

# WTS 0-5V模拟电压输出倾角模块

## 产品介绍

WTS系列倾角模块是一款低功耗，高性能的倾角模块，内部采用欧洲原装进口的高性能MEMS倾角测量单元，基于纯模拟电路对倾角变化情况进行测量。



WOOSENS WTS系列模拟输出倾角模块采用0~5V标准接口，可直接接入各类工控主机，具有出色的带负载能力和抗干扰能力，传感器采用M12 4芯航空插座，确保使用的灵活性以及可靠的防水性。

## 特点

- 高精度,高稳定性测量
- 3D MEMS传感器
- 供电方式: 9~35V
- IP67防护等级外壳封装
- 工作温度-40-85℃
- RoHS环保

## 应用

- 倾角测量,报警
- 水平调整
- 零点对准
- 汽车安全
- 大坝、桥梁、建筑检测
- 测绘仪器

## 产品规格

### 电气参数

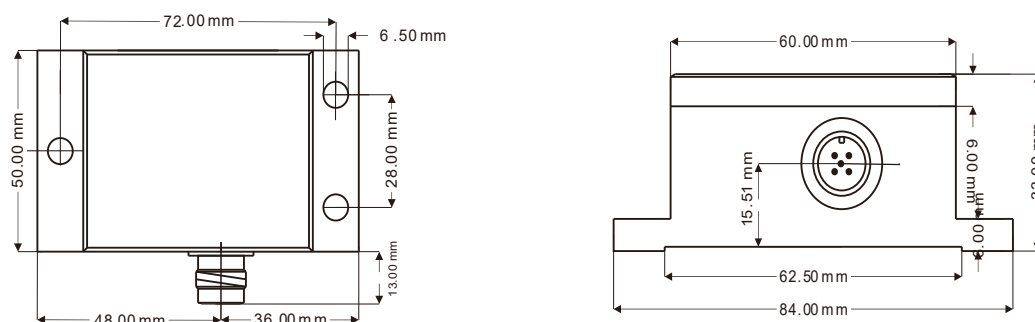
| 参数   | 条件  | 最小值 | 典型值 | 最大值  | 单 位 |
|------|-----|-----|-----|------|-----|
| 工作电压 | 宽电压 | 9   | 12  | 35   | V   |
| 工作电流 |     | 20  |     | 30   | mA  |
| 工作温度 |     | -40 |     | +85  | ℃   |
| 存储温度 |     | -40 |     | +100 | ℃   |

## 性能参数

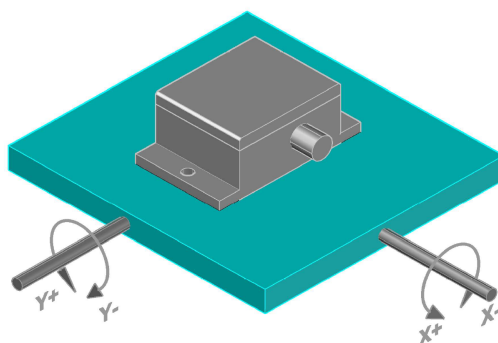
| 参数     | 条件                | 规格                                           |
|--------|-------------------|----------------------------------------------|
| 测量方向   |                   | X-Y                                          |
| 量程     |                   | $\pm 15^\circ / \pm 30^\circ / \pm 90^\circ$ |
| 零点输出电压 |                   | 2.5V                                         |
| 电压输出范围 |                   | 0.5~4.5V                                     |
| 频率响应   |                   | 10Hz                                         |
| 温度漂移   | -40~80°C          | 0.008°/°C                                    |
| 灵敏度    | $\pm 15^\circ$ 量程 | 8.595V/g                                     |
|        | $\pm 30^\circ$ 量程 | 4V/g                                         |
|        | $\pm 90^\circ$ 量程 | 2V/g                                         |
| 重量     |                   | 240g                                         |

注:以上相对精度为室温20°C条件下测得,如需要特殊的温度漂移规,请与销售人员联系

## 外壳结构参数



## 测量指导



## 接口定义

| 输出接口       | Pin 1 | Pin 2 | Pin 3 | Pin 4 | Pin 5 |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 单轴模块(0~5V) | VIN   | X-OUT | NC    | GND   | NC    |
| 双轴模块(0~5V) | VIN   | X-OUT | Y-OUT | GND   | NC    |



## 电压角度转换

Transform Voltage Into Angel

灵敏度Isensitivity =  $4V/(2*\sin(\max \text{ Angel})g)[V/g]$

Angel(°) =  $\arcsin((V_{out}(@\text{Angle}) - V_{out}(@0^\circ))/V_{sensitivity})$

示例:量程为±90°的模块，模块灵敏度为2V/g，实测某个轴输出电压为3.5V，实测安装后的零点电压为2.5V，则对应角度为Angel(°) =  $\arcsin((3.5-2.5)/2) = 30^\circ$

## 选型指导

9-35V供电

| 量程   | 测量轴向  | 型号                        |
|------|-------|---------------------------|
| ±15° | 单轴/双轴 | WTS111-L15A / WTS121-L15A |
| ±30° | 单轴/双轴 | WTS111-L30A / WTS121-L30A |
| ±90° | 单轴/双轴 | WTS111-L90A / WTS121-L90A |