

SVT-SU 系列振动与超声传感器

SVT-SU 系列振动与超声传感器是专为旋转机械的状态监测与故障诊断而设计的工业级传感器。集成了温度、振动、声音及超声监测功能，具有低噪声、高精度和工业级耐用性等特点，适合在恶劣工业环境下长期部署。

传感器内置高性能加速度计：SVT210SU 采用三轴 MEMS 传感器；SVT220SU 主轴（Z 轴）为压电传感器，X/Y 轴为 MEMS；SVT520ZSU 则采用三轴压电传感器，适用于高灵敏度与宽频响监测场景。

集成的声音和超声功能，可有效捕捉设备早期故障特征，例如适用于识别因润滑不良引起的轴承异响及高频超声信号，结合精准的振动监测能力，实现对旋转设备运行状态的全方位监控。

设备配备标准 RS485 接口，支持 Modbus-RTU 协议，便于集成至现有工业控制系统。用户可通过 485 总线获取传感器计算的特征数据及振动、声音波形，实现对设备状态的远程监控与预警。基于波形数据的深入分析，可有效诊断设备松动、不平衡、不对中、轴承故障、齿轮损伤等典型旋转故障，助力提升运维效率，降低停机风险与维护成本。



特点与优势

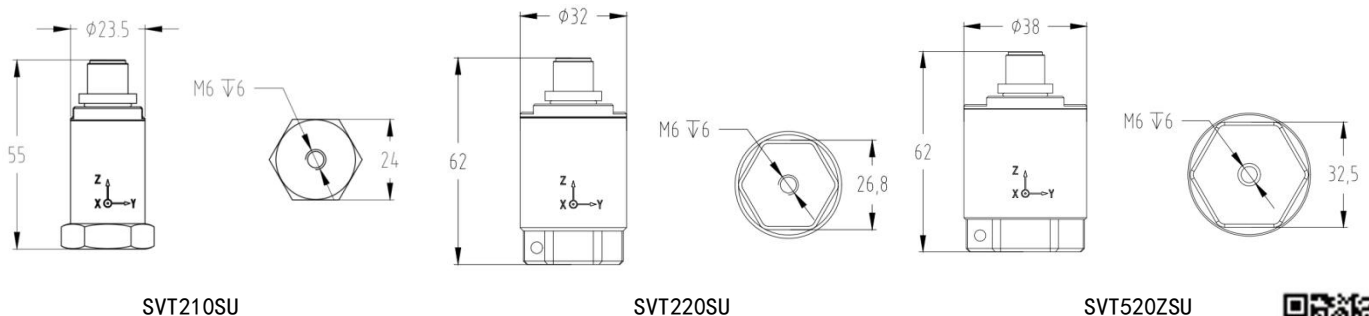
- 精准测量 → 采用低噪声、工业级结构设计，能够实现精准的设备振动测量。
- 便捷安装 → 可通过螺纹紧固、粘贴或磁吸方式方便地安装传感器。
- 边缘计算 → 输出多种振动与超声特征数据，可用于状态监测和故障诊断。
- 稳定传输 → 通过 RS485 接口可稳定传输特征数据和长波波形数据。
- 坚固耐用 → 防水、防尘、防震、耐腐蚀、本安型防爆，适用于恶劣的工业环境。
- 灵活配置 → 可根据需要设置量程，采样频率、采集点数、采样间隔等参数。
- 远程监控 → 可随时随地获取数据，实现自动报警，长期无需维护。
- 手机直连 → 支持蓝牙 5.0 技术，可直接连接手机 APP 进行设备点检。

产品型号

型号	加速度计类型	频率响应 (Z)	频率响应 (XY)
SVT210SU	三轴 MEMS	0Hz-6kHz	0Hz-5kHz
SVT220SU	主轴压电/副轴 MEMS	2Hz-20kHz	0Hz-5kHz
SVT520ZSU	三轴压电	2Hz-20kHz	2Hz-20kHz

技术规格

产品型号	SVT210SU	SVT220SU	SVT520ZSU
加速度传感器类型	三轴 MEMS	Z: 压电; X/Y: MEMS	三轴压电
加速度采样分辨率	16 位	Z: 24 位; X/Y: 16 位	24 位
加速度量程	±16g	Z: ±50/100g; X/Y: ±16g	±50/100g
加速度灵敏度	0.5mg/LSB	Z: 0.006mg/LSB; X/Y: 0.5mg/LSB	0.006mg/LSB
加速度频率响应	Z 轴: 0Hz-6kHz X/Y 轴: 0Hz-5kHz	Z: 2Hz-15kHz; X/Y: 0Hz-5kHz	10Hz-10kHz (±10%); 2Hz-15kHz (±3dB)
温度漂移	1%/°C	Z: ±10% (-40~125°C); X/Y: 1%/°C	10% (-40~125°C)
非线性	2%	Z: 1%; X/Y: 2%	1%
噪声	75 μg/√Hz	Z: 4 μg/√Hz; X/Y: 75 μg/√Hz	8 μg/√Hz
加速度采样频率	0.417-26.67ksps	Z: 0.4-64ksps; X/Y: 0.417-26.67ksps	0.4-64ksps
特征数据采样点数	1k/2k/4k		
速度有效值频率范围	10Hz-1kHz		
位移峰峰值频率范围	10Hz-1kHz (低频: 10Hz-200Hz; 高频: 200Hz-1kHz)		
加速度包络	采样率 25.6/26.67/51.2/64ksps: 500Hz-10kHz (SKF ENV3); 其他采样率: 500Hz 高通滤波器		
加速度 FFT	2048 线 (可选)		
振动特征数据	频率、加速度峰值、加速度有效值、速度有效值、位移峰峰值、加速度包络		
温度测量量程	-40~125°C		
温度测量精度	±1°C		
数据采集间隔	最小 1 秒; 可设置		
波形数据采样时间	10-20000ms		
数据存储空间	64MB		
声音性能指标	信噪比: 67 dB; 灵敏度: -44 dB ±0.5 dB; 频响: 7Hz-48kHz; 动态范围: 27~134 dB; 指向性: 全向		
声音采集指标	分辨率: 24bit; 采样率: 48/96 kHz 可设置		
声音波形时长	最多 5000ms; 可设置		
声音特征数据	主频、平稳度、声压级、子带能量比 (子带: 1/4*采样率-1/2*采样率)		
通信	Modbus 协议; RS-485 接口		
无线通信	支持蓝牙 5.0		
电压	12-24VDC		
尺寸	见下图		
重量	96g		
工作温度	-40~85°C	185g	221g
工作湿度	10%~90% RH		
外壳材料	不锈钢		
防爆等级	EX ia IIC T4 Ga; Ex II 1G Ex ia IIC T4 Ga (ATEX)		
防护等级	IP67		
安装方式	M6 螺纹紧固、粘胶、磁吸 (可选)		



SVT210SU

SVT220SU

SVT520ZSU

