



GL3-LP 型无线采集终端 产品手册

基康仪器股份有限公司
www.geokon.com.cn

目录

目录.....	2
1. 概述.....	3
2. 技术指标.....	3
3. 安装.....	4
4. 快速入门.....	4
5. 调试.....	5
6. 使用与维护.....	8
附录 1: 产品订购信息.....	9
附录 2: 装箱单.....	9
附录 3: 接线说明.....	9

1. 概述

GL3_LP 型无线裂缝计由基于 LoRa 传输的低功耗无线采集终端和 BGK-3427 型大量程位移计组成的一体化无线检测装置。大量程位移计与 GL3-LP 型无线采集终端一起固定在钢立柱上或水泥墩上，同时大量程位移计通过拉线跨缝固定在滑坡体被监测点。通过电缆就近连接至 GL3-LP 无线采集终端进行数据的采集，采集的数据通过 LoRa 无线通讯发送至 GL3-GW 无线网关及预警平台。

GL3-LP 型无线采集装置不仅具有常规的召测功能，还提供上/下限、变化率阈值等多种触发报数方式，一旦检测到超过设定阈值会立即向 GL3-GW 型无线网关（需另购）发送当前测值，再由网关通过互联网上传到监测预警平台或上载至云。传感器的相关参数可远程查看、设定或修改相关参数；

配套基康 BGK-3427 型大量程位移计，通过拉线伸缩测量固定端与测点间的位移，具有精度高、长期稳定性好的特点。优化的测量电路已对其消除了温度的影响，非常适合岩体崩塌缝的监测。

GL3-LP 型大量程无线位移计需与 GL3-GW 型无线网关配合使用，无线位移计通过无线网关利用移动通讯网络发送到预警平台。无线位移计与无线网关通讯距离可达 5km 或更远（取决于两者的安装高度及遮挡条件）。

无线采集终端采用全密封壳体封装，内置可充电电池并备有太阳能电池充电，极低的功耗设计即使长期在阴天环境下也能保证持续稳定工作。

GL3-LP 型大量程无线位移计提供采用立管安装并且加长到任意高度以适应在通讯条件较差的环境下使用。安装灵活、维护简单、即装即用，确保在各种极端环境下工作稳定、可靠。

2. 技术指标

主要技术参数

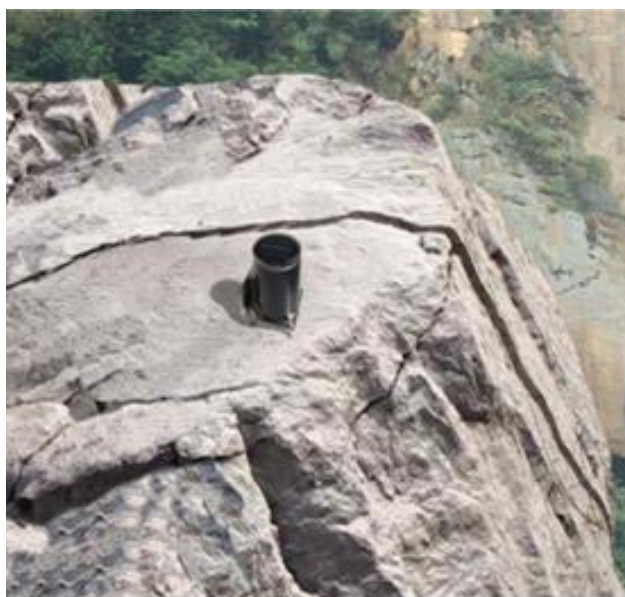
名称	无线采集终端	表面裂缝计
型号	GL3-LP	BGK-4420
类型	电位计式	电位计式
测量范围	0-5k Ω ，0-10k Ω	1000，2000，4000mm 可选
测量精度	0.1% FS	0.1% FS
分辨率	0.01% FS	\leq 0.01% FS
通讯方式	LoRa	/
通讯距离	1-5km（视距）	/
供电	内置 3.7V@6Ah 锂电池，0.6W 太阳能板充电	/
外形尺寸	Φ 84 \times 325mm	外径 Φ 25mm 依量程而定
防护等级	IP68	

3. 安装

(1) 岩壁安装





(2) 岩顶地面安装




4. 快速入门

(1) 配置 GL3-GW 型 LoRa 无线网关，具体参照《GL3-GW 型 LoRa 无线网关产品手册》。

(2) 用磁铁钥匙贴近 GL3_LP 型无线裂缝计  标识，持续时间<2S，执行开机操作，开机成功发出 1 次“滴滴”响声，蓝牙默认打开 5 分钟；反之，需要重试。

