



DTS6-V1 电压输出动态倾角传感器

产品说明书

V1.1-20230921

✓ 技术亮点

- ❖ 量程 $\pm 1^\circ \sim \pm 90^\circ$ 可选;
- ❖ 动态精度 $\pm 0.3^\circ$;
- ❖ 静态精度 $\pm 0.05^\circ$;
- ❖ 输出方式 0 ~ 5V。



✓ 产品介绍

DTS6-V1 为电压输出型动态倾角传感器，可同时输出双轴（横滚角与俯仰角）的动态姿态角。用户通过采集传感器输出的电压信号（0 ~ 5V DC），即可便捷换算得到当前物体的姿态角度。

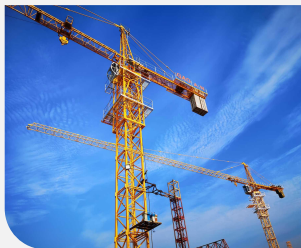
产品内置 MEMS 工艺的三轴加速度计和三轴陀螺仪，通过感知重力场分量及陀螺角速率变化，结合内部六轴卡尔曼滤波算法，实时解算出动态姿态角，并以模拟电压形式输出。该传感器主要用于测量运动或静止物体的横滚角与俯仰角。

产品采用非接触式测量原理，能够连续输出实时倾角数据，安装过程简便，无需严格对准或依赖特定安装基准面。敏感元件基于 MEMS 工艺制造，具备良好的测量准确度、紧凑的外形尺寸、较强的抗电磁干扰性能以及抗冲击振动能力，适用于工业设备、平台姿态测量等常规应用场景。

✓ 应用范围

该系列产品典型应用场景包括：起重机和建筑机械、农业机械、移动升降机和消防车、自动导引车(AGV)、自动装配机械、镗孔和钻孔应用。

建筑机械监测



挖掘机角度监测



移动升降机监测



起重机械监测



性能参数

DTS6-A1	条件	参数					单位
测量范围		±10	±30	±60	±90	±180	°
测量轴		X/XY	X/XY	X/XY	X/XY	X	轴
零点输出	0°的输出	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	V
分辨率		0.01	0.01	0.02	0.03	0.05	°
动态精度	@25℃	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5	°
静态精度	@25℃	0.05	0.05	0.06	0.08	0.1	°
长期稳定性		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	°
零点温度系数	-40 ~ 85℃	±0.006	±0.006	±0.006	±0.006	±0.006	°/℃
灵敏度温度系数	-40 ~ 85℃	≤100	≤100	≤100	≤100	≤100	ppm/℃
上电启动时间		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	S
响应时间		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	s
响应频率		20~10 0	20~10 0	20~10 0	20~10 0	20~10 0	Hz
电磁兼容性	依照 EN61000 和 GBT17626						
绝缘电阻	≥100 兆欧						
抗冲击	100g@11ms、三轴向(半正弦波)						
抗振动	10grms、10 ~ 1000Hz						
防水等级	IP67						
电缆线	标配 2 米长度、耐磨、防油、宽温、屏蔽电缆线						
重量	≤180g(不含电缆线)						
分辨率：指传感器在测量范围内能够检测和分辨出的被测量的最小变化值。							
测量精度：指在常温条件下对传感器的线性度、重复性、迟滞、零点偏差、及横轴误差的综合误差。							
长期稳定性：指传感器在常温条件下，经过一年的长期工作下最大值与最小值之间的偏差。							
响应时间：指传感器在一旦的角度变化时，传感器输出达到标准值所需的时。							

电气参数

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
供电电压	标准	9	12、24	36	V
	可选装		5		V
工作电流			30		mA
输出负载	电阻性	10			kΩ
	电容性			20	nF
工作温度		-40		+85	℃
存储温度		-40		+85	℃

订购选型

型号	封装	测量轴	量程	电压输出	安装方向
DTS	3:PCBA 板	X: X 轴	10: ±10°	V1:0~5V	H:水平安装
	6:标准外壳	Y: Y 轴	15: ±15°		HD:水平向下
	9:防腐蚀外壳	D: 双轴	30: ±30°	-	V:垂直安装
			45: ±45°		VD: 垂直向下
			60: ±60°		VL:垂直向左
			90: ±90°		VR:垂直向右
			180:±180°(仅 X 轴)		

