

无线倾角传感器



无线倾角传感器采用最先进的无线物联网技术——LORA技术，同时具有低功耗和长距离通信的特性，通信距离可达5km，传感器内置单/双通道地球引力倾斜单元，通过测量静态重力加速度，转换成倾角变化。从而可以测量传感器输出相对于水平面的倾斜角度。能实时输出当前的姿态倾角。无线倾角传感器使用简单，是角度物理量检测和监测的理想选择，抗外界电磁干扰能力强、可适应在工业恶劣环境中长期工作。

产品特点

- 超低功耗，使用寿命>10年@每小时采集并发送一组数据
- 长距离通信，相邻通信节点距离可达1km以上
- 无线自组网功能，传感器能够与LORA路由器自动完成组网，网络连通率高
- 外形小巧，重量轻，方便安装

产品参数

参数	指标			参数	指标		
	MMS-F-Q01	MMS-F-Q02	MMS-F-Q03		MMS-F-Q01	MMS-F-Q02	MMS-F-Q03
量程	±90°	±30°	±15°	数据采集频率	典型值10Hz, 可任意设置		
测量轴	双轴	双轴	单轴或双轴	工作电流	40uA		
测量精度	±0.02°	±0.005°	±0.001°	无线协议	LoRa		
分辨率	0.005°	0.001°	0.0001°	数据发送频率	典型值60s, 可任意设置		
零点温度漂移	<±0.01°/°C	<±0.001°/°C	<±0.0005°/°C	通信频段	433MHz		
工作温度	-40~85°C			通信距离	最远超过5km		
电池规格	3.6V, 18500锂亚硫酸电池			外壳材质	铝磨砂氧化		
抗冲击	3500g, 0.5ms, 3次/轴			重量	115g		
防护等级	IP67			外尺寸	80mm*51mm*25mm		

无线加速度传感器



无线加速度传感器采用最先进的无线物联网技术——LORA技术，同时具有低功耗和长距离通信的特性，通信距离可达5km，传感器引进欧洲专利技术的三轴加速度传感单元，具有结构固定、功耗低、稳定性好等特点，无线加速度传感器使用简单，可用于振动测试、撞击测试等领域。

产品特点

- 超低功耗，使用寿命>10年@每小时采集并发送一组数据
- 长距离通信，相邻通信节点距离可达1km以上
- 无线自组网功能，传感器能够与LORA路由器自动完成组网，网络连通率高
- 外形小巧，重量轻，方便安装
- 无活动部件，可靠性高

产品参数

参数	指标	参数	指标
	MMS-F-A01		MMS-F-A01
量程	±2g, 可定制	数据采集频率	典型值50Hz, 可任意设置
测量轴	X轴、Y轴、Z轴	工作电流	40uA
测量精度	±1mg	无线协议	LoRa
分辨率	±0.1mg	数据发送频率	典型值60s, 可任意设置
零点温度漂移	<0.1mg	通信频段	433MHz
工作温度	-40~85°C	通信距离	最远超过5km
电池规格	3.6V, 18500锂亚硫电池	外壳材质	铝磨砂氧化
抗冲击	20000g.0.2ms, 1次/轴	重量	115g
防护等级	IP67	外尺寸	80mm*51mm*25mm

LoRa数据接收器



MMS-F-1000型LoRa数据接收器能为各种LoRa无线传感器提供网络路由，接收网络范围内所有传感器发送的数据，同时把接收到数据进行打包并通过USB接口传输给后台的解调软件，MMS-F-1000型LoRa数据接收器采用USB供电，使用方便，配合笔记本电脑和解调软件，非常适用于工程现场的临时数据采集和分析。

产品特点

- 长距离通信，网络覆盖半径可达1km以上
- 自动组网，无需现场配置
- 外形小巧，重量轻，使用方便

产品参数

参数	指标	参数	指标
	MMS-F-1000		MMS-F-1000
适配传感器类型	MMS-F系列无线传感器	传感器容量	典型值16，可扩展
供电方式	USB供电，DC 5V	通信频段	433MHz
网络覆盖半径	>5km	数据存储功能	无
无线协议	LoRa	防护等级	IP30
功耗	小于3W	重量	150g
工作温度	-40°C-85°C	外尺寸	80mm*50mm*22mm

倾角传感器



MMS-Q系列是总线型数字输出倾角传感器，内置双通道地球引力倾斜单元，通过测量静态重力加速度，转换成倾角变化。从而可以测量传感器输出相对于水平面的倾斜角度。能实时输出当前的姿态倾角，使用简单，是工业自动化控制、平台测量姿态的理想选择，抗外界电磁干扰能力强、可适应在工业恶劣环境中长期工作。

产品特点

- 双轴同时测量
- 小体积
- 数字输出
- 低功耗
- 宽工作温度
- 高抗振

产品参数

参数	指标			参数	指标		
	MMS-Q01	MMS-Q02	MMS-Q03		MMS-Q01	MMS-Q02	MMS-Q03
量程	±90°	±30°	±15°	数据采集频率	典型值100Hz, 可任意设置		
测量轴	双轴	双轴	单轴/双轴	工作电流	约30mA		
测量精度	±0.02°	±0.005°	±0.001°	数据发送频率	典型值100Hz, 可任意设置		
分辨率	0.005°	0.001°	0.0001°	供电及通信线缆	4芯4*0.5mm ² 屏蔽线, 标配1米		
零点温度漂移	<±0.01° /°C	<±0.001° /°C	<±0.0005° /°C	输出方式	默认RS485数字输出		
工作温度	-40~85°C			平均工作时长	>55000h		
供电电压	DC 5V			外壳材质	铝磨砂氧化		
抗冲击	3500g, 0.5ms, 3次/轴			重量	65g		
防护等级	IP67			外尺寸	90mm*44mm*23mm		

加速度传感器



共振频率

MMS-A01是一款引进欧洲专利技术的三轴加速度传感器，产品具有结构固定，功耗低，偏差稳定性优异等特点，保证了杰出的输出可靠性。可适用于震动测试，撞击测试等多个领域，可适应在工业恶劣环境中长期工作。

产品特点

- 三轴同时测量
- 小体积
- 数字输出
- 低功耗
- 宽工作温度
- 高抗振

产品参数

参数	指标	参数	指标
	MMS-A01		MMS-A01
量程	$\pm 2g, \pm 4g, \pm 8g, \pm 16g$	数据采集频率	0-1kHz/轴
测量轴	X轴、Y轴、Z轴	工作电流	约30mA
测量精度	$\pm 1mg$	共振频率	1.6kHz
分辨率	$\pm 0.1mg$	通信接口	RS485
零点温度漂移	$< 0.1mg$	通信波特率	最大支持115200
工作温度	$-40-85^{\circ}C$	绝缘电阻	$> 100兆欧$
供电电压	DC 5V	外壳材质	铝磨砂氧化
抗冲击	20000g, 0.2ms, 1次/轴	重量	65g
防护等级	IP67	外尺寸	90mm*44mm*23mm