



MTS9-QJ-01

LoRa 无线倾角传感器

规

格

书

1 简介

MTS9-QJ-01 是一款 lora 无线倾角传感器。利用 LoRa 无线传输技术对各采集节点进行远距离数据传输，实现数据有线到无线的传输，该传感器具有高精度(0.03°)、高分辨率(0.0007°)的特点。

2 技术参数

测试条件：Vin=5V，Ta=25°C，透传速率 1S/次。

无线参数	标准	LoRa
	频率范围	410.125-490.125MHz, 默认 470MHz;
	通信距离	理想条件下，通信距离可达 3km;
	信道 (CH)	默认设置 60，范围为 0-83; 载波频率(MHz)=410.125 MHz +CH*1MHz;
	发射功率	22dbm;
	接收灵敏度	-148dbm;
软件	配置方式	上位机设置软件
供电	电源输入	DC 6V~9V，防反接;
功耗	待机状态	$\leq 2.2\text{mA}$
	通信状态	$\leq 55\text{mA}$
倾角参数	测量范围	$\pm 15^\circ$
	测量分辨率	0.0007°
	测量精度	0.03°
物理特性	外形尺寸	L*W*H: 107*57*45mm (不含天线);
	安装尺寸	L*W: 98*36mm;
工作环境	工作温度	-30~+60°C;
	储存湿度	0%~95% RH(无凝露);
	IP 等级	IP67;

3 接口说明

端口	定义
电源输入	DC 6V~9V 电源输入接口, 红色正极, 蓝色负极;
天线接口	SMA 天线接口, 适用 LoRa 频段天线;

4 上报指令格式

地址码	功能码	字节数	寄存器数据			CRC 校验	
Address (1byte)	Function (1byte)	Byte Count (1byte)	X Angle (4byte)	Y Angle (4byte)	电池电压 (2byte)	CRC16L (1byte)	CRC16H (1byte)
0x01	0x03	0x0A	XXXX XXXX	XXXX XXXX		XX	XX

注: 例如应答回复帧: 01 03 0A BF 6F 77 77 3F 67 9F 84 20 AE 7D 20 , 寄存器存储 32 位浮点数, 标准 IEEE754 标准, X 轴角度为寄存器数据的 1-4 字节 , Y 轴角度为寄存器数据的 5-8 字节; 数据高字节在前、低字节在后; 电压 20 AE, 整型, 8.366V

MODBUS RTU 标准协议, 根据 IEEE754 标准 , 数据表示方法如下:

X 轴角度 (0x BF 6F 77 77) = -0.935°

Y 轴角度 (0X 3F 67 9F 84) = 0.905°

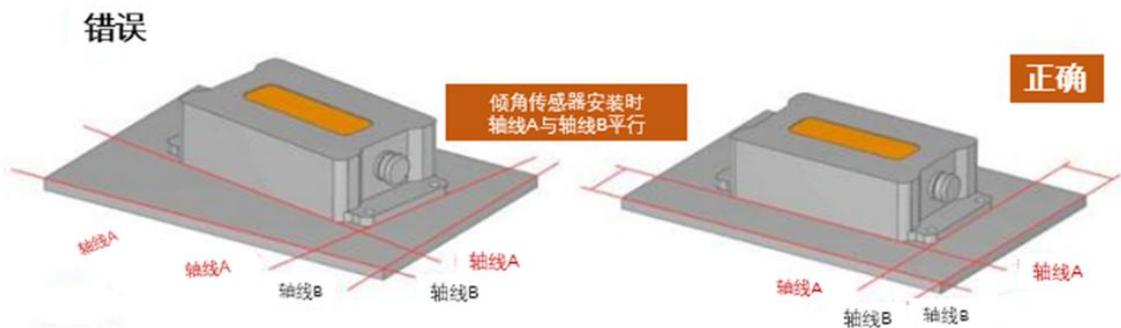
5 产品安装注意事项

请按照正确的方法进行安装倾角传感器, 不正确的安装会导致测量误差, 尤其注意一“面”

1) 传感器的安装面与被测量面固定必须紧密、平整、稳定, 如果安装面出现不平容易造成误差。



2) 传感器轴线与被测量轴线必须平行, 两轴线尽可能不要产生夹角。



6 产品尺寸图

