



ZTS-3001-\* -LORA-\*

LORA 温振采集器

产品使用手册



螺纹款

磁吸款

## 1 概述

本产品是一款选用高性能的 MEMS 芯片，采用嵌入式技术、温度传感技术、振动传感技术、LoRa 扩频通信技术开发生产的一款高性能、低功耗、抗干扰和复合型振动采集器。产品被广泛应用在煤矿、化工、冶金、发电等行业的电机、减速机风机、发电机、空压机、离心机、水泵等旋转设备温度和振动的在线测量。

LORA 温振采集器通过 LoRa 无线通信，将采集到的电机表面温度、振动速度等参数传输到 LORA 网关，LORA 网关将得到的要素信息值通过 4G/ETH 通讯模块传送给后台服务器，全程免布线、功耗低。用户可以随时随地的在手机或电脑上查看监测数据，从而全面掌握电机运行情况，建立起对旋转类设备全面监管系统。除此之外我司可提供具有 485 输出的 LORA 网关，使用户对接到自己开发的本地端更加方便。

外壳整体采用铝合金材质，在现场有条件的情况下可以采用螺纹安装，金属壳体上的标准螺纹可与安装部位快速连接。也可以选用磁吸安装方式，现场免去打孔困扰，安装更加方便。

## 2 特点

- 产品采用高性能 MEMS 芯片，测量精度高，抗干扰能力强；
- 产品采用 LORA 无线扩频通信技术，全程免布线；
- 产品超低功耗，最长使用寿命可长达 8 年；
- 大容量对插锂亚电池，可自行购买、更换；
- 产品提供螺纹安装及磁吸安装等方式；
- 可测量单轴或三轴振动速度等参数；
- 可测量电机表面温度；
- 外壳整体采用铝合金材质；
- 一个主机可搭配多个测点使用。