(3) 用磁铁钥匙贴近 GL3_LP 型无线裂缝计  标识，持续时间>3S，申请入网，入网成功，发出 1 次“滴滴滴”声响；反之，入网不成功则发出 1 次“滴”声响，2 秒后再发出 1 次“滴”声响，此时需要重试。如果先前已经入网，该步省略。

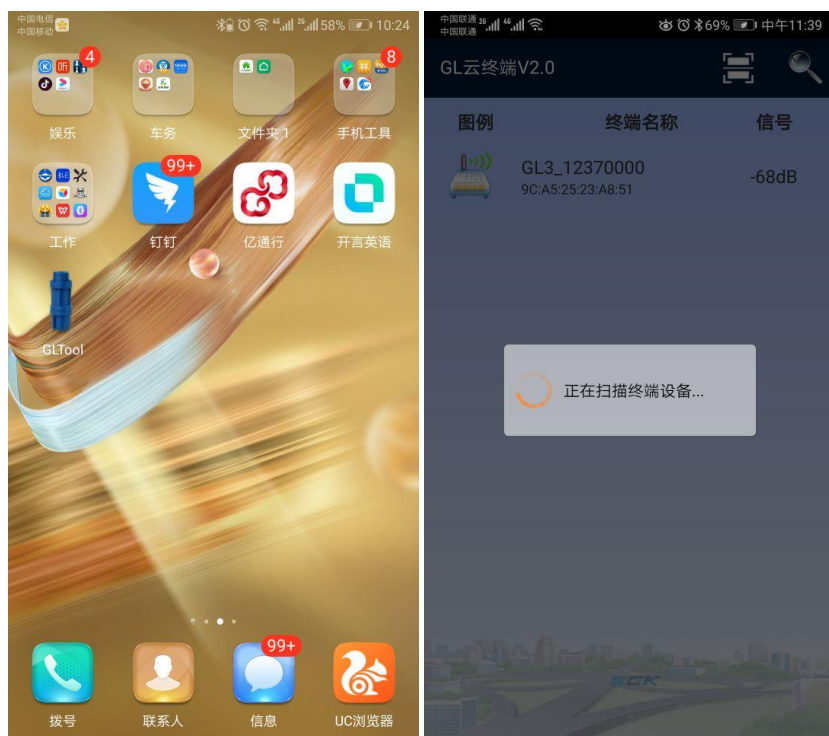
(4) 用磁铁钥匙贴近 GL3_LP 型无线裂缝计  标识，持续时间<1S，测试报磁开关操作有效发出 1 次“滴滴滴”声响，测试报发送成发出 1 次“滴滴滴”声响，蓝牙默认打开 5 分钟；反之，测试报发送不成功则发出 1 次“滴”声响，2 秒后再发出 1 次“滴”声响，此时需要重试。

备注：用磁铁钥匙贴近 GL3_LP 型无线裂缝计  标识，持续时间>8S，执行关机操作，此时设备停止发声；反之，需要重试。

5. 调试

(1) 安装 GLTool APP（仅支持 Android 系统）。

(2) 打开 GLTool 工具，APP 自动搜索附近的蓝牙设备，如下图：



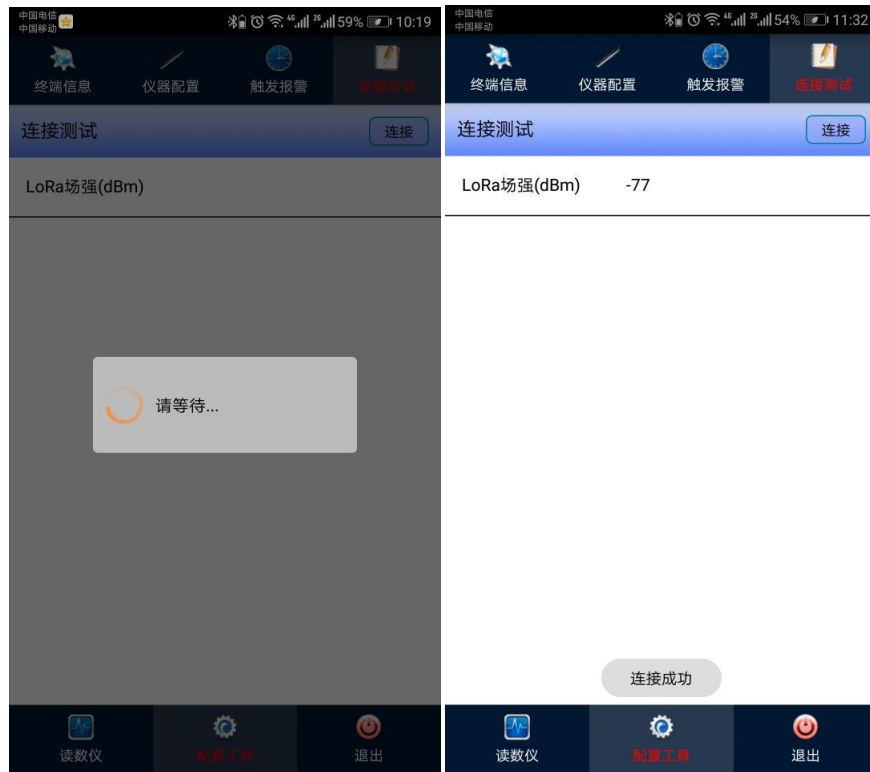
(3) 选择终端，并单击终端，单击开关按钮，自动读取终端数据采集数据并实时刷新数据，如下图：



