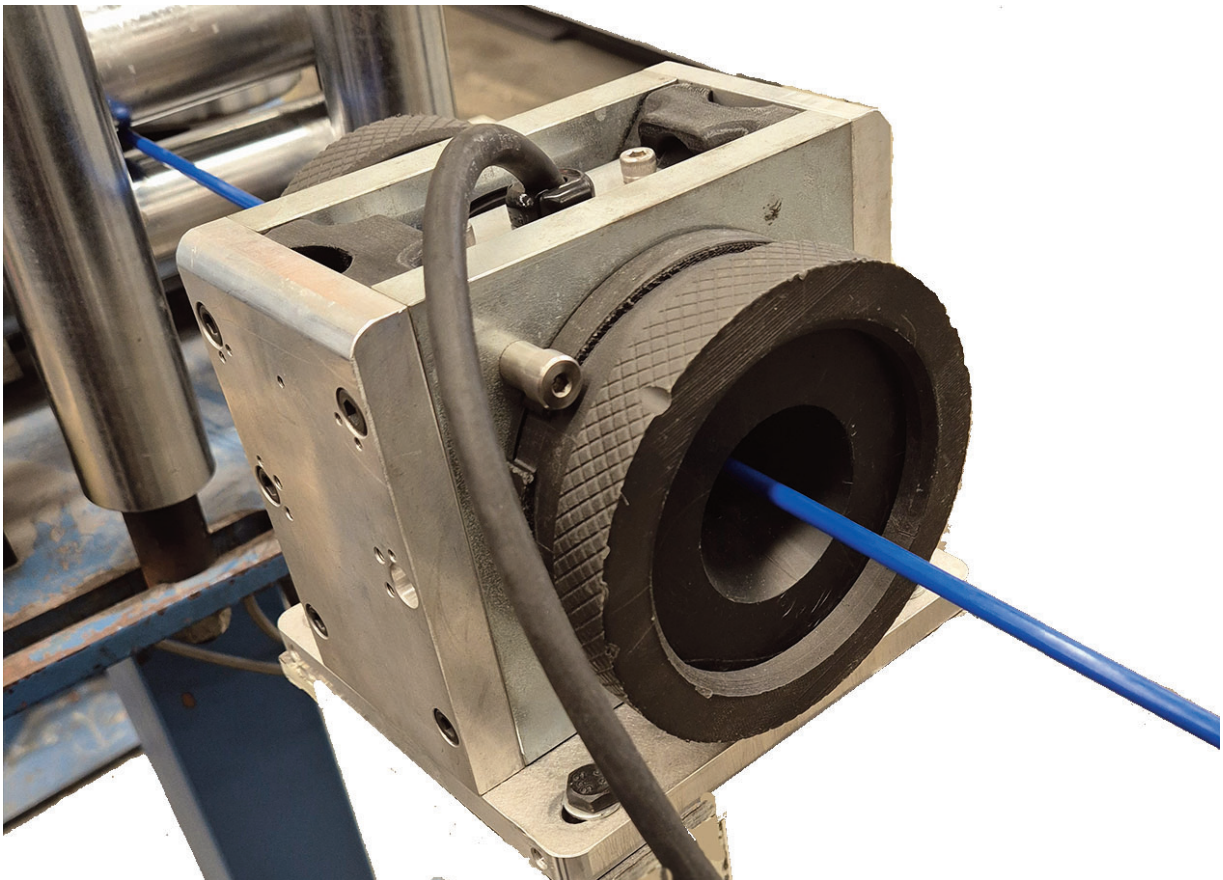


Minimac[®] II

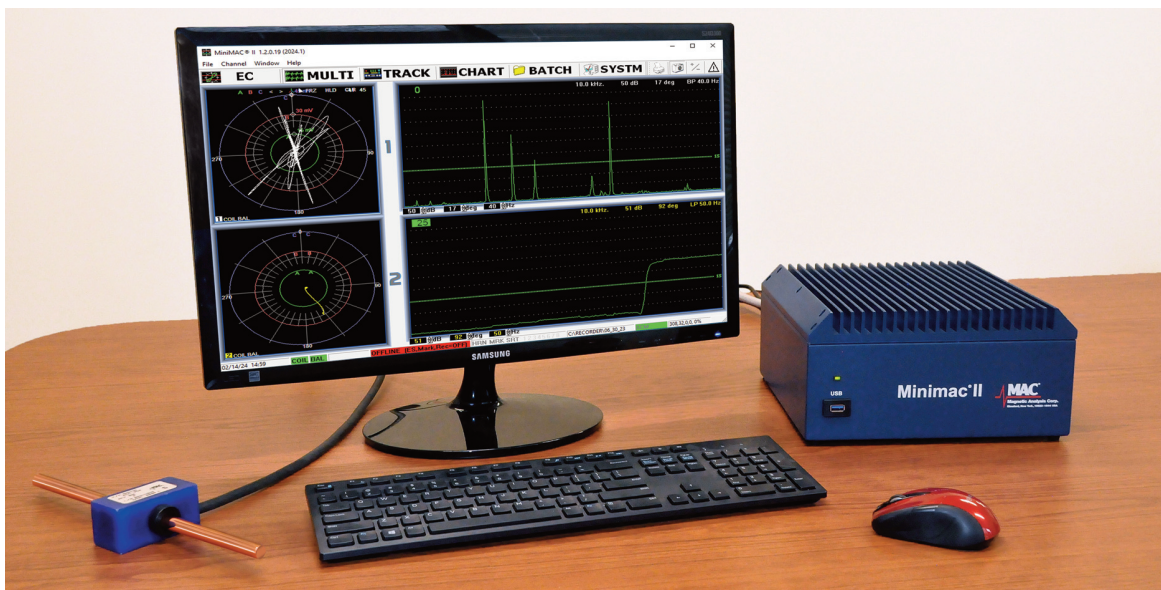
经济型全功能数字涡流探伤仪，
适用于管材、棒材和线材缺陷检测



Minimac® II

利用涡流技术灵活、通用的特点，为各种金属产品提供可靠、高性能的检测。

Minimac® II 是一款经济型涡流探伤仪，分为单通道/双通道机型，并搭载单线圈驱动单元。整机集成于紧凑型无风扇计算机机箱中，可适配穿过式线圈或涡流旋转头系统。Minimac® II 设备为全数字化运行并内置嵌入式处理器，搭载完整的 Windows® 用户界面，操作直观、易于使用。仪器的参数和控制均可在屏幕上进行设置。通过远程显示器和键鼠，您可在工厂任意位置远程监控设备的运行状态。



Minimac® II 检测铜杆中的缺陷和铁磁性夹杂物，并带有阻抗图和带状图显示。

应用