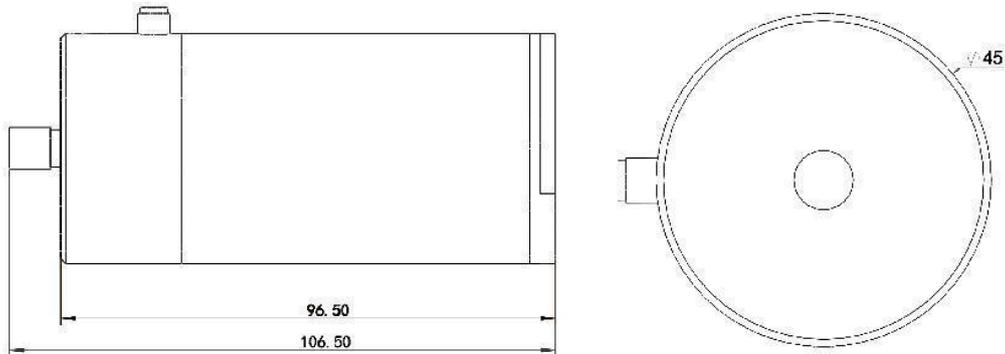
## 3 产品资料

供电	内置电池供电（3.6V 对插锂亚电池）
续航时间	默认配置，可连续工作 8 年以上
数据上传间隔	最短间隔 1 分钟，默认 5 分钟

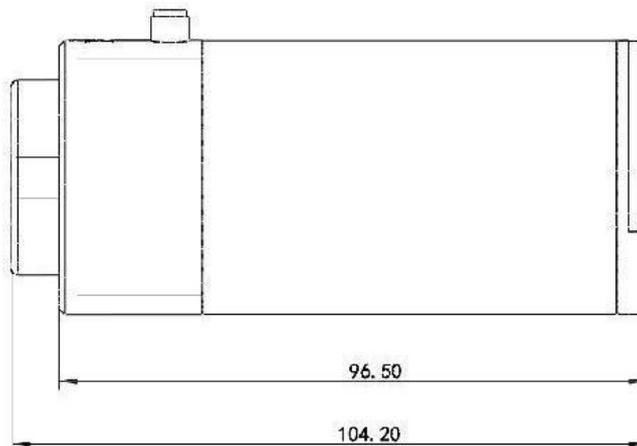
电池规格	19000mAh (型号: ER34615)
防护等级	IP67
频率范围 (HZ)	10-1600/10-5000 (可选)
振动测量方向	单轴或三轴 (可选)
采集器电路工作环境	-40°C~+80°C, 0%RH~80%RH
振动速度测量范围 (mm/s)	0-50
振动速度测量精度 (mm/s)	±1.5% FS (@1KHZ, 10mm/s)
振动速度显示分辨率 (mm/s)	0.1
表面温度测量范围 (°C)	-40~+80
温度显示分辨率 (°C)	0.1
信号输出	LoRa 无线信号
外壳材质	铝合金
安装方式	螺纹、磁吸 (可选)
配置方式	蓝牙配置, 提供中性配置软件

#### 4 外形规格

磁吸安装尺寸:



螺纹安装尺寸:



## 5 产品型号

ZTS-				公司代号
	3001-			第一代外观
		WZ3-		温度+振动(三轴)变送器 (振动响应频率 10-1600HZ)
		WZ1-		温度+振动(单轴)变送器 (振动响应频率 10-1600HZ)
		WZ3A-		温度+振动(三轴)体变送器 (振动响应频率 10-5000HZ)
		WZ1A-		温度+振动(单轴)变送器 (振动响应频率 10-5000HZ)
			LORA-	LORA 无线通信
			M8	M8 外螺纹
			M5	M5 外螺纹
			CX	磁吸安装

## 6 设备安装

### 设备清单:

- 主设备 1 台
- 合格证、保修卡等
- 棒状天线

### 安装前请检测:

请从从包装箱中取出传感器, 检查设备外观是否良好、配件是否齐全、配件外观是否完整、标签地址是否与备注内容一致。

### 电池安装:

将铝合金外壳顶盖拧下, 将底部 2P 插头线与锂亚电池插头线对插设备工作。底部 1P 公头, 母头对插线, 仅用于配置时使用 (详情请阅读第 3 章), 请勿随意连接。

### 设备整体安装注意事项:

本传感器螺纹安装有 m8\*1.25\*10、m5\*7 外螺纹两种规格, 除此之外还有磁吸安装方式。安装过程请注意以下事项:

- 1、设备内部 1P 公头, 母头对插线, 需要断开连接。

- 2、LORA 温振采集器安装位置尽量保持空旷，请勿安装在金属壳内部。
- 3、记录设备所安装的区域、安装部位，设备标签地址。这些信息方便软件人员编制监控软件和设备管理人员后期维护使用。

## 7 配置软件安装及使用

### 7.1 软件安装

1) 设备支持蓝牙配置，需要手机下载配置软件“蓝牙配置 app”，可使用 QQ 扫描下方二维码获取，也可直接联系我司工作人员获取。



### 7.2 配置方法

1) 将铝合金外壳顶盖拧下，将底部 2P 插头线与锂亚电池插头线对插设备进入正常工作模式。将底部 1P 公头，母头对插线连接，设备进入配置模式。（配置完毕后，需要断开 1P 公母头连接，使设备进入正常工作模式。）

2) 打开蓝牙配置 APP 后，点击搜索设备，选择蓝牙名称为：WZ+测点地址的设备。例：默认测点地址 7801，蓝牙名称：WZ7801。

3) 连接上蓝牙配置 APP 后，可在 APP 内可设置终端主机地址、从机地址、发射频率、接受频率、数据上传间隔、系统时间（只读）、电机震动速度系数 A/B、温度校准值、登录密码、设备程序版本（只读）、蓝牙名称（只读）、电机震动速度（只读）、电机表面温度（只读）等操作。



