

SVT系列无线振动温度传感器

SVT 系列无线振动温度传感器是专为旋转机械状态监测与故障诊断而设计的工业级传感器，集成振动与温度采集功能，具备低噪声、高精度、超低功耗和工业级耐用性等特点，适用于严苛工业环境下的长期部署。

传感器内置高性能三轴加速度计：SVT210 和 SVT510 采用三轴 MEMS 方案；SVT220 和 SVT520 在主轴（Z 轴）采用高灵敏度压电传感器，X/Y 轴为 MEMS；SVT520-Z 则采用三轴压电配置，适用于对振动灵敏度要求更高的场合。

传感器支持周期性采集与低功耗唤醒触发采集，具备强大的边缘计算能力，可实时提取 24 项振动特征参数，精准识别旋转机械运行异常。支持三组不同配置、每组最多 128k 点的波形采集，并结合高效压缩算法与重传机制，实现波形数据的低功耗、高可靠无线传输，确保数据完整性与能效平衡。

传感器通信方式灵活，支持蓝牙、增强型蓝牙（Bluetooth 5.0+）、LoRa/LoRaWAN 及 4G Cat. 1，可满足从近距离配置到远程广域传输的多样化需求。用户可通过远程平台实时掌握设备振动与温度状态，并基于波形数据深入分析松动、不平衡、不对中、轴承、齿轮损伤等旋转机械常见故障。



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 ⇨ 无需连线，可通过螺纹紧固、粘贴或磁吸方式方便地安装传感器。
- 无线传输 ⇨ 多种无线通讯方式可选，可稳定传输特征数据和波形数据。
- 超低功耗 ⇨ 功耗微瓦级，内置电池可持续工作 2-10 年。
- 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

频响 (Z/XY)	BLE	增强型 BLE	LoRa / LoRaWAN *	4G Cat. 1	量程 (Z/XY)
0-2k/0-1k **	SVT210-K	SVT510-KP	SVT510-KL	SVT510-KC	16g/16g
0-6k/0-5k	SVT210	SVT510-P	SVT510-L	SVT510-C	16g/16g
0-15k/0-10k	SVT210-A	SVT510-AP	SVT510-AL	SVT510-AC	60g/60g
0.5-20k/0-5k	SVT220	SVT520-P	SVT520-L	SVT520-C	50g/16g
0.5-20k/0-1k	-	SVT520-KP	SVT520-KL	SVT520-KC	50g/16g
0.1-20k/0-5k	-	SVT520-AP	SVT520-AL	SVT520-AC	50g/16g
1-15k/1-15k	-	SVT520-ZP	SVT520-ZL	SVT520-ZC	50g/50g
可视通讯距离	300 米	600 米	3000 米	无限制	

* LoRa 支持一天一次波形数据（8192 个采样点），LoRaWAN 不支持波形数据

** 不支持波形数据

技术规格

产品型号	SVT210-K SVT510-KP SVT510-KL SVT510-KC	SVT210 SVT510-P SVT510-L SVT510-C	SVT210-A SVT510-AP SVT510-AL SVT510-AC	SVT220 SVT520-P SVT520-L SVT520-C	SVT520-KP SVT520-KL SVT520-KC	SVT520-AP SVT520-AL SVT520-AC	SVT520-ZP SVT520-ZL SVT520-ZC
加速度传感器类型	三轴 MEMS			Z: 压电; X/Y: MEMS		三轴压电	
加速度分辨率	16 位			Z: 24 位; X/Y: 16 位		24 位	
加速度量程	±16g		60g	Z: ±50g 或 ±100g; X/Y: ±16g		±50g 或 ±100g	
速度量程 (@80Hz)	200mm/s		600mm/s	Z: 600mm/s; X/Y: 200mm/s		600mm/s	
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	0Hz-2kHz (±10%)	10Hz-2kHz (±5%) 0Hz-6kHz (±15%)	0Hz-15kHz 0Hz-10kHz (±10%) 0Hz-12kHz (±3dB)	0.5Hz-20kHz 10Hz-12kHz (±10%) 0.5Hz-18kHz (±3dB)		0.1Hz-20kHz 10Hz-10kHz (±10%) 0.1Hz-15kHz (±3dB)	10Hz-10kHz (±10%) 1Hz-15kHz (±3dB)
加速度频率响应 XY	0Hz-2kHz	0Hz-5kHz	0Hz-10kHz	0Hz-5kHz	0Hz-2kHz	0Hz-5kHz	
谐振频率	-			Z: >50kHz		>35kHz	
温度漂移	1%/°C		0.02%/°C	Z: 10% (-40~125°C); X/Y: 1%/°C		10% (-40~125°C)	
非线性	2%		0.2%	Z: ±1%; X/Y: 2%		±1%	
噪声 (μg/√Hz)	75		44	Z: 4; X/Y: 75		Z: 25; X/Y: 75	8
加速度采样频率 Z	0.2-12.5k		1-32k	0.4-64k		0.4-64k	
加速度采样频率 XY	0.2-12.5k	0.4-26.67k	1-32k	0.4-26.67k	0.2-12.5k	0.4-26.67k	
特征数据采集点数	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 25.6/26.67/32/51.2/64ksps: 500Hz-10kHz (SKF ENV3); 其他采样率: 500Hz 高通滤波器						
加速度 FFT	2048 线						
24 维振动特征数据	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、歪度、歪度指标、裕度因子、波峰因子、峭度、峭度指标、脉冲因子、一倍频幅值、二倍频幅值、三倍频幅值、半倍频幅值、方差、谱方差、谱均值、谱有效值、倾斜角、翻滚角、俯仰角						
温度测量量程	-40~125°C						
温度测量精度	±1°C						
数据采集间隔	1、2、5、10、15、20、30、60、120 分钟						
波形数据采集时间	-	10-20000ms (蓝牙或 4G Cat.1)					
数据存储空间	-	64MB					
无线通信	SVT210-K/SVT210//SVT210-A/SVT220: 蓝牙 5.0, 可视通信距离 300 米 SVT510-KP/SVT510-P/SVT510-AP/SVT520-P/SVT520-KP/SVT520-AP/SVT520-ZP: 蓝牙 5.0, 可视通信距离 600 米 SVT510-KL/SVT510-L/SVT510-AL/SVT520-L/SVT520-KL/SVT520-AL/SVT520-ZL: LoRa/LoRaWAN, 可视通信距离 3000 米 SVT510-KC/SVT510-C/SVT510-AC/SVT520-C/SVT520-KC/SVT520-AC/SVT520-ZC: 4G Cat1						
电池	SVT210/SVT220 系列: 4000mAh 锂亚电池 ER18505, SVT510/SVT520 系列: 6500mAh 锂亚电池 ER26500M. 可更换						
尺寸	见下图						
重量	SVT210 系列: 185g; SVT220 系列: 212g; SVT510 系列: 211g; SVT520 系列: 247g						
工作温度	-40~85°C						
工作湿度	10%~90% RH						
外壳材料	不锈钢、耐候工程塑料						
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)						