- 检测表面和一些近表面较短的缺陷，如管材、棒材、线材和零部件中的折叠、分层和裂纹等。
- 检测管材内外表面横向缺陷。
- 双通道机型搭配涡流旋转头可检测表面纵向缺陷。
- 检测磁性和非磁性材料。
- 检测焊缝缺陷和开焊。
- 检测线材中的对接焊缝、压接接头和连接头。
- 使用标准的检测探头，最大检测速度可达 20 米/秒。
- 宽间距探头可实现更高的检测速度。
- 检测单股或多股绝缘线和电缆的连续性，如断股和焊点。
- 在线或离线检测定尺产品或连续长产品。
- 使用磁性夹杂检测器 (MID) 模式与永磁铁线圈或磁饱和线圈平台可检测非磁性材料中的磁性夹杂。
- 在缺陷检测时可同时进行材质核验：当不同材质电导率差异较大时，可区分材质牌号。
- 使用单线圈驱动混频功能，可分别优化内外表面的检测信号。
- 双通道选项可同时进行缺陷检测和磁性夹杂检测，适用于铜杆、铝杆检测，或翅片铜管未探伤过渡段加工工具断刀检测。
- 对于紧凑安装空间，可使用笔式探头。
- 多台 Minimac® II 可组网，多条生产线同步使用。

