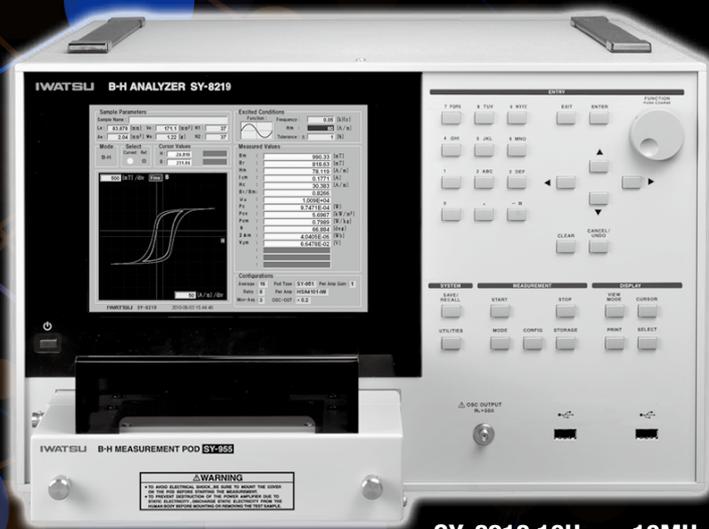


丰富的产品系列可满足各种磁特性测试要求



SY-8218 10Hz ~ 10MHz
SY-8219 10Hz ~ 1MHz

宽温度范围恒温箱扫描系统 SY-330 *



恒温箱扫描系统 SY-321A/320A *



DC 叠加测试台 SY-960, 961, 962 *



小型单板磁特性测试台 SY-956 *



* 另外需要功率放大器, 远程控制软件等的选项

全自动高频高精度
功率损耗测试

软磁性材料交流磁特性的高频，高精度测试设备

高重复性 · 高精度的功率损耗测试

岩通的 B-H 测试仪采用 CROSS-POWER 模式 (IEC62044-3 标准)，通过减小频谱上相位误差的积分处理，电流检测电阻以及检测回路的振幅 · 相位特性的补偿，实现高重复性 · 高精度的测试。

自 1988 年正式开始销售以来经过数代机型的升级，岩通 B-H 测试仪以不断提升的重复性及高精度为功率电子行业做贡献。

SY-810 远程控制软件



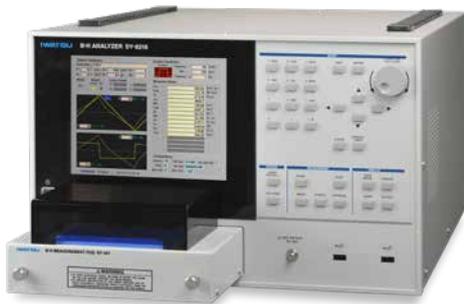
SY-5001 功率放大器

SY-8218 B-H 测试仪

SY-320A 恒温箱扫描系统

- 10Hz ~ 10MHz 宽带域测试频率 (SY-8218)
- 宽温度范围特性 (- 55°C ~ + 180°C) 可自动测试最多 4 个样品 (SY-330)
- 可自动测试最多 41 个样品温度特性 (- 30°C ~ + 150°C) 的恒温箱扫描系统 (SY-321A)
- 最高电压 ±150V、最大电流 ±6A、~ 3MHz 的功率放大器 (SY-5001)
- 可实现最大 30A 的 DC 叠加测试 (SY-960/961/962)

B-H 测试仪



SY-8218 / SY-8219

宽温度范围恒温箱扫描系统

可覆盖汽车器件规格
AEC-Q200 Grade0 温度范围



SY-330

恒温箱扫描系统



SY-320A / SY-321A

DC 叠加测试台

AC 遮断器 SY-962



DC 叠加信号源 SY-961

DC 叠加测试台 SY-960

小型单板磁特性测试台



SY-956

功率放大器

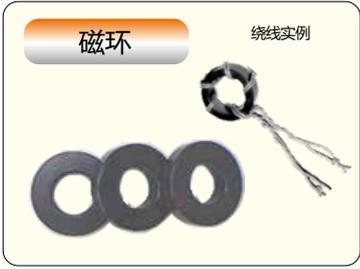
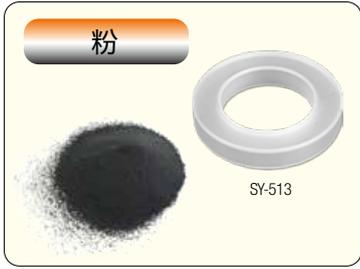
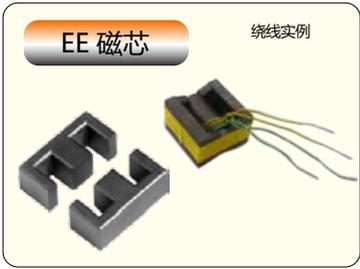
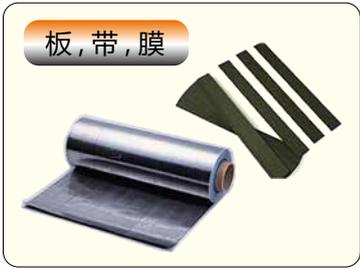


