

KL-W7000 操作指南补充说明书(KL-W7523) V1.1

1、产品简介：

KL-W7523 GPRS/GSM 低功耗数据采集模块是标准 KL-W7000 模块的一款升级产品，它除了保留原有模块的一些基本功能外，最优越的特性表现为低功耗设计。KL-W7523 模块单机待机功耗仅 $80\mu\text{A}$ 左右，因此非常适合于各种电池供电，兼有本身就具备 GPRS/GSM 通讯，这样就真正实现了“无线”通讯，解决了无供电电源现场监控的难题。

2、功能特点：

- 模块单机待机功耗仅 $80\mu\text{A}$ ，适合于各种电池供电，解决了无供电电源现场监控的难题。
- 短信报警应用灵活，开关量报警自动发短信，当电池供电不足时，同样会有报警短信发出（在配置工具的短信内容设置中，写入合适的报警信息）。
- 开关量具有报警锁存功能，即一旦报警便会唤醒模块并锁存报警，按照预设的周期发送报警短信，直到有人发现并清除，有效的减少了漏报现象。
- 模块预设了振动报警专用通道，并做了防误报处理，即 3 分钟内达到 3 次振动触发报警。
- 模块可设置定时上线，根据需求定时登陆网络进行数据传输或以短信模式发送通道数据，其余时间为休眠状态，延长了电池寿命。

3、技术参数：

供电：DC3.6~4.5V

通讯：双频 GSM、GPRS

天线：内置高灵敏度天线，预留外置天线接口。

外供电：DC12V 0.5W

模拟量：2 路 0~10V 采集 0.5%采集精度

开关量：2 路 干结点输入

1 路振动报警（专用通道，可订制配套振动传感器）

工作环境：-30℃~70℃，5% RH~95%RH

外形尺寸：121mm×70mm×26mm

安装方式：C 型导轨式

4、通道说明及接线定义，如图。

AIN1 和 **AIN3** 为模块内部使用，不能外接传感器；

注：**AIN3** 通道的下限限值通过配置工具改写为 99，确保该通道处在报警状态；

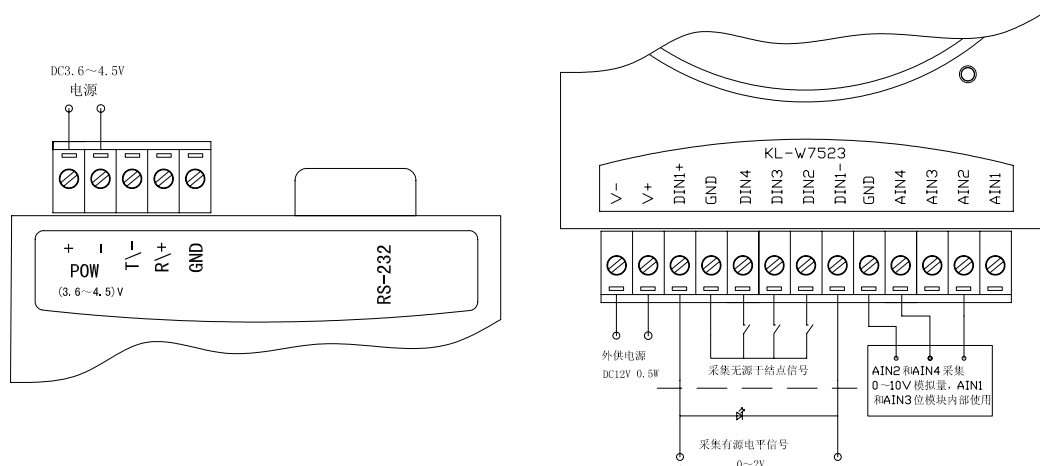
AIN2 和 **AIN4** 为 0~10V 模拟量采集，接电压型模拟量传感器；

DIN1-和 **DIN1+**为振动报警专用通道，采集有源 0~2V 电平信号，可订制配套振动传感器，此通道做了防误报处理，即 3 分钟内达到 3 次振动触发报警，唤醒模块，并锁存此通道报警。

