

TD81 系列

软磁交流测试系统

产品简介

- 由交流励磁及测量装置、全自动测量软件组成，具有操作便捷、测量快速、重复性可靠性好等特点。
- 可在20 Hz~1 MHz/3 MHz 频率范围内，自动测量软磁环形试样的交流磁特性参数，并绘制相关的磁特性曲线。
- 可广泛应用于各级计量部门建立磁测量标准，材料制造商对产品进行全面分析，材料应用单位进行来料检测。

功能特点

- 装置具有独立的电参量校准功能，可通过高等级的电学标准器对其进行校准。
- 装置可通过数字反馈的方式来锁定B和H，并保持磁感波形正弦。
- 全频率范围内测试，测量结果可保证较好的准确性和重复性。
- 除放置样品和设置参数外，整个测试过程可全自动完成。
- 配备专业软件，除放置样品和设置参数外，整个测试过程可全自动完成。

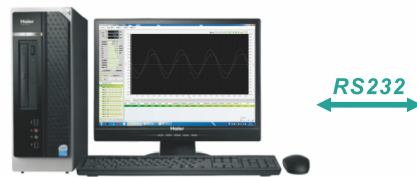
参考标准

- GB/T 3658-2008《软磁材料交流磁性能环形试样的测量方法》
- GB/T 19346.1-2017《非晶纳米晶合金测试方法 第1部分》
- SJ 20966-2006《软磁铁氧体材料测量方法》
- IEC 60404-6《磁性材料 第6部分》

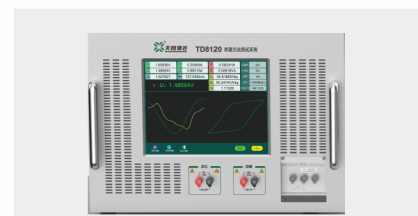
应用示意图

磁参量测量项

- 比总损耗 P_s
- 磁场强度 H_m
- 磁通密度 B_m
- 磁极化强度 J_m
- 振幅磁导率 μ_a
- 交流磁滞回线
- μ -H 磁导率曲线
- P-H/P-B/P-F损耗曲线



PC + 全自动测试软件



TD81主机 (20 Hz-1 MHz)

被测材料种类



坡莫合金



软磁铁氧体



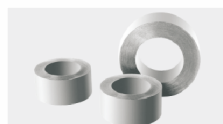
非晶 / 纳米晶



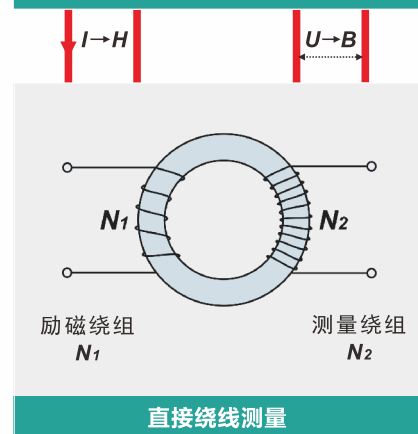
金属磁粉心



电工纯铁



硅钢铁心





*该图仅供参考, 依应用场景不同, 配置和细节可能存在一定差异

磁参量指标

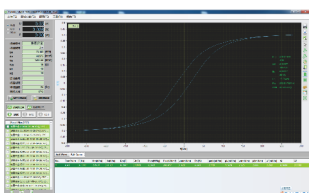
被测参数		最佳不确定度(k=2) @1 kHz	最佳重复性
主要动态 磁特性参数	P_s	2.0%	1.0%
	μ_a	3.0%	1.0%
	B_m	1.0%	0.5%
	H_m	1.0%	0.5%
	δ	5.0%	1.5%
其他参数	B_r	2.0%	1.0%
	H_c	3.0%	1.0%
	μ'	3.0%	1.0%
	μ''	3.0%	1.0%
	μ_L	3.0%	1.0%

电参量指标

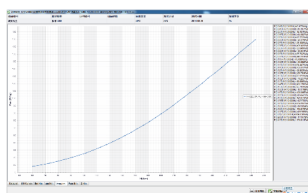
励磁电压范围	0.1 V _{pk} ~ 100 V _{pk}		
励磁电流范围	0.5 mA _{pk} ~ 10 A _{pk}		
频率范围	20 Hz... 100 kHz...500 kHz...1 MHz 可选		
频率不确定度	0.1%		
频率范围(Hz)	最大输出功率	电压电流最佳测量 不确定度(k=2)	有功功率最佳测量 不确定度(k=2)
$20 \leq F \leq 1 k$	200 VA	0.05%*RG ^①	0.1%*FS ^②
$1 k < F \leq 10 k$	200 VA	0.1%*RG ^①	1.0%*FS ^②
$10 k < F \leq 100 k$	200 VA	1.0%*RG ^①	2.0%*FS ^②
$100 k < F \leq 500 k$	100 VA	2.5%*RG ^①	5.0%*FS ^②
$500 k < F \leq 1 M$	100 VA	5.0%*RG ^①	8.0%*FS ^②

备注: ① RD 为读数值, ② FS 为电压量程值×电流量程值。

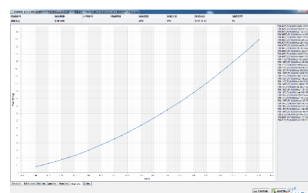
软件界面



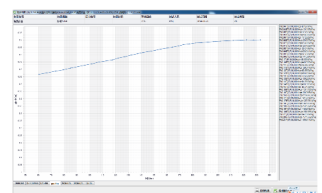
软件主测试界面



P-B损耗曲线图



P-H损耗曲线图



μ -H磁导率曲线图

选型指南

TD81X0

频率范围	
X = 1	20 Hz~100 kHz
X = 2	20 Hz~200 kHz/300 kHz
X = 3	20 Hz~500 kHz
X = 4	20 Hz~1 MHz/3 MHz

选型举例:TD8130 表示, 工作频率范围为 20 Hz ~ 500 kHz。