

WTS 4~20mA输出三线制倾角模块



一、产品介绍

感谢您选用WOOSENS WTS系列倾角模块。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MEMS倾角测量单元，内置工业标准MCU单元，集成先进的滤波算法，采用原厂Poka-Yoka标定系统，保证每个模块的性能具有出色的一致性。



WOOSENS WTS系列4~20mA三线制倾角模块广泛适用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，出厂的模块均经过原厂Poka-Yoka标定系统进行灵敏度和零点标定,具有出色的一致性如果客户对温度漂移有特殊要求,还可以进行全模以环境下的温度补偿。

二、产品规格

2.1 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		35	V
最小负载电阻	12V	250			Ω
工作电流		20		30	mA
工作温度		-40		+80	$^{\circ}\text{C}$
存储温度		-40		+100	$^{\circ}\text{C}$

2.2 性能参数

参 数	条 件	规 格
测量方向		X-Y(360度量程仅单轴)
量程		$\pm 10^{\circ}/\pm 30^{\circ}/\pm 90^{\circ}/0-360^{\circ}$
零点输出电流		12mA
电流输出范围		4~20mA
零点误差		$\text{Max}\pm 0.2^{\circ}, \text{typ}\pm 0.1^{\circ}$
交叉轴误差		$\text{Max}4\%, \text{typ}2\%$
频率 应		10Hz
温度漂移	-40~80 $^{\circ}\text{C}$	$\text{Max}0.008^{\circ}/^{\circ}\text{C}$
灵敏度	$\pm 10^{\circ}$ 量程	0.80mA/ $^{\circ}$
	$\pm 30^{\circ}$ 量程	0.27mA/ $^{\circ}$
	$\pm 90^{\circ}$ 量程	0.089mA/ $^{\circ}$
	0-360 $^{\circ}$ 量程	0.045mA/ $^{\circ}$

注：以上相对精度为室温20 $^{\circ}\text{C}$ 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。

WTS系列倾角模块特点 >>

- 高精度，高稳定性测量
- 传感器核心部件抗震性达20000g
- 供电方式：9~35V可选
- IP67防护等级外壳封装
- 工作温度-40~85 $^{\circ}\text{C}$
- RoHS环保
- 3D MEMS传感器
- 三线制输出

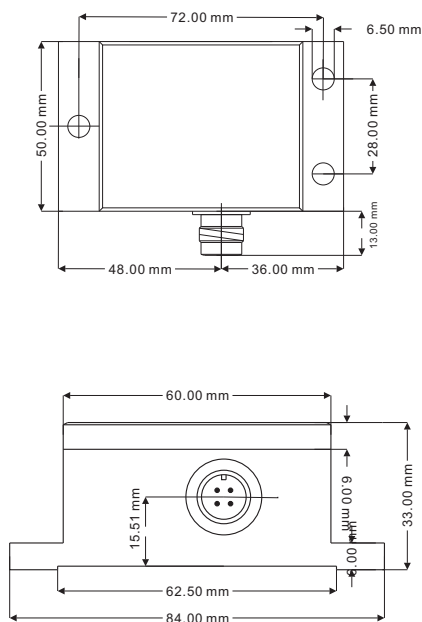
WTS系列倾角模块可广泛应用于 >>

- 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

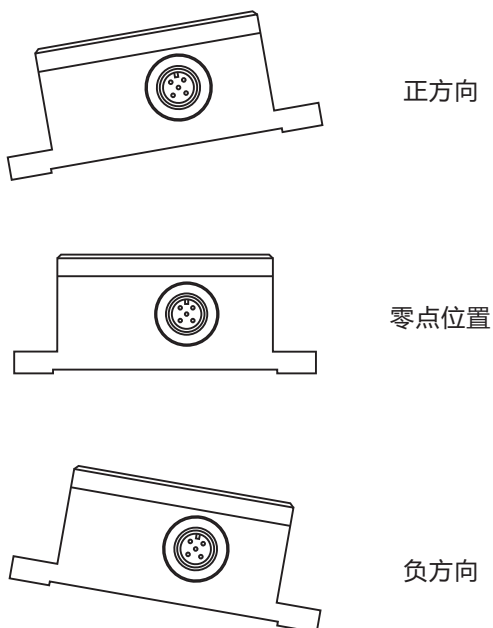
由于有许多潜在的应用，WTS系列倾角模块提供了灵活方便的命令设置。许多参数都是用户可编程的。我们希望WTS系列倾角模块能帮助您的目标系统实现最好的性能。感谢您的选用。

WTS系列标准精度倾角模块

三、产品结构图



四、测量指导



五、产品接口定义

输出接口	红色	黄色	绿色	黑色
4-20mA模块	VIN	X-OUT	Y-OUT	GND
	灰色	白色	棕色	
	TXD	RXD	参考地	

注：RXD及TXD是工厂标定使用的接口，用户无需使用，在有需要的时候也可以通过该接口对模块进行设置，具体通信协议请参考第七节。

六、电流角度换算

$$\text{Angle}(^{\circ}) = (\text{lout}(@\text{Angel}) - \text{lout}(@0^{\circ})) / \text{Isensitivity}$$

示例:

量程为 $\pm 90^{\circ}$ 的模块，模块灵敏度为 $0.089\text{mA}/^{\circ}$ ，实测某个轴输出电流 为 16mA ，实测安装后的零点电压为 12mA ，则对应角度为

$$\text{Angle}(^{\circ}) = (16 - 12) / 0.089 = 45^{\circ}$$

七、选型指导

9~35V供电

量程	测量轴向	型号
$\pm 10^{\circ}$	单轴	WTS114-N10A-9001
	双轴	WTS124-N10A-9001
$\pm 30^{\circ}$	单轴	WTS114-N30A-9001
	双轴	WTS124-N30A-9001
$\pm 90^{\circ}$	单轴	WTS114-N90A-9001
	双轴	WTS124-N90A-9001
0-360°	单轴	WTS114-N36A-9001

注：以上量程为标准型号，需要其他量程可联系销售说明。

八、联系我们

深圳总部

地址：深圳市南山区沙河西路3009号新能源创新产业园康和盛大楼302室
邮编：518055
电话：(86)755-83439588
传真：(86)755-83439588
E-mail:support@sinocomopto.com

北京

地址：北京市海淀区中关村东路66号世纪科贸大厦C座1003室
邮编：100080
电话：(86)10-62672430/62672431/62672432
传真：(86)21-62672433
E-mail:support@sinocomopto.com

重庆

地址：重庆市江北区观音桥步行街西环路8号朗晴广场B塔26-5
邮编：400020
电话：(86)23-67736110/67713183
传真：(86)23-67736110
E-mail:support@sinocomopto.com

上海

地址：上海市普陀区江宁路1165号圣天地商务中心705室
邮编：200071
电话：(86)21-52527755/52527722
传真：(86)21-66289900
E-mail:support@sinocomopto.com

成都

地址：成都市武侯区鹭岛路36号鹭岛国际5栋1单元611室
邮编：610040
电话：(86)28-85583342/85583340
传真：(86)28-85583346
E-mail:support@sinocomopto.com

香港

地址：香港葵涌嘉庆路12号港美中心1004室
电话：(852)24208555
传真：(852)24200055
E-mail:ling@sinocomopto.com