



# 直升机健康和 使用监测系统 (HUMS)

## 产品特点

- 符合 RTCA/DO-160及 MIL-STD-810标准
- 外壳隔离可减少EMI及地回路的影响
- 使用于高温环境应用
- ICP®及电荷输出可选
- 多种外形尺寸
- 加速度计专门为机械故障诊断和旋翼锥体动平衡而设计

## 产品应用

- 机械故障诊断
- 旋翼跟踪及平衡(RTB)
- 振动监测系统(EVM)



健康和使用的监测系统(HUMS)已经作为直升飞机和某些固定翼飞机有效的预测性维护策略被广泛的认可。由于飞机具有大量与飞行安全相关的系统,尤其是直升飞机的旋翼系统,应用振动监测技术可以进行有效的监测,防止灾难性的事故发生。

根据不同的机型和标准,用于HUMS的加速度计在设计方面都有一些特殊的要求,比如:指标,可靠性和封装。PCB®在生产具有飞行资格传感器,监控应用,和OEM相关的方面大量经验,加上我们的内部大量的专业设计和制造人员,使我们成为这个行业应用的佼佼者。

本手册列举了一系列的ICP®和电荷型,灵敏元件为陶瓷或者石英晶体,以及不同结构配置的一系列传感器供您参考。如果您有特殊的定制要求,请联系我们。



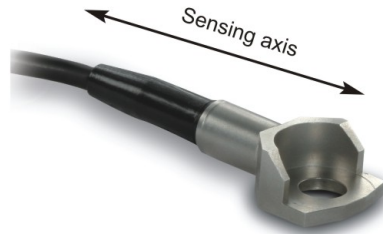
飞行监测和预测性维护传感器



用于机械故障诊断的加速度计

337A30

- 灵敏度: 10 mV/g [1.02mV/(m/s<sup>2</sup>)]
- 量程: ± 500 g pk
- 频响: 1 to 15k Hz (±10%)
- 温度范围: -65 to +250 °F (-54 to +121 °C)
- 气密封装
- 不锈钢外壳
- 10-ft (3m) 集成电缆, 裸线式接头
- 电气绝缘
- 0.5 in Hex x 1.86 in 12.7 mm x 47.2 mm (D x H)



337A31

- 灵敏度: 10 mV/g [1.02 mV/(m/s<sup>2</sup>)]
- 量程: ± 500 g pk
- 频响: 1 to 5000 Hz (±10%)
- 温度范围: -65 to +250 °F (-54 to +121 °C)
- 气密封装
- 不锈钢外壳
- 10-ft (3m) 集成电缆, 裸线式接头
- 电气绝缘
- 2.0 in x 0.80 in x 0.41 in 50.8 mm x 20.3 mm x 10.4 mm (L x W x H)



337A36

- 灵敏度: 10 mV/g [1.02 mV/(m/s<sup>2</sup>)]
- 量程: ± 500 g pk
- 频响: 1 to 5000 Hz (±10%)
- 温度范围: -65 to +250 °F (-54 to +121 °C)
- 气密封装
- 不锈钢外壳
- 10-ft (3m) 集成电缆, 裸线式接头
- 电气绝缘
- 0.84 in x 0.56 in x 1.16 in 21.3 mm x 14.2 mm x 29.5 mm (L x W x H)



355A41

- 灵敏度: 10 mV/g [1.02 mV/(m/s<sup>2</sup>)]
- 量程: ± 500 g pk
- 频响范围: 1 to 15k Hz (± 5%)
- 温度范围: -65 to +300 °F (-54 to +149 °C)
- 气密封装
- 不锈钢外壳
- 3-针, 80系列连接器
- 电气绝缘
- 1.47 in x 0.75 in x 0.52 in 37.3 mm x 19.1 mm x 13.2 mm (L x W x H)

355A43

- 灵敏度: 2 mV/g [1.02 mV/(m/s<sup>2</sup>)]
- 量程: ± 2500 g pk
- 频响范围: 1 to 10k Hz (± 5%)
- 温度范围: -65 to +300 °F (-54 to +149 °C)
- 气密封装
- 不锈钢外壳
- 3-针, 80系列连接器
- 电气绝缘
- 1.63 in x 0.85 x 0.63 in 41.4 mm x 21.6 mm x 16.0 mm (L x W x H)



355A40

- 灵敏度: 10 mV/g [1.02 mV/(m/s<sup>2</sup>)]
- 量程: ± 500 g pk
- 频响范围: 1 to 20k Hz (± 5%)
- 温度范围: -65 to +250 °F (-54 to +121 °C)
- 气密封装
- 不锈钢外壳
- 10-ft (3m) 集成电缆, 裸线式接头
- 电气绝缘
- 1.47 in x 0.75 in x 0.52 in 37.3 mm x 19.1 mm x 13.2 mm (L x W x H)