SY-5002

HSA4101-IV

SY-5001

各种软磁材料的各种形状零件的磁特性测试

软磁材料 铁氧体 坡莫合金 非晶合金 矽钢片 金属粉芯	零件形状 磁环 EE 磁芯 EI 磁芯 板, 带, 膜 粉	磁环 绕线实例 	粉  SY-513
		EE 磁芯 绕线实例 	板, 带, 膜 

全自动测试

只需设置样品参数（有效磁路长，有效截面积，绕线圈数等）及测试条件（测试频率，最大磁场强度，最大磁通密度，最大感应电压，最大励磁电流）即可自动描绘出 B-H 曲线，并全自动测试各种磁特性参数。



1

样品参数
 样品名称
 Le: 有效磁路长
 Ae: 有效截面积
 Ve: 有效体积
 We: 质量
 N1: 初级绕线数
 N2: 次级绕线数

2

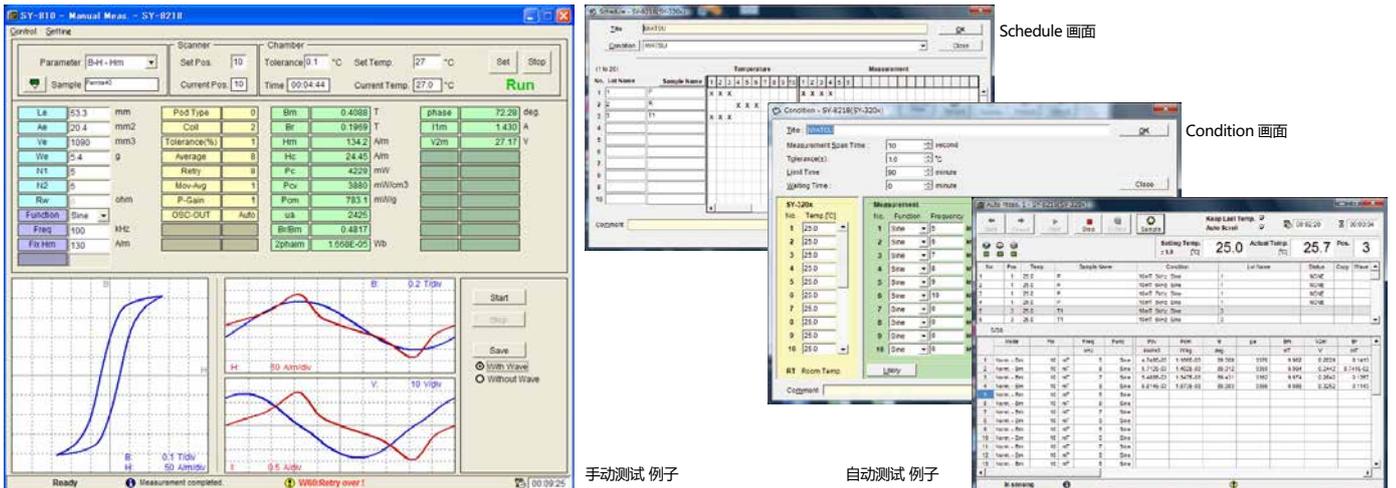
测试条件
 励磁信号
 频率
 目标磁场
 目标磁通密度
 等

3

START 键
 设置好样品参数，测试条件后，
 按下 START 键即开始测试。

各选用功能也可自动测试

宽温度范围恒温箱扫描系统、小型单板磁特性测试台以及DC叠加测试台等各种选用功能均可通过远程控制软件SY-810实现全自动测试（功率放大器是手动设置的）。



手动测试 例子

自动测试 例子

Schedule 画面

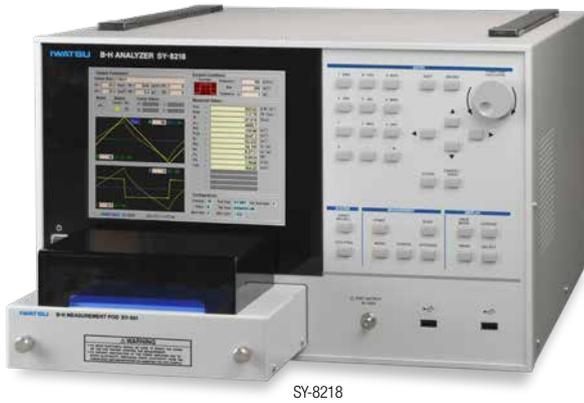
Condition 画面

采用CROSS-POWER(IEC62044-3标准)可提供精确的高频功率损耗测试

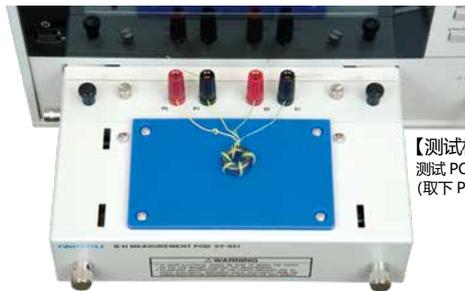
B-H 测试仪 (主机)

SY-8218 10Hz ~ 10MHz

SY-8219 10Hz ~ 1MHz



SY-8218



【测试样品 实例】
测试 POD 部分
(取下 POD 盒盖的状态)

- 测试频率带宽: 10Hz ~ 10MHz(SY-8218)
 - 测试频率带宽: 10Hz ~ 1MHz(SY-8219)
 - 测试波形 : 正弦波、方波(10Hz ~ 1MHz)
 - 最大输入电流: ±6A
 - 最大输入电压: ±200V
 - 励磁方法 : 自动励磁
(可指定最大磁场、最大磁通密度、最大励磁电流或最大感应电压)
- 测试完成后通过交变衰减磁场退磁

测试模式	CROSS-POWER模式(IEC62044-3标准)	