(4) 依次单击配置工具-触发报警-滑动触发开关-点击设置，配置触发报警功能，如下图：



(5) 单击连接测试，查看信号强度，如下图：



(6) 依次单击右下角退出按钮-程序退出弹框确定按钮，关闭 APP 如下图：



备注：以上操作仅限在蓝牙默认打开时有效，即执行开机、测试报操作后持续 5 分钟时间内有效。

6. 使用与维护

GL3_LP 型无线裂缝计在正常使用时，避免人为撞击。

当设备出现故障时，可及时与厂家联系解决，用户不得打开维修。

现场问题应急处理方法：

1) GLTool APP 与设备通讯异常

Android 系统版本低于 8.0 可能存在兼容性问题。

2) 读数不稳定

测量过程中传感器传感器本身是否有轻微震动。

3) 读数不正确

可能的原因有：

- a) 传感器连接线是否松动。
- b) 根据量程范围判断传感器是否损坏。
- c) 电池是否失效或电池老化。
- d) 太阳能电池板是否损坏。

4) 使用磁铁钥匙时功能不正常

可能的原因有：

- a) 磁开关是否损坏。
- b) 电池是否失效或电池老化。
- c) 太阳能电池板是否损坏。

5) 不上传数据

可能的原因有：

- a) 是否执行入网操作。
- b) 电池是否失效或电池老化。
- c) 太阳能电池板是否损坏。

如果上述问题都不存在，则可能是设备出现故障，需要返回厂家进行维修。

附录 1：产品订购信息

附表 1 产品订购信息

名称	型号
无线网关	GL3-GW 型 LoRa 无线网关
无线裂缝计	GL3_LP 型无线裂缝计

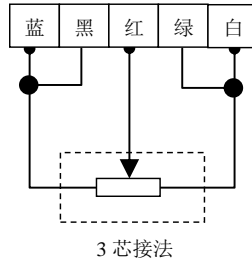
附录 2：装箱单

附表 1 装箱单

标准配置		
附件名称	数量	备注
GL3_LP 型无线裂缝计	1	
GLTool 工具	1 份	每批次 1 份，或按需提供
产品手册	1 份	每批次 1 份，或按需提供
合格证	1 个	每台 1 个
M6 膨胀螺栓	3 个	每台 3 个
GL3-GW 型 LoRa 无线网关		选配
立管（ $\Phi 75\text{mm}$ 钢管）		选配
保护管（ $\Phi 32\text{PVC}$ 管）		选配

附录 3：接线说明

类型 电缆接线定义	蓝（裸线）	黑	红	绿	白
	激励(+)	接收(+)	电位器动端	接收(-)	激励(-)
LP 线性 电位计	<p style="text-align: center;">5 芯接法 4 芯接法</p>				



附注：

5 芯测量可完全消除电缆电阻的影响。

电缆芯线电阻的影响在一定范围内通常可以忽略。

适用电位器阻值范围： $5\text{k}\Omega \sim 20\text{k}\Omega$ 。

电缆的绝缘电阻应符合规范要求，否则将会导致测值失真。

屏蔽线接线方法：将传感器屏蔽线与航空插头连接线的屏蔽线连接。

连接传感器电缆采用热缩管做密封防水处理。



请告知我们您的需求

基康仪器股份有限公司

地址：北京市海淀区彩和坊路 8 号天创科技大厦 1111 室电话：010-62698899

传真：010-62698866

网址：WWW, geokon.com.cn

邮箱：info@geokon.com.cn 邮编：100080