355A42

- 灵敏度: 2 mV/g [1.02 mV/(m/s<sup>2</sup>)]
- 量程: ± 2500 g pk
- 频响范围: 1 to 10k Hz (± 5%)
- 温度范围: -65 to +250 °F (-54 to +121 °C)
- 气密封装
- 不锈钢外壳
- 10-ft (3m) 集成电缆, 裸线式接头
- 电气绝缘
- 1.63 in x 0.85 x 0.63 in 41.4 mm x 21.6 mm x 16.0 mm (L x W x H)



## 旋翼跟踪及平衡系统 (RTB)

### 355A63 单轴

- 灵敏度: 100 mV/g [10.2 mV/(m/s<sup>2</sup>)]
- 量程: ± 50 g pk
- 频响范围: 3 to 3000 Hz (±10%)
- 温度范围: -65 to +250 °F  
(-54 to +121 °C)
- 气密封装
- 不锈钢外壳
- 2-针, MS3113连接器
- 电气绝缘
- 1.05 in x 1.87 in x 1.22 in  
26.7 mm x 47.5 mm x 31.0 mm (H x L x W)

### 354A68 双轴

- 灵敏度: 100 mV/g [10.2 mV/(m/s<sup>2</sup>)]
- 量程: ± 50 g pk
- 频响范围: 3 to 3000 Hz (±10%)
- 温度范围: -65 to +250 °F  
(-54 to +121 °C)
- 气密封装
- 不锈钢外壳
- 3-针, MS3113连接器
- 电气绝缘
- 1.05 in x 1.87 in x 1.22 in  
26.7 mm x 47.5 mm x 31.0 mm (H x L x W)

### 354A69 三轴

- 灵敏度: 100 mV/g [10.2 mV/(m/s<sup>2</sup>)]
- 量程: ± 50 g pk
- 频响范围: 3 to 3000 Hz (±10%)
- 温度范围: -65 to +250 °F  
(-54 to +121 °C)
- 气密封装
- 不锈钢外壳
- 4-针, MS3113连接器
- 电气绝缘
- 1.05 in x 1.87 in x 1.22 in  
26.7 mm x 47.5 mm x 31.0 mm (H x L x W)



### 355A64 单轴

- 灵敏度: 100 mV/g [10.2 mV/(m/s<sup>2</sup>)]
- 量程: ± 50 g pk
- 频响范围: 3 to 3000 Hz (±10%)
- 温度范围: -65 to +250 °F  
(-54 to +121 °C)
- 气密封装
- 不锈钢外壳
- 3-针, MS3113连接器
- 电气绝缘
- 1 in x 1.38 in  
25.4 mm x 35.1 mm (H x D)

### 354A70 双轴

- 灵敏度: 100 mV/g [10.2 mV/(m/s<sup>2</sup>)]
- 量程: ± 50 g pk
- 频响范围: 3 to 3000 Hz (±10%)
- 温度范围: -65 to +250 °F  
(-54 to +121 °C)
- 气密封装
- 不锈钢外壳
- 3-针, MS3113连接器
- 电气绝缘
- 1 in x 1.38 in  
25.4 mm x 35.1 mm (H x D)

### 354A71 三轴

- 灵敏度: 100 mV/g [10.2 mV/(m/s<sup>2</sup>)]
- 量程: ± 50 g pk
- 频响范围: 3 to 3000 Hz (±10%)
- 温度范围: -65 to +250 °F  
(-54 to +121 °C)
- 气密封装
- 不锈钢外壳
- 4-针, MS3113连接器
- 电气绝缘
- 1 in x 1.38 in  
25.4 mm x 35.1 mm (H x D)





## 用于发动机振动监测的高温加速度计（电荷型）



550 °F (288 °C)

## 357B81

- 灵敏度: 20 pC/g [2.04 pC/(m/s<sup>2</sup>)]
- 量程: ± 2000 g pk
- 频响: 9000 Hz (±5%)
- 温度范围: -65 to +550 °F (-54 to +288 °C)

- 气密封装
- 不锈钢外壳
- 7/16-27 2-针连接器
- 电气绝缘
- 1.0 in x 0.75 in  
25.4 mm x 19.1 mm (H x D)

## 357B82

- 灵敏度: 50 pC/g [5.1 pC/(m/s<sup>2</sup>)]
- 量程: ± 1000 g pk
- 频响: 6000 Hz (±5%)
- 温度范围: -65 to +550 °F (-54 to +288 °C)

- 气密封装
- 不锈钢外壳
- 7/16-27 2-针连接器
- 电气绝缘
- 1.0 in x 0.75 in  
25.4 mm x 19.1 mm (H x D)

## 357B83

- 灵敏度: 100 pC/g [10.2 pC/(m/s<sup>2</sup>)]
- 量程: ± 500 g pk
- 频响: 6000 Hz (±5%)
- 温度范围: -65 to +550 °F (-54 to +288 °C)

- 气密封装
- 不锈钢外壳
- 7/16-27 2-针连接器
- 电气绝缘
- 1.0 in x 0.75 in  
25.4 mm x 19.1 mm (H x D)

