

SM5387V

电压型风向传感器

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、 产品应用	4
2.1 接线方式	4
2.2 接线方法	4
2.3 电压计算公式	4
2.4 16 方位风向测量图	5
2.5 外形尺寸	5
2.6 正北指示方向	6
三、 注意事项	6
3.1 接线检查	6
3.2 故障分析与排除	6
四、 免责声明	6
五、 版本说明	7

一、产品概述

1.1 产品简介

SM5387V 工业型风向传感器为电压型传感器，是一种专门用以监测风向的检测仪表。

风向传感器采用铝合金材料，使用特种模具精密压铸工艺，尺寸公差小表面精度高，内部电路均经过防护处理，整个传感器具有高强度、耐候性、防腐蚀和防水性。电缆接插件采用军工插头，具有良好的防腐、防侵蚀性能，即能保证仪器长期使用，也能配合内部进口轴承系统，确保了风速采集的精确性。

电路 PCB 采用军工级 A 级材料，确保了参数性能的稳定；电子元件均采用进口工业级芯片，使传感器具有稳定的抗电磁干扰能力，能保证主机在 $-20^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ ，湿度 10%~95% 范围内均能正常工作。

可广泛应用于温室、环境保护、气象站、船舶、码头、重机、吊车、港口、码头、缆车、任何需要测量风速风向的场所。

1.2 产品特点

- 高精度信号传输距离长，测量精度高，量程宽
- 铝合金材料质量轻，强度高
- 稳定底座设计，高承受力，体积小，外观精美，安装方便快捷
- 功耗低，抗干扰能力强，工作稳定，信号输出形式多样
- 16 个方位测量

1.3 技术参数

以下是电压型（SM5387V）技术参数。

参数	描述
产品供电	DC12~24V(直流供电)
量程范围	16 个方向或 8 个方向 (0~360 度)
分辨率	22.5°
输出方式	DC 0~5V/(DC0-10V 输出供电 DC14~24V) 电压型
负载能力	$\leq 500\ \Omega$
响应时间	$< 1\text{S}$
启动风力	$\geq 0.8\text{m/s}$
产品功耗	$\leq 300\text{W}$
使用环境	$-20\sim 55^{\circ}\text{C}$, 相对湿度 35~85% 非凝结
产品重量	$\leq 0.6\text{kg}$
引线长度	默认 1 米(可定制长度)

二、产品应用

2.1 接线方式



任何错误接线均有可能对产品造成不可逆的损坏。请在断电的情况下认真按如下方式接线，接好线确认无误后再通电使用。

电源及输出信号接口
请根据电线上标识进行接线。

线芯颜色	符号	标号
红色	VCC	电源正极, 电压范围: DC6-24V
绿色	GND	电源负极
黄色	电压输出信号线	VOUT

2.2 接线方法



2.3 电压计算公式

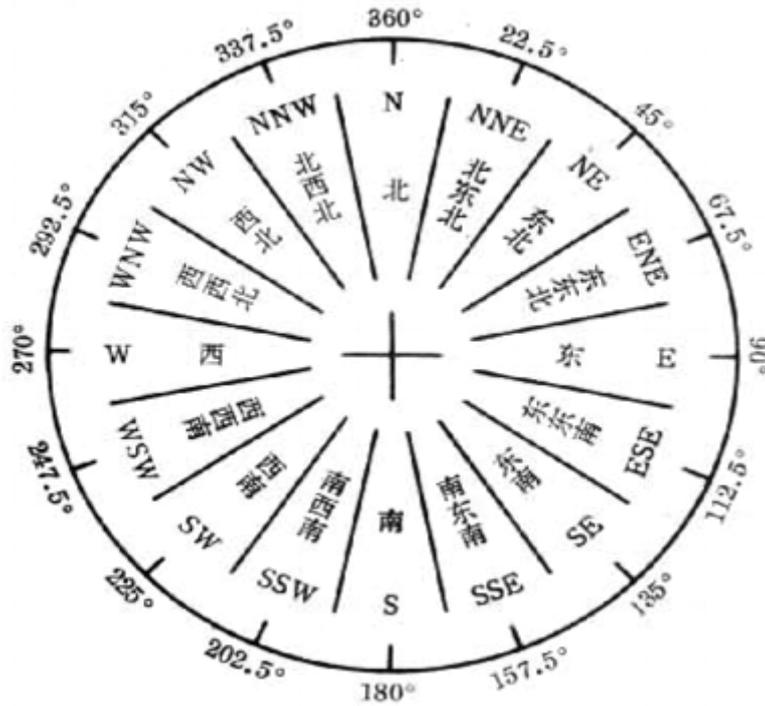
输出为模拟量，电压分别对应设定的满量程。下面分别介绍电压与风向值的关系。本设定的风向检测量程为 0-360 度。

