

# SM1800C

## CAN 总线导轨式温度传感器

### 产品使用手册

文件版本：V21. 3. 24



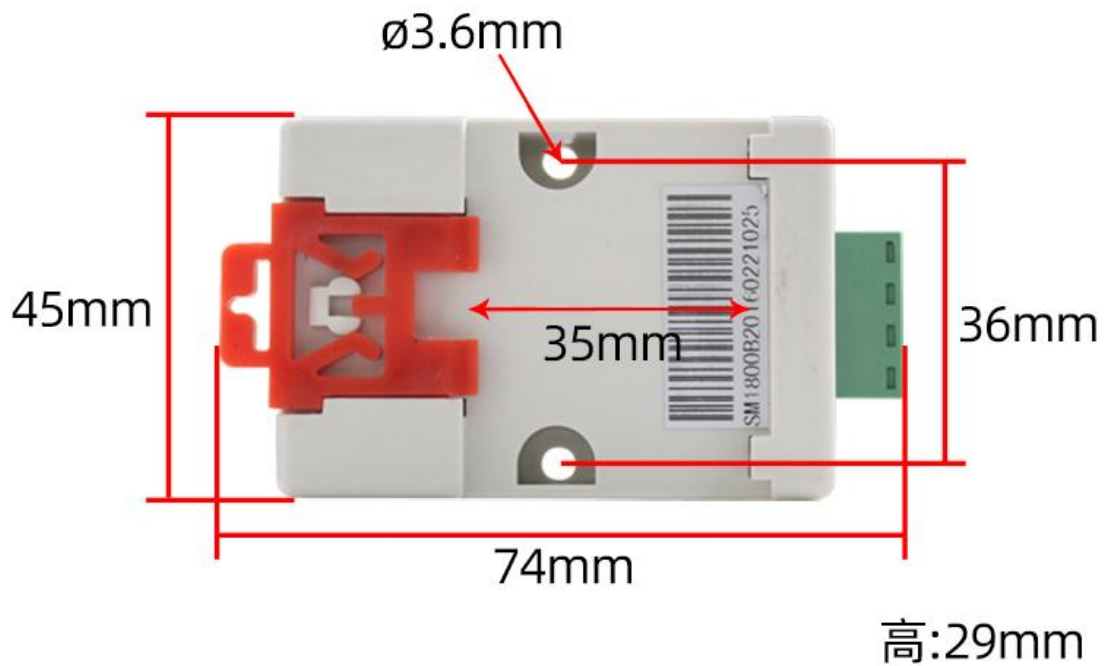
SM1800C 采用工业通用标准 CAN 总线接口，方便接入 PLC，DCS 等各种仪表或系统，用于监测温度等状态量。内部使用了较高精度的传感内核及相关器件，确保产品具有较高的可靠性与

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
品牌	SONBEST/搜博
温度测量范围	-50℃~120℃
温度测量精度	±0.5℃ @25℃
通讯接口	CAN
默认速率	50kbps
供电电源	DC6~24V 1A
运行环境温度	-40~80° C
运行环境湿度	5%RH~90%RH





## 外形尺寸



## 产品接线



### RS485接线

	红	电源正极
	绿	电源负极
	黄	H+ CAN总线显性
	蓝	H- CAN总线隐性

**※注意: 接线时先电源正极和负极,后接信号线**

### 应用方案

## ■ CAN接线方式



## 典型应用



## 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 50k, 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 01。

帧类型	CAN 帧 ID	设备地址	功能码	起始地址	数据长度
00 01	01	01	03	00 00	01

响应帧: 01 03 02 09 EC。

帧类型	CAN 帧 ID	设备地址	功能码	数据长度	数据
响应帧	00 00	01	03	02	09 EC

上例查询回复中: 0x03 表为命令号, 0x2 表共有 2 个数据, 第一个数据为 09 EC 折成 10

进制即为：2540，因模块分辨率为 0.01，该值需除以 100，即实际温度值为 25.4 度，如果当大于 32768，则是负数，则当前值减于 65536 再以 100 即为真实值。

## 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，表格里的数据都为 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 1~11。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	10kbps (未用)	2	20kbps
3	25kbps (未用)	4	40kbps
5	50kbps	6	100kbps
7	125kbps	8	200kbps
9	250kbps	A	400kbps
B	500kbps	C	1M

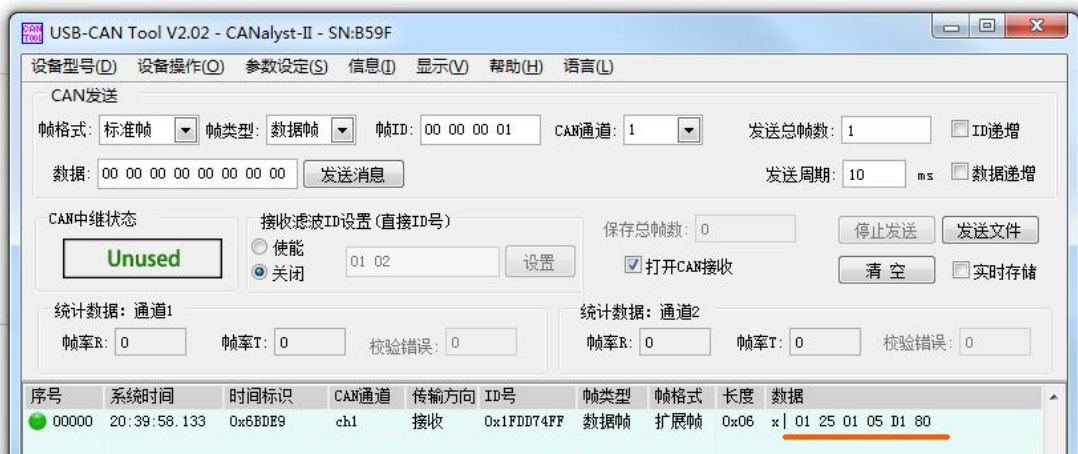
不在上述范围的速率，暂不支持，若有特殊需求，可订制。比如设备速率为 50k，根据上表，编号为 05, 要将速率更改为 40k, 40k 的编号为 04, 则操作的通讯报文如下: 01 06 0A 05 00 04, 如下图所示。



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。

#### 4. 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 50kbps，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

公 司： 上海搜博实业有限公司

地 址： 上海市宝山区南东路 215 号 8 幢

中文站: <http://www.sonbest.com>

国际站: <http://www.sonbus.com>

SKYPE : soobuu

邮 箱: [sale@sonbest.com](mailto:sale@sonbest.com)

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