

## 板载式加速度传感器

### 产品概述

471系列是一款采用最新压阻式MEMS敏感元件的加速度传感器，具有卓越的动态响应特性和稳定性。其特点是在采用板载式封装，具有重量轻，容易嵌入等优势，横向灵敏度标准<3%，在任何方向上的耐冲击性能都能达到标称规格。先进的MEMS结构设计保证了产品的高精度特性，以及0~7KHz内频率响应无明显失真和相位偏移。471系列产品有多种安装方式，并支持贴片工艺。该系列产品采用坚固可靠的封装方式，大大降低安装及碰撞当中传感头的损坏几率，广泛适用于碰撞记录器以及跌落测试项目中。

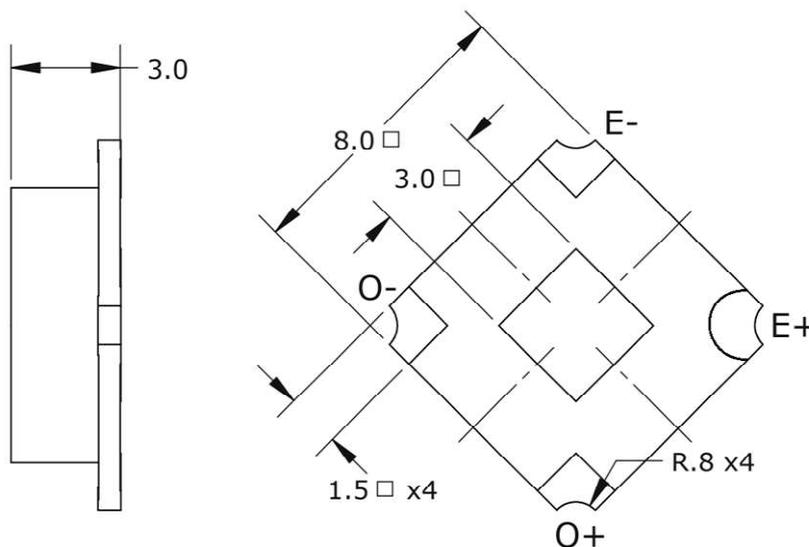
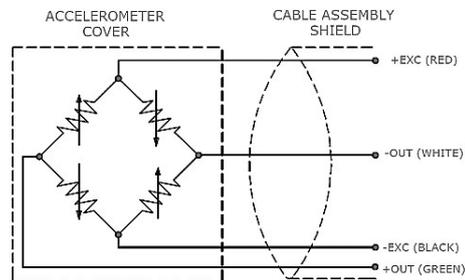
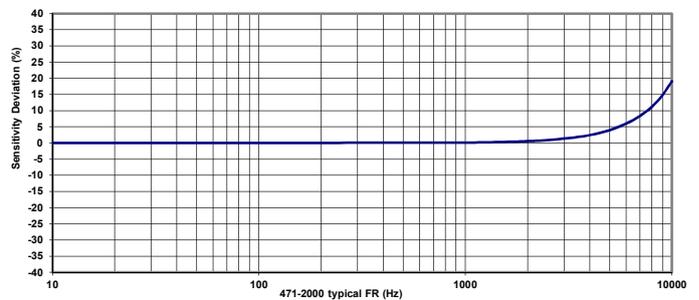


### 特点：

- 低功耗设计
- 静/动态响应
- 2000g量程
- 高频响应
- 冲击极限10K-g
- 2-10Vdc激励电压

### 应用：

- 高低频冲击测试
- 冲击测试
- 跌落试验
- 爆炸测试
- 运动学研究
- 嵌入式仪器



## 规格参数

除非有特别说明，下列参数典型值均在@24°C (+75°F), 100Hz, 10Vdc的条件下测得。

参数	-0500	-2000	单位
测量范围	±500	±2000	g
灵敏度	0.4	0.15	mV/g
频率响应 ±2%	0-1200	0-3000	Hz
频率响应 ±5%	0-3000	0-5000	Hz
频率响应 ±1dB	0-4200	0-7000	Hz
相位响应 ±5°	0-1000	0-2000	Hz
谐振频率	15000	26000	Hz
阻尼系数	0.6	0.3	
冲击极限	10000	10000	g

