

**SM3788V**

# 电压型管道式风速传感器

## 产品手册



## 目 录

一、 产品概述 .....	3
1.1 产品简介 .....	3
1.2 产品特点 .....	3
1.3 技术参数 .....	3
二、 电压型（SM3788V）使用说明 .....	4
2.1 接线说明 .....	4
2.2 接线方式 .....	4
2.3 量程设置 .....	4
2.4 计算方法 .....	5
2.5 故障分析与排除 .....	6
三 注意事项 .....	6
四、 外形尺寸 .....	6
五、 免责声明 .....	6
六、 版本说明 .....	7

## 一、产品概述

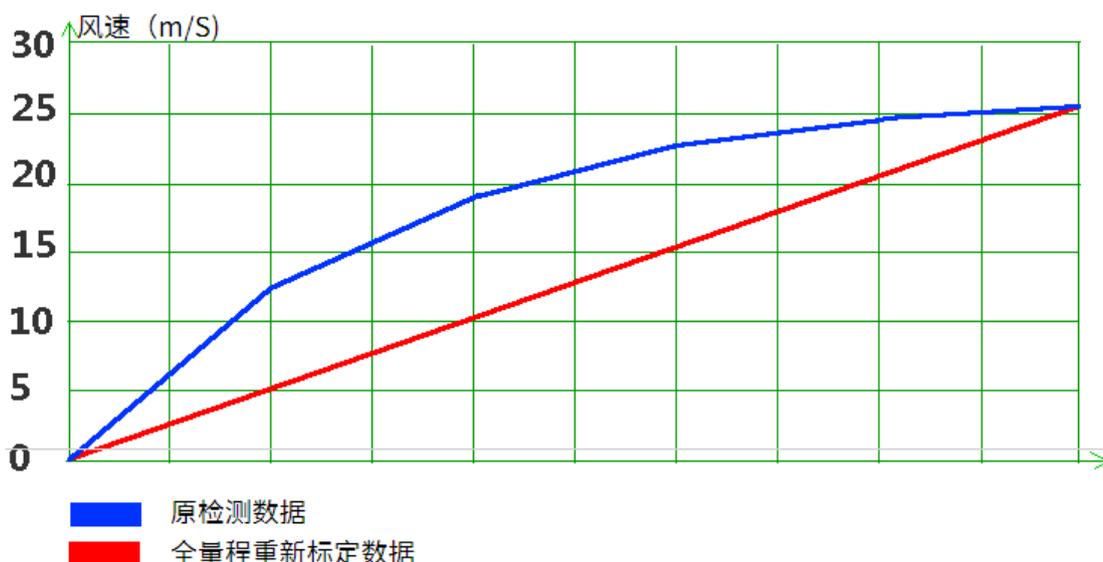
### 1.1 产品简介

SM3788 管道式风速变送器采用热膜式检测芯片，基于 JUTRADAT 热耗散原理，相比传统风叶式风速传感器可获得更好的低压段重复性和更快速精确微小风量测量和精度，宽量程比，通过内部微控制器将检测数据进行全量程精确标定，线性补偿和温度补偿均为数字化实现，因此精度和分辨率高；无零点漂移，长期稳定性极好，使其性价比更高，使用更方便。

风速传感器外壳为耐高温腐蚀材料，所需空气量极少，即使在恶劣环境中，性能同样稳定可靠。SM3788 管道式风速变送器适用于温度在 85 度以内气体测量，可耐瞬时的高风速较大，需定向安装。

本产品可应用于(1) 暖通空调 (2) 电厂烟气处理(3) 纺织、化工(4) 管道空气流量(5) 变风量系统(6) 手术室、净化室、生物实验室、电子、医疗环境等领域的微小差压测量。

### 全量程标定



产品出厂前都经过全量程标定，确定产品的准确性及线性度。

### 1.2 产品特点

- 外观设计合理、美观大方
- 有较强的防腐性和耐候性
- 抗外界干扰能力强，测量精度高
- 功耗低，电路寿命长
- 电源适应范围宽
- 全量程标定

### 1.3 技术参数

本系列共有 4 款，即 RS485 总线型(SM3788B)、电压型(SM3788V)、三线制电流型(SM3788M)。

以下是电压型 (SM3788V) 的技术参数

参数	描述
供电电压	DC12~24V
平均功耗	<1W
显示分辨率	0.01m/S (RS485 时)
测量范围	0~10m/S / 0~20m/S / 0~30m/S (拨码设置)
测量精度	(±0.2+2%FS) m/s
测量介质	空气、氮气、油烟废气
输出方式	4~20mA 三线制电流 / DC 0-10V, 0-5V 电压 / RS485
工作环境	10℃~80℃
外形尺寸	见尺寸图

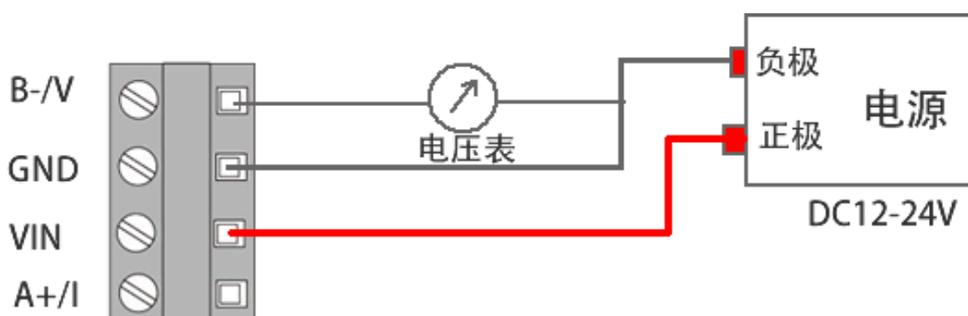
## 二、电压型 (SM3788V) 使用说明

### 2.1 接线说明

本设备电源供电电压建议为 DC12~24V 之间。具体颜色与引脚定义如下表所示：

标号	符号	说明	技术说明
1	B-/V	风速电压输出	DC0-5V 或 DC0-10V
2	GND	电源负极	电源范围：DC12-24V
3	VIN	电源正极	
4	A+/I	未使用	

