



GP 云终端
安装使用手册

基康仪器股份有限公司
www.geokon.com.cn

版权声明

本文件所含信息归基康仪器股份有限公司所有，文件中所有信息、数据、设计以及所含图样均属基康仪器股份有限公司所有，未经基康仪器股份有限公司书面许可，不得以任何形式（包括影印或其他任何方式）翻印或复制，间接或直接透露给外界个人或团体。

本仪器的安装、维护、操作需由专业技术人员进行，基康仪器股份有限公司对本产品拥有更改的权利，产品更改信息恕不另行通知。

©2022 基康仪器股份有限公司版权所有

Copyright©2022 China Geokon Instruments Co.,Ltd.

目录

目录.....	3
1. 概述.....	4
2. 系统组成.....	4
2.1 电源供电.....	4
2.2 传感器接入.....	4
2.3 设备使用.....	7
2.3.1 工作模式及操作说明.....	7
2.3.2 设备安装.....	8
3. 软件使用说明.....	10
附录一：单元及附件配置.....	11
附录二：产品外形尺寸图.....	13

1. 概述

GP 系列云终端是基于物联网云平台开发的新一代低功耗工程安全监测设备，可接入振弦式、电位计式及数字量等多种类型的传感器；采用极低的功耗设计，休眠模式下功耗小于 0.3mW，4G 常在线模式下系统功耗小于 50mW；具备 GPS 定位功能，定位精度≤10 米，支持自动校时；内置蓝牙可进行配置、采集；可通过 4G/RS485 组网，远程控制，通过内置通讯模块和 G 云平台实现无缝对接，即装即用。

外壳采用全密封壳体封装，自带太阳能板，内置可充电锂电池，防护等级达到 IP67，体积小、安装方便；适应在各种恶劣环境下全天候工作。特别适用于有光照的无供电环境。广泛应用于水电站、水库、公路、桥梁、边坡、地铁、地质灾害等多种环境下的岩土安全自动化监测。

2. 系统组成

2.1 电源供电

设备采用可充电锂电池供电，设备内置充电控制电路，标配太阳能板充电，设备外置充电接口可接入 5V 充电器或 5V 大功率太阳能板进行快速充电。

2.2 传感器接入

GP 采集终端可以从 9 芯航空插头处接入振弦式传感器、翻斗式雨量计、线性电位计和数字量传感器等多种类型的传感器。GP-MP 多参数采集终端可以同时接入线性电位计、智能传感器和翻斗式雨量计三种传感器。

具体连接方式如下所示：

表 2-1

BGK-GP-VW/VW6 振弦式采集终端		
芯线颜色	芯线定义	
红（红黑）	振弦+	
黑（红黑）	振弦-	
白（白黑）	温度+	
黑（白黑）	温度-	
测量范围	400Hz-6000Hz	
测量精度	频率 0.1Hz 温度 0.5°C	
分辨力	频率 0.01Hz 温度 0.1°C	
测量结果	测值 1	频率(Hz)
	测值 2	电阻(Ω)

<p>附注：</p> <p>① 振弦式采集终端的红（红黑）与黑（红黑）可互换、白（白黑）与黑（白黑）可互换而不会影响测量；</p> <p>② 仅接入振弦温度计时，只需连接白（白黑）、黑（白黑）两个接线端子及相应的屏蔽线；</p> <p>③ 屏蔽线接线方法：所有屏蔽线编织成网连接到一起，然后与机壳相连。</p> <p>④ 仅限 5V 电压激励的振弦式传感器接入，部分激励电压为 12V 的仪器也可接入，但必须通过测试确定，基康公司不保证本测量功能兼容所有非基康振弦式传感器仪器。</p>

