

# MEMS传感器 - 3000SE系列

## 电容式 三轴加速度计

- 准确的直流DC测量
- 可以测 0 Hz 振动信号
- 高冲击保护
- 低噪音—高分辨率
- 单端输出信号
- 气体阻尼技术
- 低成本传感器



- 结构监测和测试
- 航天振动测试
- 汽车行驶舒适感
- 铁路工程
- 颤振测试

### MEMS电容式加速度计

电容式加速度计的关键组件是高质量的微机电系统 (MEMS)，具有出色的长期稳定性和可靠性。该技术可以测量静态 (DC) 和恒定加速度，这可以用于计算运动物体的速度和位移。然而，根据弹簧质量阻尼系统的设计，也可以检测幅度高达  $\pm 200$  g 且频率响应范围为

高达 3kHz ( $\pm 5$  %) 或 4.2 kHz ( $\pm 3$  dB)。电容式加速度计的其他优点是其出色的温度稳定性、出色的响应行为和可实现的分辨率。

3000SE 系列三轴加速度计提供出色的噪声性能，从 25 到 1,200  $\mu\text{g}/\sqrt{\text{Hz}}$ 。这些加速度计提供从 1,500 Hz 到 3,000 的宽频率范围 ( $\pm 3$ dB)

### 技术参数:

		3002SE	3004SE	3008SE	3010SE	3020SE	3040SE	3050SE	3100SE	3200SE	3500SE
测量加速度范围	(g)	$\pm 2$	$\pm 4$	$\pm 8$	$\pm 10$	$\pm 20$	$\pm 40$	$\pm 50$	$\pm 100$	$\pm 200$	$\pm 500$
频率范围	(Hz)	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	3,000	3,000	3,000	3,000
非线性	(%)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
噪声	( $\mu\text{g}/\sqrt{\text{Hz}}$ )	25	25	25	80	80	110	130	220	550	1,200
灵敏度	(mV/g)	400	200	100	80	40	20	40	20	10	4
最大冲击	(g)	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	6,000	6,000	6,000	6,000

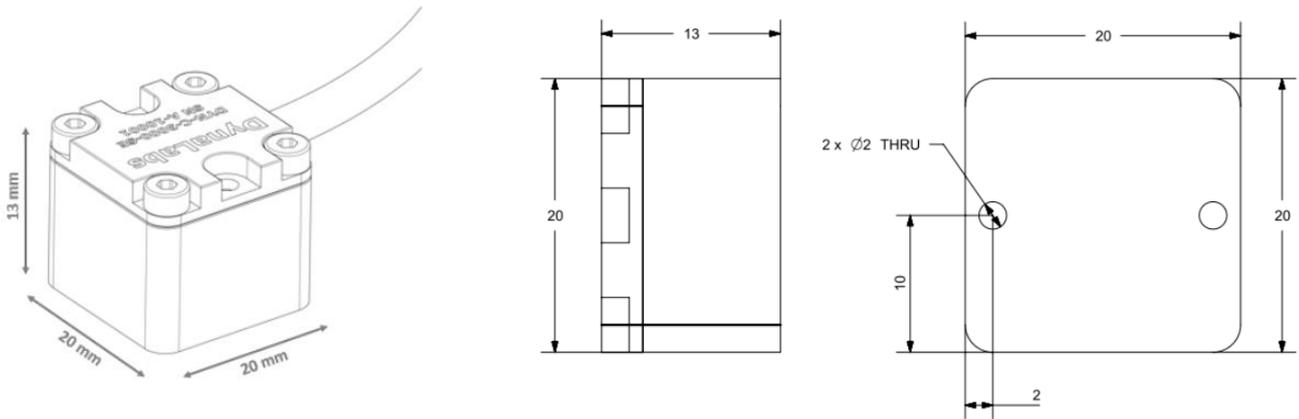
### Physical and Environmental

防护等级	IP 68
供电电压	6 V – 36 V
环境温度	-40 °C to +100 °C
重量 (不包括电缆)	16 g (aluminum) 33 g (steel)
外壳材质	Aluminum or Steel
连接插头 (可选)	D-Sub 9 or 15 pin, Lemo, Binder
安装	Adhesive or screw mount
底盘	Aluminum or Steel

# MEMS传感器 - 3000SE系列

## 电容式 三轴加速度计

### Technical Drawings:



### Options:

- 定制电缆长度（5米 标准电缆）
- 定制外壳材料
- 自定义连接器
- 自定义传感器底盘

集成电缆的标准长度为5米。但是，可以根据要求定制电缆长度。

标准版在电缆端没有连接器。但是，可以在生产过程中组装连接器。

### 线缆/连接器针脚定义:

- |                  |          |                               |
|------------------|----------|-------------------------------|
| • Red            | : V +    | Supply voltage +6V to +20 VDC |
| • Black          | : Ground | Power GND                     |
| • X-Axis: Yellow | : Signal | 单端模拟输出电压信号                    |
| • Y-Axis: Blue   | : Signal | 单端模拟输出电压信号                    |
| • Z-Axis: White  | : Signal | 单端模拟输出电压信号                    |

**Cable:** 5x #28 AWG Conductors PFA Insulated, Braided Shield, TPE Jacket

### Quality:

我们拥有符合 ISO 9001:2015 的质量管理体系。  
我们所有的产品均带有CE认证

# MEMS传感器 - 3000SE系列

## 电容式 三轴加速度计

### 安装操作安全注意事项

本数据表是产品的一部分。使用产品前请仔细阅读数据表并保留以备将来使用操作。在传感器上进行的搬运、电气连接、安装或任何其他工作必须由授权人员进行仅限专家。必须采取适当的安全预防措施，以排除任何人身伤害和操作设备损坏的风险由于传感器故障引起。

### 注意事项

传感器封装在可靠的外壳中，以保护传感元件和集成电子元件免受环境影响。但是产品处理不当可能会导致不可见的损坏并导致电气故障或可靠性问题。

小心处理：

- 避免对外壳的冲击和撞击，例如将传感器掉落在坚硬的表面上
- 切勿通过拉动电缆来移动传感器
- 确保在指定的环境条件下使用传感器
- 使用原始包装或类似包装运输和储存传感器
- 传感器应安装在稳定的平面上，并拧紧所有螺钉或其他安装选项
- 安装传感器时避免任何变形
- 安装公差可能会影响测量结果

### 电气操作注意事项

我们的传感器与许多成熟的数据采集系统配合使用。但是，请确保使用正确的数据采集系统，对应传感器的工作原理。此外，应在所有阶段采取适当的预防措施装运、装卸和操作：

- 有源传感器引脚容易因静电放电 (ESD) 而损坏
- 确保在规定的电气条件下使用传感器
- 在传感器初始设置之前检查所有电气连接
- 完全屏蔽传感器和连接电缆
- 不要对传感器进行任何电气修改
- 请勿在设备通电时对接线或连接器进行任何调整
- 切勿在传感器带电时插拔电气连接
- 运行过程中不使用某个引脚时，请确保该引脚绝缘

# MEMS传感器 - 3000SE系列

## 电容式 三轴加速度计

我们生产高质量的 MEMS 传感器，可用于众多要求苛刻的测试和测量应用，例如：

- 车辆动力学
- 运动控制
- 位置检测
- 运行稳定性测试
- 驾驶舒适度测量
- 铁路应用
- 模态和结构分析
- 碰撞测试
- NVH 被动声学
- 数字轨道
- 基础设施监控
- 建筑信息模型 (BIM)
- 姿态航向参考系统 (AHRS)
- 风力涡轮机部件的状态监测

