

里氏硬度计 MH210



一、概述:

MH210 是公司 HL200、MH180 的增强版,除了具有 HL200、MH180 的全部功能外,在测量精度和测值稳定性方面更为出色。

MH210 是在公司已有里氏硬度测量仪器产品基础上,在硬度测量机理和电路性能方面进行的创新性改进。经过技术、工艺的创新和不少于 7 2 小时的出厂 老化处理,使得产品精度更高、测值更稳、功能更强。便携式全中文自主供电的热敏高速打印机与人性化连接 P C 的处理软件两种数据处理方案兼备是 MH210 独 到的优势所在。现场打印方便快捷、工作安静,操作灵活,满足不同个性化用户的现场需求。低功耗设计,连接电脑数据交换,海量存储。低功耗设计,不少于 100 个小时的待机时间, A A 五号普通电池供电,携带方便,更换更灵活。特别适合工作现场和野外作业。

二、特征:

1. 完全密封的金属外壳,小巧、便携、可靠性高,适用于恶劣的操作环境,抗振动、冲击和电磁干扰的能力强,坚固耐用;
2. 依据里氏硬度测量原理,可以对多种金属材料进行检测。测量范围广泛,对测量工件没有形状限制,支持 360 ° 测量方向,并具有开机示值软件校准功能,更能保证数据在任意行业不同的规范和标准下适用与精确。
3. 支持多种硬度计制氏里氏(HL)、布氏(HB)、洛氏 B(HRB)、洛氏 C(HRC)、洛氏 A(HRA)、维氏(HV)、肖氏(HS)。测量之前和测量之后均可以进行硬度过制氏之间的平行转换。
4. 绝好的兼容性能,七种冲击装置不需要校准自动识别。异型冲击装置及系列异型支撑环价格合理,满足不同客户不同领域的最大需求。
5. 全中文大屏幕 128*84 图形点阵 LCD 液晶显示,具有 EL 背光灯支持,方便在光线昏暗环境中使用。
6. 主机面板全中文菜单式操作,电路设计体现人性化理念,一键式实现材料和硬度过制氏的任意切换,简单方便。
7. 带有常用 2 3 2 即插即用接口,标准配置备有连接电脑的 PC 数据处理软件以及微型现场高速热敏打印装置。方便、灵活即时处理现场数据。
8. 大容量存储最大 500 组(冲击次数 32~1) 硬度测量数据,每组数据包括单次测量值、平均值、测量日期、冲击方向、次数、材料、硬度过制等信息。利用软件连接电脑还可实现海量存储。

9. 可预先设置硬度值上、下限，超出范围自动报警，方便用户批量测试的需要。
10. 支持“锻钢 (Steel)”材料，当用 D/DC 型冲击装置测试“锻钢”试样时，可直接读取 HB 值，无需人工查表。
11. 具有自动休眠、自动关机等节能功能，低功耗设计，2 节 AA 五号电池供电，方便更换，电池可靠性更强。
12. 两年全免费保修，易损易耗配件价格合格。
13. 外形尺寸：132 X 76.2
14. 整机重量：345g

三、适用材料：

钢和铸钢、合金工具钢、不锈钢、灰铸铁、球墨铸铁、铸铝合金、铜锌合金（黄铜）、铜锡合金（青铜）、纯铜、锻钢

四、主要应用领域：

模具型腔。

轴承及其它零件。

压力容器、汽轮发电机组及其设备的失效分析。

重型工件。

已安装的机械或永久性组装部件。

试验空间很狭小的工件。

要求对测试结果有正规的原始记录。

金属材料仓库的材料区分。

大型工件大范围内多处测量部位的快速检验

五、技术参数：

测量范围：

(170-960)HLD, (17-68.5)HRC, (19-651)HB, (80-976)HV, (30-100)HS, (59-85)HRA, (13-100)HRB

测量方向：支持 360°(垂直向下、斜下、水平、斜上、垂直向上)

硬度制式：里氏 (HL)、布氏 (HB)、洛氏 B (HRB)、洛氏 C (HRC)、洛氏 A (HRA)、维氏 (HV)、肖氏 (HS)

示值误差：HLD: ±5 HRC: ±1 HB: ±4

显示：点阵 LCD, 128×64 图形点阵液晶

数据存储：最大 500 组 (冲击次数 32~1)

工作电压：3V (2 节 AA 尺寸碱性电池串联)

