

RS-WZ3/WZ1-LORA-1 LORA 温振采集器 用户手册

文档版本：V2.1





建文仁科

目录

| | |
|---------------------|---|
| 1. 产品简介 | 3 |
| 2. 产品选型 | 3 |
| 3. 功能特点 | 3 |
| 4. 技术参数说明 | 4 |
| 5. 安装说明 | 4 |
| 5.1 外观尺寸 | 4 |
| 5.2 设备安装及注意事项 | 5 |
| 6. 设备连接平台说明 | 7 |
| 7. 联系方式 | 8 |
| 8. 文档历史 | 8 |
| 附录 1 | 9 |



1. 产品简介

RS-WZ3/WZ1-LORA-1 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、设备本身电量、通信强度等参数传输到 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。

2. 产品选型

| | | | | |
|-----|-------|----|----|------------------------------------|
| RS- | | | | 公司代号 |
| | WZ3- | | | 温度+振动（三轴）采集器 (频率响应范围 10-1600Hz) |
| | WZ1- | | | 温度+振动（单轴）采集器 (频率响应范围 10-1600Hz) |
| | WZ3A- | | | 温度+振动（三轴）采集器 (频率响应范围 10-5000Hz) |
| | WZ1A- | | | 温度+振动（单轴）采集器 (频率响应范围 10-5000Hz) |
| | LORA- | | | LoRa 无线通信 |
| | | 1- | | 一代外观 |
| | | | M8 | M8 外螺纹 |
| | | | M5 | M5 外螺纹 |
| | | | CX | 磁吸安装 |

3. 功能特点

- 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；
- 可实时上传温度、三轴/单轴振动速度、电量、信号等数据；
- 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。

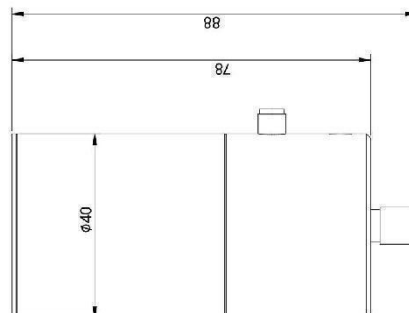
4. 技术参数说明

| | |
|-----------------|------------------------|
| 供电 | 内置电池供电（3.6V 对插锂亚电池） |
| 续航时间 | 使用寿命可达 8 年（上传间隔 1 小时） |
| 数据上传间隔 | 最短上传间隔可设 1 分钟 |
| 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℃~+80℃，0%RH~80%RH |
| 变送器触点承受温度范围 | -40-150℃（默认 85℃） |
| 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（℃） | -40~+80 |
| 温度显示分辨率（℃） | 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 |

5. 安装说明

5.1 外观尺寸

设备尺寸



设备清单：

- 主设备 1 台
- 合格证、保修卡等

■ 棒状天线

5.2 设备安装及注意事项

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 插头线与锂电池插头线对插设备工作。若变送器底部有底部 1P 公头，母头对插线，此对插线仅用于进入配置模式时使用（详情请阅读本章 5.3 节），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*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、若设备内部有 1P 公头，母头对插线，需要断开连接（图 1）若为按键则忽略此处即可。
- 2、将电池安装在设备引出的 2P 母头线（图 2），拧紧上壳。
- 3、将天线安装在设备外侧天线插座（图 3）。
- 4、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。
- 5、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。

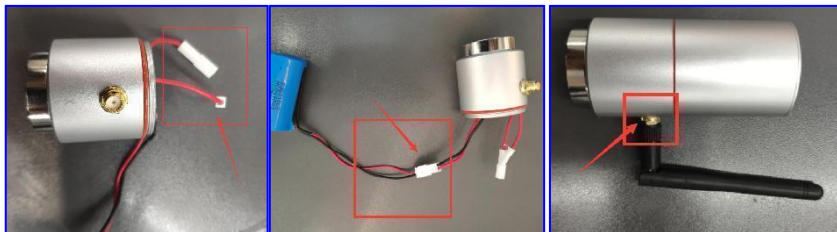


图 1

图 2

图 3

5.3 配置软件安装及使用

LORA 网关参数因子来源与温振设备输出对应关系

设备在搭配 LORA 网关(RS-LG-*)使用时，网关配置项

采集模块通道 n (1~64) 因子来源 (0~3)：对应采集设备的要素，

| 设备型号 | 因子来源 0 | 因子来源 1 | 因子来源 2 | 因子来源 3 |
|---------------|--------|---------|---------|---------|
| RS-WZ1-LORA-* | 温度 | Z 轴振动速度 | - | - |
| RS-WZ3-LORA-* | 温度 | X 轴振动速度 | Y 轴振动速度 | Z 轴振动速度 |

除此之外设备可以上传电量，信号强度等信息，不占用因子来源。

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。



配置方法

1) 将铝合金外壳顶盖拧下，将底部 2P 插头线与锂电池插头线对插设备进入正常工作模式（图 1）。

底部若有按键，则长按按键 5 秒，设备进入配置模式。（配置完毕后，长按按键 5 秒，可使设备快速进入正常工作模式。）

若底部无按键，则为 1P 对插线，将对插线对插五秒后断开即可进入蓝牙模式。（配置完毕后，将对插线对插五秒后断开即可退出蓝牙模式）



2) 打开蓝牙配置 APP 后，点击搜索设备，选择蓝牙名称为：WZCD+测点地址的设备。例：默认测点地址 7801，蓝牙名称：WZCD7801。输入密码：12345678，即可进入配置界面。

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。



4) 配置完成后

底部若有按键，长按按键 5 秒，可使设备快速进入正常工作模式。

若底部无按键，则为 1P 对插线，将对插线对插五秒后断开，可使设备快速进入正常工作模式。

5) 拧好上盖，对设备关键参数进行记录标识，安装设备。

设备主要字典说明

- **设备 ID:** 4 字节 ID，同一网关下，默认值为 7801，最后两位不能相同且只能填写 01, 02, ……，32。如果后两位填写超过 32（例：7833）的数会保持原来的值不变。
注：若与 LORA 网关配对，要在网关的“采集模块通道 n（0~63）数据来源”填入此采集设备的 ID。
- **网关地址码:** 若与 LORA 网关通信对应 LORA 网关的设备地址。
- **默认上传时间（分钟）:** 默认 60，单位分钟，上传间隔最短一分钟。
- **发射频率（kHz）:** 若与网关通信，要与 LORA 网关的“采集模块接收频率”填写内容保持一致。采集模块发射频率与采集模块接收频率不能相同。
- **接收频率（kHz）:** 若与网关通信，要与 LORA 网关的“采集模块发射频率”填写内容保持一致。采集模块发射频率与采集模块接收频率不能相同。

6. 设备连接平台说明

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：RS-LG-100、RS-LG-200。



RS-LG-200 LORA 网关

一台 RS-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 通信可任选其一。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。



7. 联系方式

山东仁科测控技术有限公司

营销中心：山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 10 楼整层

邮编：250101

电话：400-085-5807

传真：（86）0531-67805165

网址：www.rkckth.com

云平台地址：www.0531yun.com



山东仁科测控技术有限公司 [官网](http://www.rkckth.com)



欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

8. 文档历史

- V1.0 文档建立
- V2.0 修改图片及部分错误描述
- V2.1 规范单位书写格式

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 μm 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 |