

CM-1L-8 型数字静态应变仪

CM-1L-8 型数字静态应变仪是我公司研制的最新一代静态应变仪，指标已达到国内现阶段静态应变测量的最高水平。它主要基于单片机技术的应用，全数字智能化设计，测量功能丰富，全部采用电子开关技术，避免了因机械开关和继电器氧化、老化后接触不良而造成的测量误差。可实现实验应力分析及静力强度研究中测量结构及材料任意点变形的应力分析，配用相应的传感器，可测力、压力、扭矩、位移等物理量，其主要特点是：测量点数多，测量速度快，操作简单，携带方便，数据可单点自动平衡和多点自动平衡，独特的数学模型，配接应变式力传感器、位移传感器可直接显示力值、位移值。支持混桥测量测量方式（单臂、半桥、全桥测量同时混和使用，测量更方便），各测点 K 值或灵敏度可单独设定、连续可调并可永久保持。其键盘为矩阵式键盘，具有数字键及功能键。数字键可方便的用于数据采集通道的快速切换及 K 值大小的设置数据可回放、传往计算机存储分析，是高校和科研院所实验室进行应力测试的理想仪器。



- ◇ 采用先进的矩阵式键盘设计，具有数字键和功能键，非常便于各种参数设置和显示通道的切换。
- ◇ 组桥方式全面，可组 1/4 桥、半桥、全桥，也可进行混桥测量。
- ◇ 内部采用高精度、高速 AD 芯片，1 秒内可实现全部测点的数据传输、显示、存贮。