表 2-2

GP-MP 多参数采集终端		
CH1: 智能传感器		
芯线颜色	芯线定义	
红（红黑）	12V	
黑（红黑）	GND	
白（白黑）	485+	
黑（白黑）	485-	
测量结果	数字量传感器测值	
附注：		
① 数字量传感器的峰值功耗应该小于 12V@200mA。		
② 最多可接入 6 支智能传感器进行采集。		
CH2: 翻斗式雨量计		
芯线颜色	芯线定义	
红（红黑）	雨量计 INT1	
黑（红黑）	雨量计 INT2	
白（白黑）	GND	
测量范围	0.01-4mm/min （允许最大雨强 8mm/min）	
测量精度	≤±1%	
分辨力	0.01mm（可选 0.2/0.5/1mm）	
测量结果	测值 1	间隔雨量
	测值 2	累计雨量
CH3: 线性电位计		
芯线颜色	芯线定义	
红（红黑）	激励+	
黑（红黑）	接收+	
白（白黑）	电位器动端	
黑（白黑）	接收-	
绿（绿黑）	激励-	
测量范围	0~1	
测量精度	0.0005	
分辨力	0.00001	
测量结果	测值 1	电阻比

附注:

- ① 只有 5 芯测量结果不受电缆电阻影响, 4 芯接法不能完全消除电缆电阻的影响。
- ② 接入仪器的绝缘电阻应符合规范要求。

表 2-3

BGK-GP-DR 差阻式采集终端		
芯线颜色	芯线定义	
红 (红黑)	激励+	
黑 (红黑)	接收+	
白 (白黑)	电位器动端	
黑 (白黑)	接收-	
绿 (绿黑)	激励-	
测量精度	电阻比 0.0001 电阻和 0.02 Ω	
分辨力	电阻比 0.00001 电阻和 0.001 Ω	
测量结果	测值 1	电阻比
	测值 2	总电阻(Ω)
附注:		
① 仅适用于标称 120Ω 的电阻应变片测量;		
② 单臂测量时, 应不接入白 (白黑) 即不接入电位器动端成为 4 芯测量;		
③ 若接铂电阻温度计, 最大阻值应在 250Ω 以下, 常用的有 PT100 型铂电阻温度计; 4 线测量可消除电缆电阻的影响, 因此推荐 4 线接法, 即一端接入红 (红黑)、黑 (红黑), 另一端接入黑 (白黑)、绿 (绿黑), 白 (白黑) 不接; 2 线测量时, 将红 (红黑)、黑 (红黑) 短接, 黑 (白黑)、绿 (绿黑) 短接, 再接至铂电阻温度计两端, 且 2 线连接测值包含电缆芯线电阻;		
④ 不适用于 PT1000 型铂电阻温度计。		

表 2-4

GP-MM/MM3 标准模拟量采集终端		
芯线颜色	芯线定义	
红 (红黑)	12V+	
黑 (红黑)	12V-	
白 (白黑)	V1+	
黑 (白黑)	V1-	
绿 (绿黑)	V2+	
黑 (绿黑)	V2-	
蓝 (蓝黑)	R+	
黑 (蓝黑)	R-	
测量范围	电压 -5V~+5V 热敏电阻 400Ω~29kΩ	
测量精度	电压 0.02% F.S 温度 0.5°C	
分辨力	电压 0.0001V 温度 0.1°C	
测量结果	测值 1	电压值 1 (V)

	测值 2	电压值 2 (V)
	测值 3	热敏电阻 (Ω)
附注： ① 对于仅有一个电压信号的传感器，绿（绿黑）、黑（绿黑）悬空不接； ② 对于不需额外供电的传感器，红（红黑）、黑（红黑）不接； ③ 设备提供供电电压固定为 12V； ④ 不同厂家的传感器在测量时需要设置不同的延时，以确保传感器测值的稳定性。		

GP-MP、GP-AT 采集终端内置有倾角加速度计。

表 2-5

倾角加速度计相关参数	
测量范围	加速度 $\pm 2g$ (X/Y/Z 轴) 倾角 $\pm 90^\circ$ (X/Y/Z 轴)
精度	加速度：0.1%FS 角 度：0.1%FS
分辨力	加速度 3.9 μg 倾角 1"

2.3 设备使用

2.3.1 工作模式及操作说明

(1) 设备工作模式

设备一共有四种工作模式，具体说明如下：

- (a) 正常模式：根据工作策略，定时采集和报送数据；
- (b) 应急模式：设备以 10 分钟进行采集和报送数据；
- (c) 触发报警模式：循环测量，超出设定的阈值时自动报送数据。