通用参数	规格范围	单位
零点输出	<±50	mV
横向灵敏度	<3	%
非线性	±1	%Reading
零点温漂 0-50°C (32-122°F)	±0.04 (±0.02)	%FSO/°C (%FSO/°F)
灵敏度温漂 0-50°C (32-122°F)	±0.1 (±0.06)	%/°C (%/°F)
激励电压	2 to 10	Vdc
绝缘阻抗 (@100Vdc)	>100	MΩ
输入阻抗	2500 to 5000	Ω
输出阻抗	2500 to 5000	Ω
操作温度范围	-40 to +121 (-40 to +250)	°C (°F)
防护	胶密封	
重量 (不包括线缆)	1	Grams
安装	粘贴/贴片	

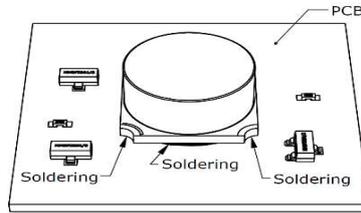
## 附件

1. 校准报告
2. 可选安装配件

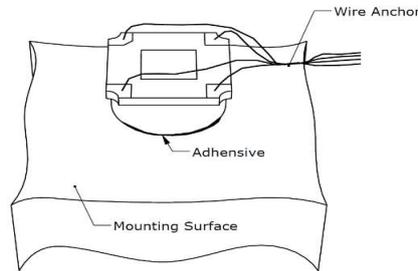
产品型号	描述	配置项
PM014X	三轴安装块	可选
IN-01	桥路信号放大器	可选
IN-3062	8 通道数据采集系统	可选

## 安装说明

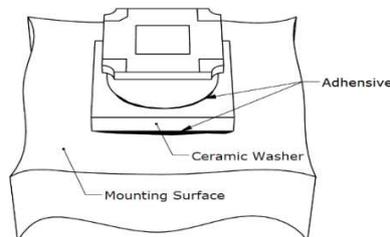
471 型号可像普通电子元器件一样通过手工焊直接安装在 PCB 板上。传感器底部的焊盘用于增强安装力，以获得更好的频率响应和耐受大的冲击。如图：



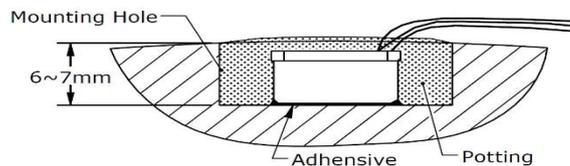
为了获得最佳的频率响应，推荐通过强力硬胶将传感器的盖子粘接在安装面上。为避免引入小的安装谐振，焊接的连线需要轻而细，并在尽量靠近传感器的地方固定。注意：该安装模式会导致传感器的信号相位倒转 180°。如图：



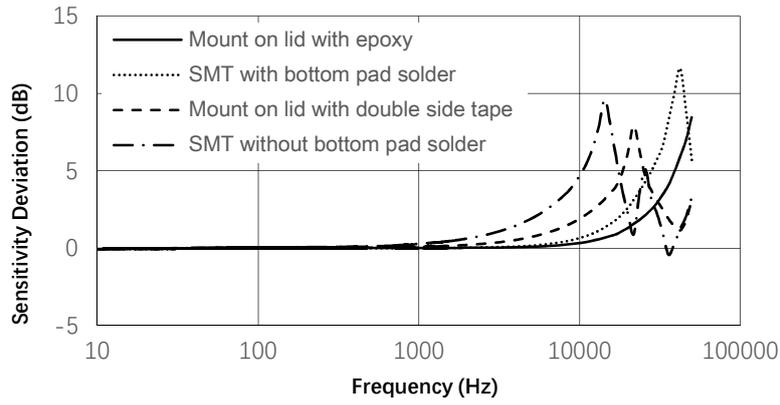
当传感器安装到金属或其它导电的物体上时，可能会产生地环电流干扰。为避免这种情况，需在传感器和安装面之间增加一个硬质的绝缘垫片（比如陶瓷片）。如图：



针对传感器的嵌入式应用，在不影响结构强度的情况下可在设备上开小孔，将传感器粘在孔的底部，并用胶灌封，以获得最佳的性能。如图：



将传感器安装到某个设备中后，其频率响应主要由安装方式决定。牢固的安装方式会获得高的谐振频率，进而获得宽的工作频率范围。下图为不同安装方式下传感器的频率响应曲线。



## 选型指引

471	-	2000
型号	-	量程范围
471	-	500=500g 2000=2000g