那电压与风向的关系如下表所示：若风向满量程记为 V，读出的电压值为 AR, 那实际对应的风向值 HR 为： $HR=AR*V/5$ ，则常用数据可列表如下：

对应输出电压	方向角度	对应输出电压	方向角度
0V	北 360°	2.5V	南 180°
0.3125V	22.5°	2.8125V	202.5°
0.625V	东北 45°	3.125V	西南 225°
0.9375V	67.5°	3.4375V	247.5°

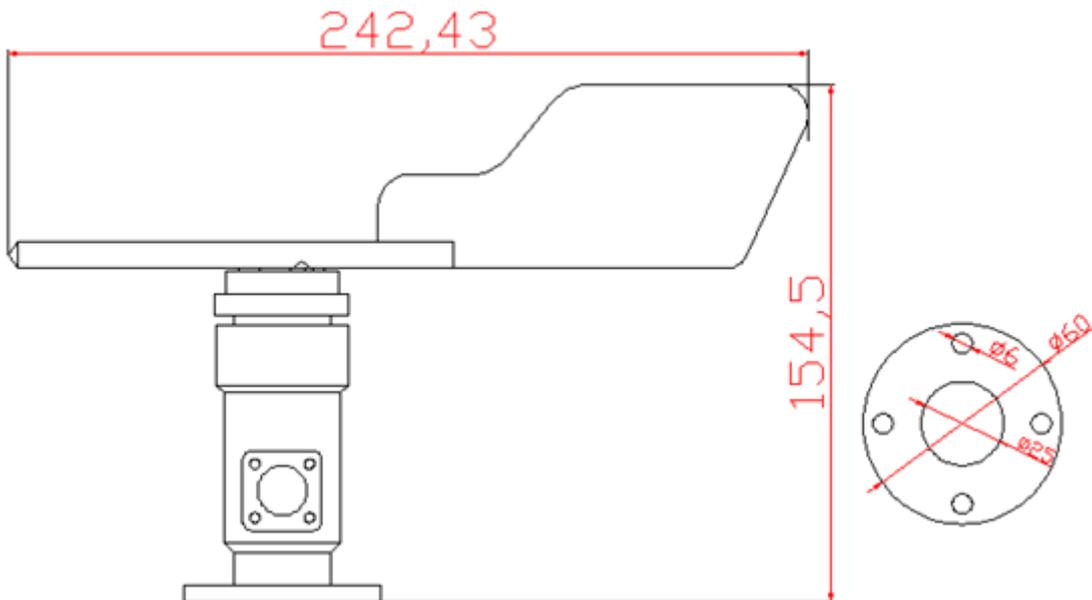
1. 25V	东 90°	3. 75V	西 270°
1. 5625V	112. 5°	4. 0625V	292. 5°
1. 875V	东南 135°	4. 375V	西北 315°
2. 1875V	157. 5°	4. 6875V	337. 5°

2.4 16方位风向测量图



风向 16 方位图

2.5 外形尺寸



2.6 正北指示方向



三、注意事项

3.1 接线检查

- 3.1 使用前请认真阅读本，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。
- 3.2 本产品禁止在有化学物质环境下使用。
- 3.3 产品若发生故障不得自行拆卸。

3.2 故障分析与排除

3.2.1 没有电压输出。

可能原因:

- 1) 检查接线是否正确?
- 2) 检查供电电压是否满足?

3.2.1 接自己设备后输出值为 0。

可能原因:

- 1) 计算时对应参数值设置是否正确? 传感器用万用表单独测量, 检查是否有电压值输出, 若有电压值输出, 代入计算公式, 算出测量值。若结果正确则本公司产品无任何问题, 用户需检查自己的采集端设备, 若不正确请跟本公司人员联系

四、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。

五、 版本说明

2018.10.12 版本 1.01 初稿



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