测试项目	最大磁通密度(Bm)、剩磁(Br)、最大磁场强度(Hm)、矫顽力(Hc)、矫形比(Br/Bm)、振幅比磁导率(μa)、功率损耗(Pc,Pcv,Pcm)、相位角(θ)、总磁通变化(2Φm)、最大感应电压(V2m)、最大励磁电流(I1m)、皮相功率(VA)、阻抗磁导率(μZ)、复数磁导率(μ', μ''), 损耗系数(tanδ)、电感(L)、电阻(R)、阻抗(Z)、品质系数(Q)、总谐波失真(THD)	
测试波形	B-H曲线、励磁电流 / 感应电压 / 磁场 / 磁通密度的波形	
测试频率	正弦波	10Hz ~ 10MHz(SY-8218)、10Hz ~ 1MHz(SY-8219)
	方波	10Hz ~ 1MHz(Duty50)
磁场信号检测	无感电阻两端降压法 最大电流±6A	
磁通密度信号检测	感应电压检测线圈两端降压法 最大电压±200V	
数模转换器	分辨率16bits (8192points/cycle)	
样品连接方式	双绕线法 或 单绕线法	
显示方式	8.4寸TFT-LCD SVGA 800×600 像素	
重量, 尺寸(mm)	主机 约12.5kg、约420W×266H×480D 不含凸出部分	
外接存储	USB(数据存储器)	
附属品	POD盒盖、AC滤波器 SY-504、功率放大器信号线(BNC-BNC)、OSC信号线(BNC-SMA)、电源线、用户手册、使用说明书(CD)	

高速双极性电源 (功率放大器)

高频 · 大功率双极性电源

B-H 测试仪专用 双极性电源

	频率带宽	最大输出电流	最大输出电压
SY-5001	3MHz	± 6Apeak	± 150Vpeak
SY-5002	3MHz	± 6Apeak	± 75Vpeak
HSA4101-IW	10MHz	± 1Apeak	± 71Vpeak



SY-5001 (德国PMK公司制造)



SY-5002 (德国PMK公司制造)



HSA4101-IW

型号	SY-5001
频率范围	DC - 3MHz
增益	1, 5, 10, 30, 60 ± 2% (± 100ppm/°C)
输出电压	高压模式 ± 150Vpeak (f < 750kHz)
	低压模式 ± 75Vpeak (f < 1.4MHz)
输出电流	高压模式 ± 5Apeak (f > 10Hz)
	低压模式 ± 6Apeak (f > 10Hz)
输出阻抗	30mΩ + 0.33μH
尺寸(mm)/重量	约449Wx178Hx435.5D/约19kg