DIN3 为清除报警锁存专用，短接 **DIN3** 和 **GND**（一般连接按钮开关）便可清除已锁存的开关量，休眠状态下长按 10 秒左右可唤醒模块，清除开关量报警锁存，工作状态下瞬间短接即可。

DIN2 和 **DIN4** 为开关量采集，采集无源干结点信号，采用了开报警模式，即 **DIN_**和 **GND** 短接状态下模块不报警处于正常状态，断开时为报警状态，但每短接一路开关量，模块都会增加一定的功耗。

注：开关量报警可以立即唤醒模块，模拟量报警不能，但是每次模块醒来任何报警都会被发送短信报警。



5、特殊参数设置

◆ 电池电压报警限值设置

电池检测内部设计为第一通道，所以限值设置和短信设置都要在第一通道上进行相应的设置。限值设置参见操作指南第 11 页设置适当的下限值（可根据电池性能设置经验值，一般设置为 3.6V。）；短信设置参见操作指南第 12 页在第一通道内容栏输入电池电压报警短信内容，例如：“XX 地区 XX 站电池电量低”。

◆ 无报警状态睡眠周期设置

为了节减少模块功耗，模块设计了休眠和工作两种模式，在无报警状态下有一个“工作/休眠”时钟周期，在有报警状态下会启动另一个“工作/休眠”时钟周期，两个周期各自运行互不影响。

打开配置工具，在写保持寄存器栏的参数地址框里输入相应的参数地址、参数内容后点击“写入”按钮，如果设置成功则有返回数据，否则会有错误提示。

读写保持寄存器 及 写单个继电器（请以16进制输入参数地址内容）					
写保持寄存器	16进制	参数地址	参数内容	写入	返回数据
读保持寄存器	16进制	起始地址	内容长度	读取	返回数据

无报警状态下最大工作时间——参数地址：0028；参数内容：4 位 16 进制表示的分钟数。

无报警状态下最大休眠时间——参数地址：0029；参数内容：4 位 16 进制表示的分钟数。

例如：设置模块在无报警状态下工作 10 分钟后休眠 120 分钟轮循执行。解：那么应先将时间算成 16 进制的数，即 $(10)_{10}=(0A)_{16}$ ， $(120)_{10}=(78)_{16}$ 。输入参数地址 0028，参数内容 000A，点写入按钮；输入参数地址 0029，参数内容 0078，点写入按钮。然后可以通过读保持寄存器来检验是否下设定成功，内容长度均为 0001。

◆ 有报警状态睡眠周期设置

有报警状态下最大工作时间——参数地址：0036；参数内容：4 位 16 进制表示的分钟数。

有报警状态下最大休眠时间——参数地址：0037；参数内容：4 位 16 进制表示的分钟数。

例如：设置模块在有报警状态下工作 20 分钟后休眠 60 分钟轮循执行。解：那么应先将时间算成 16 进制的数，即 $(20)_{10}=(14)_{16}$ ， $(60)_{10}=(3C)_{16}$ 。输入参数地址 0036，参数内容 0014，点写入按钮；输入参数地址 0037，参数内容 003C，点写入按钮。然后可以通过读保持寄存器来检验是否下设定成功，内容长度均为 0001。

注意事项：

1. 模块出厂时无睡眠设置的，因为设置参数时需要处于唤醒状态，客户根据自己的需求设置睡眠/工作周期。
2. 如果设置过程中模块进入睡眠状态，唤醒后请重新设置参数，唤醒方法长按清锁存按钮即可唤醒。

6、典型应用举例：

- 1、采用三节南孚电池供电，配接门磁、闭环、振动等开关量传感器，采用短信报警的方式实现防盗、防破坏监控等各种告警监控，模块设置为无报警完全休眠状态，一旦发生报警便会主动发送短信，可以用手机直接监控，也可以采用短信接收模块连接上位机实现软件系统监控，另外用短信群发模式可以同时实现以上两种监控。
- 2、采用电池供电，在不易布线的地方定期测量数据，例如罐群液位定期监测，桥梁水位定期测量，管道压力定期测量等，模块设置为定时上线发送模拟量值到手机上或电脑上。