◇ 测点切换采用进口优质器件程控完成，采用电子开关技术，减少因开关氧化引起的接触电阻变化对测试结果的影响。

◇ 采用仪器上面板接线方式，接线简单方便；接线端子采用进口端子，接触可靠，不易磨损。

◇ 测量范围： $0 - \pm 25000 \mu \varepsilon$ ；

◇ 零点不平衡范围： $\pm 25000 \mu \varepsilon$

◇ 灵敏系数设定范围： 0.001—9.999

◇ 基本误差： $\pm 0.2\%F.S \pm 3$ 个字

◇ 零点漂移： $\pm 4 \mu \varepsilon / 4$ 小时； $\pm 1 \mu \varepsilon / ^\circ C$

◇ 桥压： DC 2V

◇ 分辨率： $1 \mu \varepsilon$

◇ 测点数： 8 点

◇ 显示： 10 位 LED——2 位仪器序号、2 位测点序号、6 位测量值；

参数设置： 软件可完成输入桥路方式、应变计电阻、导线电阻、应变计灵敏度系数的设置，并对测量结果自动修正；

参数设置

机号: NO1 通道: 1 跳转

通道	应变花	组号	角度	弹性模量	泊松比	灵敏度系数	应变片电阻	导线电阻	屈服极限	比例因子	修正因子	量纲	传感器满量程	通道描述	补偿电阻	桥路类型	报警值
NO1-1	单片	1	0度	210.00	0.30	2.000	120.00	0.00	20000.00	1.00	0.00	MPa	0.00	σ	120.00	1/4桥	20000.00
NO1-2	单片	2	0度	210.00	0.30	2.000	120.00	0.00	20000.00	1.00	0.00	MPa	0.00	σ	120.00	1/4桥	20000.00
NO1-3	单片	3	0度	210.00	0.30	2.000	120.00	0.00	20000.00	1.00	0.00	MPa	0.00	σ	120.00	1/4桥	20000.00
NO1-4	单片	4	0度	210.00	0.30	2.000	120.00	0.00	20000.00	1.00	0.00	MPa	0.00	σ	120.00	1/4桥	20000.00
NO1-5	单片	5	0度	210.00	0.30	2.000	120.00	0.00	20000.00	1.00	0.00	MPa	0.00	σ	120.00	1/4桥	20000.00
NO1-6	单片	6	0度	210.00	0.30	2.000	120.00	0.00	20000.00	1.00	0.00	MPa	0.00	σ	120.00	1/4桥	20000.00
NO1-7	单片	7	0度	210.00	0.30	2.000	120.00	0.00	20000.00	1.00	0.00	MPa	0.00	σ	120.00	1/4桥	20000.00
NO1-8	单片	8	0度	210.00	0.30	2.000	120.00	0.00	20000.00	1.00	0.00	MPa	0.00	σ	120.00	1/4桥	20000.00
NO2-1	单片	9	0度	210.00	0.30	2.000	120.00	0.00	20000.00	1.00	0.00	MPa	0.00	σ	120.00	1/4桥	20000.00
NO2-2	单片	10	0度	210.00	0.30	2.000	120.00	0.00	20000.00	1.00	0.00	MPa	0.00	σ	120.00	1/4桥	20000.00
NO2-3	单片	11	0度	210.00	0.30	2.000	120.00	0.00	20000.00	1.00	0.00	MPa	0.00	σ	120.00	1/4桥	20000.00
NO2-4	单片	12	0度	210.00	0.30	2.000	120.00	0.00	20000.00	1.00	0.00	MPa	0.00	σ	120.00	1/4桥	20000.00
NO2-5	单片	13	0度	210.00	0.30	2.000	120.00	0.00	20000.00	1.00	0.00	MPa	0.00	σ	120.00	1/4桥	20000.00
NO2-6	单片	14	0度	210.00	0.30	2.000	120.00	0.00	20000.00	1.00	0.00	MPa	0.00	σ	120.00	1/4桥	20000.00
NO2-7	单片	15	0度	210.00	0.30	2.000	120.00	0.00	20000.00	1.00	0.00	MPa	0.00	σ	120.00	1/4桥	20000.00
NO2-8	单片	16	0度	210.00	0.30	2.000	120.00	0.00	20000.00	1.00	0.00	MPa	0.00	σ	120.00	1/4桥	20000.00
NO3-1	单片	17	0度	210.00	0.30	2.000	120.00	0.00	20000.00	1.00	0.00	MPa	0.00	σ	120.00	1/4桥	20000.00

功能控制：通过 TCP 接口与计算机联接，可对仪器进行手动采集、自动采集控制。

CM-11型静态分析系统

文件(F) 视图(V) 测量(S) 回放分析(S) 工具(T) 窗口(W) 帮助(H)