型号	SY-5002
频率范围	DC - 3MHz
增益	30 ± 1% (± 100ppm/°C)
输出电压	高压模式 ± 75Vpeak (f < 900kHz)
	低压模式 ± 37.5Vpeak (f < 1.8MHz)
输出电流	高压模式 ± 5Apeak (f > 10Hz)
	低压模式 ± 6Apeak (f > 10Hz)
输出阻抗	50mΩ + 0.30μH
尺寸(mm)/重量	约449Wx133Hx435.5D/约14kg

型号	HSA4101-IW
频率范围	DC ~ 10MHz
最大输出电压	± 71Vpeak
最大输出电流	± 1Apeak
最大输出功率	50VA
电源	频率 50/60Hz
	电压范围 AC100/115/200/230V手动切换
最大消耗功率	700VA(400W)
尺寸(mm)/重量	约220W×177H×450D 约7.8kg

宽温度范围恒温箱扫描系统 SY-330, 恒温箱扫描系统SY-320A / 321A

温度范围 -55°C ~ +180°C
最多 4 个样品 全自动测试

温度范围 -30°C ~ +150°C
最多 41 个样品 全自动测试

宽温度范围恒温箱扫描系统

恒温箱扫描系统

SY-330 样品数 4 可覆盖 AEC-Q200 Grade0 温度范围

SY-320A 样品数 20/SY-321A 样品数 41



		SY-330
恒温箱部	电源电压	AC200V 3φ 3W 50/60Hz
	电源电流	最大14A
	温度设置范围	- 55°C ~ + 180°C
扫描器部	电源	AC 100V ~ 240V 50/60Hz
	消耗功率	最大21VA
	测试频率	10Hz ~ 3MHz (SY-8218 连接时) 10Hz ~ 1MHz (SY-8219 连接时)
	测试样品数	最多4个
	最大输入电流	±6A
	最大输入电压	±200V
重量, 尺寸(mm) (不含凸出部分)		约1,023W×607L×1,200H 约190kg
附属品		RS-232连接线, 恒温箱连接线(SY-912)、 按针夹具、电源线、使用说明书

