山水新科
SHAN SHUI XIN KE

MR系列数字压力表
原位单剪仪
MR-DJ15

使用说明书

地址：北京市顺义区水色时光花园五区8号楼1层102
电话：010-84932373
Http://www.bjmrxk.com

北京山水新科检测技术有限公司

目录

1.概述

1、性能特点 —— 3
2、产品介绍 —— 4

2.压力数值显示器使用方法

1、按键功能 —— 6
2、力值测量 —— 7

1 概述

1.概述

MR系列数字压力表，是北京山水新科检测技术有限公司研发生产，用于拉拔类检测设备的压力显示。本产品用于我公司生产的MR系列锚杆拉拔仪，MR-Vx系列微型拉拔仪，MR系列电动锚杆拉拔仪，MR-LM1/MR-LM3路面层间拉拔仪，MR-MD60高精度铆钉拉拔仪，MR-6000C/MR-2000A智能粘结强度检测仪，MR-40多功能强度检测仪，MRTJ-10C碳纤维粘结强度检测仪，MRTC-10/MR-M涂层附着力拉拔仪，以及我公司生产的压力/拉力传感器的力值显示。

2.用途

1、MR系列锚杆拉拔仪

2、MR-Vx系列微型拉拔仪

3、MR系列电动锚杆/锚索拉拔仪

4、MR-LM1/MR-LM3路面层间拉拔仪

5、MR-MD60高精度铆钉拉拔仪

6、MR-6000C/MR-2000A智能粘结强度检测仪

7、MR-40多功能强度检测仪

8、MRTJ-10C碳纤维粘结强度检测仪

9、MRTC-10/MR-M涂层附着力拉拔仪

10、压力/拉力传感器的力值显示。

3.产品介绍

一、 用途和特点

MR-DJ15型原位单剪法测试装置是用于检测建筑砌体抗剪强度的专用仪器。该仪器是一台小型液压装置，通过活塞上升推动盖板对砌块产生作用力检测砌体抗剪强度，使砌块上下两个面发生剪切，通过测定砌块发生剪切时的力来计算砌体的抗剪强度，测试结果直观性强，检测部位局部破损。

1）该仪器结构新颖，体积小巧，质量轻盈，操作方便。

2）采用手动泵加荷油缸，操作简单方便，互换性强。

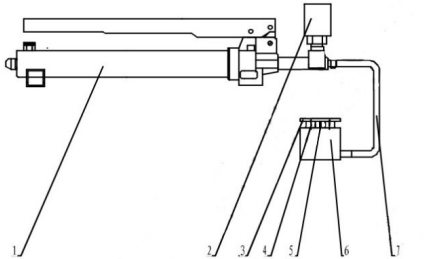
3）数字显示压力表，可直接读出剪切力。

二、主要技术参数

额定推力（Kn）	150
额定行程（mm）	20
相对测量范围（%）	20-80
示值相对误差（%）	±2
外形尺寸（mm）	115×110×110
质量 （Kg）	10

三、结构特征及工作原理

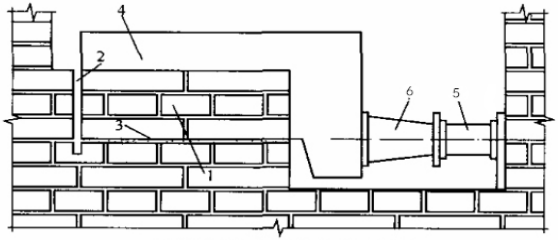
双剪仪及其附件见图1所示：



1 手动泵 2 数字压力表 3 盖板 4 弹簧 5 活塞 6 缸体 7 油管

图 1

图1、2所示，压手动泵压把，液压油经油管一路与数字压力表相通，另一路进入剪切仪推动活塞上升，活塞推动盖板对砌块施加推力。随着对砌块推力的增大，砌块上下两面发生剪切，此时油压迅速降低回零，在弹簧力作用下活塞回位。数字压力表记录下此时的压力值，通过计算可求出砌体的抗剪强度。