时间触发 时间间隔: 0 时 0 分 1 秒

起始级数: 1 终止级数: 1 顺序测量

G 数据表

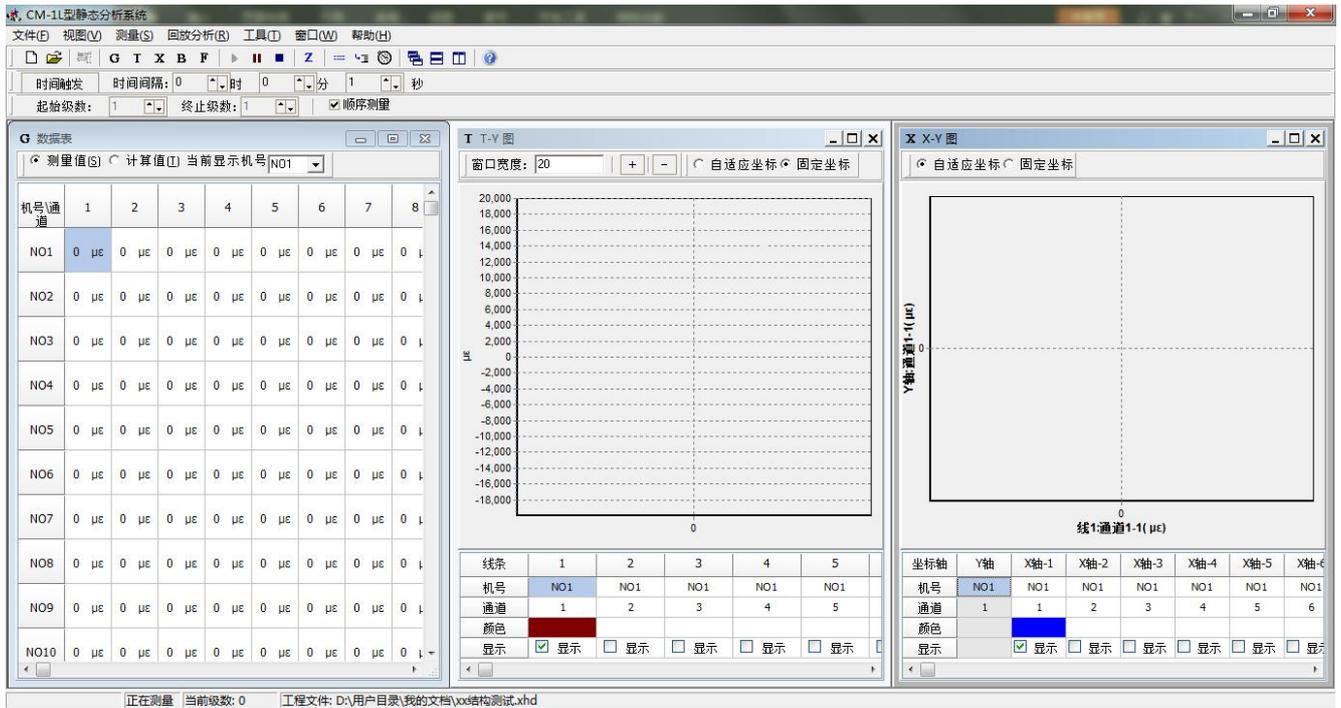
测量值(S) 计算值(C) 当前显示机号: NO1

机号/通道	1	2	3	4	5	6	7	8
NO1	0 με							
NO2	0 με							
NO3	0 με							
NO4	0 με							
NO5	0 με							
NO6	0 με							
NO7	0 με							
NO8	0 με							
NO9	0 με							
NO10	0 με							

正在测量 当前级数: 0 工程文件: D:\用户目录\我的文档\结构测试.xhd

数据管理：输入被测试件材料的弹性模量和泊松比, 软件将完成应力及两片直角、三片 45° 直角应变花主应力及方向的计算； 1/4 桥测量时，软件自动完成对桥路受非线性影响的修正。和各种桥式传感器配合，软件完成被测物理量单位量纲的归一化，直接显示压力、力、荷重、位移等物理量的大小。

报告输出：所有数据可转化为与 Word、EXCEL 兼容的文本格式。可完成应力分布图、X-Y 绘画和 T-Y 绘图的显示存储。



配备计算机网络接口，能采用一台计算机监控 256 台应变仪，能连台式机和笔记本电脑。

配备教师监控型材料力学试验软件，能同时观测多台仪器的应变值，测量值更新时间约 1 秒。

材料力学实验分析模块：纯弯曲梁正应力分布规律实验数据分析模块；电阻应变片灵敏系数标定实验数据分析模块；材料弹性模量 E、泊松比 μ 测定数据分析模块；偏心拉伸实验数据分析模块；弯扭组合受力分析模块；悬臂梁实验数据分析功能；压杆稳定实验数据分析功能等。

纯弯曲实验相关数据设置

保存
实验报告
帮助
退出

各测点通道号设置及其到中性层距离

y1 (-1h/2): <input type="text" value="1"/> -20 mm	y2 (-1h/4): <input type="text" value="2"/> -10 mm
y3 (0): <input type="text" value="3"/> 0 mm	
y4 (1h/4): <input type="text" value="4"/> 10 mm	y5 (1h/2): <input type="text" value="5"/> 20 mm

试件尺寸及参数标定

试件截面高h: <input type="text" value="40"/> mm	试件截面宽b: <input type="text" value="20"/> mm
试件跨度L: <input type="text" value="600"/> mm	载荷距离a: <input type="text" value="125"/> mm
弹性模量E: <input type="text" value="210"/> GPa	惯性矩I: <input type="text" value="106667"/> mm ⁴

载荷增量 ($\Delta P_{max}=4000N$)

载荷增量 ΔP : N

