

# WSA 预设角度倾角开关

## 产品介绍

WSA倾角开关是一款低功耗，高性价比的倾角模块，内部采用原装进口的MEMS倾角测量单元，内置工业标准MCU单元，集成先进的抗振动滤波算法，每个模块都经过严格的出厂标定，保证模块使用的准确性。



WOOSENS WSA倾角开关具有UART和开关电平两种输出方式，客户可根据自己系统的实际情况选择合适的输出方式。所有模块均采用标准的MODBUS-RTU协议，方便使用总线通信的客户，与其他标准的协议模块兼容。模块内置4组报警角度，可通过按键方式预设报警角度。另外，WOOSENS系列产品接受客户对通信协议的定制，可根据客户要求，实现模块通信协议的定制开发。

## I 特点

· 4组预设报警角度可选

· 指示灯指示工作状态

· RoHS环保

· 按键置零功能

· 双轴测量，开关电平输出

· IP65防护等级塑料外壳封装

## I 应用

高空作业车

水平调整

工程机械

## 产品规格

### 电气参数

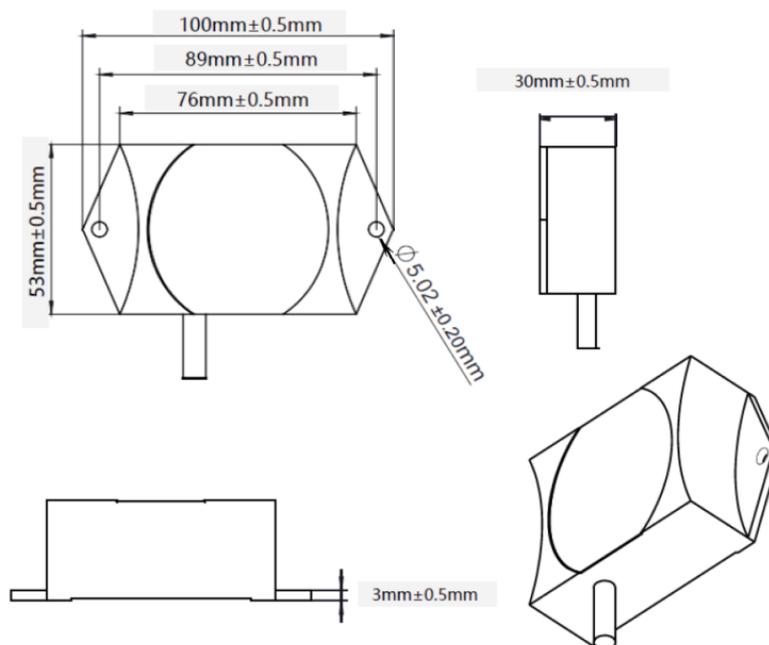
参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	宽电压	9	12	35	V
工作电流		20		45	mA
工作温度		-40		+80	°C
存储温度		-40		+100	°C

### 性能参数

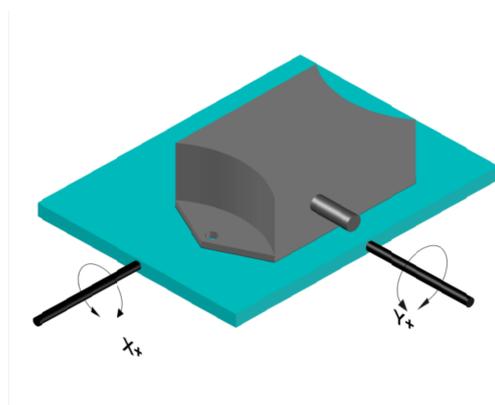
参数	条件	规格
测量方向		X-Y
量程		$\pm 30^\circ$
输出分辨率		$0.01^\circ$
重复性		$0.02^\circ$
频率响应		10Hz
相对精度	$\pm 30^\circ$ 量程	$0.2^\circ$
重量		160g

注：以上相对精度为室温25°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



### 测量指导



水平安装

## 接口定义

### WSA系列接线定义

输出接口	1-红色	2-黄色	3-黑色
开关电平	VIN	X-OUT	GND

注：模块输出标配DT04-4P接头，如不需要接头，请和销售说明。

## 预设报警角度值

编组 \ 轴向	X轴	Y轴
A组	2.0°	3.0°
B组	1.5°	1.5°
C组	1.5°	3.0°
D组	2.0°	2.0°

注：模块预设报警角度默认为C组，报警和撤警延时时间为1秒。如需不同要求，请和销售说明。

## 指示灯说明

状态	红灯	绿灯	备注
正常	灭	亮	表示角度在报警阈值内
正常转报警	灭	闪烁	表示角度从报警阈值内超出阈值
报警	亮	灭	表示角度在报警阈值外
报警转正常	闪烁	灭	表示角度从报警阈值外恢复阈值内

## 操作指导

### 报警角度设定

- 1.在出线方向左侧找到报警组切换孔。
- 2.使用工具插入报警组切换孔长按，此时A/B/C/D四个报警角度指示灯同时闪烁。
- 3.保持四个报警角度指示灯同时闪烁状态，同时观察指示灯状态变化：四个报警角度指示灯同时闪烁变为全亮，松开工具。并再用工具插入切换孔选择合适的报警角度组（选择报警角度，对应的报警角度指示灯亮），选择完后移除工具，并等待四组指示灯闪烁转变为选择的报警角度组指示灯常亮则完成报警角度设定。
- 4.关闭整机电源。
- 5.重新开启整机电源，确认刚才选择到的角度组指示灯亮表示设定操作成功。如果不是表示此次设定操作失败，需重新回到第一步再次进行设定操作。

**置零操作步骤:**

- 1.在出线方向左侧找到置零孔。
- 2.使用置零工具插入置零孔长按，可以看到红绿灯交替闪烁（这时表示可以置零操作）。
- 3.保持红绿灯交替闪烁状态，同时观察指示灯状态变化：红绿灯交替闪烁转变为红绿灯同时常亮，松开置零工具。并再用置零工具插入置零孔连续按三下，红绿灯交替闪烁直到转变为绿灯单独常亮后移除置零工具。
- 4.关闭整机电源。
- 5.重新开启整机电源，确认绿灯亮表示置零操作成功。如果为红色指示亮表示此次置零操作失败，需重新回到第一步再次进行置零操作。

**何种情况下需要进行置零操作（推荐）：**

- 1.传感器刚安装后需要置零（工厂整机置零）；
- 2.相对于上一次置零时，温度升高或降低15°C以上建议重新进行置零操作。

**通讯协议**

通常不需要对模块进行设置，如有特殊需求，需要通过串口设置模块，请参考文档“串行输出倾角模块通信协议手册V2.0”