



CAT203-SV 电压倾角传感器

操作手册

北京信普尼科技有限公司

## 1 产品简介

CAT203-SV 电压倾角传感器是测量载体相对于水平面的静态倾斜角度，通过测量静态重力加速度变化，转换成倾斜角度变化，用俯仰角 ( $x$ ) 和横滚角 ( $y$ ) 表示测量倾角值。

信号输出为 0V~5V、0.5V~4.5V、0~10V 电压信号，产品为线性电压输出 (SVA)，有单路或者双路输出单轴或者双轴角度信号。

产品输入电压范围 18V~30V，产品电源适应范围宽。

产品具有多种精度等级、多种角度输出范围使用户有更多的选择范围。

## 2 应用领域

- 工程车角度控制
- 工业自动化
- 机器人
- 铁路系统应用
- 医疗器械控制
- 太阳能自动跟踪

## 3 产品特性

### 3.1 电气参数

特性	条件	最小	典型	最大	单位
供电电压		18	24	30	V
工作电流	供电电压 24V，无负载	10	12	15	mA
存储温度		-55		125	°C
工作温度		-40		85	°C

### 3.2 性能指标

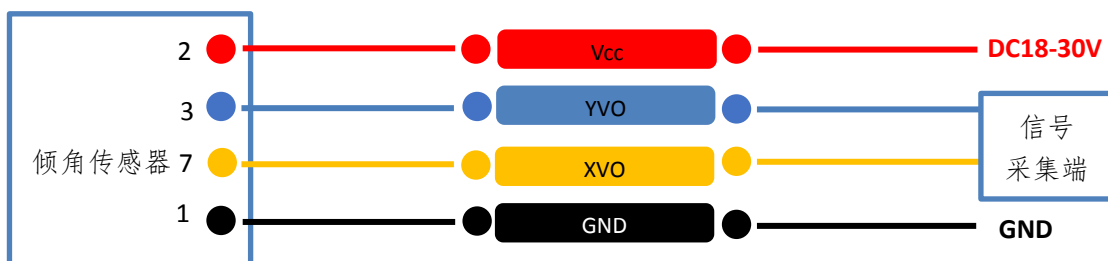
特性	条件	最小	典型	最大	单位
测量范围				±30	°
输出电压范围	根据订货型号	0.5		4.5	V
		0		5	V
		0		10	V
精度 (pk-pk)	测量温度 25°C、测量范围 ±5°		±0.005	±0.008	°
	测量温度 25°C、测量范围 ±10°		±0.006	±0.01	°
	测量温度 25°C、测量范围 ±15°		±0.008	±0.01	°
	测量温度 25°C、测量范围 ±30°		±0.01	±0.015	°
分辨率	测量温度 25°C		±0.001		°
灵敏度	输出电压范围 0V-10V，测量范围 ±30°		166.7		mV/°
线性度	测量温度 25°C、测量范围小于 30°		±0.05	1.8	%
重复性	测量温度 25°C		±0.008		°
稳定性	测量温度 25°C、时间间隔 24 小时		±0.01		°
热零点漂移	温度范围：-40°C~80°C		±0.0005		°/°C
交叉轴灵敏度 误差	测量温度 25°C		±0.4	±0.6	%
零位输出电压	测量温度 25°C、±30°输出电压范围 0V~5V	2.4996	2.5	2.5004	V
	测量温度 25°C、±30°输出电压范围 0V~10V	4.998	5	5.002	V
负载电阻		10	20		kΩ

### 3.3 机械特性

连接器	金属接头（标准线长 5m）		
防护等级	IP65/IP55		
重量	军绿铝制外壳	310±10	g
尺寸		长：90 宽：60 高：38	mm

## 4 产品安装

### 4.1 电气连接



## 4.2 产品安装

在安装传感器时，安装错误会导致测量角度误差大。需要保证“两面”和“两线”的正确安装：

1. “两面”是指传感器安装面与被测物体的安装面完全紧靠(被测物体的安装面要尽可能水平)，不能有夹角产生，如 A 图中的角 a，正确安装方式如 B 图。

2. “两线”是指传感器轴线与被测面轴线平行，两轴线不能有夹角产生，如 C 图中的角 b，正确的安装方式如 D 图。

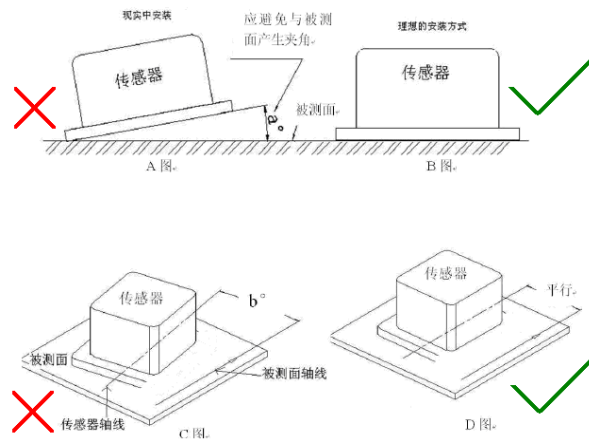


图 4-2-1

## 5 机械尺寸

产品尺寸：长：90 宽：60 高：38 (mm)

