

加速度传感器标定系统 SCS-AC

- 采用背靠背式振动比较法标定；
- 满足 ISO16063-21 技术要求；
- 支持压阻式 PR, IEPE, DIR 加速度标定；
- PR 加速度零漂, 桥臂电阻自动测量；
- 频率范围 20Hz~10kHz;
- 最大位移 8mm;
- 横向移动<5%;
- 标定采样率 500kHz, 16bit A/D, 自动增益；
- 激振器最大推力 45N;
- 载荷 150 克时加速度>20g, 最大载荷 500 克；
- 扩展不确定度 (k=2) : ±1.0% (80Hz~160Hz); ±1.5% (20Hz~2500Hz); ±2.5% (2500Hz~10kHz)。



加速度传感器标定系统 SCS-AC 是按照 ISO16063-21 标准进行设计, 按常用的中频段 (20Hz~10kHz) 进行配置。系统选用 BK4809 小型桌面式激振器, 适合小质量中高频加速度标定, 如需更大推力可改为 BK4808 激振器推力提升至 112N (5Hz~5kHz); 标准加速度传感器采用 Endevco 2270 或专为校准设计的 910A-500, 其谐振频率均大于 35kHz, 并具有极低的温漂 (<3%, -40°C~120°C) 和长期稳定性。系统采用软件自动控制, 标定报告自动生成, 报告模板可按要求定制。

技术指标 (温度 22°C±2°C, 相对湿度 30%~75%):

名称	单位	值
频率标定范围	Hz	20~10000
最大推力	N	45
最大位移	mm	8
标定指标	灵敏度, 偏差, 零漂, 电阻	
PR 通道激励电压	V	5 或 10
PR 通道信号范围	mV	±1000
IEPE 式激励电流	mA	4
IEPE 最大电压	V	21
IEPE 信号范围	V	±10
DIR 信号范围	V	±10
提供辅助电源	V	24, ±12
激振器	B&K 4809, 最大加速度 75g 最大速度 1.65m/s 最大输入电流 5A RMS 操作温度 5°C~50°C;	
激振器功放	B&K 2718, 最大功率 75VA; 连续输出电流最大 5A RMS 10Hz~20kHz 响应误差 ≤±0.5dB	

技术指标 (参考传感器 Endevco 2270):

名称	单位	值
典型灵敏度	pC/g	2.2
频响(-3dB)	Hz	2~20000
横向灵敏度	<3%	
幅值灵敏度误差	per 1000g	<0.1%
灵敏度稳定性	<±0.2% / year	

技术指标 (数据采集):

名称	单位	值
信号范围 (差分)	V	±10
采样率 (同步采集)	Hz	500k
分辨率	16bit; 增益误差 <200ppm	
输入阻抗	Ω	>100G

系统原理示意图:

