

Shimmer

桥接式放大器+

shimmer
发现运动



产品介绍

Shimmer 桥接放大器+ 组件 允许用于不受有线约束的力和电阻测量的应变和测压元件数据采集，允许自然范围的运动，和在专门的实验室设置之外进行测量。

与shimmer3平台兼容，桥接放大器组件还可以通过加速度计、陀螺仪、磁强计和alimeter集成的10自由度惯性传感，每一个都有可选择的范围，同时拥有最好的数据质量。

产品综述

桥接放大器组件包括桥接放大器，励磁电源，和允许shimmer力量测量的连接器，以及缓冲电阻分压器放大器，以实现电阻测量。

桥式放大器通过连接用户提供的基于桥式传感器或测压元件的应变计，适用于所有负载、重量、力、扭矩和压力测量。电阻分压器输入适用于可变电阻传感器，如温度探头。

关键特征

接口应变计或带有Shimmer3的测压元件，用于测量负载、重量、力、扭矩或压力。

- Shimmer接口处有可变电阻传感器，例如，温度敏感的电阻器，用于测量周围温度，还可用于测量体表温度和其它类型的温度测量。
- 为应变仪和荷载传感器提供励磁电源，不需要外接电压源。
- 励磁电源和放大器是由软件控制的，可以优化电力消耗。
- 桥接放大器有两个通道供输出，同时提供高低两种增益，低增益适合双极的输入，而高增益可为单极测压元件提供3倍增益。
- EEPROM存储设备可实现扩展板检测和识别，以及2032字节的数据存储。

应用

- 承载力和压力测量
- 电阻测量
- 复原
- 运动训练
- 肌肉-骨骼的临床研究
- 环境监测
- 坠落风险评估(握力)

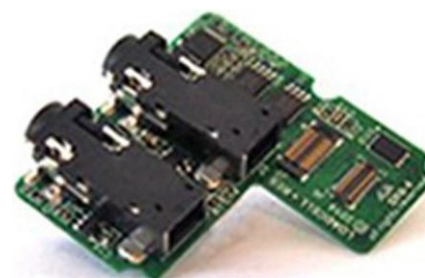
Shimmer

桥接式放大器+

shimmer⁺
发现运动

技术规格-桥接式放大器

增益 ¹	正常通道 $183.7 \pm 1\%$, 551 (3xNormal), $\pm 1\%$ High Gain Channel
频率范围 ¹	DC..1Hz, High Gain Channel DC..100Hz
共模抑制 ¹	>110dB
输入阻抗 ¹	50M Ω
信号输入范围	Normal Channel $\pm 7\text{mV}$, $\pm 2.5\text{mV/V}$ Hi-gain Channel 0-4mV, $\pm 1.43\text{mV/V}$
最低声音	Normal Channel <1% Full-scale; High Gain Channel <0.5% Full-scale
励磁电压	2.8V $\pm 5\%$
输入保护	Current limiting, EMI/RF suppression



技术规格 – 电阻放大器

增益 ¹	10.1 $\pm$ 2%
引体向上/阻抗输入	200k Ω ms to +3.0V
频率范围 ¹	IDC..408Hz (2nd Order)
信号范围	280mV or 20k Ω ms (I k0-20k0 推荐测量范围)
最低声音	0.1mV RMS 输出

技术规格

连接件	2个3.5mm的套管（耳机类型）用在4个 导体上，用于隔断电桥和电阻放大器的 电线
电流消耗	< 100 μ A 励磁电源无法工作 17mA 磁力电 源可以工作
EEROM只读存储器	2048bytes

1. 计算规格，计算的准确值受环境和物质变化的影响

2. 励磁电源由软件控制

3. 准确值取决于荷载传感器，使用公式 $1 = 1 + 28 / (RSG_{in} \parallel RSG_{out})$ 来估算准确值，RSG数据可从负载单元制造商获得

Shimmer传感器规格

运算	MSP430 微型控制器 (24MHz, 16Bit)
通讯	第2类蓝牙无线漫游网络RN42
存储	微型SD内存卡（最多支持32GB）
电池	450 mAh可充电锂离子电池 MPU9150, LSM303DLHC, KXRB5-2042
集成传感器	and BMP180

顶级的可穿戴无线传感器

小巧轻便的可穿戴设计可以随意移动，佩戴者不受地点限制，并且佩戴起来非常舒适
高度的柔软性和适配度良好的传感器平台可以将捕捉的数据转换为数字格式，并提供实时的生理数据采集和流动资料。
高度准确，科学可靠。允许通过实时捕获和解读感觉数据来控制校准或者未校准的数据。

支持的软件

Shimmer 9DoF Calibration

Shimmer LabVIEW & MATLAB Instrument Drivers

Shimmer Java/Android API & Shimmer C # API

Synchronisation of Data: Consensys, Multi Shimmer Sync
for Android