

SAS系列无线螺栓预紧力传感器

SAS 系列无线螺栓预紧力传感器是专为工业设备关键螺栓的健康状态监测应用而设计的工业级传感器，具有抗干扰、高精度、超低功耗、坚固耐用等特点，适合在恶劣工业环境中长期部署。

传感器采用超声波技术，高精度测量回波传输时间，并据此计算螺栓的轴向应力（预紧力）。内置温度探头并融合温度补偿算法，确保在不同工况温度下仍能实现准确、稳定的测量结果。

SAS100 / SAS100A 为一体化设计，安装便捷，适用于大多数工业现场，其中 SAS100 适用于普通螺栓监测，SAS100A 专为锚栓设计。SAS120 采用超薄探头结构，适用于端面安装空间有限或带内六角孔的螺栓，如风力发电机叶根螺栓等。针对多螺栓监测需求，SAS120 系列还提供多通道版本：SAS120D 支持双通道监测，可同时采集两颗螺栓的预紧力数据；SAS120Q 支持四通道监测。

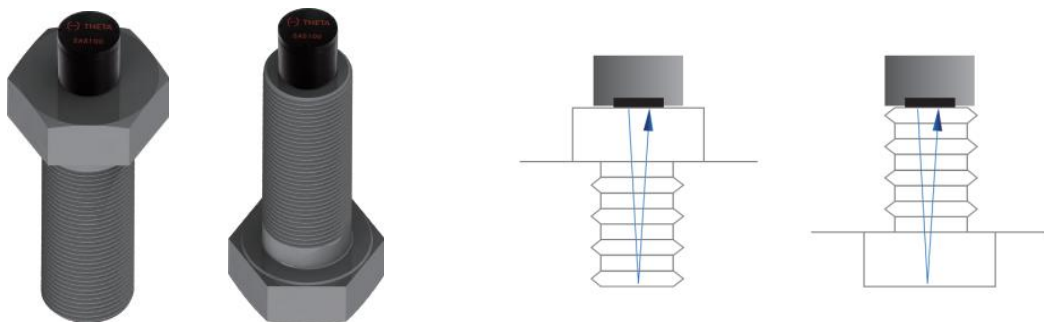
传感器通过无线传感网络将数据实时上传至远程监控平台，用户可远程查看螺栓预紧力变化，接收松动、疲劳、断裂等报警信息，并持续跟踪螺栓健康状态全过程，有效保障设备安全运行，避免非计划停机，降低维护成本与响应时间。



特点与优势

- 非侵入式 ⇨ 不破坏螺栓原有结构和强度。
- 精准测量 ⇨ 抗干扰、精度高，预紧力精度可达 $\pm 1.5\%$ 。
- 便捷安装 ⇨ 无连线、体积小、重量轻，可通过粘接方式固定传感器。
- 无线传输 ⇨ 采用蓝牙 5.0 无线通信。
- 超低功耗 ⇨ 功耗微瓦级，内置电池可持续工作 10 年以上。
- 坚固耐用 ⇨ 防水、防尘、防震、耐腐蚀，适用于恶劣的工业环境。
- 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。

传感器采用非侵入式安装方式，固定于螺栓一端，通过发射超声波信号至螺栓内部。当信号传播至另一端或断裂面后反射返回，传感器接收并进行处理。结合先进的信号处理技术与温度补偿算法，传感器可精确计算螺栓的预紧力，并据此判断其松动、疲劳或断裂等状态，实现对螺栓健康状况的全面评估。

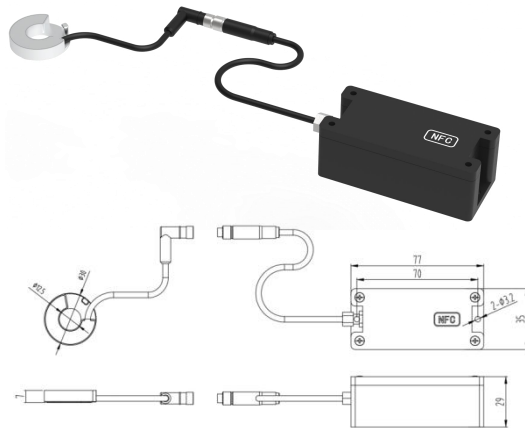


技术规格

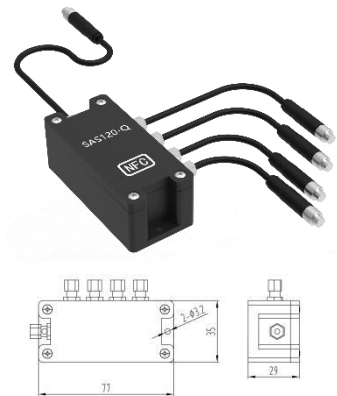
产品型号	SAS100/SAS100A	SAS120	SAS120-D	SAS120-Q
结构特点	一体式	超薄探头设计、主机与探头分体		
		单通道	二通道	四通道
适用范围	SAS100: 普通螺栓; SAS100A: 锚栓。 螺纹端安装: M36 及以上; 六角头安装: M24 及以上; 螺栓总长度: 150-6000mm。	螺栓端面安装空间小/带有六角孔的螺栓。 螺纹端安装: M30 及以上; 六角头安装, M20 及以上; 螺栓总长度: 150-6000mm。		
预紧力测量精度	±1.5%			
温度测量量程	-40~85°C			
温度测量精度	±1°C			
数据采集间隔	1、2、5、10、15、20、30、60、120、240、360、480、720、1440 分钟			
无线通信	2.4GHz 无线传感网络 (蓝牙 5.0), 可视通信距离 300 米			
电源	1650mAh 锂亚电池 ER14335; 可更换	4000mAh 锂亚电池 ER18505; 可更 换	12-24VDC	
尺寸	33mm x 50mm (D x H)	77mm x 35mm x 29mm (主机 L x W x H)		
重量	35g	70g		
工作温度	-40~85°C			
工作湿度	10%~90% RH			
外壳材料	金属、耐候工程塑料			
防爆等级	EX ia IIC T4 Ga			
防护等级	IP67			
安装方式	粘接, 可选辅助紧固结构	探头: 粘接, 可选辅助紧固结构 主机: 支架安装		



SAS100/SAS100A



SAS120



SAS120-D/Q

安装方式

- SAS100/SAS100A: 传感器粘接到螺栓端面。
- SAS120: 探头粘接到螺栓端面。
- 航空级 AB 树脂胶, 经测试可抗 30g 振动。

