

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。传感器具有抗干扰、高精度、超低功耗和坚固耐用等特点，适合在各种恶劣工业环境中长时间使用。

传感器采用超声波技术，能够精确测量超声波回波时间。同时，传感器还配置了温度探头，可以测量螺栓表面的温度。通过应用温度补偿算法，传感器能够在不同工作温度下测量准确可靠的螺栓预紧力（轴向应力）。

SAS100/SAS100A 是一体化设计的传感器，安装非常方便。SAS100 适用于普通螺栓的监测，而 SAS100A 则专为锚栓的监测而设计。另外，SAS120 采用超薄探头设计，适用于螺栓端面安装高度较小或者具有内六角孔的情况，比如风力发电机的叶根螺栓。

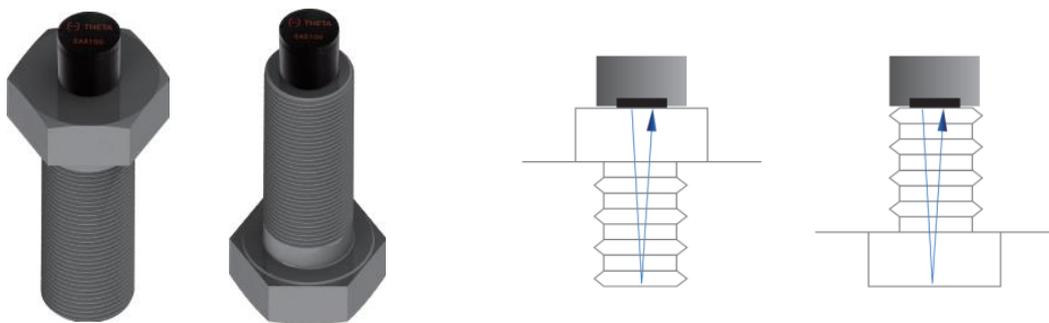
传感器的数据通过无线传感网络传输到远程监控平台。用户可以远程监控螺栓的预紧力，及时接收螺栓发生松动、疲劳、断裂的报警信息，持续跟踪螺栓松动的全过程，保障设备的安全运行，避免非计划停机，降低运维的时间和成本。



特点与优势

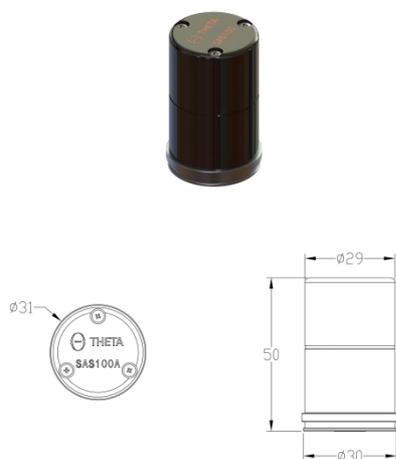
- 非侵入式 → 不破坏螺栓原有结构和强度。
- 精准测量 → 抗干扰、精度高，预紧力精度可达 1.5%。
- 便捷安装 → 无连线、体积小、重量轻，可通过粘接方式固定传感器。
- 无线传输 → 采用 2.4GHz 无线传感网络，数据传输稳定可靠。
- 超低功耗 → 功耗微瓦级，内置电池可持续工作 10 年以上。
- 坚固耐用 → 防水、防尘、防震、耐腐蚀，适用于恶劣的工业环境。
- 远程监控 → 可随时随地获取数据，实现自动报警，长期无需维护。
- 手机直连 → 支持蓝牙 5.0 技术，可直接连接手机 APP 进行设备点检。

传感器采用非侵入式的方式安装在螺栓的一个端面。传感器向螺栓内部发射超声波信号，当超声波传播到螺栓的另一个端面或断裂面时，会被反射回来，并由传感器接收信号进行处理。利用先进的信号处理技术和温度补偿算法，传感器能够准确计算螺栓的预紧力，并进一步判定螺栓的松动、疲劳、断裂等状态。

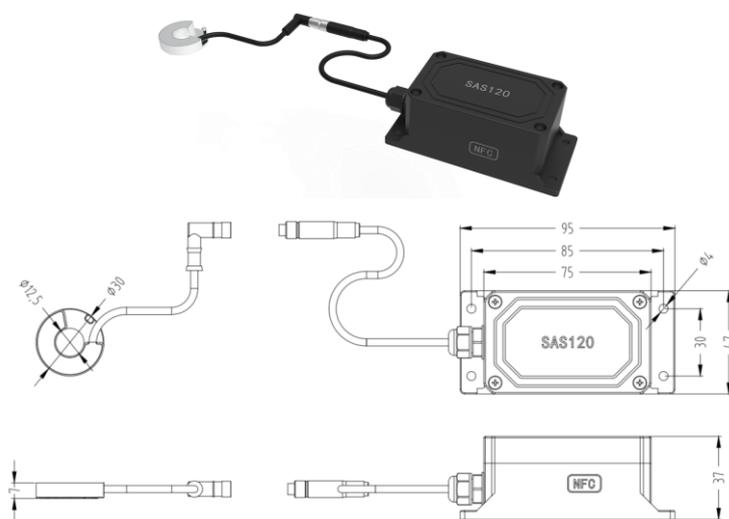


技术规格

产品型号	SAS100/SAS100A	SAS120
结构特点	一体式	超薄探头设计、主机与探头分体
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	2、5、10、15、20、30、60、120、240、360、480、720、1440 分钟; 可设置	
无线通信	2.4GHz 无线传感网络 (蓝牙 5.0), 可视通信距离 300 米	
电池	1650mAh 锂亚电池; 可更换	4000mAh 锂亚电池; 可更换
尺寸	31mm x 50mm (D x H)	95mm x 47mm x 37mm (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

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。