持续工作时间：约 50 小时 (不开背光时)

通讯接口标准：RS232

六、工作条件：

环境温度：操作温度 -20~+60℃；存储温度：-30℃~+60℃

相对湿度 ≤ 90%；

周围环境无强烈振动、无强烈磁场、无腐蚀性介质及严重粉尘。

七、开机显示与简要说明：

开机后会自动进入主显示界面，如下图所示：



电池电量：显示剩余电量。

冲击方向：当前冲击方向。

平均值：达到设定的冲击次数后，显示平均值时出现。

硬度制式：当前测量值的硬度制。

测量值：当前单次测量值（无平均值提示），当前平均值（有平均值提示）。

显示 表示超过转换或测量范围， 表示低于转换或测量范围。

材料：当前设定的材料。

冲击次数：测量时显示已经完成的冲击次数，用次数快捷键设置冲击次数时显示设置的冲击次数，浏览单次测量值时显示单次测量值的对应次数。

八、数据处理软件：



存入：将测量出来的数据存储

调出：将数据从主机中调出

打印：将数据打印输出，A4 界面

超限：设置公差限后的超限显示

清除：清除测量数据

连接：设定与主机连接

断开：设定与主机断开

下载：把数据下载到本地，实现海量存储

设置：参数设置

帮助：即时帮助功能

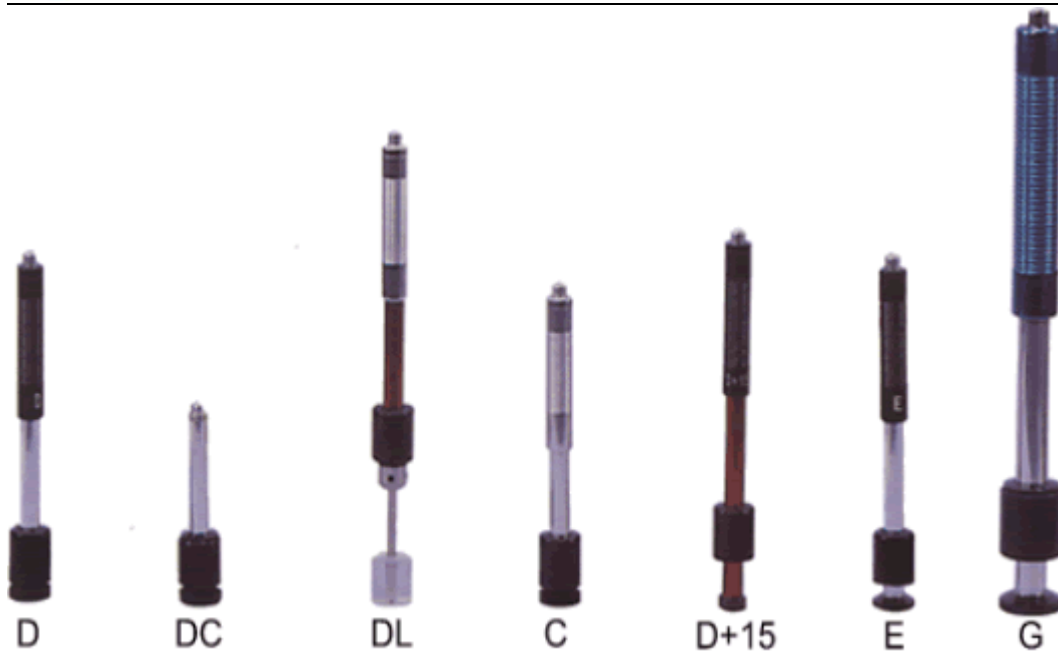
九、标准配置：

序号	名称	数量
1	主机	1 台
2	标准里氏硬度块	1 块
3	D 型冲击装置	1 只
4	尼龙刷 A	1 只
5	小支承环	1 只
6	AA (5 号) 尺寸碱性电池	4 节
7	数据传输处理软件	1 套
8	数据通信线缆	1 条
9	打印通信线缆	1 条
10	微型打印机	1 只
11	微型打印机充电器	1 只
12	随机资料	1 份
13	ABS 仪器箱	1 只
14	电池仓工具	1 把
15	主机挂带	1 条