例：DTS6X10-V1-H：标准外壳/单轴 X 轴/测量范围±10°/0~5V 输出/水平安装。

角度输出计算公式

角度= (输出电压 - 零点位置电压)÷角度灵敏度

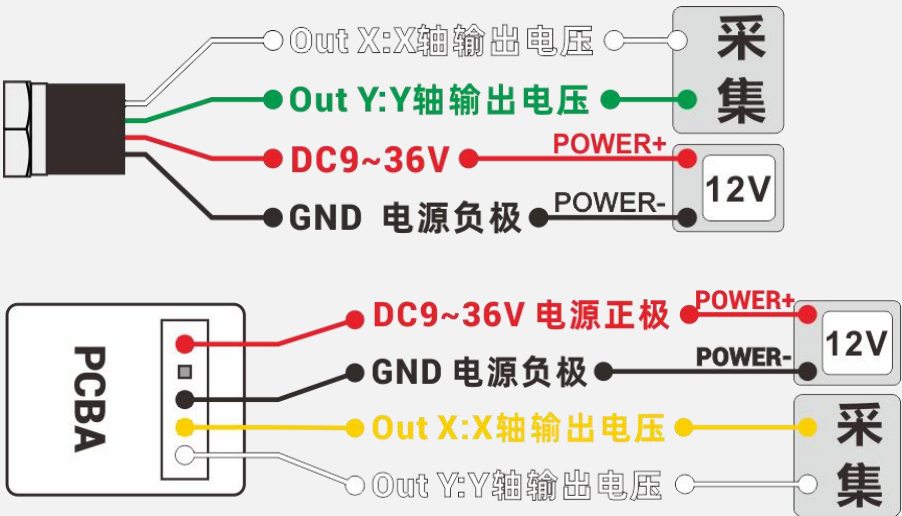
角度灵敏度=输出电压范围÷角度测量范围

例：DTS6X10-V1-H (±10° 测量范围 0 ~ 5V 输出电压范围)

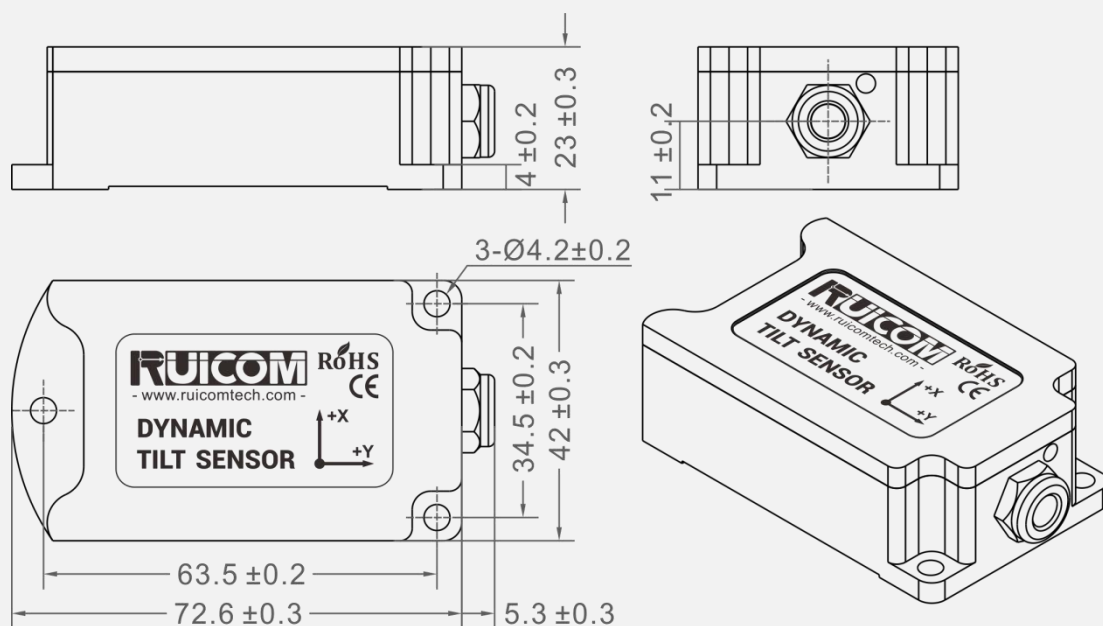
角度灵敏度=5V÷ (+ 10° - (-10°)) =5÷20=0.25 V/°

接口定义

线色	定义	描述
红色	DC9~36V	电源正极
外壳:白色/PCBA:黄色	X_OUT	X 轴电压输出
外壳:绿色/PCBA:白色	Y_OUT	Y 轴电压输出
黑色	GND	电源负极

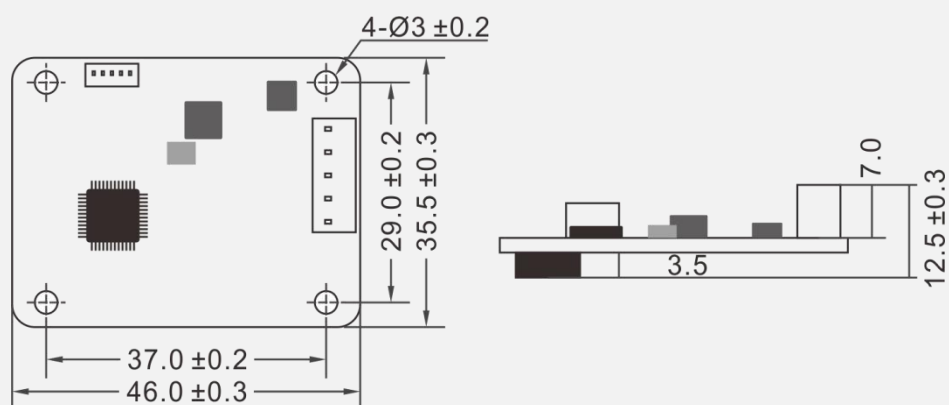


产品尺寸



外壳尺寸: L77.9×W42×H23mm

建议螺丝: 3 颗 M4 螺丝



外壳尺寸: L46×W35.5×H12.5mm

建议螺丝: 4 颗 M3 螺丝

测量方向