共用选件

用于 主机 GPIB 控制

型号 NI GPIB-USB-HS+
※NATIONAL INSTRUMENTS 公司制造

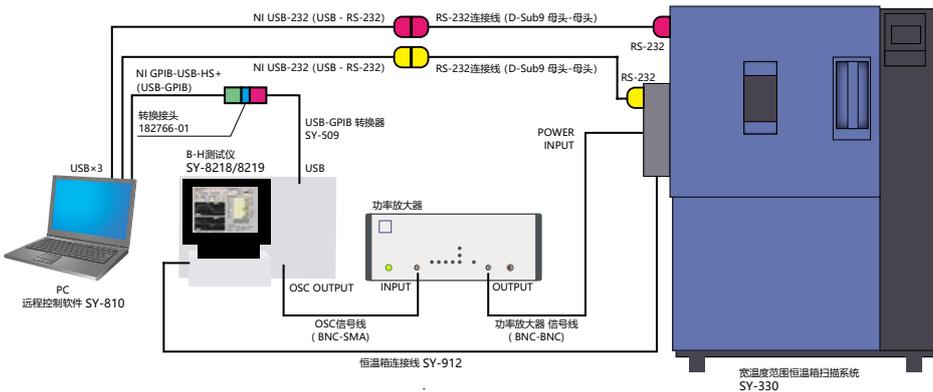
用于 SY-330 串行设备

型号 NI USB-232
※NATIONAL INSTRUMENTS 公司制造
※控制 SY-330 需要 2 条线

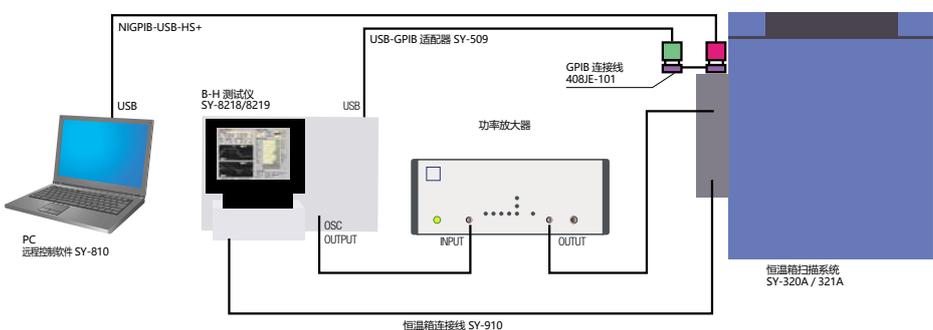
		SY-320A	SY-321A
恒温箱部	电源电压	AC100V 50/60Hz	
	电源电流	最大12.5A	最大21.0A
	温度设置范围	- 30°C ~ + 150°C	
扫描器部	电源	AC 100V ~ 120V 50/60Hz	
	消耗功率	最大28VA	
	测试频率	10Hz ~ 5MHz (SY-8218 连接时) 10Hz ~ 1MHz (SY-8219 连接时)	
	测试样品数	最多20个	最多41个
	最大输入电流	±6A	
	最大输入电压	±200V	
重量, 尺寸(mm) (不含凸出部分)		约543W×695L×620H 约85kg	约640W×920L×660H 约135kg
附属品		恒温箱连接线(SY-910), GPIB连接线1m, 电源线、 使用说明书、测试盘 SY-510(主机SY-320A)、 测试盘 SY-511(主机SY-321A)	

远程控制结构

宽温度范围恒温箱扫描系统 SY-330 远程控制结构

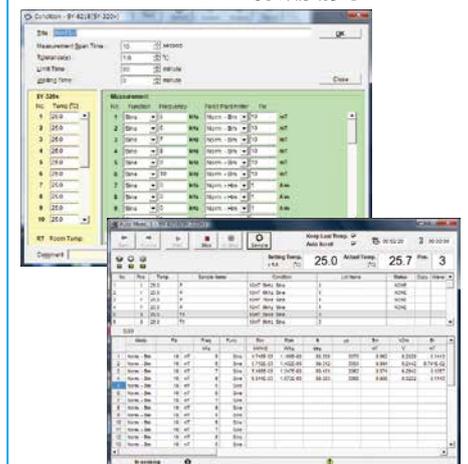


恒温箱扫描系统 SY-320A / 321A 远程控制结构



远程控制软件 SY-810

※ 对于详情 请参考 P8



恒温箱扫描系统易损品 (SY-320A/321A)

测试盘 (用于自动测试的样品夹具)
SY-510 (SY-320A用、标准附属品)
SY-511 (SY-321A用、标准附属品)



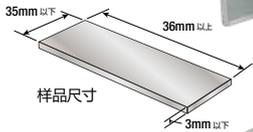
更换用接触片
SY-512 (SY-320A/321A用、标准附属品)



实现片状, 带状样品的交流磁特性测试

小型片状样品磁特性测试台 SY-956

- 宽频域测试频率: 10Hz ~ 20kHz
- 最大测试磁场强度: 10,000A/m
- 样品尺寸: 适合片状样品
长36mm以上、宽35mm以下、厚3mm以下
- 采用新开发的纵向单扼铁励磁单板磁特性检测法
- 直接排除测试扼铁的功率损耗的磁特性因素
具有扼铁补偿功能 (首都大学东京 清水敏夫教授共同专利 特许第5885646号)
- 样品承受压力保持一致, 确保测试结果的重复性



测试模式	纵向单扼铁励磁单板磁特性检测法 (IEC 60404-3 类似)(附扼铁补偿功能)
最大磁场	约10,000A/m (励磁电流5A时)
测试频率	正弦波10Hz ~ 20kHz
可测试样品尺寸	宽度35mm以下、长度36mm以下、厚度3mm以下
最大测试电流	±6A
最大测试电压	±200V
电源	AC100V ~ 240V, 50Hz/60Hz, 最大27VA
性能保证温度	+18°C ~ +28°C
尺寸(mm), 重量	约330W×200H×320D 不含凸出部分, 约8.5kg
附属品	小型单板测试接线(SY-957)、B线圈(2种)、端子台固定螺丝、镊子、除尘刷、收纳盒、电源线、使用说明书

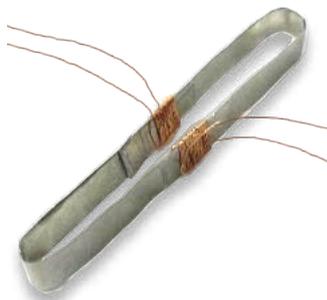
附属的 B 线圈



名称	B 线圈 01	B 线圈 02
外观		
样品尺寸	厚度: 1mm以下、宽度: 10mm以下 绕线数: 35	厚度: 1mm以下、宽度: 30mm以下 绕线数: 100