性能

- 配套 MAC 专用的 MultiMac® II 软件，灵敏度、相位和滤波器可在屏幕上轻松地设置，同时通过全彩的阻抗平面图和带状图，可查看实时、真实的波形信号。
- 可运行一个或两个通道，可任意组合为差动式、绝对式，使用单线圈驱动。
- 可选的模拟量输出模块。
- 内置嵌入式处理器，在工控机开机/关机状态下均可独立运行，设备稳定性高。
- 缺陷信号报告包括位置、时间、波高和相位。
- 频率范围：1KHz 至 6MHz。
- 可在本地或网络存储器上存储、批注和调用无限制数量的设置。
- 多台设备组网共享统一参数数据库，保证多条检测线正确的参数设置。
- 可存储带状图以及完整的检测数据。
- 提供具有远程命令集的完整网络功能。
- 可方便地从一个通道升级为两个通道。
- 锁定模式可防止未经授权更改设置。
- 标配正交或单相编码器，以及端部传感器接口。编码器和端部传感器为可选配件。

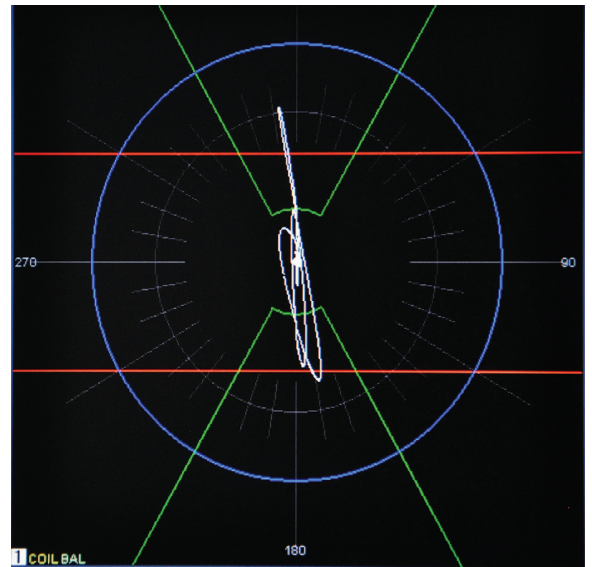
强大的信号处理

多个闸门分析可单独并独立配置为全相位闸门、扇形闸门或弦形闸门，可有效区分不同类型的缺陷，这是从可接受的表面状态中区分缺陷信号的强有力的工具。

当检测比较困难时，可以使用如下几种信号增强模式，包括 A+、V+H- 和 V++H-。这些特殊信号设置可以使特定类型的信号增强，同时抑制其他与噪声相关的信号。

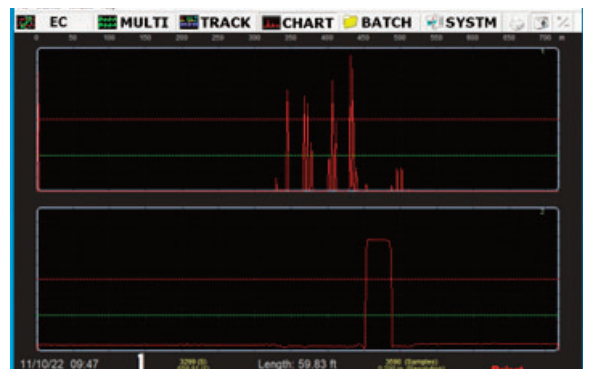
报告

报告功能正日益成为无损检测系统的重要部分。Minimac® II 拥有强大的报告配置能力。报告可以以不同格式保存检测结果与设置参数以满足客户的要求。报告可存储于本地或网络服务中。



