

高精度三轴倾角传感器

LZT-JQ886

产品使用说明书



二〇二六-第二版

一、设备使用免责声明

订购产品前，请向厂家或经销商详细了解产品性能是否符合您的需求。正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。本公司对于任何因安装、使用不当而导致的直接、间接、有意或无意的损坏及隐患概不负责。

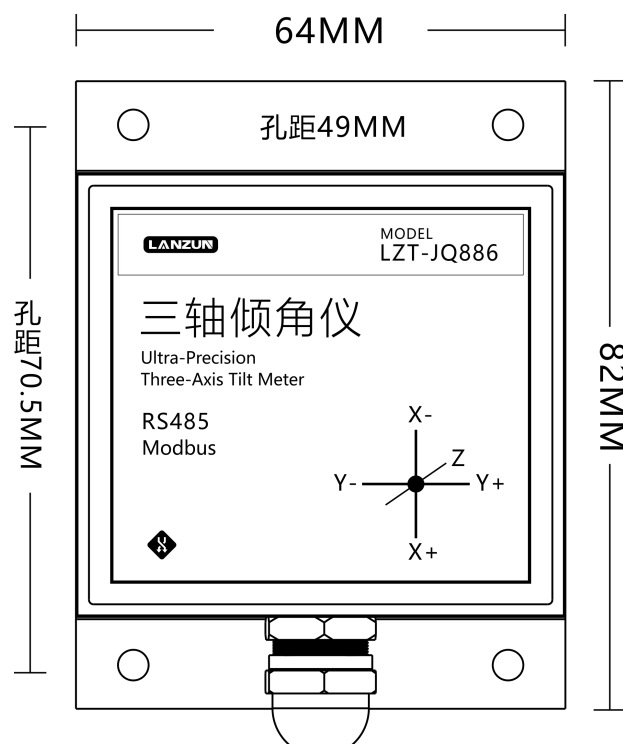
- 1、在使用产品前，请务必仔细阅读产品使用手册。
- 2、对未准备安装使用的产品，应做好防静电保护工作(最好放置在防静电保护袋中，不要将其取出。
- 3、在拿出产品前，应将手先置于接地金属物体上，以释放身体及手中的静电，并佩戴静电手套和手环，要养成只触及其边缘部分的习惯。
- 4、为避免人体被电击或产品被损坏，在每次对产品进行拔插或重新配置时，须先断电后进行。
- 5、对整机产品，需增加/减少板卡时，务必断电。
- 6、当您需连接或拔除任何设备前，须确定所有的电源线事先已被拔掉。
- 7、为避免频繁开关机对产品造成不必要的损伤，关机后，应至少等待 30 秒后再开机。

二、产品说明-概述

LZT-JQ886 三轴倾角仪使用专业级高精度、超低温漂、3D MEMS 三轴加速度传感器，读取三轴加速度和三轴角度，并处理数据。

传感器通过 RS485 接口，遵照 MODBUS-RTU 协议响应通信。可应用于危岩崩塌监测、三维空间内倾角测量、工程机械的姿态变化、厂房楼宇的主体倾斜测量、振动(频率、振幅)测量。

请严格按照本手册操作及配套设计外围电路，注意手册中的技术规格和参数；本公司不承担由于不正常操作造成的财产损失或者人身伤害责任。



三、主要性能参数

主要参数	说明
通讯接口	RS485
波特率	9600kbps~1.2kbps
默认波特率	9600kbps
默认通讯地址	10
测角范围	三轴全角度测量
测量精度	0.01°
测量速率	内部获取频率 2K
分辨率	0.005°
数据储存	板载 128Mbit FLASH 存储芯片，循环存储最新数据，可查询数据记录
防水等级	IP65
供电电压	7V-36V
电源保护	电源反向保护
工作温度	-40℃~+85℃
模块材质	航空铝
外形尺寸	64mm X82mm X37mm

端子定义表格

编号	名称	类型	说明
红色	Vin	I	7V-36V 电源+
黑色	GND	I	7V-36V 电源-
绿色	RS485A+	I/O	通信接口 RS485_A+
黄色	RS485B-	I/O	通信接口 RS485_B-

四、配置说明

1、波特率配置

设置指令：设置波特率为 1152，下位机将接收到的数据*100，实际配置的波特率为 115200。

01 06 00 0C 04 80 4A A9

指令顺序	1	2	3	4	5	6	7	8
指令代码	01	06	00	0C	04	80	4A	A9
指令说明	通信地址	功能码：设置	寄存器地址		要写入的数据		CRC 校验值	

2、应答数据：01 06 00 0C 04 80 4A A9

指令顺序	1	2	3	4	5	6	7	8
指令代码	01	06	00	0C	04	80	4A	A9
指令说明	通信地址	功能码：设置	寄存器地址		要写入的数据		CRC 校验值	

3、通讯地址配置

设置指令：默认通讯地址为 01，设置通讯地址为 03。

01 06 00 0B 00 01 39 C8

指令顺序	1	2	3	4	5	6	7	8
指令代码	01	06	00	0B	00	01	39	C8
指令说明	通信地址	功能码：设置	寄存器地址		要写入的数据		CRC 校验值	

4、数据读取

应答数据：01 06 00 0B 00 03 B8 09

指令顺序	1	2	3	4	5	6	7	8
指令代码	03	06	00	0B	00	03	B8	09
指令说明	通信地址	功能码：设置	寄存器地址		写入后的数据=03		CRC 校验值	

8、应答数据：

01 03 02 02 F6 39 62

指令顺序	1	2	3	4	5	6	7
指令代码	01	03	02	00	01	79	84
指令说明	通信地址	功能码：查询	字节数	寄存器 1（16 位）=1		CRC 校验值	