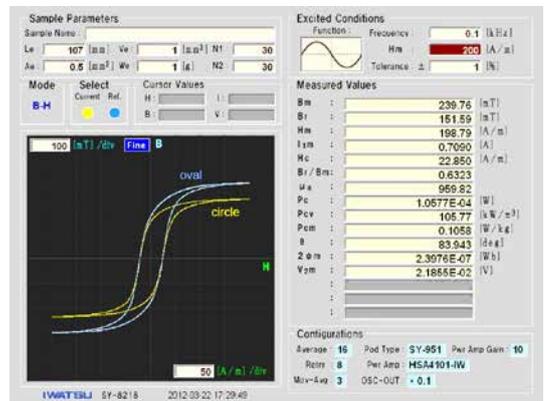
※B 线圈 任意绕数可以直接绕在样品上。

薄板类材料在加工过程中磁特性会发生较大变化, 掌握加工前的板状材料的磁特性就显得尤为重要



坡莫合金带材 实例

矫顽力	圆形 = 椭圆
剩磁	圆形 < 椭圆
饱和磁通密度	圆形 < 椭圆
功率损耗	圆形 < 椭圆



LF AC 滤波器 SY-514

适合于去掉功率放大器的偏置电压。

主机中标准附属品 AC 滤波器的频率下限为 10kHz, 使用 SY-514 后可测试的下限频率为 300Hz。



附属 BNC 信号线 (0.6m)

频率下限: 约 300Hz、最大输入电压: ±200V
最大输入电流: ±6A、附属品: BNC 信号线 (0.6m)

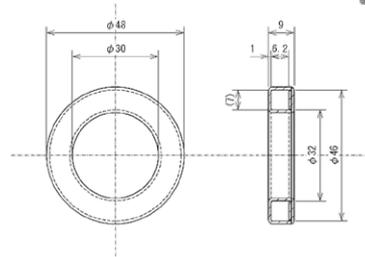
10kHz AC 滤波器 SY-504

※B-H 测试仪主机 标准附属品



空芯环形盒 SY-513

环形中空盒。
用于粉末状样品测试。



印加DC叠加时的交流磁特性测试

DC 叠加测试台
SY-960/961/962

- 最大DC叠加 30A
- 最大波纹电流 $\pm 6A$
- 测试频率(正弦波) 10kHz ~ 3MHz
(根据电感器, 测定可能下限频率有可能比10kHz取得高.)
- 测试频率(方波) 10kHz ~ 1MHz(Duty10%~90%)

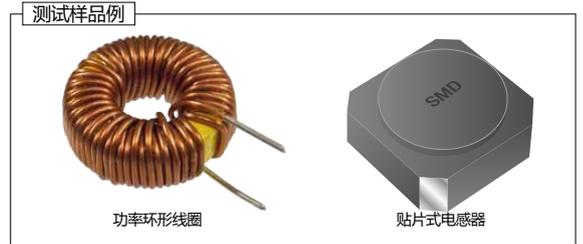
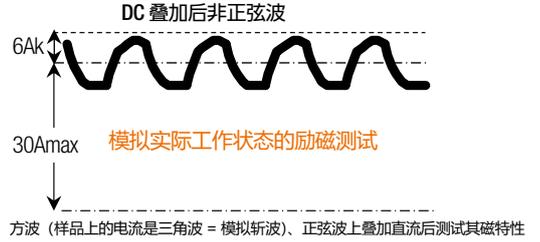


AC 断路器 SY-962

DC 叠加信号源 SY-961

DC 叠加测试台 SY-960

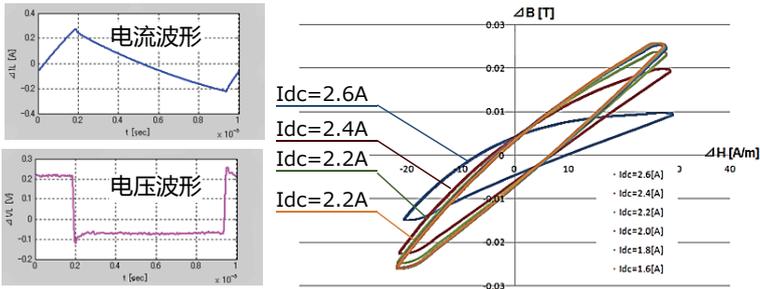
BH 主机与功率放大器 连接实例



电感器测试 实例 (斩波激励)