原位单剪法测力装置放置示意图

四、操作方法

4.1．图2所示，首先将砌块相邻一端的另一砌块掏出，清除四周的灰缝，制备出安放主机的孔洞。其截面尺寸不得小于115mm*110mm，然后掏空并清除砌块另一端的竖缝。

4.2．砌块两端的灰缝应清理干净。开凿清理过程中，严谨扰动砌块;如发现砌块有明显缺棱掉角或上下灰缝有明显松动现象时，应舍弃该砌块。被推砌块的承压面应平整，否则应用变砂轮等工具磨平。

4.3．将剪切仪主机放入开凿好的孔洞中，使仪器的盖板与砌块的顶面重合，仪器轴线与砌块轴线吻合，若开凿孔洞过长，应在仪器尾部另加垫块。

4.4．压动手动泵，使剪切仪对砌块均匀施加水平载荷，直至砌块和砌体之间相对位移，砌块达到破坏状态。加荷的全过程宜为1-3min。

4.5．记录砌块破坏时数字压力表的读数。根据此读数可计算出灰缝面的抗剪强度。

2 压力数值显示器使用方法

按键功能说明

开关 按下此键可开启仪表电源，长按约2秒可关闭仪表电源

设置 功能界面切换、在测量界面长按此键可进入设置界面

存储 存储当前测量值，在设置状态下数字向左移动功能

峰值 测量状态下有峰值保持功能，在设置状态下数值增大功能

清零 测量状态下有显示数值清零功能，在设置状态下数值减小功能

1.力值测量

按电源键2秒钟后仪表开机，
2秒钟后仪表自动跳转到力值测量界面（如下图）



按下 峰值 仪表进入峰值测量状态



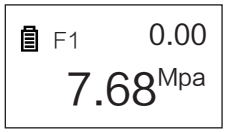
再按 清零 键将仪表显示数值清零后您尽管加压，最大值将随时保持，使您方便读数。

测量完成后按 存储 选择保存，仪表将自动保存此次测量结果。此仪表可以存储200条数据，方便用户更有效的储存、保护数据。



2. 强度测量

通过参数设置选择好试块面积,可以直接进行强度测量，测量数值后面显示单位Mpa，上面显示F1、F2、F3、F4等代表不同型号的试块。



3. 功能与参数设置

3.1 数据查询、删除：轻按[设置]键查询存储数据，通过 ▲增值 键和 ▼清零 键查看上一条或下一条数据



再次轻按[设置]键进入数据删除界面或一直按住[设置]键不松开返回到测量界面



在数据删除界面轻按 ▼清零 键后仪表将所有保存的数据全部删除，仪表发出“嘀”的一下提示音然后返回测量状态。

3.仪器标定

为了保持检测仪的稳定性，保证工程检测的检测精度，应定期对仪器进行校验。通过零点修正参数和满度修正参数可以进行调校，具体步骤如下：调校前，开机预热5分钟

3.1零点调校，通过零点修正参数 Cn-A 。

转动手柄，直到拉杆完全不受力为止。待显示数值稳定后记下显示数值，如果显示数值不为零，可以修改零点修正参数值

零点修正值 Cn-A = 此时的显示值

3.2 满度调校，通过满度修正参数 FC

慢速转动手柄，使拉杆慢慢升起，当标准压力机的压力数值为0，而被检测仪表的数值开始变化时，按 ▼清零 键将显示器数值清零。

加压到选定的力值，记录下显示数值

满度修正参数 FC = 标准力值÷显示数值

◆仪器需要标定时请到具有计量检定资质的计量局等单位进行标定，用户请勿自行标定

当仪器显示数值与标准力值呈非线性关系时，并且在订货时不确定其数据，需要在标定时进行修正，可利用仪表的折线运算功能。

单调上升是指在输入信号范围内，输入信号增加，显示数据也增加。不会出现输入信号增加，显示数据反而下降的情况。

①折线运算的相关参数

C-B ：折线功能选择

C1～C10 ：表示各折线点的测量值

B1～B10 ：表示各折线点的标准值

测量值 ：是指未经折线运算前的显示值

标准值 ：是指经折线运算后的期望显示值

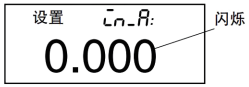
②使用方法

将折线（C-B）参数选择为“OFF”，关闭折线运算功能。仪表接入输入信号后，从小到大增加输入信号，在此过程中记录下各折线点的测量值和标准值，即得到C1～C10，B1～B10。将C-B参数选择为“ON”，打开折线功能，并设置C1～C10，B1～B10参数。

