



精准测控

# 三轴通用型 模拟输出陀螺仪

## PA-3ARG-01

### 产品手册

Product Manual





## 1.1. 产品简介

PA-3ARG-01 系列三轴通用型角速率陀螺由西安精准测控有限责任公司自行研制，用于测量三轴角速率的传感器。三轴中的每一轴角速率陀螺均采用 MEMS 技术的芯片，具有高性能、低成本、高可靠性和高封装坚固性，并具备自检测 (Self-Test) 功能。此外，该产品还具有低功耗、宽的工作温度范围、宽的带宽、小体积、快速启动、直流输入直流输出等特点。

## 1.2. 产品应用

它可广泛用于汽车电子、飞行器制导与控制、姿态参考系统、平台稳定、机器人、天线稳定、摄像、数码摄像回转仪等系统。

## 1.3. 工作原理

PA-3ARG-01 系列三轴通用型角速率陀螺依据谐振器陀螺原理工作。两个多晶硅敏感结构，每一个含有一个高频振动的框架，这个框架被静电式地驱动而谐振，形成了必要的速度元件。框架的两个外端组成一个电容敏感结构，以敏感有角速率时产生的科里奥利运动并产生电信号，该电信号被输送到放大级和解调级，从而输出正比于角速率的电信号。

## 1.4. 供电

输入电压 (Vdc)	$\pm 12V$
输入电流 (mA MAX)	$< 30 \text{ mA}$

## 1.5. 性能指标

序号	性能	$\omega_x$	$\omega_y$	$\omega_z$
1	测量范围 ( $^{\circ}/s$ ) <sup>注①</sup>	-3600~+10800	$\pm 100$	$\pm 100$
2	偏置电压 (V)	$1.5 \pm 0.1$	$2.5 \pm 0.1$	$2.5 \pm 0.1$
3	刻度因数(mv/ $^{\circ}/s$ )	$0.27 \pm 0.05$	$20 \pm 3$	$20 \pm 3$
4	输出电压 (V)	$0 \sim 5$ <sup>注②</sup>	$0 \sim 5$ <sup>注②</sup>	$0 \sim 5$ <sup>注②</sup>
5	非线性 (%F.R)	$\leq 0.5$	$\leq 0.5$	$\leq 0.5$
6	分辨率 ( $^{\circ}/s$ )	$\leq 5$	$\leq 0.04$	$\leq 0.04$
7	交叉耦合(%)	$\leq 3$	$\leq 3$	$\leq 3$
8	G 值灵敏度 ( $^{\circ}/s/g$ )	0.15		
9	启动时间 (ms)	$\leq 50$		
10	带宽 (Hz, -3dB)	40		

11	可靠性 MTBF	10 万小时
12	工作环境	
	使用温度(°C)	-45~+85
	存储温度(°C)	-55~+100
	耐加速度(g,不通电, 0.5ms)	2000
13	重量(g)	<40
14	敏感极性	X、Y、Z 三方向满足右手定则

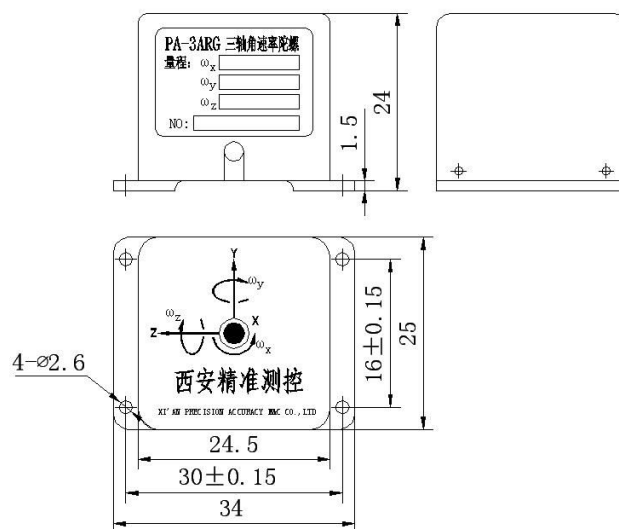
注释

- ①: X、Y、Z 三个轴中，任一轴的陀螺测试范围均可根据用户要求，提供下列任一量程： $\pm 40^\circ /s$ 、 $\pm 80^\circ /s$ 、 $\pm 150^\circ /s$ 、 $\pm 200^\circ /s$ 、 $\pm 300^\circ /s$ 、 $\pm 400^\circ /s$ 、 $\pm 500^\circ /s$ 、 $\pm 600^\circ /s$ 、 $\pm 700^\circ /s$ 、 $\pm 800^\circ /s$ 、 $\pm 900^\circ /s$ 、和 $\pm 1000^\circ /s$ 、 $\pm 1500^\circ /s$ 、 $\pm 3000^\circ /s$ 、 $\pm 6000^\circ /s$ 、 $\pm 10800^\circ /s$ 、 $\pm 25000^\circ /s$ 、 $\pm 50000^\circ /s$ 。并且能根据用户提出其他测量范围进行设计制造。
- ②:  $-3600 \sim +10800^\circ /s$  的输出电压范围为： $0.528 \sim 4.416V$ ；  
 $\pm 100^\circ /s$  的输出电压范围为： $0.5 \sim 4.5V$ 。

### 1.6. 电气接口定义

引线色别	黑	屏蔽套	蓝	黄	白	绿	红
信号名称	电源和信号地	壳体地	$\omega_{XOUT}$	$\omega_{YOUT}$	$\omega_{ZOUT}$	温度输出 UTx	+12V 供电

### 1.7. 外型尺寸图





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](http://www.siliconmems.com)

E-mail:[admin@siliconmems.com](mailto: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