## 8 设备接入平台说明

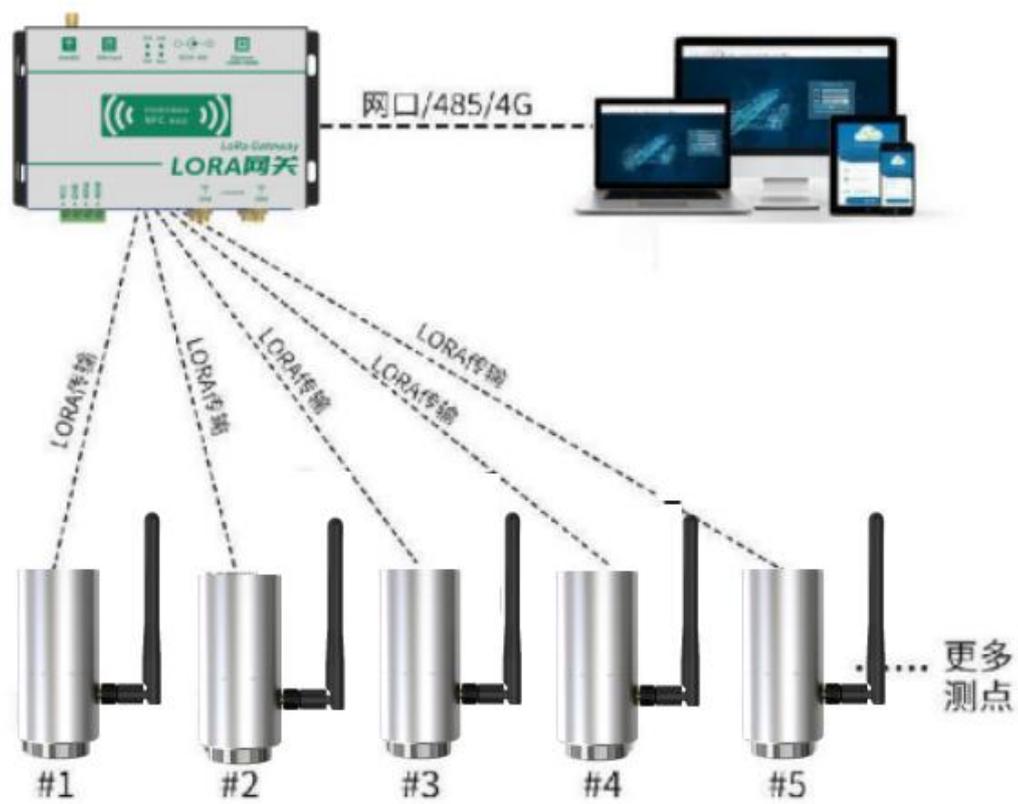
4 设备可以通过 LORA 无线通信的方式与我司 LORA 网关连接，基于我司提供的免费平台获取 LORA 温振采集器的实时数据，通过电脑或手机实时查看相关信息。

LORA 温振采集器可搭配我司 LORA 网关使用：ZTS -3100-LG。



### ZTS -3100LG LORA 网关

一台 ZTS -3100-LG LORA 网关可搭配我司 32 台 LORA 单轴温振采集器（或 16 台 LORA 三轴温振采集器）使用；上传方式 4G 通讯、ETH 通讯、485 通讯可任选其一。关于 LORA 网关的使用详情和详细的平台说明，请查阅 LORA 网关的使用说明。



## 附录 1

ISO2372 设备振动标准，适用于各类电机、风机、泵、机床设备等。

本产品可以检测 0-50mm/s 范围的三轴振动速度与 0-5000  $\mu\text{m}$  范围的三轴振动位移，适用振动测试和故障减排。

振动范围	ISO2372 设备振动标准			
	设备类别			
单位 (mm/s)	Class I	Class II	Class III	Class IV
0.71	A	A	A	A
1.12	B	A	A	A
1.8	B	B	A	A
2.8	C	B	B	A
4.5	C	C	B	B
7.1	D	C	C	B
11.2	D	D	C	C
18	D	D	D	C
28	D	D	D	D

Class I	15KW 以下的小型设备	A:	良好
Class II	15-75KW 的中型设备	B:	可接受
Class III	装于硬基础上的大型设备	C:	注意
Class IV	转速高于自然频率的高速设备	D:	不允许