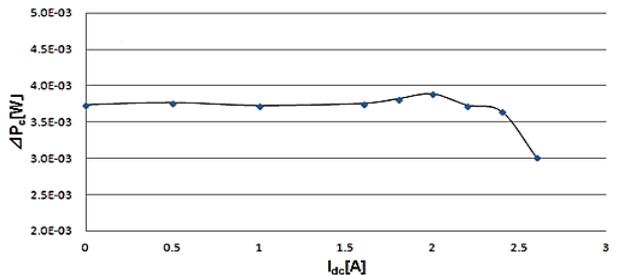
ΔH 固定, DC 叠加变化时的磁特性

DC Bias ΔB - ΔH Curve (100kHz, Pulse, Duty25%, $\Delta I_L=0.5[A]$)



叠加- ΔP_c 特性

DC Bias Coreloss ΔP_c (100kHz, Pulse, Duty25%, $\Delta I_L=0.5[A]$)



在实际使用回路中, 磁性零件上经常同时被加上直流磁场和交流磁场, 检测直流叠加变化对磁特性变化的影响非常重要。



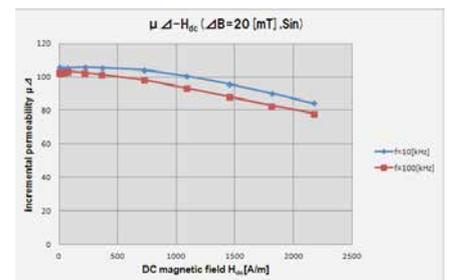
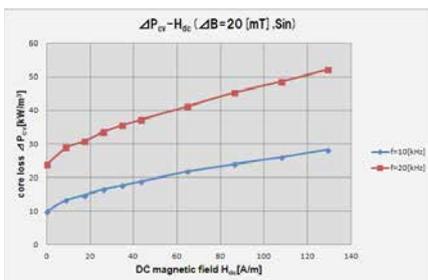
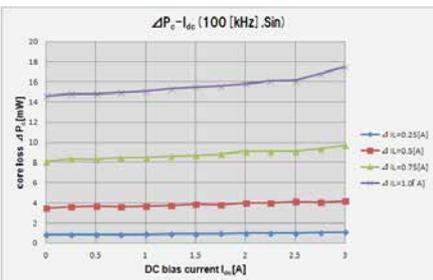
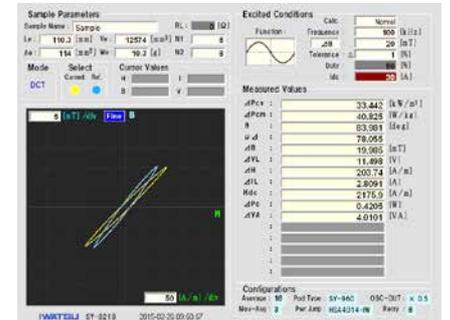
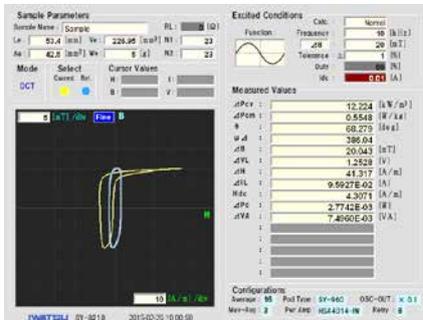
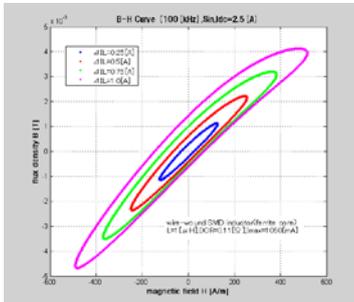
Ferrite
 $L=1.0\mu H$