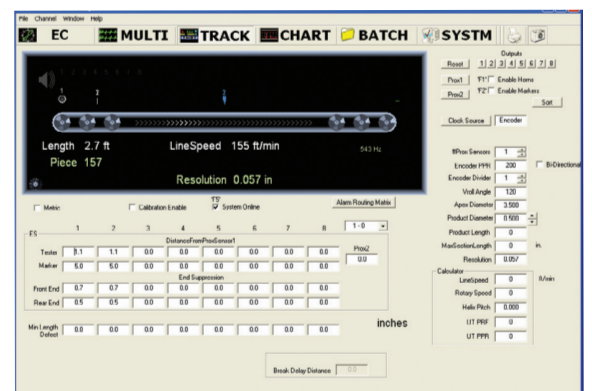
阻抗图界面

Minimac® II EC 界面包含报警闸门和检测铜管钻孔信号的界面显示。



带状图界面

该界面显示了记录的带状图。每个通道可根据所选闸门类型最多可记录 3 条带状图。



追踪界面

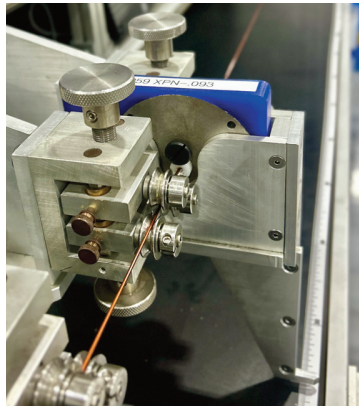
追踪界面提供了产品信息、长度、生产线速度、端部抑制、缺陷追踪、件数以及输出报警设置的直观的显示。

Minimac® II 检测配套附件

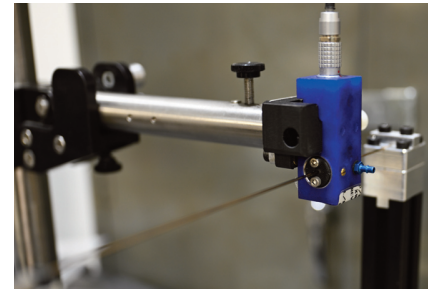
选择最合适的线圈平台和穿过式线圈或探头，是保障高质量无损检测的关键。MAC 提供各种尺寸和类型的选项以满足您的应用需求。对于铜、铝以及大多数不锈钢这类非磁性材料，工件内部磁导率变化极小或不存在磁导率变化，不会干扰涡流检测，此类材料应优先选用非磁饱和线圈平台。针对直径较小的线材检测，提供适用于 0.20mm (.008") 至 18.42mm (7.25") 的标准线圈和平台。当生产商需要将线圈集成到其定制的送线和处理系统中时，MAC 的线圈也可以不使用线圈平台。



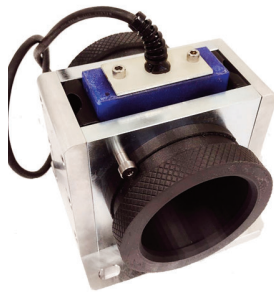
XESST 26mm
涡流检测线圈



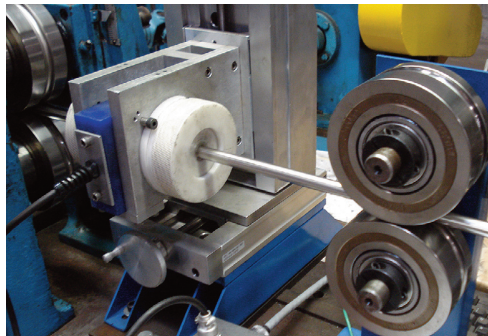
XPN 0.093 线材检测线圈检测直径为
1.8mm 的超导线材



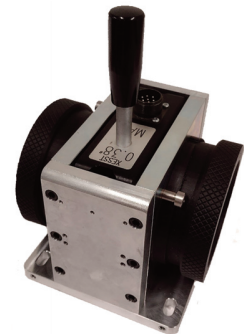
XSB (超小外形) 线圈检测直径为 2.0mm
的镍钛诺线材



尺寸为 4" x 5" 检测线圈安装
于 65 CP 非磁饱和线圈平台中



带有前后导套的涡流穿过式线圈检测不锈钢管材



安装了 XESST 型检测线圈和
导套的 CP 65 型非磁饱和线圈平台

质量分级软件

质量分级软件选项可在金属线材、杆材和棒材生产时自动地将每段或整卷产品按照用户配置的质量标准进行方便、高效地分级。

配合 Minimac® II 涡流检测仪器，客户可为不同的缺陷类型设置不同的闸门，为每个质量等级指定最大缺陷数量，以及配置检测报告等。系统可对产品表面缺陷以及内部夹杂进行检测和分级。

