

# WTAL 系列0-5V输出倾角模块

## 产品介绍

WTAL系列模拟电压输出倾角模块是一款低功耗，高性能的倾角模块，内部采用原装进口的MEMS倾角测量单元，通过MCU对传感器数据进行采样和处理，利用特有的滤波算法对应用中可能出现的振动情况进行原始数据滤波，确保输出电压的稳定性，经过数模转换后输出线性模拟电压信号表示对应的倾角值。



WOOSENS WTAL系列模拟输出倾角模块采用0~5V标准输出，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。

## 特点

- 高精度，高稳定性测量
- 0~5V模拟电压输出
- 供电方式:9~35V
- $\pm 15^\circ/\pm 30^\circ/\pm 90^\circ/0\sim 360^\circ$ 量程
- RoHS环保
- IP65防护等级铝合金外壳封装
- 工作温度-40~85℃
- 3D MEMS传感器

## 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

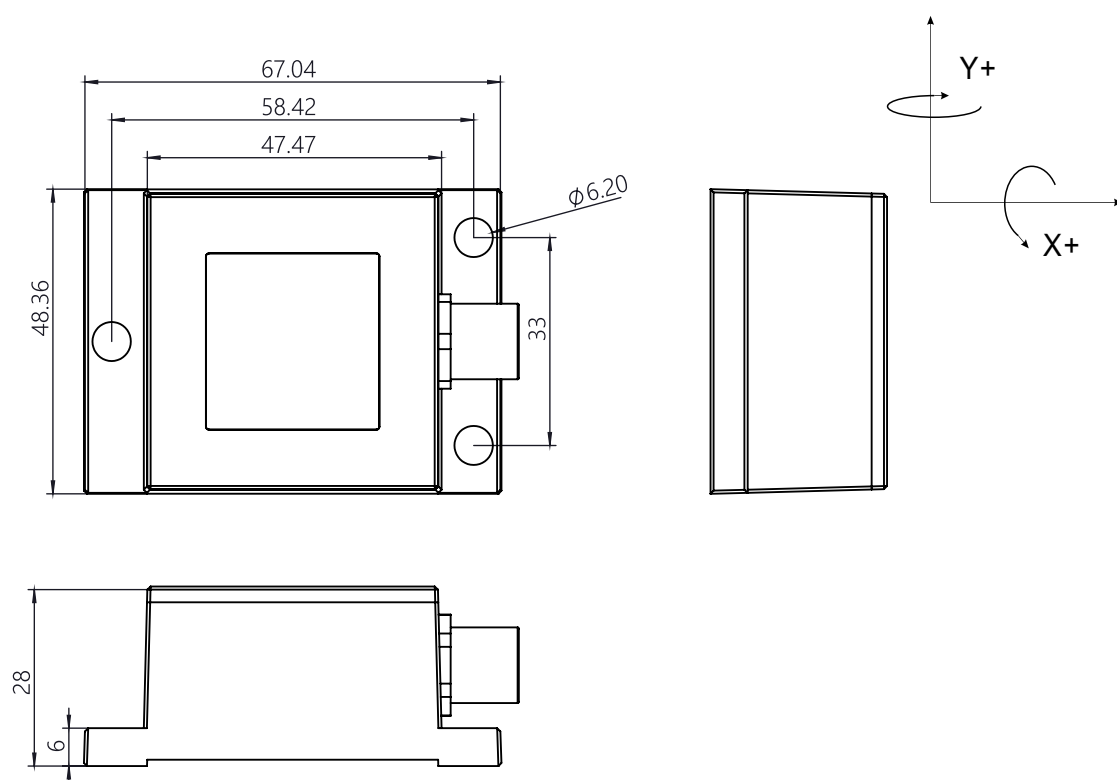
| 参数   | 条件  | 最小值 | 典型值 | 最大值  | 单位 |
|------|-----|-----|-----|------|----|
| 工作电压 | 宽电压 | 9   | 12  | 35   | V  |
| 工作电流 |     | 20  |     | 30   | mA |
| 工作温度 |     | -40 |     | +85  | ℃  |
| 存储温度 |     | -40 |     | +100 | ℃  |

## 性能参数

| 参数     | 条件                | 规格                                                       |
|--------|-------------------|----------------------------------------------------------|
| 测量方向   |                   | X-Y                                                      |
| 量程     |                   | $\pm 15^\circ/\pm 30^\circ/\pm 90^\circ/0\sim 360^\circ$ |
| 零点输出电压 |                   | 2.5V                                                     |
| 电压输出范围 |                   | 0.5~4.5V                                                 |
| 频率响应   |                   | 10Hz                                                     |
| 灵敏度    | $\pm 15^\circ$ 量程 | 133mV/°                                                  |
|        | $\pm 30^\circ$ 量程 | 66.7mV/°                                                 |
|        | $\pm 90^\circ$ 量程 | 22.2mV/°                                                 |
|        | 0-360°量程          | 11.1mV/°                                                 |

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格,请与销售人员联系。

## 外壳结构参数



## 接口定义

WTAL 系列接线定义

| 输出接口   | 红色  | 黄色    | 蓝色    | 黑色  |
|--------|-----|-------|-------|-----|
| 0-5V输出 | VIN | X-OUT | Y-OUT | GND |

## 电压角度转换

$$\text{Angle}(\text{°}) = (\text{Vout}(\text{@Angel}) - \text{Vout}(\text{@0°}) / \text{Vsensitivity}$$

示例:

量程为±90°的模块，模块灵敏度为22.2mV/°，实测某个轴输出电压为4V，实测安装后的零点电压为2.5V，则对应角度为

$$\text{Angle}(\text{°}) = (4000 - 2500) / 22.2 = 67.56\text{°}$$

## 选型指导

9-35V供电

| 量程     | 测量轴向  | 型号                          |
|--------|-------|-----------------------------|
| ±15°   | 单轴/双轴 | WTAL111-N15LM/WTAL121-N15LM |
| ±30°   | 单轴/双轴 | WTAL111-N30LM/WTAL121-N30LM |
| ±90°   | 单轴/双轴 | WTAL111-N90LM/WTAL121-N90LM |
| 0-360° | 单轴    | WTAL111-N36LM               |