Amorphous
 $L=311\mu H$



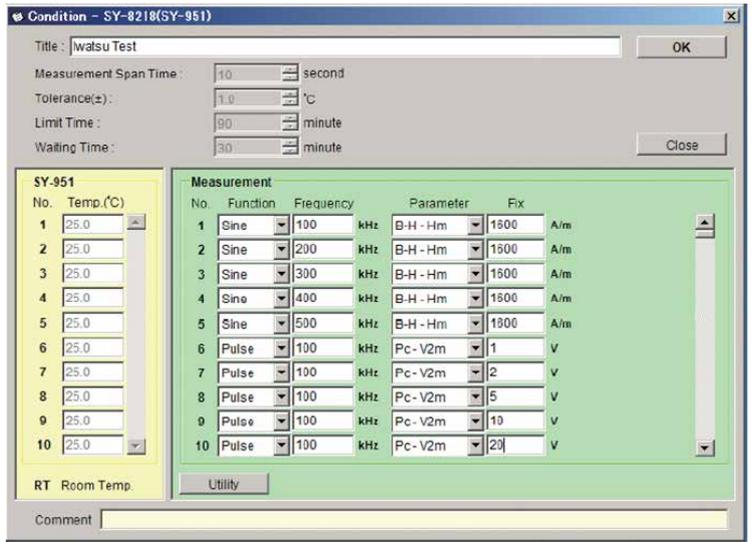
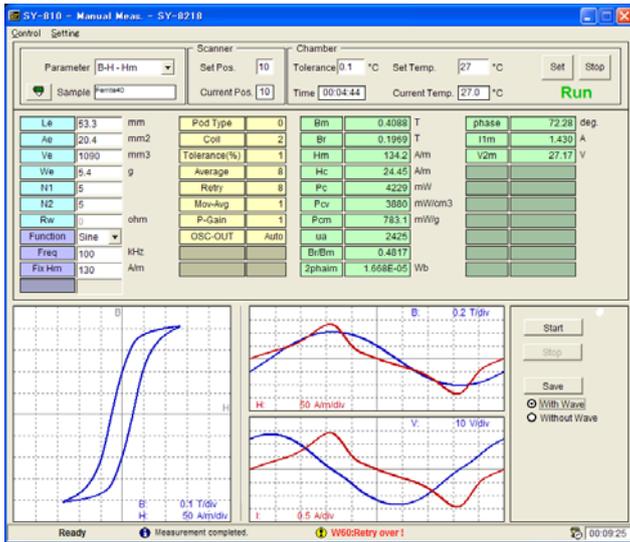
Iron Powder
 $L=8.4\mu H$



测试频率等励磁条件不断变化时进行全自动测试

远程控制软件 (SY-8218 / SY-8219专用)
SY-810

- 每一个样品最多可设置20个温度条件、40个励磁条件
测试条件合计做多800(= 温度条件20×励磁条件40)组
- B-H测试仪测得的波形数据(CSV)以及测试画面(JPEG、PNG)均可自动保存
- 宽温度范围恒温箱扫描系统、小型单板磁性测试台以及DC叠加测试台等
各种选用功能均可通过远程控制软件SY-810实现全自动测试。



【产品组成】CD (含使用说明书 PDF 文件)、GPIB 连接器 SY-509、转换接头、软件使用授权合约

【工作环境】

OS: Windows Vista SP2、Windows7 32bit/64bit、Windows8 32bit/64bit、Windows10 32bit/64bit

.NET Framework(内附)、CPU Pentium133M以上、内存 64Mbyte 以上、显示器清晰度 1024x768 以上、USB 接口

※ 本产品采购前请与销售人员充分沟通，我们将提供最合适的方案。

※ 与 PC 连接时必须使用 NATIONAL INSTRUMENTS 生产的 NI GPIB-USB-HS+。PC 请自行准备。对应 B-H 测试仪机型：SY-8218/8219

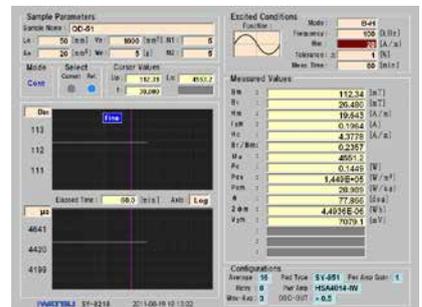
B-H 专用 选用软件

连续测试功能 SY-811

在连续测试过程中观测各种测试项目随时间变化的磁性

- 测试时间最长99,999分钟(约70天)、约每间隔60秒自动测试
- 2种测试项目在测试同时描绘随时间变化的图形
- 测试过程中可改变测试项目
- 可将不同的测试结果图形进行保存对比测试
- 测试数据以CSV格式、测试画面以JPG/PNG格式保存

※B-H测试仪(SY-8218/8219)的升级功能。
※客户已有设备需要加装时,必须将主机送回工厂。



※产品废弃时请遵守所在地地方政府的法律/条例/规则。
※公司名、商品名等所有权利属于各公司的商标或注册商标。

●随着产品更新,外观及部分性能可能随时变更。
●产品购买请与以下我公司营业部、营业所或代理店联系。

●本样本中所记载内容为2020年10月的最新内容。
●价格可能随时变动。请在下单前务必与销售确认。

IWATSU <https://www.iti.iwatsu.co.jp>

IWATSU ELECTRIC CO., LTD.
岩崎電機株式会社

第二营业部 国际营业担当 info-tme@iwatsu.co.jp
〒168-8501 东京都杉並区久我山 1-7-41
TEL: +81-3-5370-5483 FAX: +81-3-5370-5492

●联系 / 咨询