



专利号: ZL 201830752896.8
CE 认证: ATZAHE190625020
ROHS 认证: AT18300RC105892

V2.3

MEMS 电压型振动传感器

AKF390

技术手册



瑞芬资质认证

- 高新技术企业 (证书编号: GR202444201452)
- 专精特新小巨人企业 (期限: 2025年07月01日-2028年06月30日)
- 专精特新中小企业 (编号: SZ20210879)
- 质量管理体系认证GB/T19001-2016 idt ISO19001:2015标准 (证书编号: Q2500754/R0M)
- 角度传感器的设计和生产质量管理体系认证IATF16949: 2016 (证书编号: 0574100)
- 武器装备质量管理体系认证 GJB9001C-2017标准 (注册号: 02625J31816R1M)
- CE认证: 登记号ATSZAHE190625020
- ROHS认证: 登记号AT18300RC105892
- 中国国家知识产权外观专利权 (专利号: ZL 201830752896.8)
- 修订时间: 2026-7-6

注: 产品功能、参数、外观等将随技术升级而调整, 购买时请与本司售前业务联系确认



► 产品介绍

AKF390 三轴向振动传感器是瑞芬科技自主研发生产的产品，可适用于振动测试，撞击测试等多个领域。产品采用模拟电压输出，AKF390 为单晶硅电容式传感器，由一片经过微机械处理的硅芯片，用于信号调整的低功率 ASIC，用于存储补偿值的微处理器，及温度传感器组成。此产品功耗低，经过标定，结构坚固，输出稳定。新的电子配置为复位提供固态电源，为过电提供全面保护。此系列产品具有结构坚固、功耗低、偏差稳定性优异等特点，保障产品输出的可靠性。

► 产品特点

- ★ 三轴(X、Y、Z)
- ★ 输出电压：0~5V
- ★ 供电电压：9~36V
- ★ 工作温度：-40°C ~ +85°C
- ★ 贮存温度：-40°C ~ +85°C
- ★ 优异的偏差稳定性，环境性能好（冲击，振动和温度）

► 应用范围

- ★ 坠机记录、疲劳监测和预测
- ★ 风力发电
- ★ 交通系统监测、路基分析和高速铁路故障检测
- ★ 大型机械、发动机
- ★ 低频振动及自动监测
- ★ 医疗设备
- ★ 桥梁
- ★ 汽车
- ★ 压路机

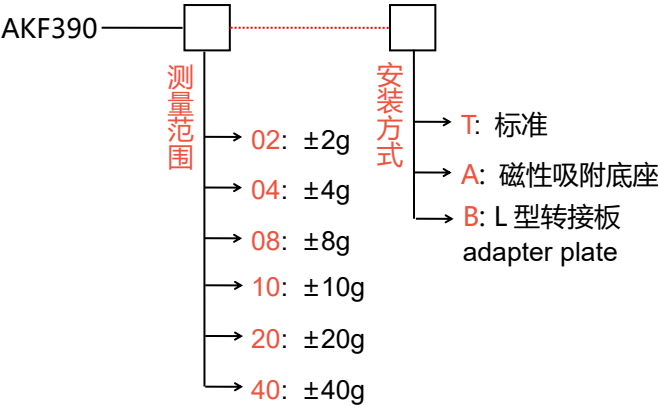


性能指标

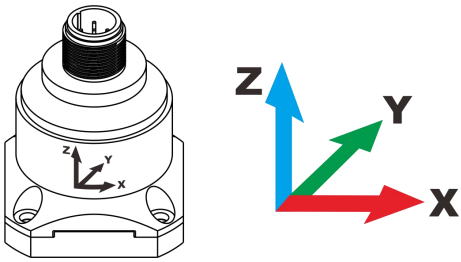
AKF390	参数						单位
测量范围	±2	±4	±8	±10	±20	±40	g
偏差标定	<1	<1	<1	<1	<1	<1	mg
测量轴向	X,Y,Z	X,Y,Z	X,Y,Z	X,Y,Z	X,Y,Z	X,Y,Z	轴
上/掉电重复性	<2	<2	<2	<2	<2	<2	mg(max)
灵敏度 (±10%)	1250	625	312.5	250	125	62.5	mv/g
偏差温度系数	0.01	0.01	0.01	0.05	0.05	0.05	%/°C
分辨率/阈值 (@ 1Hz)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	mg(max)
非线性度	<1	<1	<1	<1	<1	<1	% FS(max)
响应频率	500	500	500	500	500	500	Hz
带宽 (3DB)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	Hz
交叉轴灵敏度	1	1	1	2	2	2	%
横向振动灵敏度比	1	1	2	5	5	5	%
共振频率	2.4	2.4	2.4	5.5	5.5	5.5	kHz
噪音密度	21	21	21	86.6	86.6	86.6	µg/√Hz
0g 输出 2.5V	<0.01	<0.01	<0.01	<0.008	<0.008	<0.008	mV
输出电压	0~5V						
输入 (VDD_VSS)	9~36 VDC						
运行电流消耗	<60mA @ 12 VDC						
连接器	工业标准 M12 连接器						
重量	产品净重: 82g、磁吸底座: 48g、L 型转接板 20g						
尺寸	产品尺寸: 34.3*34.3*38.5mm 磁性吸附底座尺寸: 34.23*34.23*8.1mm L 型转接板尺寸: 36*44*15mm						