Report	Coil ID	Len. ft	Grade	SD	MD	LD	SF	MF	LF
Config	14339	2853276	E	0	0	1	0	2	2
Browse	14338	41104.0+		3	0	0	0	0	0
Coil ID	14337	24662.6+		0	0	0	0	0	0
Print	14336	24666.6E		0	1	4	0	0	0
	14335	24666.6+		1	0	0	0	0	0
	14334	24537.3+		0	0	0	0	0	0
	14333	24366.6+		0	0	0	0	0	0
	14332	24150.6+		1	0	0	0	0	0
	14331	24026.6B		2	1	2	0	0	0
	14330	24838.6E		15	8	2	0	0	0
	14329	578425.1+		0	0	0	0	0	0
	14328	578425.1E		53	70	97	1	0	0
	14329	2056.00+		0	0	0	0	0	0
	14328	144760.1+		0	0	0	0	0	0

连铸连轧铜杆的颜色编码分级

www.mac-ndt.cn

Magnetic Analysis Corp.
103 Fairview Park Drive
Elmsford NY 10523 USA



Tel: 800-463-8622 ~ 914-530-2000
Fax: 914-703-3790
info@mac-ndt.com

Minimac II - 3/18/2026

Minimac[®] II 仪器技术参数

主机操作系统	Windows IoT.
平台	嵌入式电子，带有千兆以太网
功能	最多 2 个通道，可差动式/绝对式/旋转头任意组合，单线圈驱动。
存储设置	无限制
检测频率	1KHz 至 6 MHz，共 20 个预设的频率
缺陷带宽	最大 5 KHz 可调
灵敏度	0 - 99 dB，调节步进 1 dB
相位	0 - 359°，调节步进 1°
滤波器	高通、低通、带通、自动带通和关闭模式 固定滤波器的位置可调，缺陷频率 0.1 Hz 至 5000 Hz 对于非旋转头应用，自动滤波器会根据线速度自动调整；对于旋转头应用，自动滤波器是由旋转头转速和材料直径决定的。带通滤波器的带宽可通过调整高通和低通滤波器的比值，即“Q”值来调整
模式	提供锁定模式，防止未经授权更改设置
闸门选择	对于缺陷检测，提供全相位、弦形和扇形闸门类型 共提供三个闸门，每个闸门的类型可任意选择。扇形闸门可以旋转至任意相位角 已启用的闸门均配有计数器，只有已启用的闸门才会在屏幕上显示
系统状态指示器	通过软件的系统状态栏显示 包括探头指示器、平衡指示器、闸门指示器和系统就绪指示器
输出	提供 4 个输出模块，每个模块包含一个 24 VDC 输出和一个光隔离输出。输出是由嵌入式处理器驱动的，主机运行或不运行均不影响输出
控制	所有功能由软件控制
报告	缺陷报告在 BATCH 界面管理 报告包含用户信息、产品信息、缺陷位置、发生时间、波高和相位
数据存储	可记录的线性带状图
探头连接器	穿过式探头使用标准的 7 芯连接器，旋转头使用 11 芯连接器
探头驱动	初级/桥式驱动可调，峰峰值上限为 20 V
校验	内部电子校准信号
操作接口	所有功能的控制可通过键盘输入和/或鼠标控制
端部抑制	外部接近开关和编码器实现对端部信号和输出的抑制
工作温度	45° C (113° F)
机柜尺寸	267mm 宽 x 139mm 高 x 267mm 深 (10.5" 宽 x 5.5" 高 x 10.5" 深)
重量	约 6 KG (13.2 磅)
电源要求	120/240 VAC，50/60 Hz，单相，2 安培