900 °F (482 °C)

## 357C71

- 灵敏度: 10 pC/g [1.02 pC/(m/s<sup>2</sup>)]
- 量程: ± 1000 g pk
- 频响: 4000 Hz (±5%)
- 温度范围: -65 to +900 °F (-54 to +482 °C)

- 气密封装
- 铬镍铁合金外壳
- 7/16-27 2-针连接器
- 电气绝缘
- 1.0 in x 0.75 in  
25.4 mm x 19.1 mm (H x D)

## 357C72

- 灵敏度: 50 pC/g [5.1 pC/(m/s<sup>2</sup>)]
- 量程: ± 500 g pk
- 频响: 2500 Hz (±5%)
- 温度范围: -65 to +900 °F (-54 to +482 °C)

- 气密封装
- 铬镍铁合金外壳
- 7/16-27 2-针连接器
- 电气绝缘
- 1.25 in x 0.75 in  
31.8 mm x 19.1 mm (H x D)

## 357C73

- 灵敏度: 100 pC/g [10.2 pC/(m/s<sup>2</sup>)]
- 量程: ± 300 g pk
- 频响: 2000 Hz (±5%)
- 温度范围: -65 to +900 °F (-54 to +482 °C)

- 气密封装
- 铬镍铁合金外壳
- 7/16-27 2-针连接器
- 电气绝缘
- 1.48 in x 0.75 in  
37.6 mm x 19.1 mm (H x D)

## 用于发动机振动监测的高温加速度计（ICP® 型）



## 600B13

- 灵敏度: 100 mV/g [10.2mV/(m/s<sup>2</sup>)]
- 量程: ± 50 g pk
- 频响范围: 3.4 to 5000 Hz (±10%)
- 加速度计温度范围: -65 to +900 °F (-54 to +482 °C)

- 气密封装
- 铬镍铁合金外壳
- 2-针, MIL-C-5015连接器
- 集成 10-ft (3m) 硬质电缆
- 电气绝缘
- 0.75 in x 1.5 in  
19.1 mm x 38.1 mm (H x D)

## 600A14

- 灵敏度: 10 mV/g [1.02mV/(m/s<sup>2</sup>)]
- 量程: ± 500 g pk
- 频响范围: 3.4 to 6000 Hz (±10%)
- 加速度计温度范围: -65 to +900 °F (-54 to +482 °C)

- 气密封装
- 铬镍铁合金外壳
- 2-针, MIL-C-5015连接器
- 集成 10-ft (3m) 硬质电缆
- 电气绝缘
- 1.0 in x 1.5 in  
5.4 mm x 38.1 mm (H x D)



A PCB GROUP COMPANY

北京: 北京市东城区东中街9号东环广场A座4N

邮编: 100027 电话: 010-84477840

上海: 上海市肇嘉浜路789号均瑶国际广场23FC3

邮编: 200032 电话: 021-63741517

深圳: 深圳市南山区科技园1002号A8音乐大厦1563室

邮编: 518057 电话: 0755-2876 5909

成都: 028-8582 6229 西安: 029-8956 7618

E-mail: pcbchina@pcb.com

AS9100 CERTIFIED ■ ISO 9001 CERTIFIED ■ A2LA ACCREDITED to ISO 17025

© 2011 PCB Group, Inc. In the interest of constant product improvement, specifications are subject to change without notice. PCB, ICP, Modally Tuned, Spindler, Swiveler and TORQDISC are registered trademarks of PCB Group. SoundTrack LXT, Spark and Blaze are registered trademarks of PCB Piezotronics. SensorLine is a service mark of PCB Group. All other trademarks are properties of their respective owners.

AD-HUMS-0315CN

Printed in China.

PCB Piezotronics 航空航天与防卫部门专门服务于涡轮发动机、直升机健康和监测使用系统 (HUMS)、地面振动试验、飞行试验、风洞试验、引信/安全、武器等设计和开发部门, 提供传感器和相应的信号调理器。比如: 用于飞行器测试加速度计 (模态, 冲击加速度计)、声学传感器、压力传感器、力传感器、应变传感器、扭矩传感器, 以及相关调理器。传感器技术包括压电式, 压阻式 (应变片和 MEMS) 和电容式 (MEMS DC 和传声器)。产品生产经过 AS9100 和 ISO 9001 认证, 产品校准通过 A2LA 和 ISO 17025 认证。产品可以满足特定的航空航天环境试验标准与应用的设计要求, 以满足 rtca-do-160 和 MIL - STD - 810, 以及低释气等方面的应用。拥有一个稳定的传感器供货制造商对于航空航天和军工行业来讲是至关重要的。PCB® 具有庞大专业的设计团队, 经验丰富的技术支持人员, 以及超过 40 年的传感器制造经验, 可以满足您全方位即使是很特殊的应用要求。

www.pcb.com  
www.pcb-china.cn