

CERTIS

三分量宽频带地震计



全球唯一的“任何角度”工作的地震传感器，提供模拟信号输出，外形小巧，允许用户调节频率响应，耗电量低，地面和浅井安装更容易。

主要特点

- > $\pm 90^\circ$ 超大工作角度
- > 120 秒 - 100 Hz 频率响应 (用户可根据自身项目需求通过软件在 20 秒 - 120 秒之间选择最优的低频拐角)
- > 支持模拟/数字双信号输出
- > 外形小巧，功率极低
- > 串行输出可以提供仪器序列号、频率响应和标定参数等信息

应用领域

- > 局域、区域和全球地震监测
- > 微震和诱发地震监测
- > 永久型快速部署，监测火山活动

Certis

Certis 采用先进的技术, 达到 $\pm 90^\circ$ 工作倾角, 并且可以调节频率响应。Certis 是操作简易、安装灵活的三分量宽频带地震计。

CERTIS 尺寸:



仪器采用不锈钢外壳, 耐用并防腐蚀。
接头和吊环位于仪器外壳的顶部, 非常适合浅井安装。

隔温罩
保护传感器不受温度的细微变化的影响, 以确保自噪声不受影响。



应用领域

- > 局域、区域和全球地震监测
- > 在恶劣或是偏远的工作环境里临时布署
- > 快速布署监测余震
- > 油气行业微震和诱发地震监测 (例如水压致裂监测等)
- > 地热能生产监测
- > 长期部署或快速临时安装监测火山活动

Certis是一款小巧、便携的甚宽频带地震传感器，投入市场后极受欢迎。它技术先进，工作灵活性高，对用户友好。

- > 地震计允许在 $\pm 90^\circ$ 的倾斜范围内安装，简化对部署的要求
- > 120秒-100Hz频率响应，用户可以设置20秒、30秒、60秒、100秒等7个低频端拐角。
- > 当与Minimus数字转换器匹配时，可以在部署后调整长周期角设置，以显著减少传感器的稳定时间。
- > 提供模拟或是数字信号输出，或者两者兼选
- > 传感器的独特设计采用了串行通讯设计，既可以输出地震模拟数据，又便于用户了解仪器的状态信息、频率响应和标定参数。
- > 该仪器外壳尺寸为 80 毫米 × 80 毫米 × 112 毫米，结构紧凑，便于携带，6 伏电压下的功耗仅为 350 毫瓦

仪器的不锈钢外壳连接处采用环保密封技术，适用于恶劣的工作环境，最深可安装在地下10米的地方。一旦有任何水分进入，内部温度计和湿度传感器就会立即给出提示。

Minimus地震数据采集器具有先进的通讯能力，与Certis兼容度最高。Minimus的特点为：

- > 最高支持的采样率达 1000 Hz
- > 除了可以提供两组不同采样率的记录数据，还可以同时输出多个采样率的实时数据流
- > 支持 EEW 的超低延迟模式
- > 采用地震早期预警行业标准的触发算法(STA/LTA触发和阈值触发)；
- > 具有多台仪器投票功能
- > 启动通用报警协议(CAP) 便可进行自动紧急警报
- > GüVü 蓝牙应用程序兼容Android设备，野外安装时可以方便地检查仪器的安装完整性

主要特点

先进的地震传感器通过自动质心居中，允许在 $\pm 90^\circ$ 的倾斜范围内全角度工作。

三轴 (ZNE) 垂直正交，交叉轴抑制 (> 65 dB)

用户可以将低频端拐角设置为以下任意值：20 秒、30 秒、45 秒、60 秒、90 秒、100 秒和 120 秒。

串行输出可以提供仪器序列号、频率响应和标定参数等信息工作

采用环保密封技术的不锈钢外壳适于浅井安装

结构紧凑，便携80毫米× 80毫米× 112 毫米

接头和吊环位于仪器外壳的顶部，非常适合浅井安装

可选隔热罩，进一步降低外界干扰

强大的仪器和数据管理功能

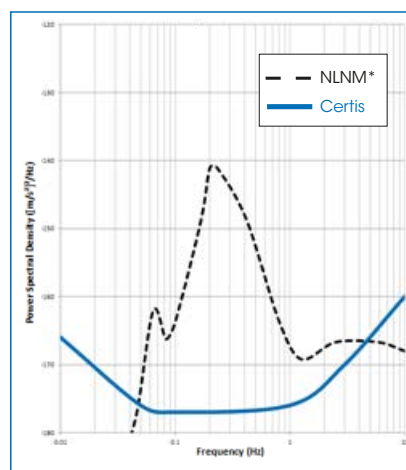
通过搭配Minimus数据采集器，用户可以运行Güralp Discovery软件，访问仪器和数据管理平台*。

