

PiezoBeam® 微型加速度计

8688A型加速度计

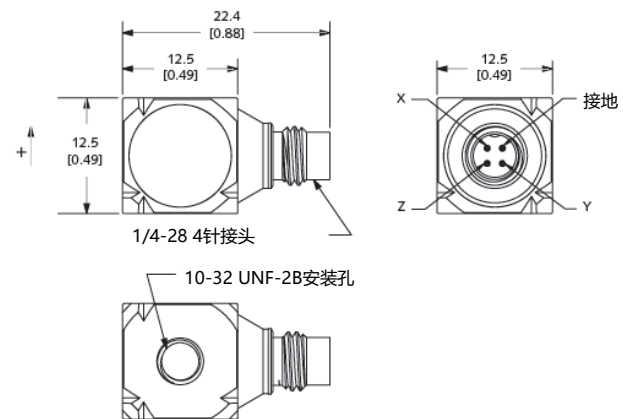
轻型IEPE TEDS三轴加速度计

8688A型为高灵敏度三轴加速度计，可在三个正交轴线上同时进行振动测量。该传感器主要用于模态分析，并可作为通用振动传感器使用。

- IEPE；量程为： $\pm 5g$ 、 $\pm 10g$ 和 $\pm 50g$
- PiezoBeam®三轴加速度计体积最小且质量最轻
- 三轴加速度计成本低、体积小且重量轻
- 灵敏度高、噪音低且动态范围高
- 多种量程和灵敏度可供选择
- 与地绝缘安装
- TEDS选项
- 符合CE标准



尺寸



除另有说明外，尺寸单位为【英寸】。

描述

PiezoBeam加速度计内置一个独特的传感器元件；元件由一个中柱支撑的陶瓷梁组成；当振动导致弯曲时，悬臂梁元件会产生一个电荷。内置低噪声电荷放大器将电荷信号转换为一个输出阻抗小于500欧姆的成比例高电平电压信号。可利用此专利方法，对传感器元件进行热补偿。

8688A型三轴加速度计体积小且重量轻，可减少薄壁结构的质量载荷，有利于多通道模态应用或一般振动测量。

8688A型三轴加速度计自带一个4针接头，并且适合在狭窄区域内进行安装；在狭窄区域内，可利用三个侧面中的任一个进行安装。8688A型加速度计采用焊接钛金属外壳，并且利用安装夹或粘贴安装适配器安装时，与地绝缘。传感器元件设计在较宽的频率范围内，提供出色的幅值和相位响应。

应用

此型三轴加速度计体积小且重量轻，特别适合对小部件或子系统进行多通道模态分析，以及航空、航天、汽车等多种通用测试结构的整车测试。

注意：需要一个热稳定环境。即使轻微的温度波动，也可能造成高热瞬态输出或误差。

TEDS数据存取

带有后缀“T”的加速度计是包含“智能传感器”设计（PiezoSmart®）的版本。查看加速度计的数据表时，需要一个接口/耦合器，例如奇石乐的LabAmp 5165A型。接口依据IEEE 1541.4内定义的1级MMI运行，可改变PiezoSmart®传感器的工作模式，使程序编辑软件能够读取或添加存储芯片中包含的信息。

加速度计可直接利用大部分FFT分析仪的内置电源、多种奇石乐Piezotron®电源耦合器、或任何工业级IEPE（集成电子电压）兼容电源运行。

8688A_000-843c-05.17

技术参数

型号	单位	8688A5 / 8688A5T	8688A10 / 8688A10T	8688A50 / 8688A50T
加速度测量范围	g	±5	±10	±50
加速度限值	gpk	±8	±16	±80
阈值 (1~10 kHz)	grms	0,00014	0,00016	0,00036
灵敏度 (±10 %)	mV/g	1 000	500	100
安装谐振频率	kHz	15	15	25
频响范围 (±5 %)	Hz	0,5~3 000	0,5~3 000	0,5~5 000
相移<5°	Hz	2~3 000	2~3 000	2~5 000
幅值线性度	%FSO	±1	±1	±1
时间常数	s	1,1	1,1	1,1
横向灵敏度 (最大3)	%	1,5	1,5	1,5
环境				
底座变形灵敏度@ 250 µε	g/µε	0,004	0,004	0,004
最高随机振动	grms	50	50	100
耐冲击限值 (1ms脉冲)	gpk	7 000	7 000	10 000
灵敏度温度系数	%/°C	0.17	0.23	0.23
	【%/°F】	【0.09】	【0.13】	【0.13】
工作温度范围	°C	-40~55	-40~65	-40~65
	【°F】	【-40 ... 130】	【-40 ... 150】	【-40 ... 150】
输出				
偏置电压	VDC	13	13	13
阻抗	Ω	< 100	< 100	< 100
满量程电压**	V	±5	±5	±5
电源*				
电压**	VDC	22~30	22~30	22~30
恒电流	mA	2~6	2~6	2~6
结构				
传感器元件	类型	PiezoBeam	PiezoBeam	PiezoBeam
外壳/底座	材料	钛	钛	钛
外壳/接头密封 (EN 60529)	类型	气密	气密	气密
接头	类型	¼-28、4针公头	¼-28、4针公头	¼-28、4针公头
与地绝缘		配有附件	配有附件	配有附件
质量	克	6.7	6.7	6.7
安装	类型	蜡、粘合剂、安装夹、磁铁和螺柱 (10-32UNF-2B)	蜡、粘合剂、安装夹、磁铁和螺柱 (10-32UNF-2B)	蜡、粘合剂、安装夹、磁铁和螺柱 (10-32UNF-2B)
安装扭矩	N·m	0,7	0,7	0,7
	【in·lbf】	【6.2】	【6.2】	【6.2】