(2) 设备网络状态

设备一共有两种网络状态，每种网络状态的功耗如下所示：

- (a) 在线：<50mA；
- (b) 休眠：<50 μA ；

(3) 设备磁开关操作

设备磁开关的位置在  标识处，当采用磁铁贴近时，会听到“滴”的声音，磁开关既是电源开关，也是在开机后的功能开关。磁开关功能定义如下：

(a) 开机：在关机状态下，用磁铁钥匙贴近 GP 外壳上  标识，设备发出“滴”声（指示设备检测到磁铁靠近），持续时间<2S，移走磁铁，设备发出“滴滴”声响，指示设备正常开机；

(b) 关机：在开机状态下，用磁铁钥匙贴近 GP 外壳上  标识，设备持续发出“滴”声，且保持磁铁不动，直到设备不再发声，此时移走磁铁，设备关机成功，设备出厂时电源开关默认关闭；

(c) 测试报功能：在开机状态下，用磁铁钥匙贴近 GP 外壳上  标识，持续时间 $1S < T < 3S$ ，设备发出“滴滴滴”声响，指示设备发送测试报，同时开启蓝牙，若连续五分钟未进行蓝牙操作，蓝牙自动关闭。

(4) 设备如需上报至云平台需打开外壳插入 SIM 卡。

2.3.2 设备安装

GP 采集终端具有体积小、重量轻等特点，安装简单方便，适用在多种工况下的安装，如下图所示。

(1) 墙面（岩壁）安装

将固定卡具用螺栓固定在墙面上或木质等平面上，然后将设备固定在卡具上，如图 3.1 所示。



图 2.1 岩壁安装

(2) 立杆安装



图 2.2 立杆安装



图 2.3 立杆安装（外接电源模块和太阳能板，常在线模式）

3. 软件使用说明

(1) 用户软件 BGKLogger

BGKLogger 安全监测系统软件配合 GP 云终端可实现强大的测量功能,可通过 RS485 或 MQTT 协议实现定时数据采集与自动上报,同时以工程单位以输出最终的测量结果。

BGKLogger 安全监测系统软件可通过自动观测接口或人工录入数据,以数据库的形式进行长序列数据的组织、存贮和管理,经过数据可靠性检查、计算等过程,形成多种图形及汇总资料,实现交互式综合判断。

