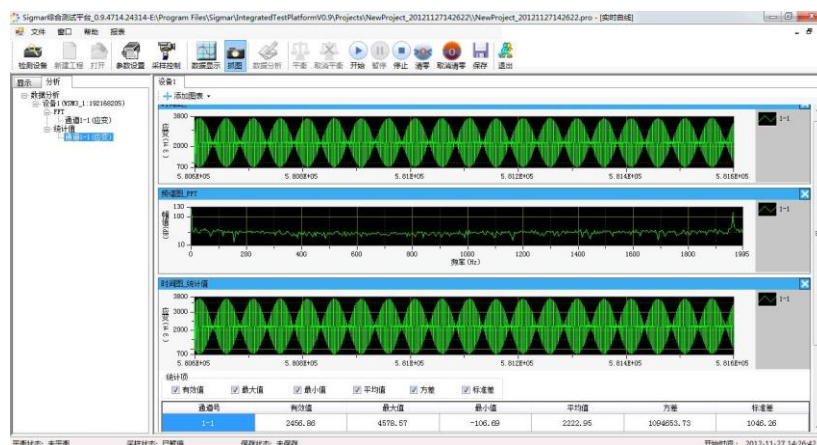


一. 概述

ASMN2-8/4 分别为 8、4 通道超高速动态电阻应变仪，是济南西格马公司自主研发的一族性能极高的产品，与本公司专用计算机软件配合使用，主要测量高速和超高速动态应变、应力，还可测量位移、压力、温度等其它物理信号。应变仪所用的 A/D、DSP、存储器、网络通信等芯片以及电桥所配的精密电阻均精选自国际顶尖的电子器件制造商，无论是原理图设计还是线路板上元器件的布局及连线，都充分考虑了温度、湿度、振动等因素以及静电、脉冲群、电磁辐射等电磁干扰的影响，因而测量精度高、线性好、温漂小，可长时间安全可靠地工作，可广泛应用于工业现场、企业研发测试中心、大学教学实验的应变、应力、位移、压力等物理量综合测试。

二. 主要功能

1. 测量各种线弹性材料的高速和超高速变化的动态应变应力，如：钢、铸铁、铜及其合金、铝及其合金、钛合金、镁合金、岩石、混凝土、复合材料、植物、塑料、橡胶等。
2. 可以测量各种物理信号
 - (1) 一次直接测量信号
 - a. 基本信号：应变信号、差分电压信号
 - b. 扩展信号：根据两种基本信号经计算可测量压力、力、载荷、扭矩、位移、温度等各种物理信号
 - (2) 二次计算生成信号
应力信号、根据一种或多种一次直接测量信号（经软件中各种复杂高级函数运算）生成任意虚拟信号
3. 计算机软件主要功能
 - (1) 所有一次直接测量信号的数据都可以实时保存
 - (2) 强大的事后数据回放、数据处理、数据分析、图形处理等功能



- (3) 数据导入导出功能，可导入 txt 文本和 csv 文件，导出 txt 文本、tdms 文件、csv 文件、Excel 表格等数据格式文件，方便查看与进一步处理

三. ASMN2-8/4 照片



ASMN2-8 电阻应变仪照片



ASMN2-4 电阻应变仪照片

四. 技术指标

1. ADC 分辨率: 16 位
2. 应变仪与计算机通讯方式: USB
3. 测试信号通道数: 8/4 通道同步采集
4. 每通道信号采样率 f_s : 2MS/s
5. 3dB 信号带宽 f_c : 200kHz
6. 测试应变信号的技术指标
 - a. 电桥激励电源 (V): 2.5
 - b. 电桥连接方式: 1/4 桥、半桥公共补偿、半桥一对一补偿、半桥无横向效应、半桥有横向效应、全桥无横向效应、全桥有横向效应共七种
 - c. 应变计阻值 (Ω): 60、120、350、700、1000
 - d. 电桥平衡范围 (Ω): 应变计阻值 $\times \pm 1\%$
 - e. 应变测量范围 ($\mu\epsilon$): $-15000 \sim +15000$
 - f. 非线性: 小于 0.02%
 - g. 应变测量分辨率 ($\mu\epsilon$): 0.5、1 (可选)
 - h. 应变显示分辨率 ($\mu\epsilon$): 0.5、1、2、5、10
 - i. 应变测量误差: $\pm(D \times 0.1\% \pm 1\mu\epsilon)$
7. 测试信号接口类型: 夹式直插端子
8. 外形尺寸及重量

ASMN2-4 应变仪外形尺寸: 191 mm \times 210mm \times 79 mm, 重量: 1467g

便携式工程塑料仪表箱外形尺寸: 380 mm \times 295mm \times 165 mm, 重量: 2000g

ASMN2-8 应变仪外形尺寸: 191 mm \times 210 mm \times 79mm, 重量: 1682 g

便携式工程塑料仪表箱外形尺寸: 380 mm \times 295mm \times 165 mm, 重量: 2000g
9. 电源

12VDC 2A (标配 220VAC 输入/ 12VDC 2A 输出的电源适配器)

功耗: ASMD3-4 6.0W; ASMD3-8 6.5W; ASMD3-16 7.5W

10. 环境要求

工作温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$

储存温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$

工作湿度: 10%RH~90%RH

储存湿度: 5%RH~95%RH

11. 电磁兼容测试

静电: 接触放电 4000V, 空气放电 6000V

12. 其它抗干扰测试

静态应变应力测量过程中, 允许在被测材料上电钻打孔、电焊、等离子切割等操作。

高速动态应变应力测量过程中, 在被测材料上电钻打孔、电焊、等离子切割等操作时, 测量数据会出现瞬间干扰, 但不影响仪器正常运行。