十、可选配置（异型冲击装置）：

序号	名称	数量
1	异型冲击装置	7 种
2	异型支撑环	12 个
3	冲击球头	2 种
4	更换冲击球头工具	1 只
5	微型现场打印机	1 只
6	打印机线缆	1 条



七种异型冲击装置

十一、测量范围表:

材料	硬度制	冲击装置					
		D/DC	D+15	C	G	E	DL
Steel and cast steel 钢和铸钢	HRC	17.9~68.5	19.3~ 67.9	20.0~ 69.5		22.4~ 70.7	20.6~ 68.2
	HRB	59.6~99.6			47.7~ 99.9		37.0~ 99.9
	HRA	59.1~85.8				61.7~ 88.0	
	HB	127~651	80~638	80~683	90~646	83~663	81~646
	HV	83~976	80~937	80~996		84~1042	80~950
	HS	32.2~99.5	33.3~ 99.3	31.8~ 102.1		35.8~ 102.6	30.6~ 96.8
Steel 锻钢	HB	143~650					
CWT、ST 合金工具钢	HRC	20.4~67.1	19.8~ 68.2	20.7~ 68.2		22.6~ 70.2	
	HV	80~898	80~935	100~941		82~1009	
Stainless steel 不锈 钢	HRB	46.5~101.7					
	HB	85~655					
	HV	85~802					
GC. IRON 灰铸铁	HRC						

	HB	93~334			92~326		
	HV						
NC、IRON 球墨铸铁	HRC						
	HB	131~387			127~364		
	HV						
C. ALUM 铸铝合金	HB	19~164		23~210	32~168		
	HRB	23.8~84.6		22.7~85.0	23.8~85.5		
BRASS 铜锌合金 (黄铜)	HB	40~173					
	HRB	13.5~95.3					
BRONZE 铜锡合金(青铜)	HB	60~290					
	COPPER 纯铜	HB	45~315				

十一、异型冲击装置技术参数与适用介绍表:

异型冲击装置		DC (D) /DL	D+15	C	G	E
冲击能量冲击体质量		11mJ5.5g/7.2g	11mJ7.8g	2.7mJ3.0g	90mJ20.0g	11mJ5.5g
球头硬度:		1600HV	1600HV	1600HV	1600HV	5000HV
球头直径:		3mm	3mm	3mm	5mm	3mm
球头材料:		碳化钨	碳化钨	碳化钨	碳化钨	金刚石
冲击装置直径:		20mm86	20mm	20mm	30mm	20mm
冲击装置长度:		(147)/ 75mm	162mm	141mm	254mm	155mm
冲击装置重量:		50g	80g	75g	250g	80g
试件最大硬度		940HV	940HV	1000HV	650HB	1200HV
试件表面平均粗糙度 Ra:		1.6 μ m	1.6 μ m	0.4 μ m	6.3 μ m	1.6 μ m
试件最小重量:						
可直接测量		>5kg	>5kg	>1.5kg	>15kg	>5kg
需稳定支撑		2~5kg	2~5kg	0.5~1.5kg	5~15kg	2~5kg
需密实耦合		0.05~2kg	0.05~2kg	0.02~0.5kg	0.5~5kg	0.05~2kg
试件最小厚度						
密实耦合		5mm	5mm	1mm	10mm	5mm
硬化层最小深度		≥0.8mm	≥0.8mm	≥0.2mm	≥1.2mm	≥0.8mm
球头压痕尺寸						
硬度 300HV 时	压痕直径	0.54mm	0.54mm	0.38mm	1.03mm	0.54mm
	压痕深度	24 μ m	24 μ m	12 μ m	53 μ m	24 μ m
硬度 600HV 时	压痕直径	0.54mm	0.54mm	0.32mm	0.90mm	0.54mm
	压痕深度	17 μ m	17 μ m	8 μ m	41 μ m	17 μ m
硬度	压痕直径	0.35mm	0.35mm	0.35mm	--	0.35mm

800HV 时	压痕深度	10 μ m	10 μ m	7 μ m	--	10 μ m
冲击装置适用范围		DC 型测量孔或园柱筒内; DL 型测量细长窄槽或孔; D 型用于常规测量	D+15 型接触面细小, 加长, 适宜测量沟槽或凹入的表面	C 型冲击力小, 对被测表面损伤很小, 不破坏硬化层, 适合测量小轻薄部件及表面硬化层。	G 型测量大厚重及表面较粗糙的铸锻件	E 型测量硬度极高材料