



精准测控

单轴数字输出陀螺仪

PA-ARG-01D

产品手册

Product Manual



1.1. 产品简介

PA-ARG-01D-XXX 型数字输出单轴陀螺仪是基于 MEMS 技术的固态惯性传感器，数字输出方式，可准确地测量空间坐标系中的角速率。具有高可靠性和高封装坚固性；内置高精度温度传感器。

1.2. 产品应用

汽车仪器、机器人、姿态参考系统、飞行器测控、导弹制导与控制、工业控制系统、辅助 GPS 导航系统、稳定平台、船舶动态测量、探采矿仪器仪表、大型农业机械、空间运动体测控、火车和集装箱跟踪等测控系统。

1.3. 产品特征

- ◆ MEMS 技术、固态传感器；
- ◆ 结构紧凑、体积小；
- ◆ 高可靠性、长寿命；
- ◆ 重量轻；
- ◆ 12 位分辨率；
- ◆ 抗振动冲击、电磁干扰能力强。
- ◆ 低成本；
- ◆ 快速启动；
- ◆ 宽的带宽；
- ◆ 内置温度传感器。

1.4. 性能指标

技术参数	角速率
	ω_x
输入电压 (Vdc)	+5Vdc
输入电流 (mA)	<70mA
测量范围($^{\circ}/s$) ^{注①}	$\pm 1000^{\circ}/s$
刻度因数	$0.125^{\circ}/S$ LSB
刻度因数温度系数	< $\pm 2\%$
输出噪声密度 ^{注②}	< $0.02^{\circ}/s/\text{Hz}$
常温零偏稳定性	$\leq 0.05^{\circ}/s$ (阿兰方差)
零偏全温温度漂移	< $\pm 3^{\circ}/s$

非线性度 (%FR)	≤0.2%FR	
启动时间 (s)	<3	
G 值灵敏度	<0.1° /s/g	
带宽 ^{注②}	50Hz	
输出	RS422接口	
输出率	230,400波特率	
输出频率	200HZ	
可靠性	MTBF 10 万小时	
工作温度	-45℃ ~ +85℃	
冲击	不供电,0.5ms	8000g
	供电, 0.5ms	4000g
重量	<40g	

注：①角速率的测量范围目前可选：±50° /s ~ ±1000° /s。

②根据用户需求，可选择 <150Hz 的任何带宽。

③输出噪声值取决于传感器带宽，带宽降低，输出噪声也会降低。

④噪声典型值可以通过下式确定： $rmsNoise=(0.02° /s/ rtHz) \times (BW \times 1.6) ^{0.5}$;
噪声的峰峰值估算=10×rms;

1.5. 通讯协议

1) 串口设置(RS232)

230400,8, N, 1 ; 16 进制

2)数据格式

帧头	陀螺输出 (16 位)	温度输出 (16 位)	计数 (8 位)	累加和 (8 位)
AA, 55	GH, GL	TH, TL	XX(0-255)	XX

陀螺输出速率 = ((陀螺输出 16 位) /30000) *1100.0

温度输出 (摄氏度) = (温度输出 16 位) /10.0

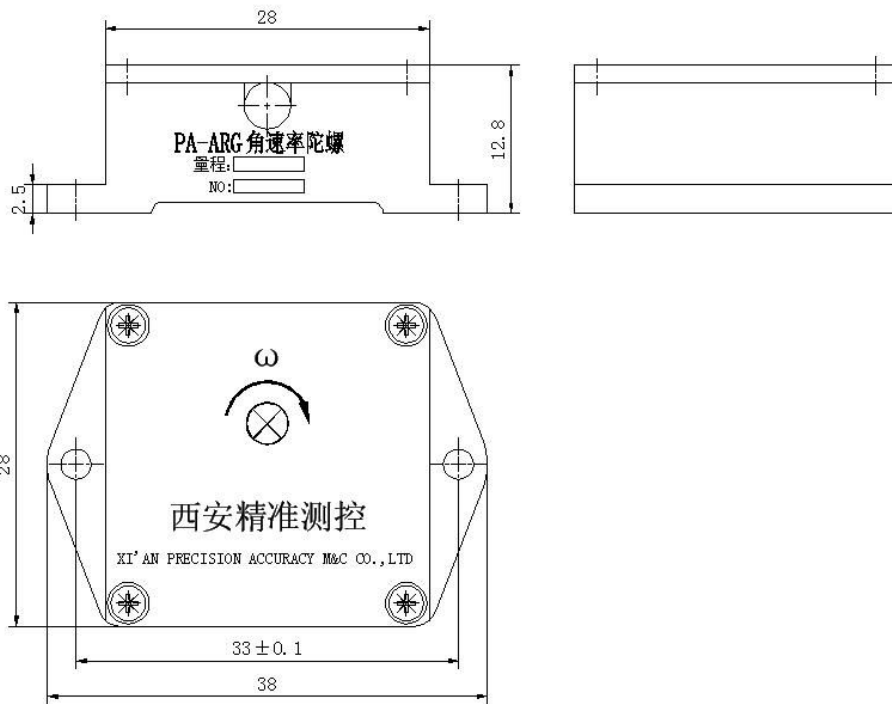
负数为二进制补码表示。

累加和为从帧头到累加和之前各字节相加取低 8 位。

1.6. 接线方式

线色	红	黑	蓝	白	黄	屏蔽丝
定义	+5V	GND	RX	TX	ST	壳地

1.7. 外形尺寸图





精致·精准·精通

西安精准测控有限责任公司
Xi'an Precise Measurement&Control Co.,Ltd

电话：029-88814882/883/891/892 传真：029-88814881

网址：www.siliconmems.com

E-mail:admin@siliconmems.com

地址：西安市高新区科技二路65号清华科技园（东区）三层