

GEOfba200

力平衡加速度计

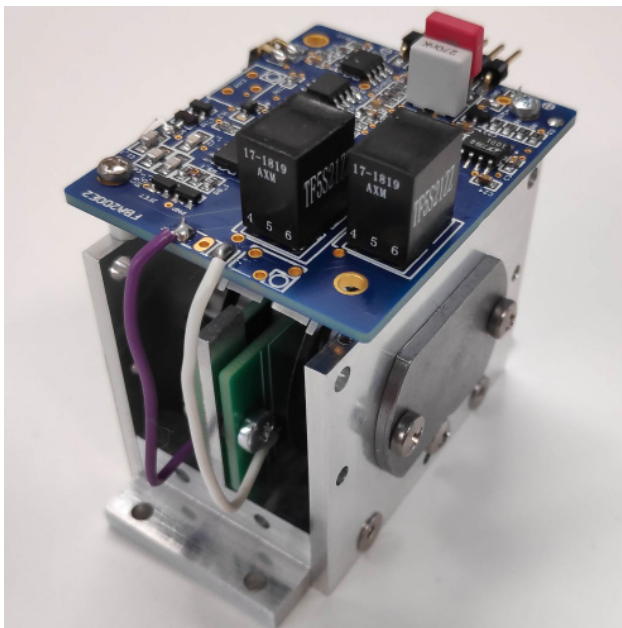
- 低噪声加速度计，具有高精度和高动态范围
- 可选满量程范围为 +/-4g 至 +/-0.25g 标准
- 提供更高增益设置定制
- 宽通带 DC 至 200Hz，更高的拐角频率可定制
- 使用中心固定螺栓进行简单安装
- 电子可调直流偏置
- 电源 9-18Vdc, 1.1W
- 防水 IP68 铝制或不锈钢外壳



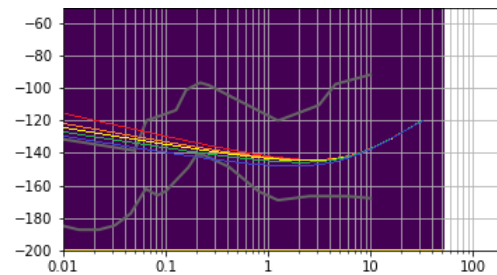
特征

GEOfba200 是一款噪音极低的三轴具有大动态范围的力平衡加速度计，适用于地震学、减灾和土木工程应用。该仪器对直流至 200 Hz 的地面加速度具有平坦的响应，并且在通带内具有稳定的相位响应。输出范围为 40Vpp 差分，在标准配置中支持从 +/-4g 到 +/-0.25g 的各种增益设置，并可根据要求提供更高的增益设置。由于其超过 155dB 的高动态范围，该传感器提供从地震运动的大规模记录到结构地震噪声监测的功能，并允许工程师研究更高频率的运动。该传感器可以通过其校准线轻松进行现场校准。

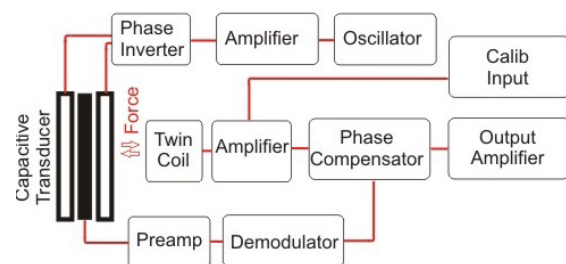
GEOfba200 内部有三个类似的加速度计，正交放置。该传感器作为闭环传感器（伺服加速度计）根据力平衡原理运行。地震块的运动由非常灵敏的电容传感器和非常低噪声的 VHF 前置放大器进行监测。解调器产生同相、低噪声地震信号，该信号通过相位补偿器、功率放大器和由双线圈磁体系统组成的完全对称力执行器反馈到地震质量。这种设计消除了由于缺乏对称性而导致的任何非线性。输出放大器将可选加速度增益设置在 +/- 4g 至 +/-0.25g 之间。



GEOfba200传感器元件机构



GEOfba200自噪声
红色: 4g、橙色2g、黄色1g、绿色0.5g、蓝色0.25g



GEOfba200框图

参数

拓扑结构	三轴加速度计
技术	使用电容式位移传感器进行力平衡
动态范围	优于155dB 优于 160dB @1Hz/1Hz BW
带宽	DC-200Hz 标准, 可根据要求提供更高的转角频率
测量范围	用户可选 +/-4g、+/-2g、+/-1g、 +/-0.5g、+/-0.25g, 可根据要求提供 更高的增益设置
输出	差分40Vpp
输出阻抗	100欧姆
校准	校准线
校准控制	校准启用线
偏移调零	电子式、手动式
阻尼	0.7 临界
线性度	满量程的0.1%

机械

套管	硬质阳极氧化铝外壳或不锈钢, IP68
连接器	军用品, 19针
方面	直径 = 139 毫米 高度 = 109 毫米
重量	2.6公斤
安装	单个安装螺栓 和三个可调节调平脚
调平	集成气泡水平仪
湿度	100%
防水的	IP68, 浸没2m 72H

供电

供电	隔离 9-18Vdc, 静态功耗典型值为 1.1W
保护	反极性、欠压/过压保护
温度	-20 至 +70°C

参考:
基于线性几何的 A 类三轴力平衡加速度计的设计、建模和评估

地震研究快报 (2022) <https://doi.org/10.1785/0220210102>