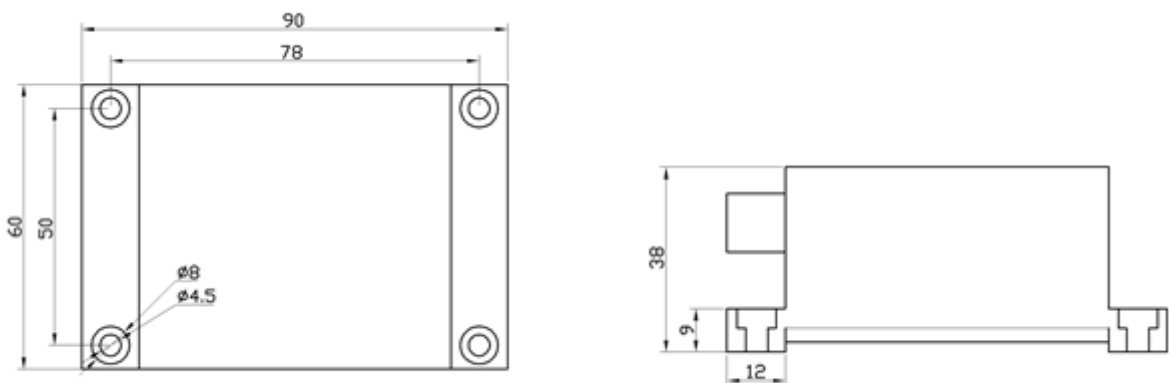
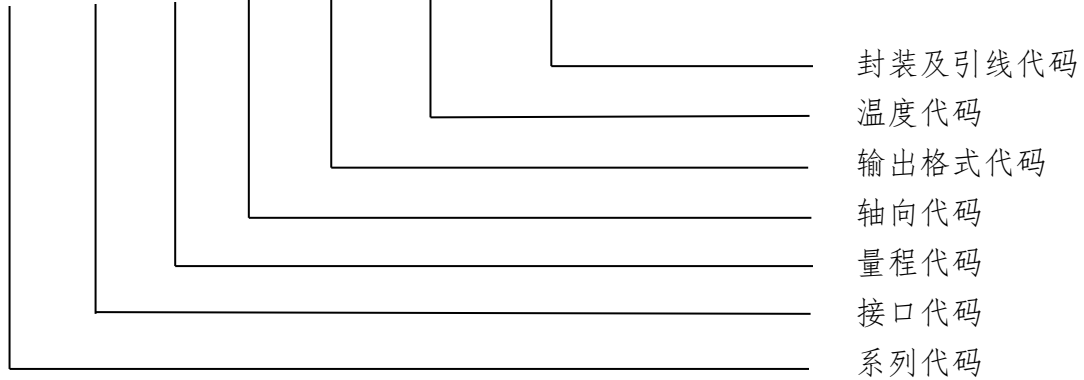


图 5-1-1

## 6 型号选择

### 6.1 产品型号(即 PN 码)含义

CAT □□□-SV-□□/□/□□/□□/□□□□



### 6.2 选型范围

特征	代码	含义
系列	203	与 CAT203 系列倾角参数相同
接口	SV	经 CPU 处理后转换为电压信号，曲线呈线性规律
量程	3	最大测量范围为 $\pm 3^\circ$
	5	最大测量范围为 $\pm 5^\circ$
	8	最大测量范围为 $\pm 8^\circ$
	10	最大测量范围为 $\pm 10^\circ$
	15	最大测量范围为 $\pm 15^\circ$
	20	最大测量范围为 $\pm 20^\circ$
	30	最大测量范围为 $\pm 30^\circ$
轴向	X	X 轴
	Y	Y 轴
	T	双轴
输出格式	V1	模拟电压输出，全量程对应 0V-5V 电压信号
	V2	模拟电压输出，全量程对应 0.5V-4.5V 电压信号
	V4	模拟电压输出，全量程对应 0V-10V 电压信号
温度	--	由系列决定，该位代码为空
封装	GACS	绿色铝外壳,七芯航空插头
	GACN	绿色铝外壳,九芯航空插头
	GCCN	绿色铸铁外壳,九芯航空插头
	PCBR	PCB 电路板
供电电压	C	18-30V

以上型号均为标准产品，如有特殊需求，可致电 010-80707547，询问技术支持。