相关软件的使用详见 BGKLogger 安全监测系统软件的用户手册或咨询厂家。

(2) 上位机配置软件

上位机配置软件可以用 RS485 连接到设备进行配置,相关软件的使用详见 GP 专用配置软件用户手册或咨询厂家。

附录一：单元及附件配置

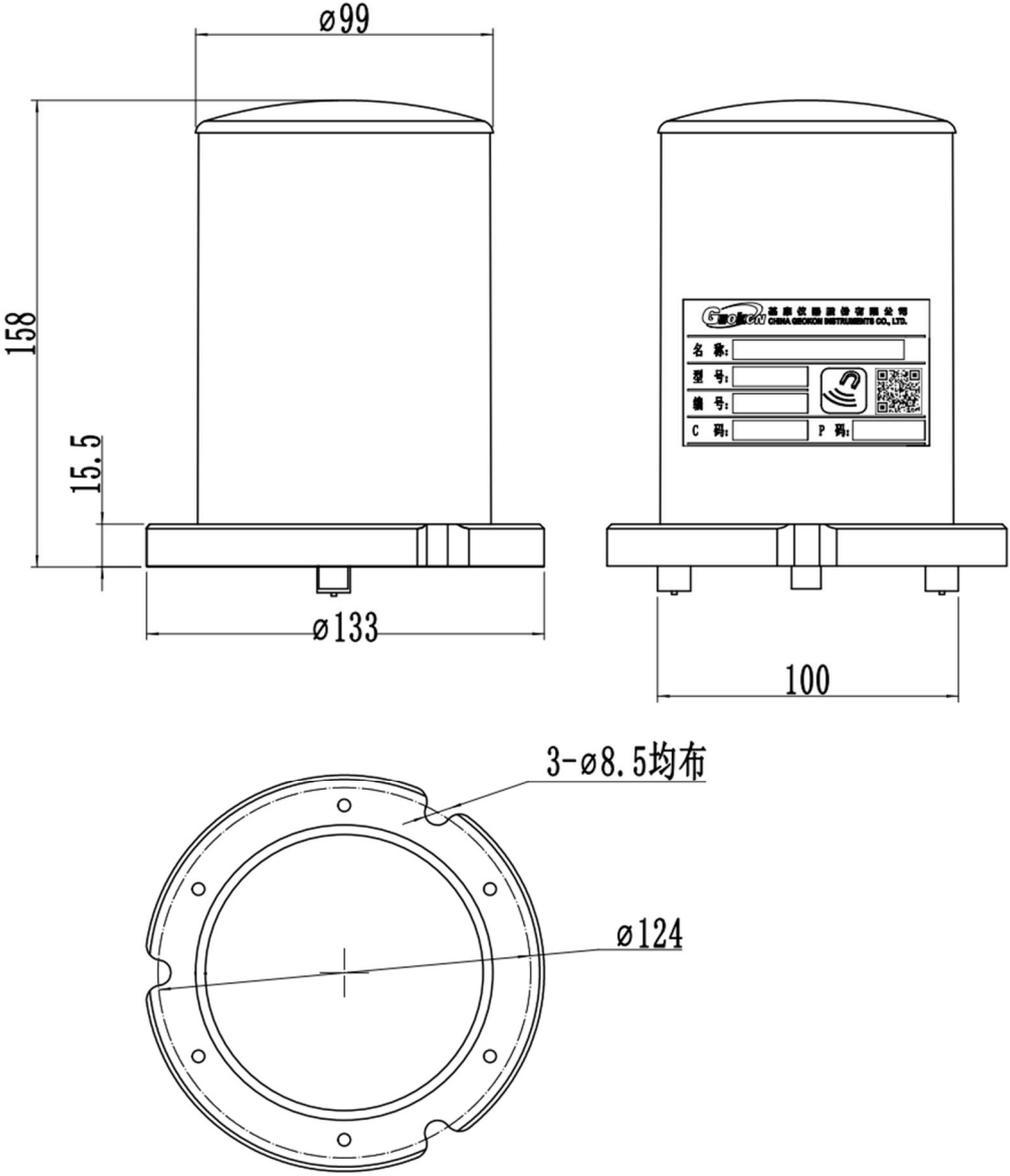
附表 单元及附件配置表

标准配置		
单弦式采集终端 BGK-GP-VW		
附件名称	数量	备注
单弦式采集终端	1	
GP 专用配置软件	1	每批次 1 份, 或按需提供
产品手册	1	每批次 1 份, 或按需提供
合格证	1	每台 1 个
磁铁钥匙	1	每 10 台设备发 1 个, 或按需提供
USB 转 RS485/422 转换器	1	每批次 1 根, 或按需提供
振弦传感器航插线	1	每台 1 根
六弦式采集终端 BGK-GP-VW6		
六弦式采集终端	1	
GP 专用配置软件	1	每批次 1 份, 或按需提供
产品手册	1	每批次 1 份, 或按需提供
合格证	1	每台 1 个
磁铁钥匙	1	每 10 台设备发 1 个, 或按需提供
USB 转 RS485/422 转换器	1	每批次 1 根, 或按需提供
振弦传感器航插线	1	每台 6 根
倾角加速度计终端 BGK-GP-AT		
倾角加速度计终端	1	
GP 专用配置软件	1	每批次 1 份, 或按需提供
产品手册	1	每批次 1 份, 或按需提供
合格证	1	每台 1 个
磁铁钥匙	1	每 10 台设备发 1 个, 或按需提供
USB 转 RS485/422 转换器	1	每批次 1 根, 或按需提供
多参数采集终端 BGK-GP-MP		
多参数采集终端	1	
GP 专用配置软件	1	每批次 1 份, 或按需提供
产品手册	1	每批次 1 份, 或按需提供
合格证	1	每台 1 个
磁铁钥匙	1	每 10 台设备发 1 个, 或按需提供

USB 转 RS485/422 转换器	1	每批次 1 根，或按需提供
智能传感器航插线	1	每台 1 根
雨量计传感器航插线	1	每台 1 根
线性电位计传感器航插线	1	每台 1 根
通用选配件		
附件名称	数量	备注
安装支架	1	选配
GP 充电器	1	选配
GP 充电通讯线（3.2 米）	1	每 20 台设备发 1 个，每批次至少一根

附录二：产品外形尺寸图

单位：mm





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