. 3 | d1. 2 | d1. 1 | d1. 0 |
| Byte 5 | d2. 7 | d2. 6 | d2. 5 | d2. 4 | d2. 3 | d2. 2 | d2. 1 | d2. 0 |
| Byte 6 | d3. 7 | d3. 6 | d3. 5 | d3. 4 | d3. 3 | d3. 2 | d3. 1 | d3. 0 |
| Byte 7 | d4. 7 | d4. 6 | d4. 5 | d4. 4 | d4. 3 | d4. 2 | d4. 1 | d4. 0 |
| Byte 11 | d8. 7 | d8. 6 | d8. 5 | d8. 4 | d8. 3 | d8. 2 | d8. 1 | d8. 0 |

字节 1 为帧信息。第 7 位 (FF) 表示帧格式，在扩展帧中，FF=1；第 6 位 (RTR) 表示帧的类型，RTR=0 表示为数据帧，RTR=1 表示为远程帧；DLC 表示在数据帧时实际的数据长度。字节 2~3 为报文识别码 11 位有效。字节 4~11 为数据帧的实际数据，远程帧时无效。比如硬件地址为 1 时如下图所示，帧 ID 为 00 00 00 01，发送正确的命令即可有数据回复。

1. 查询数据



举例：查询 1#设备通道 1 全部 2 个数据，上位机发送命令：01 03 00 00 00 02。

| 帧类型 | CAN 帧 ID | 映射地址 | 功能码 | 起始地址 | 数据长度 |
|-----|----------|------|-----|-------|------|
| 标准帧 | 01 | 01 | 03 | 00 00 | 02 |

响应帧：01 03 04 07 3A 0F 7D。

| 帧类型 | CAN 帧 ID | 映射地址 | 功能码 | 数据长度 | 数据 |
|-----|----------|------|-----|------|-------------|
| 响应帧 | 00 00 | 01 | 03 | 04 | 07 3A 0F 7D |

上例查询回复中：0x03 表为命令号，0x4 表共有 4 个数据，第一个数据为 07 3A 折成 10 进制即为：1850，因模块分辨率为 0.01，该值需除以 100，即实际数值为 18.5 度，每个数据占两个字节，即整型变量，实际值需在此值基础上除以 100，同理，0F 7D 为第二个数据，其值为 3965，即真实值为 39.65%RH。

2. 更改帧 ID

可以用主站通过命令重新设置节点号，节点号的范围为 1~200。重新设置节点号后，必须复位系统。因通讯都为十六进制格式，表格里数据都为 16 进制格式。



比如主机 ID 为 00 00, 传感器地址为 00 01 将当前 1 号节点更改为 2 号, 更改设备 ID 的通讯报文如下: 01 06 0B 00 00 02。

| 帧类型 | CAN 帧 ID | 设备地址 | 功能码 | 固定值 | 目标帧 ID |
|-----|----------|------|-----|-------|--------|
| 命令帧 | 00 01 | 01 | 06 | 0B 00 | 00 02 |

正确设置后返回帧: 01 06 01 02 61 88。格式解析如下表所示。

| CAN 帧 ID | 设备地址 | 功能码 | 源帧 ID | 当前帧 ID | 校验码 |
|----------|------|-----|-------|--------|-------|
| 00 00 | 01 | 06 | 01 | 02 | 61 88 |

命令不正确将不响应, 下面是将设备地址改为 2 的命令及回复信息。

3. 更改目标帧 ID

可以用主站通过命令重新设置传感器节点指向的帧 ID, 节点号的范围为 1~200。重新设置节点号后。因通讯都为十六进制格式, 表格里数据都为 16 进制格式。



比如主机 ID 为 00 05, 传感器原来指向的主机地址为 00 01 将, 要将当前指向的 1 号, 更改为 5 号, 更改的通讯报文如下: 01 06 00 6D 00 05。

| 帧类型 | CAN 帧 ID | 设备地址 | 功能码 | 固定值 | 目标帧 ID |
|-----|----------|------|-----|-------|--------|
| 命令帧 | 00 01 | 01 | 06 | 00 6D | 00 05 |

正确设置后返回帧: 01 06 00 01 00 05。格式解析如下表所示。

| CAN 帧 ID | 设备地址 | 功能码 | 源目标帧 ID | 目标帧 ID | 校验码 |
|----------|------|-----|---------|--------|-------|
| 00 00 | 01 | 06 | 01 | 05 | 00 00 |

命令不正确将不响应, 下面是将设备地址改为 2 的命令及回复信息。

4. 更改设备速率

可以用主站通过命令重新设置设备速率, 速率编号值范围为 1~15。重新设置节点号后, 速

率立即生效。因通讯都为十六进制格式，表格里的速率编号都为 16 进制格式。

| 速率值 | 实际速率 | 速率值 | 实际速率 |
|-----|-----------|-----|-----------|
| 1 | 20kbps | 2 | 25kbps |
| 3 | 40kbps | 4 | 50kbps |
| 5 | 100kbps | 6 | 125kbps |
| 7 | 200kbps | 8 | 250kbps |
| 9 | 400kbps | A | 500kbps |
| B | 800kbps | C | 1M |
| D | 33.33kbps | E | 66.66kbps |

不在上述范围的速率，暂不支持，若有特殊需求，可订制。比如设备速率为 250k，根据上表，编号为 08，要将速率更改为 40k，40k 的编号为 03，则操作的通讯报文如下：01 06 00 67 00 03 78 14，如下图所示。



执行速率修改后，速率将立即改变，设备将不返回任何值，此时 CAN 采集设备也需要切换对应速率方可正常通讯。

5. 上电后返回帧 ID 及速率

通过让设备重新上电后，设备会返回对应的设备地址及速率信息。比如设备上电后，上报的报文如下：01 25 01 05 D1 80。



| 帧 ID | 设备地址 | 功能码 | 当前帧 ID | 当前速率 | CRC16 |
|-------|------|-----|--------|------|-------|
| 00 00 | 01 | 25 | 00 01 | 05 | D1 80 |

响应帧中, 01 表示当前帧 ID 为 00 01, 速度率值 05 表示当前速率为 100kbps, 可以通过查表取得。

免责声明

本文档提供有关产品的所有信息, 未授予任何知识产权的许可, 未明示或暗示, 以及禁止发言等其它方式授予任何知识产权的许可?除本产品的销售条款和条件声明的责任, 其他问题公司概不承担责任。并且, 我公司对本产品的销售和使用不作任何明示或暗示的担保, 包括对产品的特定用途适用性, 适销性或对任何专利权, 版权或其它知识产权的侵权责任等均不作担保, 本公司可能随时对产品规格及产品描述做出修改, 恕不另行通知。

联系我们

品 牌: INTOIOT/音拓

地 址: 上海市宝山区南东路 215 号 8 幢 音拓品牌事业部

中文站: <http://www.intoiot.cn>

国际站: <http://www.intoiot.com>

SKYPE : soobuu

邮 箱: sale@sonbest.com

电 话: 86-021-51083595 / 66862055 / 66862075 / 66861077