### 2.2 接线方式

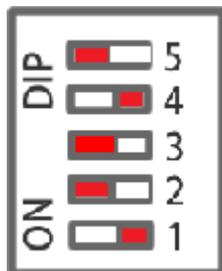


### 电压型接线方式

### 2.3 量程设置

产品采用工业通用的电压信号输出的方式，上图为典型的电压型应用接线示意图。其中 VIN 接电源正极，GND 接电源负极，B-/V 为风速电压输出脚，此脚与电源地之间可接入电压表，用以检测风速值。

电压输出方法时，必须将段 2，段 5 拨到 ON 位置，比如量程为 0-30m/s，电压输出为 0-10V 时拨码位置图如下图所示。



电压型（0-30m/s）时拨码位置示意图

默认出厂时，量程为 0-30m/s，此时段 3 拨向 ON 位置，段 4 拨向 OFF，若需要更改量程，可以通过改动段位 3、4 来修改。

拨码开关		测量范围	备注
段 3	段 4		
ON	ON	0-10m/s	
OFF	ON	0-20m/s	
ON	OFF	0-30m/s	出厂默认

## 2.4 计算方法

设置的量程与电压之间有线性关系。下面分别介绍电压与风速之间数值计算方法。

产品有 3 档量程可设置，默认为 0-30 m/s，我们以 0-30m/s 为例来说明电压与风速之间的关系。若，风速满量程记为 HA，读出的电压值为 AR, 电压量程最大值为 VA, 那实际对应的风速值 HR 为：

$$HR = (AR - 0) * HA / VA,$$

如果电压量程为 0-5V 时，则常用数据可列表如下：

读出电压值 (V)	风速值 (m/s)	计算过程
0	0	0*30/5
1	6	1*30/5
2	12	2*30/5
3	18	3*30/5
4	24	4*30/5
5	30	5*30/5

同理，当电压量程为 0-10V 输出时：

读出电压值 (V)	风速值 (m/s)	计算过程
0	0	0*30/10
2	6	1*30/10

4	12	2*30/10
6	18	3*30/10
8	24	4*30/10
10	30	5*30/10

## 2.5 故障分析与排除

### 3.4.1 没有电压输出。

可能原因:

- 1) 检查接线是否正确:如果供电电压小于 DC10V 都有可能造成无输出;
- 2) 电压信号输出引脚不可与电源正极接触, 否则可能会损坏电压输出电路。

### 3.4.2 输出的电压值小于标称值。

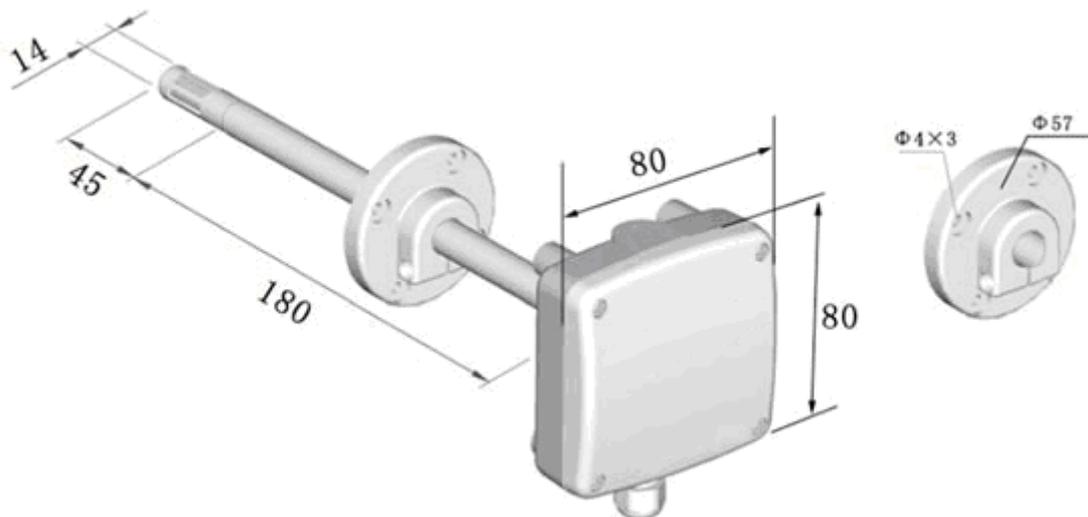
可能原因:

使用的电源电压一定要大于 DC12V 若小于 DC12V 则可能输出的电压值会偏小。

## 三 注意事项

- 5.1 使用前请认真阅读本手册, 确保接线正确, 因接线错误导致产品损坏不在免费质保范围内。
- 5.2 本产品禁止在大于 85 度或有化学物质环境下使用。
- 5.3 产品若发生故障不得自行拆卸。

## 四、外形尺寸



## 五、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。

## 六、 版本说明

2018.12.18 版本 1.02 初稿



SHANGHAI SONBEST INDUSTRY CO., LTD

地址：上海市宝山区南东路 215 号 8 栋

Building 8, No. 215, North South East Road, Shanghai, China

电话：021-51083595 66862055      TEL: 021-51083595 66862055

传真：021-66862075                      FAX: 021-66862075