

GR100 数字式三轴梯度仪



简述:

GR100 数字式三轴梯度仪可提供高分辨率矢量磁场测量，用于跟踪陆地或水中（深潜 200m 以内）异常现象的方向和获得相应的磁场强度。由于 GR100 数字式三轴梯度仪具有很小的正交误差和经过数字校正，可进行标量测量。

GR100 数字式三轴梯度仪采用同步 6 路 24 位高精度 ADC 和 0.25ppm 高稳定度基准源，内部集成了 2 个高精度磁通门传感器，并标定了角度 (<0.1 度)和温度系数 ($<\pm 30\text{ppm}/^\circ\text{C}$)；开创性设计了 5VDC 1A 电源，方便 GR100 通过外置充电宝或电脑的 USB 口供电；可选配加速度计、8G 内存卡和 GPS 模块，方便用户在野外长时间测试。

GR100 数字式三轴梯度仪可以集成到多传感器阵列中，或者单独用于测量由地下隐蔽异常现象(例如考古干扰、地貌特征、管道、电缆、废油桶、未爆弹药，以及人类活动等体征)导致的细微磁场变化。

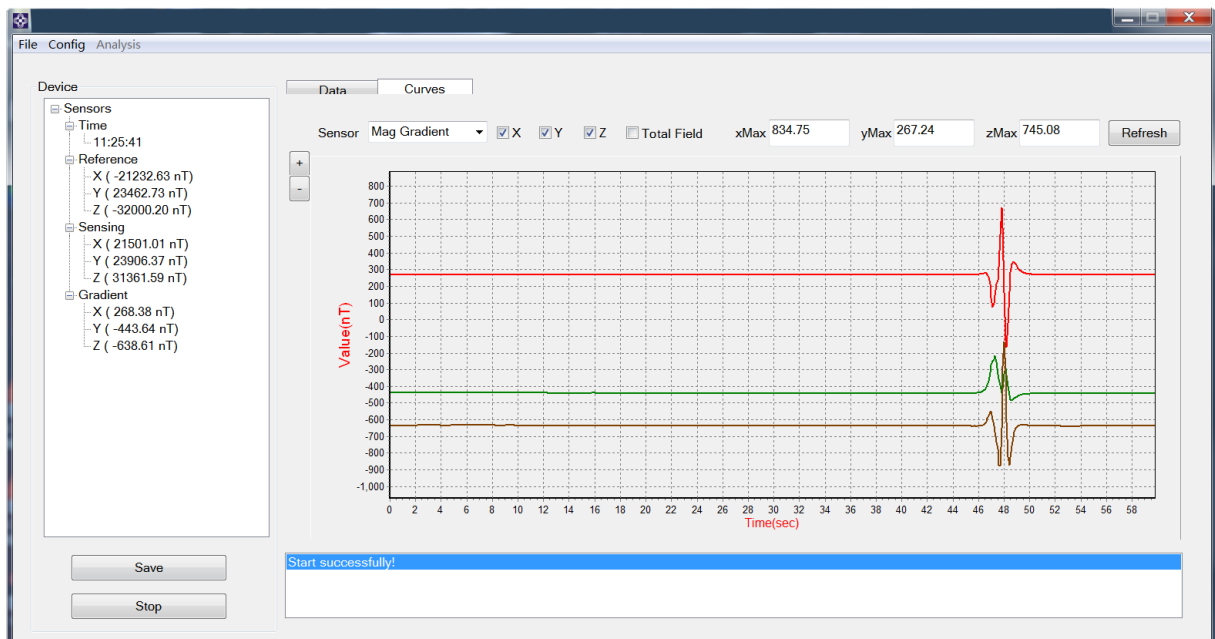
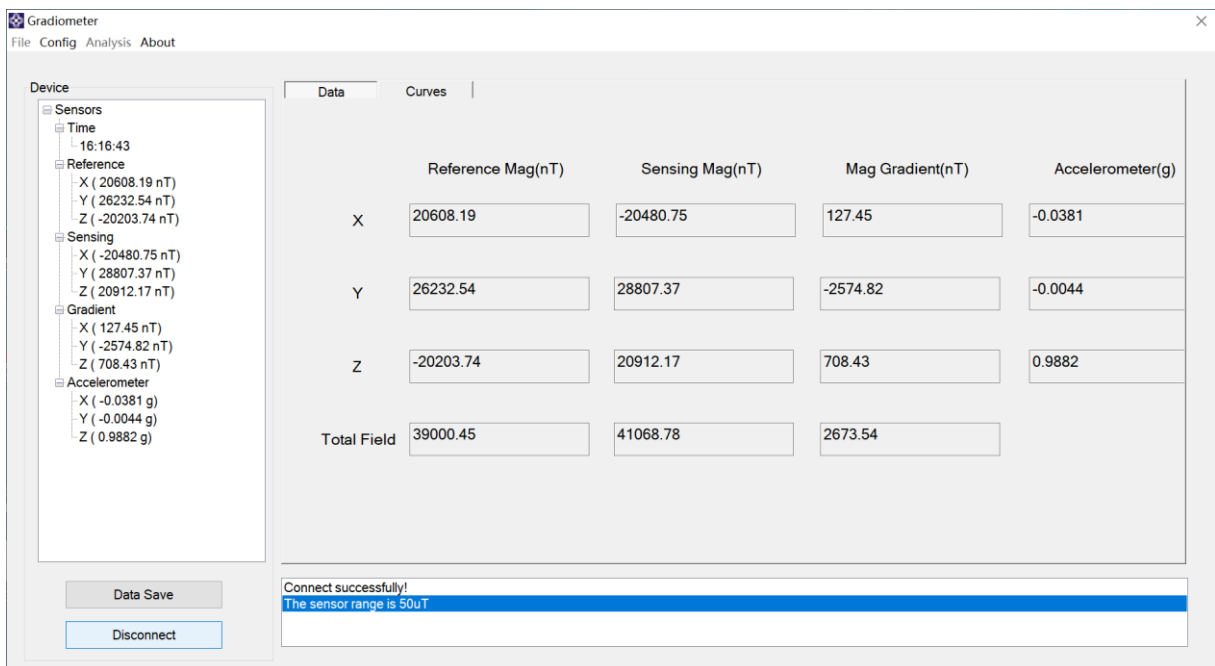
特性