注：不能长时间超量程使用。

订购信息



测量方向



例：AKF390-02-T：表示±2g 测量范围/标准安装。

► 振动传感器算公式

加速度 = (输出电压 - 2.5V) ÷ 灵敏度

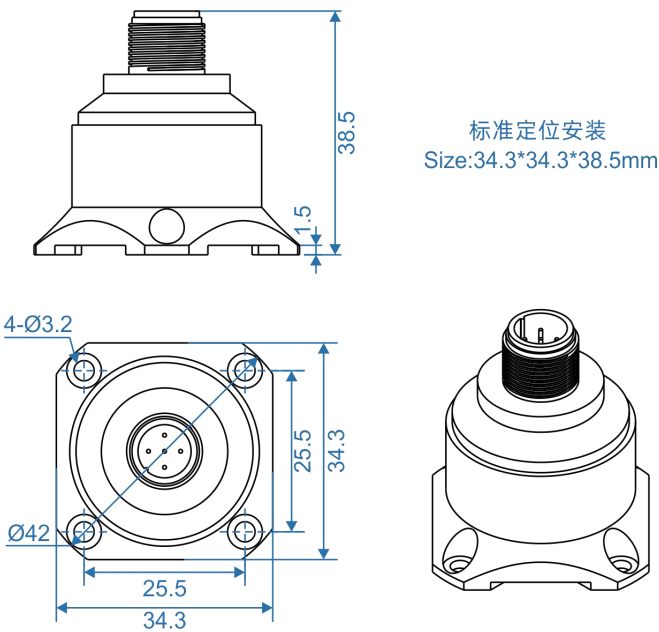
灵敏度可由技术参数理论值或实际测试得到

例：AKF390-02-T (±2g 测量范围 0~5V 输出电压范围)，输出电压 4V 时，

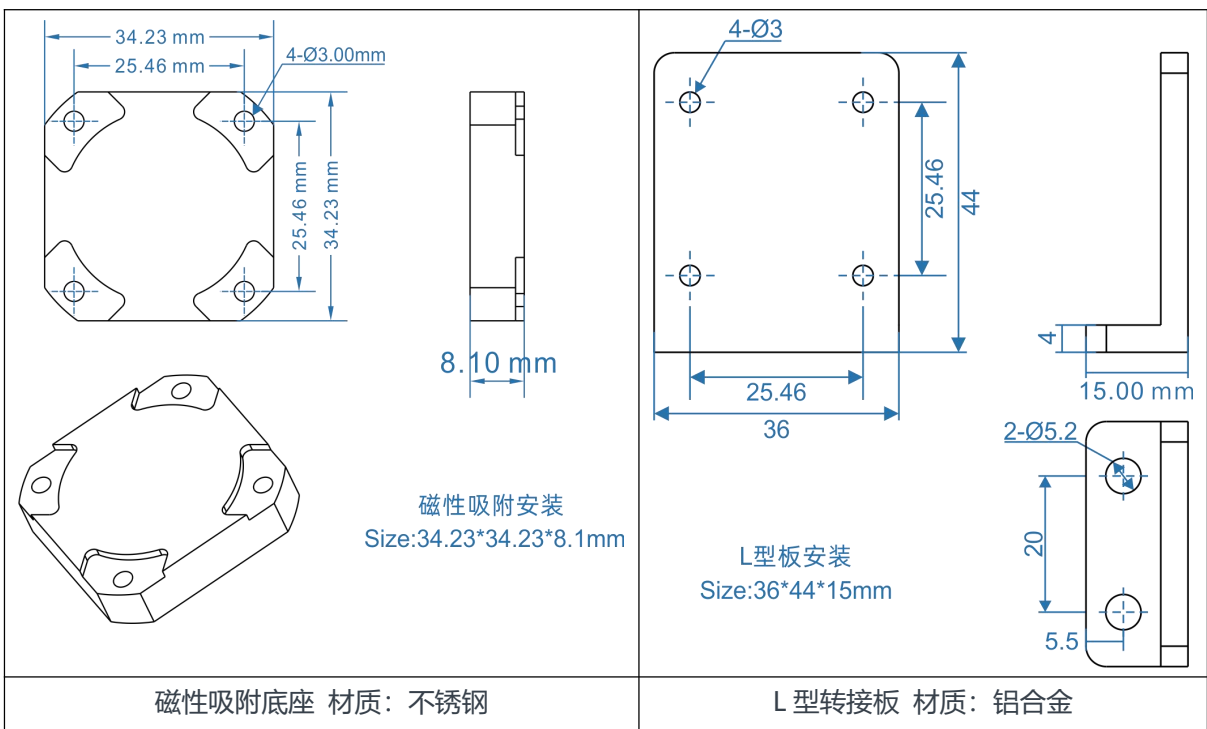
加速度 = (4 - 2.5)/1.25 = 1.2g

注意：静止状态竖直方向上存在重力 1g。

► 尺寸图



► 安装配件尺寸

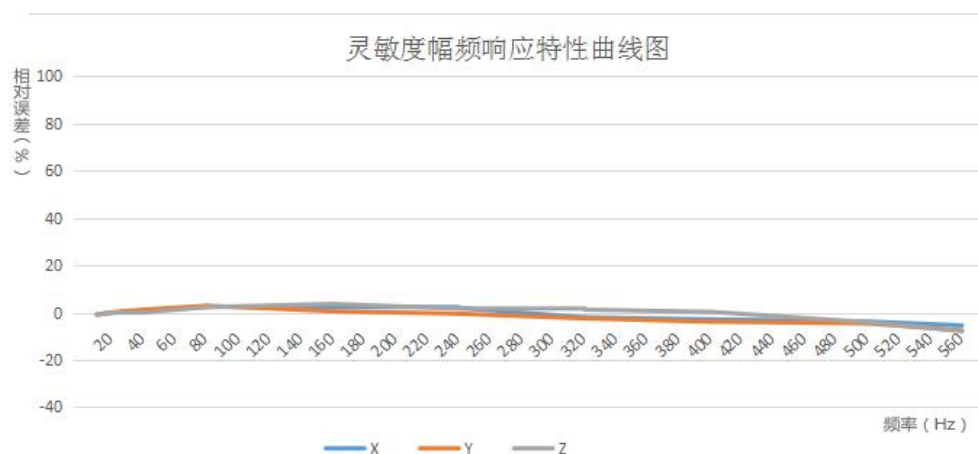


电气连接

线色	棕色 PIN1	白色 PIN2	蓝色 PIN3	黑色 PIN4	黄绿色 PIN5
功能	DC9~36V 供电电源正极	X 轴电压信号	Y 轴电压信号	GND 电源负极	Z 轴电压信号



灵敏度幅频响应特性曲线图 (参考条件: $f=20.000\text{Hz}$, $a=2.000\text{G}$)



量程 $\pm 8\text{G}$ 的参考图

灵敏度线性度曲线图





深圳 • 瑞芬

地址：深圳市宝安区福海街道大洋路 90 号中粮（福安）机器人智造产业园 1 栋

电话：0755-29657137 0755-29761269

传真：0755-29123494

邮箱：sales@rion-tech.net

官网：www.rionsystem.com

北京 • 瑞芬

地址：北京市海淀区上地信息产业基地三街中黎科技园 1 号楼

电话：010-62988656 188 1022 2938

传真：010-62981613

邮箱：sales@rion-star.com

网址：www.rion-star.com

上海 • 瑞芬

地址：上海市浦东新区张江高科科苑路 151 号华强大厦

电话：021-50871186 150 0015 4260

传真：021-50871186

邮箱：huasheng@rion-tech.net

全国售后技术服务：199 2529 5781