



精准测控

# 三轴石英陀螺仪

PA-3ARG-02

产品手册

Product Manual



## 1.1. 产品简介

PA-3ARG-02 系列三轴石英 MEMS 角速率陀螺，由西安精准测控有限责任公司自行研制。它是无旋转马达的固态角速率陀螺，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石英 MEMS 技术芯片，具有高性能、低成本、高可靠性和高封装坚固性。由于使用压电石英材料，简化敏感元件，因而随着工作时间和温度变化时，它仍能具有超强稳定性和可靠性。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

它作为惯性测量部件，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 系列三轴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)	$\pm 15V$
输入电流 (mA MAX)	$< 50 \text{ mA}$

## 1.5. 技术参数

		x	y	z
1	$^{\circ} /s$	$\pm 300$	$\pm 300$	$\pm 300$
2	mV	$0 \pm 50$	$0 \pm 50$	$0 \pm 50$
	$^{\circ} /s$	$<8$		
3	$(\text{mv}/^{\circ} /s)$	$16 \pm 2$	$16 \pm 2$	$16 \pm 2$
4	V	$\pm 5$	$\pm 5$	$\pm 5$
5	(%FR)	0.05	0.05	0.05
6	$(^{\circ} /s)$	0.1	0.1	0.1
7	$(^{\circ} /s)$	5	5	5

8	G	$^{\circ}/s/g$	$<0.05$
9		s	2
10		(Hz)	0 50
11		MTBF	10
12		( )	45 85
		( )	55 150
		g	5g rms
		g	10g rms
		(g)	500g 2
13		(g)	$<200g$

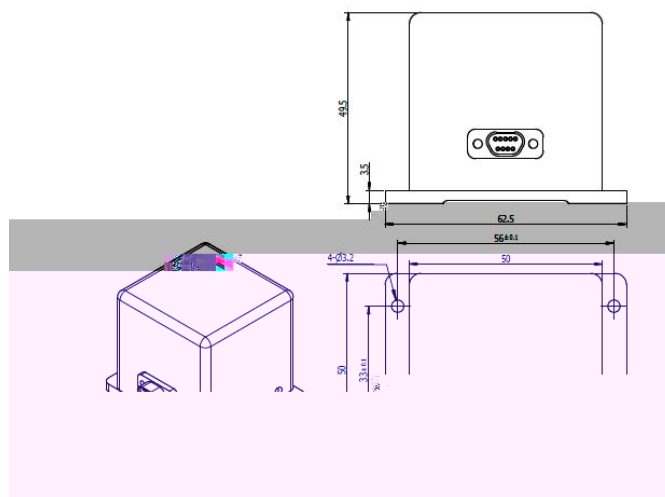
### 注释

- 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： $\pm 30^{\circ}/s$ 、 $\pm 100^{\circ}/s$ 、 $\pm 200^{\circ}/s$ 、 $\pm 400^{\circ}/s$ 、 $\pm 500^{\circ}/s$ 、 $\pm 600^{\circ}/s$ 、 $\pm 800^{\circ}/s$ 、 $\pm 1000^{\circ}/s$ 、 $\pm 1500^{\circ}/s$ 、 $\pm 3000^{\circ}/s$ 、 $\pm 7200^{\circ}/s$ 。并且能根据用户提出其他测量范围进行设计制造。
- ②:  $\pm 300^{\circ}/s$  的输出电压范围为： $-4.8\sim 4.8V$

## 1.6 电气接口定义

管脚定义	1	2	3	4	5	6	15	其余
信号名称	+15V	-15V	电源地	$\omega X_{out}$	$\omega Y_{out}$	$\omega Z_{out}$	信号地	空

## 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：029-88814882/88149119/2 传真：029-88814881

网站：[www.xiprecise.com](http://www.xiprecise.com)

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

地址：西安市高新区科技二路65号通德科技园（东座）三楼