SM1800C

CAN 总线导轨式温度传感器

产品使用手册

文件版本：V22.1.18



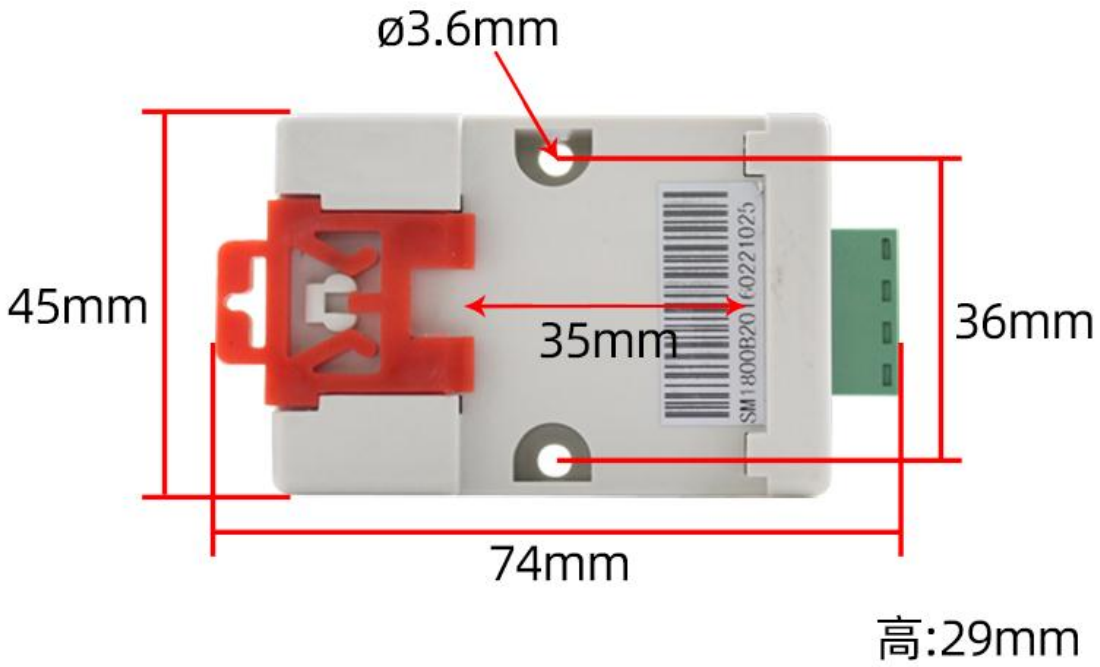
SM1800C 采用工业通用标准 CAN 总线接口，方便接入 PLC，DCS 等各种仪表或系统，用于监测温度等状态量。内部使用了较高精度的传感内核及相关器件，确保产品具有较高的可靠性与

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。

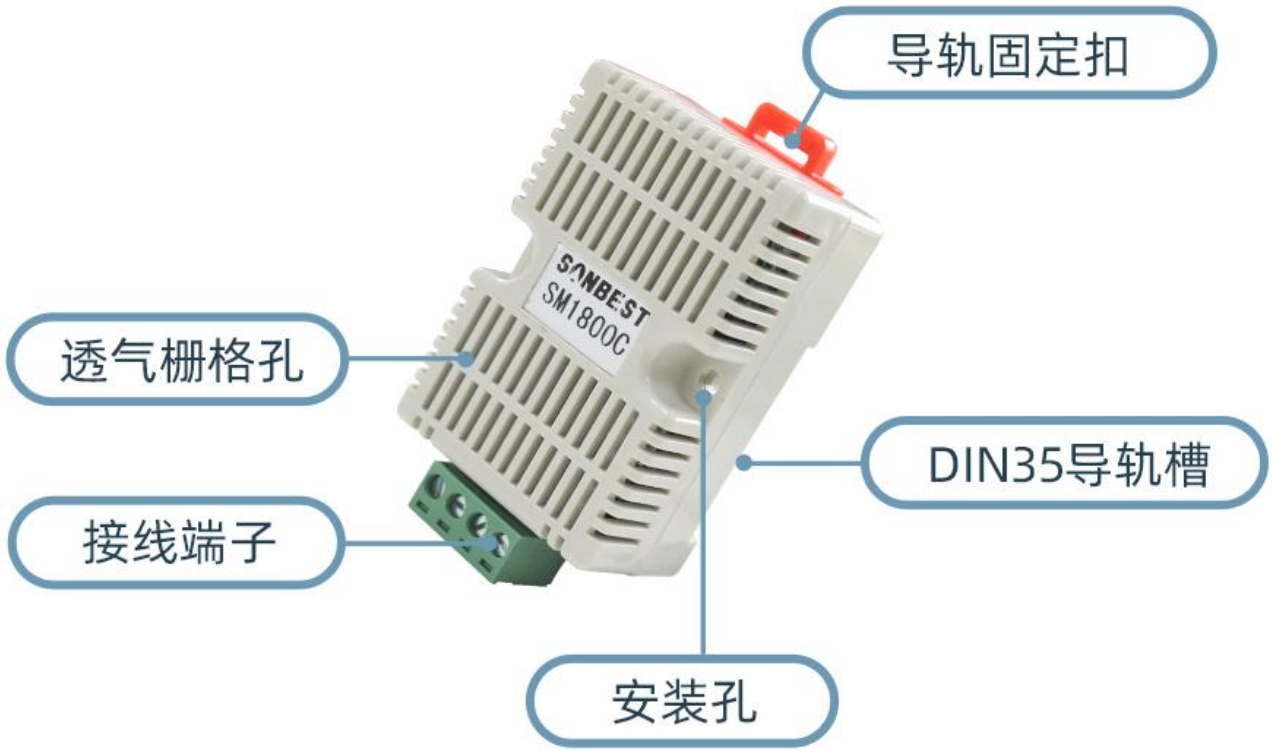
技术参数

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
CAN转换器
USB-CAN
接线
SONBEST
SM1800C
数据传输
电脑端
SM1800C/SM1810C

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	映射地址	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	映射地址	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,即实际数值为 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 1~15。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。

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

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