3.3 参数设置

首先按照 3.2 的方法输入密码“1111”。

输入好后按（设置）自动进入参数设置，显示第一个参数（in-A）在这组密码中用户可轻按（设置）键进入下一个参数，依次为零点修正、满量程修正、状态选择、压力 / 强度选择、折线修正功能。设置完毕后长按（设置）键仪表自动保存设置后退出。



- （in-A）(in-A) 零点：仪表在零测量点的修正参数。
- （Fi）(Fi) 满度：仪表在高测量点的修正系数。
- （CLb）(CLB) 设备校准选择：ON— 设备校准
  OFF—正常测量
- （mod）(MOD) 测量模式：OFF—力值测量
  F1—强度测量 100×100mm 试块
  F2—强度测量 95×45mm 试块
  F3—强度测量 40×40mm 试块
  F4—强度测量 ¢ 50mm 试块
- （C-b）(C-B) 折线修正：ON— 折线功能有效
  OFF—折线功能无效
- C1 ～ C10 ：表示各折线点的测量值
- B1 ～ B10 ：表示各折线点的标准值
- CH ：通道号 出厂默认为 55

当仪器显示数值与标准力值呈单调上升的非线性时，需要进行修正，可使用仪器的折线修正功能。

单调上升是指在输入信号范围内，输入信号增加，显示数据也增加。不会出现输入信号增加，显示数据反而下降的情况。

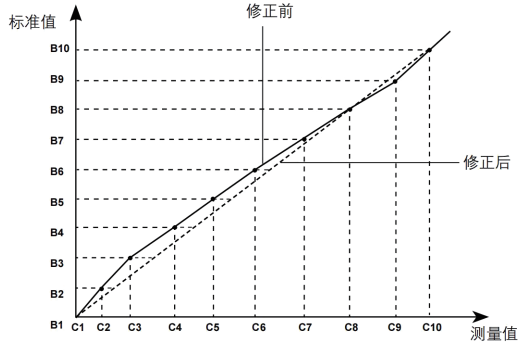
折线运算的相关参数

C-B：折线功能选择
C1 ~ C10：表示各折线点的测量值
B1 ~ B10：表示各折线点的标准值
测量值：是指未经折线运算前的显示值
标准值：是指经折线运算后的期望显示值

2 使用方法

将折线（C-B）参数选择为“OFF”，关闭折线运算功能。仪表接入输入信号后，从小到大增加输入信号，在此过程中记录下各折线点的测量值和标准值，即得到 C1 ~ C10，B1 ~ B10。将 C-B 参数选择为“ON”，打开折线功能，并设置 C1 ~ C10，B1 ~ B10 参数。

3 示意图



小于 C1 的测量值，仪表按后一段的数据向下递推
大于 C10 的测量值，仪表按前一段的数据向上递推

4. 仪器标定

为了保持检测仪的稳定性， 保证工程检测的检测精度， 应定期对仪器进 行校验。通过零点修正参数和满度修正参数可以进行调校， 具体步骤如 下：

调校前，开机预热 5 分钟。

零点调校，通过零点修正参数（CR ）转动手柄，直到拉杆完全不受力为止。待显示数值稳定后记下显 示数值，如果显示数值不为零，可以修改零点修正参数值。

满度调校，通过满度修正参数（ Cb ）

慢速转动手柄， 使拉杆慢慢升起， 当标准压力机的压力数值为 0，而被检测仪表的数值开始变化时， 按（清零 ）键将显示器数值清零。加压到选定的力值，记录下显示数值。

仪器需要标定时请到具有计量检定资质的计量局等单位进行标定， 用户请勿自行标定。