Discovery软件提供以下强大功能：

- > 通过局域网或因特网直接识别仪器的 IP 地址，无需设置静态 IP 地址
- > 访问硬件健康状态(SoH)、GNSS位置、仪器频率响应和标定值
- > 查看数据流并带有数据回填功能，可选择日期和时间窗口下载指定数据
- > 先进的数据分析功能，包括谱密度图、频谱图、离散傅氏变换和直方图
- > 为网络内的多台仪器同时远程加载配置文件，即提高了工作效率又有效避免了参数的误设置

*您还可以通过标准Web浏览器访问常见仪器控件。

Certis自噪声曲线:



*(Peterson, 1993)

技术指标

宽频带地震计系统	
技术类型	力反馈传感器
设置/拓扑图	三轴垂直正交 (ZNE)
性能: 宽频带地震计	
最大的频率响应, 带宽	120 s (0.0083 Hz) 至 100 Hz
	用户可在 20秒、30秒、45秒、60秒、90秒、100秒和120秒之间任意设置低频端拐角
峰值满量程输出电压	差分: $\pm 11\text{ V}$ (22 V 峰-峰值) 单端: $\pm 5.5\text{ V}$ (11 V 峰-峰值)
	可选型 差分: $\pm 20\text{ V}$ (40 V 峰-峰值) 单端: $\pm 10\text{ V}$ (20 V 峰-峰值)
输出灵敏度	750V/ms ¹ (2×375V/ms) 差分输出 (标配); 其他选项可选
限幅水平	30 mms-1 差分输入 (峰-峰值)
传感器动态范围	155 dB
自噪声	-175dB (10 s至 1 Hz)
工作倾角范围	$\pm 90^\circ$
交叉轴抑制	> 65 dB
线性度	> 95 dB
最低寄生谐振	> 450 Hz
传递函数	用户可通过网络界面获取仪器的实测灵敏度、响应频率和零、极点
数字串行输出	
输出格式	24 位
输出速率	500 sps
限幅水平	13.5 mm/s (峰-峰值)
可调增益	× 1 至 × 24
质量/监测	
传感器质心位置	传感器三个质心位置独立输出 (连接到 Minus时); 单个质量位置输出 (接到第三方数采时)
定中	自动定中/ 可以停用此功能
方位传感器	3 轴 MEMS 加速度计和 3 轴 MEMS 磁力计
其它传感质量	温度传感器、湿度传感器和压力传感器

运行与功耗	
工作温度范围	-20 至 +60 °C
相对湿度范围	zero 至 100 %
供电电压	6 - 28 V DC*
功耗	低功耗模式: 350 mW 模拟输出模式: 380 mW 模拟/数字双模式: 390 mW
耗电量为—台仪器的指标。连接附加的仪器或使用较长的电缆可能要求更高的输入电压。	
仪器本体	
外壳类型	不锈钢
环境传感器	湿度和温度
重量	1.9公斤 (不含电缆)
尺寸	80毫米 (长) × 80毫米 (宽) × 112毫米 (高) (从固定底脚到接头顶端的高度)
连接器类型	22针MIL-DTL-38999系列III型连接器
安装深度	最深可达地下10米
环境防护等级	IP68
可选的配件	
隔热罩	

格拉普 (北京) 技术有限公司 Grapp (Beijing) Technology Co., Ltd
北京市通州区世界侨商中心7号楼B103 室
Room B103, Building 7, World Overseas Chinese Business Center,
Tongzhou District, Beijing
中文请拨打 +86 17502284949
英文请拨打 +86 17200387562
china@guralp.com www.guralp.com.cn

UK Head office:
Güralp Systems Limited
Midas House, Calleva Park,
Aldermaston, Reading, RG7 8EA
United Kingdom
+44 118 981 9056
sales@guralp.com
www.guralp.com

为了在设计、可靠性、功能或其他方面不断改进, 所有产品规格和数据如有变更, 恕不另行通知。

本译文仅供参考, 如存在任何差异, 以最新的官方英文原版为准

DAS-CER-0002 H 版