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 单独的双磁场传感器和梯度输出 ● USB 数字输出 ● 提供上位机软件 ● 5VDC 1A 供电 ● 梯度噪声 $<80\text{pTrms}/\sqrt{\text{Hz/m 1Hz}}$ | <ul style="list-style-type: none"> ● 基线 750mm 或 1000mm 或定制 ● 测量范围 $\pm 100\mu\text{T}$ ● 加速度计、GPS、存储卡可选 ● 正交度 <0.1 度 ● 温度系数 $<\pm 20\text{ppm}/^\circ\text{C}$ |
|--|--|

典型应用

- 通过地表或井下勘测来探测诸如未爆炸弹药（UXO）等埋藏的磁异常。
- 考古和矿物勘探的地球物理调查。
- 探测管道和电缆的位置。
- 磁场检测。
- 沉船侦测。

上位机软件



梯度仪

GR100 梯度仪参数:

型号	GR100
梯度仪- 性能参数	
输出	数字 USB 输出, 包括: <ul style="list-style-type: none"> • 三轴磁场梯度数据 • 三轴磁场传感器数据 • 三轴加速度计的数据 • GPS 数据 (可选)
输出速率	1~1000sps
轴数	3 轴
2 个传感器之间的基线	750mm 或者 1000mm 或者定制
带宽(-3dB)	200Hz
测量量程	±100μT
最大梯度	±200μT
梯度测量噪声	<80pTrms/√Hz/m at 1Hz
温度系数	< ±30ppm/°C
预热时间	30mins
正交性误差	< 0.1°
线性误差	<0.0015%
磁滞	<2nT
数据转换	6 路同步 24 位 ADC
数据存储	8G 存储卡 (可选)
工作温度	-20°C ~ +60°C
存储温度	-20°C ~ +75°C
磁场传感器- 性能参数	
轴数	3 轴
带宽(-3dB)	>1kHz
噪声	≤10pTrms/√Hz at 1Hz
启动时间	150ms
预热时间	30mins
零点误差	≤±5nT
零点漂移温度系数	±0.3nT/°C
温度系数	≤±20ppm/°C

正交性误差	<±0.1°
线性误差	<0.0015%(最小二乘法拟合)
磁滞	<2nT (暴露于高达一倍量程的磁场环境)
加速度计- 性能参数	
轴数	3
每个传感器量程	±5g
更新速率	1-1000Hz
分辨率	1mg
偏移误差	±50mg
精度	<±1%
温度系数	±0.2mg/°C
正交性误差	±1°
机械规格	
	GR100L
尺寸	750mm 基线 1000mm 基线 Ø50 x 850mm Ø50 x 1100mm
重量	750mm 基线 1000mm 基线 1.6kg 1.9kg
外壳材料	碳纤维和 PEEK
电缆长度	2m (长度可根据客户要求定制)
电气规格	
电压输入	5VDC (可用外置充电宝供电)
功耗	<5W
数字输出	USB

梯度仪选型描述

GR100	1000	L	AGS
数字式三轴梯度仪 GR100 – 量程±100μT	基线(两个磁场探头的 距离) 750 – 750mm 1000 – 1000mm	封装类型 L – 陆地型(IP67) S – 深潜版(IP68, 水 下 200m)	模块选项 (可多选) A – 加速度计 G – GPS S – 存储卡(8G)

举例：GR100-1000-L-AGS 是一款内置加速计模块、GPS 模块和 8G 存储卡的数字式三轴梯度仪，它的基线长度是 1000mm，采用陆地型(IP67)封装。