9、查询指令：读 32 位数据，如 float

01 03 00 00 00 02 C4 0B

指令顺序	1	2	3	4	5	6	7	8
指令代码	01	03	00	00	00	02	c4	0B
指令说明	通信地址	功能码：查询	起始寄存器地址		寄存器（16 位）个数		CRC 校验值	

10、应答数据：

01 03 04 AD A4 3F 1E 0A 84

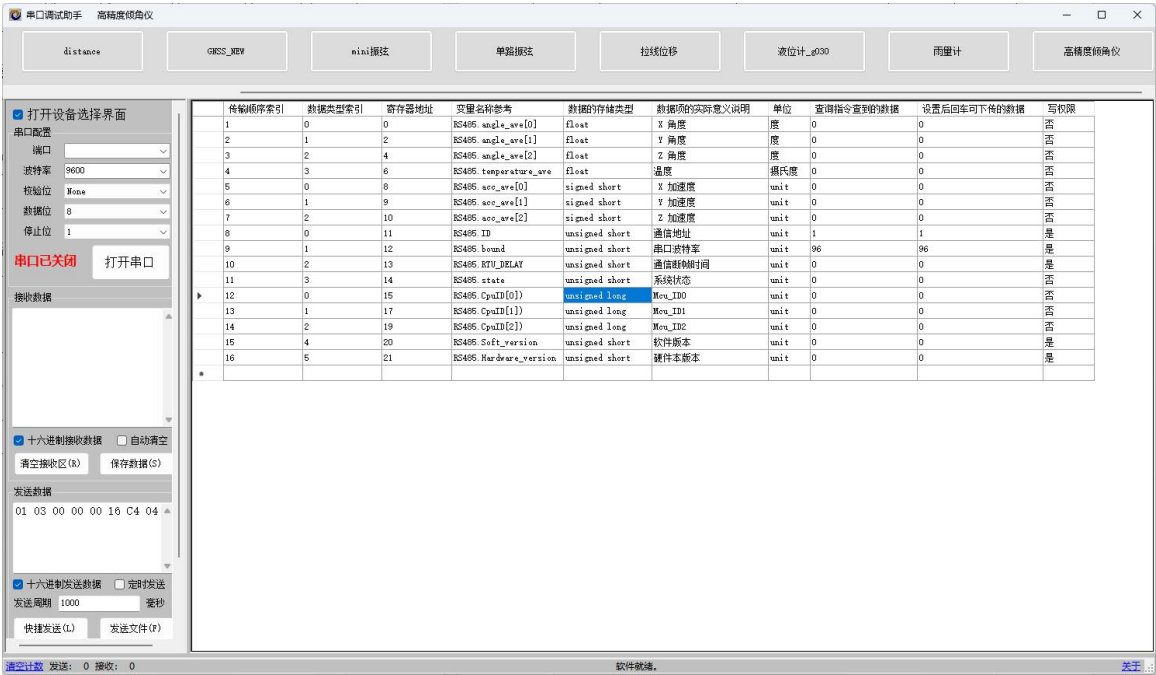
指令顺序	1	2	3	4	5	6	7	8	9
指令代码	01	03	04	AD	A4	3F	1E	0A	84
指令说明	通信地址	功能码	字节数	浮点数据（32 位）=0.619837				CRC 校验值	

五、上位机说明

1、寄存器定义

寄存器地址	数据类型	数据定义	单位	允许设置
0	float	X 角度	度	否
2	float	Y 角度	度	否
4	float	Z 角度	度	否
6	float	温度	摄氏度	否
8	signed short	X 加速度	unit	否
9	signed short	Y 加速度	unit	否
10	signed short	Z 加速度	unit	否
11	unsigned short	通信地址	unit	是
12	unsigned short	串口波特率	unit	是
13	unsigned short	通信断帧时间	unit	是
14	unsigned short	系统状态	unit	否
15	RS485.CpuID[0])	Mcu_ID0	unit	否
17	RS485.CpuID[1])	Mcu_ID1	unit	否
19	RS485.CpuID[2])	Mcu_ID2	unit	否
20	RS485.Soft_version	软件版本	unit	是
21	RS485.Hardware_version	硬件版本	unit	是

2、上位机使用



启动上位机后，上位机将查找已有的一个串口打开；如电脑即没有串口，也没有连接 USB 转串口模块，则无法打开；若有多个串口，则可能打开的串口并非对应的串口； 若已打开的串口不对，可点击关闭串口按钮，再手动选择相应的串口打开。

点击发送数据按钮，上位机发送一条查询全部数据的指令，指令可以在发送数据文本框中看到；下位机接收到查询指令后应答，应答数据可以在接收数据文本框里查看，也可以在表格中查看解析后的数据。

当需要持续查询数据时，需设置发送周期并启用定时发送；上位机对发送周期做出了限制，当设置的发送周期值<500 毫秒时，上位机按 500 毫秒定时发送数据。

上位机表格中，设置列（列名：设置后回车可下传的数据）的数据可以编辑下传，双击表格进入对应项编辑，编辑完成后，按 Enter 键或用鼠标点击别处，即可将生成的设置指令下传；下位机收到设置指令后，更新对应配置项，并保存下位机当前全部配置信息，应答设置指令。设置指令下传后，上位机默认启用定时查询功能，以方便查看设置后的状态；在接收到下位机应答数据时，每当数据帧 CRC 校验通过，清空发送区按钮的背景色也改变，用于指示通信状态是否正常。



 **服务咨询-400-0180-005**

蓝尊科技（山东）有限公司 | 北京蓝尊科技有限公司
地址：山东省·济南市长清区齐鲁大学科技园4号楼6层
网址：www.lanzun.cn www.lanzunkeji.com