*如果使用数据采集系统 (DAQ), 则必须允许输入电压大于或等于最低电源电压。

**如果电源电压低于最低推荐电压, 则会降低传感器测量范围 (即裁剪)。

1 g = 9.80665 m/s², 1 in = 25.4 mm, 1 Gram = 0.03527 oz, 1 lbf-in = 0.113 N·m

安装

三轴加速度计采用立方体形，因此可以利用蜡、粘合剂和/或胶带，通过任何可用侧面将传感器固定到测试表面。三个传感器方向上均可使用与地绝缘安装夹，使传感器可灵活安装。主安装表面还有一个 10-32 UNF 螺纹孔，可与与地绝缘螺纹连接式安装附件-即粘贴安装底座和磁性安装底座兼容。使用粘贴安装底座或磁性安装底座时，规定的频响不受影响。使用与地绝缘安装夹时，频率上限为：

- 无润滑脂时，所有量程均为 1kHz ($\pm 5\%$)
- 有润滑脂时，5g 和 10g 量程为 3kHz ($\pm 5\%$)
- 有润滑脂时，50g 量程为 4kHz ($\pm 5\%$)

为了实现可靠且准确的测量，需确保安装表面清洁和平整。安装表面的详细准备信息，请参考 8688A 型加速度计系列产品说明手册。



图 1: 安装附件

包含附件

- 与地绝缘安装夹 800M155
- 与地绝缘粘贴安装底座 800M157
- 安装蜡 8432

选配附件

- 磁性安装底座 800M159

选配线缆

- 含氟聚合物护套分支线缆, 1/4-28、4针 (母头) 转3x BNC (公头); (长度: 3米、5米或10米。对于其它特殊长度, 请使用1756CK04sp) 1756CxxK04
- 柔性硅树脂护套分支线缆, 1/4-28、4针 (母头) 转3x BNC (公头); (xx=长度: 1米、3米、5米或10米) 1734Axx/K04

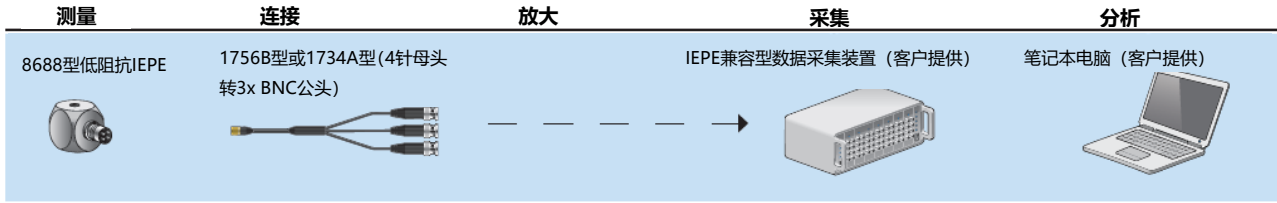
订货须知

8688A 型		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
测量范围			
± 5 g	5	↑	↑
± 10 g	10		
± 50 g	50		
TEDS模板/变体			
标准型	-		
默认, IEEE 1451.4 V0.9模板0 (UTID 1)	T		
IEEE 1451.4 V0.9模板24 (UTID 116225)	T01		
LMS模板117, 自由格式点ID	T02		
LMS模板118, 汽车格式 (域14几何结构=0)	T03		
LMS模板118, 航空格式 (域14几何结构=1)	T04		
P1451.4 v1.0模板25 - 传输功能禁用	T05		
P1451.4 v1.0模板25 - 传输功能启用	T06		

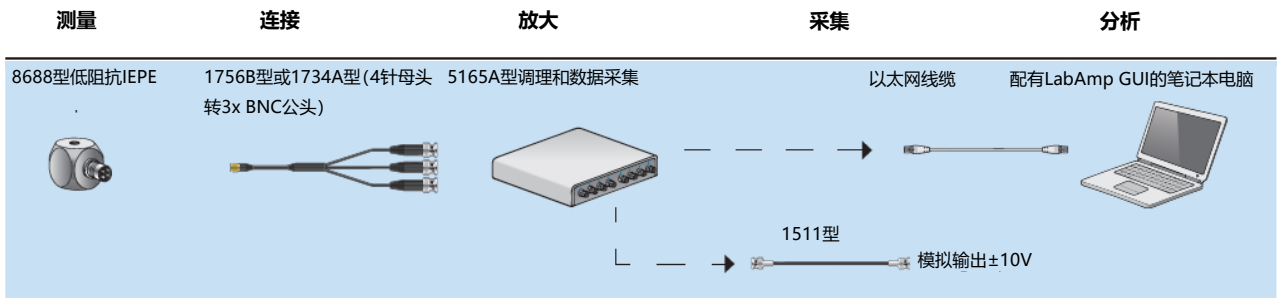
8688A_000-843c-05.17

测量链

IEPE传感器和客户IEPE兼容型数据采集装置 (DAQ)



IEPE传感器和Kistler LabAmp



8688A_000-843c-05.17