



# MASTERSCAN 系列

350M 和 380M

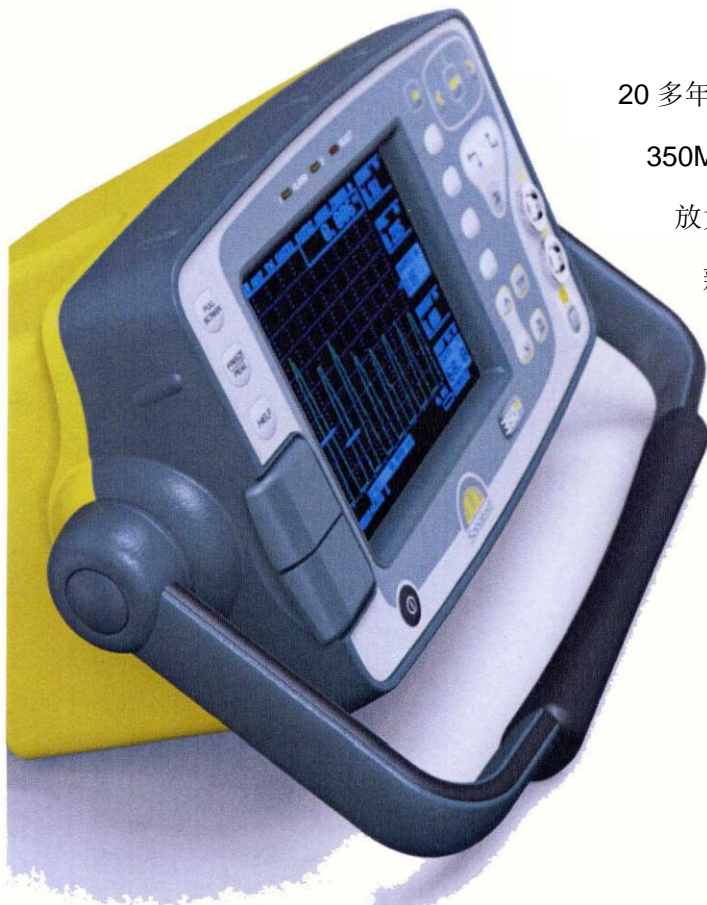
高性能数位超声探伤仪



- 特别良好的近表面分辨力
- 450V 高性能脉冲发生器，适用于高衰减材料
- 检测范围 0.1mm 到 20M
- 带 ActiveEdge™ 可编程脉冲发生器
- 介面波触发器用于水浸探伤
- 5KHz 脉冲重复频率适用快速扫描

# MASTERSCAN 系列

## 高性能高可靠性数位超声波探伤仪



20 多年来，Masterscan 的名字就是高性能和先进的设计。

350M 和 380M 是高性能传统设计的继续。最新设计的放大器和脉冲发生器使得该仪器具有良好的近表面分辨力、强的穿透力和特别良好的信/噪比。典型应用：薄壁零件、涡轮叶片、点焊、电力设备（包括 EMAT）大铸件和锻件。

### 唯一的 ActiveEdge 脉冲发射器技术

Masterscan 系列超声波探伤仪采用 ActiveEdge 脉冲发生器，使脉冲前沿和后沿可以调整，这一技术提高了近表面分辨力，丢弃了降低阻尼提高灵敏度的传统方法。附加的控制功能使该系列探伤仪与多种探头匹配，达到高性能探伤能力。

### 耐用性和可靠性

Sonatest 超声探伤仪以坚固的设计和 high 可靠性著称。高可靠性就是减少故障，提高生产率。Masterscan 系列超声探伤仪采用高技术性的 Xenog 塑胶外壳和符合 IP67 的密封设计，使其具有特别好的防水性能，适用于各种环境条件下工作。

Masterscan 探伤仪 1 年质保期，以及遍布世界的服务网路。





#### 1. 功能表指引键

可方便的选择主功能表。

#### 2. 数值调整键

改变选择的功能表栏，速度调整键可以增加调整的步进。

#### 3. 探头插座

IP67 Lemo 1 或 BNC 连接器，连接探头或不连接探头均防水。

#### 4. 单晶/双晶探头切换键

选择单晶或双晶探头工作。

#### 5. 直接增益控制键

直接改变主功能表上显示的增益值，参考增益可以在标准检测灵敏度的情况下显示，步进可以选择 0.1, 0.5, 1, 2, 6, 10, 14 和 20dB。

#### 6. 高亮度 TFT 显示

Masterscan 标准型为彩色 TFT 显示，在高亮度光线的照射下，可以增强功能表和波形显示的清晰度，比 LCD 类比显示更容易在阳光下读取。

#### 7. 设备正面充电孔

设备具连接方便的正面充电孔，不使用时，封口可以完全阻止灰尘对插座的破坏。

#### 8. 设备正面 USB 孔

设备正面 USB 孔可方便连接印表机，键盘或电脑，不使用时，封口可以完全阻止灰尘对插座的破坏。

#### 9. 全屏显示切换键

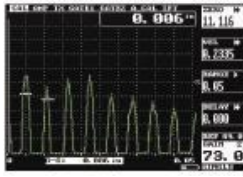
选择 A 扫描全屏、分屏或标准萤幕显示模式。

#### 10. 顶部显示

可以读出非常大的测量资料。

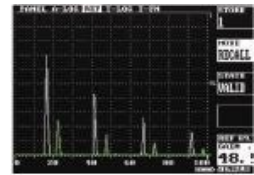
## 彩色参考特征

对已发现的缺陷，A 扫描图能以不同颜色存储和调用到当前 A 扫描图中，这种方法可将发现的缺陷与自然反射波对比。在增加检测次数时能够快速和更可靠的得出探测结果。



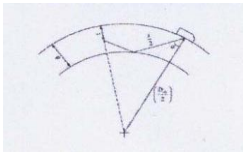
## 近表面解析度

近表面解析度是 Masterscan 设计的一个重要特点，0-1mm 的最小检测范围和配用合适的高频延迟线探头可测量到近表面下 0.15mm 的缺陷。



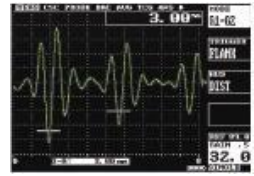
## 可弯曲测量

2 个独立的条状监控闸门提供一个测量选项的范围，利用任一侧面或顶点控制信号高度或距离，闸门 G1-G2 测量模式允许与信号一起正确关闭配置，深度模式，回波-回波，三角显示和 T-Min 模式，也是可以用到的。



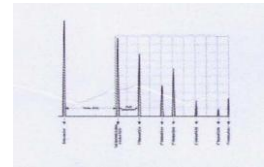
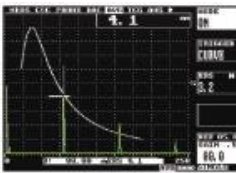
## 曲线表面修正

当在曲线表面使用斜探头时，Masterscan 将计算表面距离和缺陷深度，进入半径内部获取资料，它将在内外半径上工作。



## 仅 380M 有介面 Synchronisation

当检测改变水路径或类似介面闸门触发时,将开始部分检测表面显示和测量。



## 缺陷校正

自动缺陷校正 DGS/AVG, AWS1.1, API5UE 可对缺陷接收或抑制进行即时补偿。

## 帮助功能

利用帮助键操作者可以方便的并很容易的将所有功能完全清晰的显示出来，由于技术人员经常使用多种无损检测技术，并不是每天都使用 Masterscan，所以这个键对复合型技术人员是一种非常重要的功能。

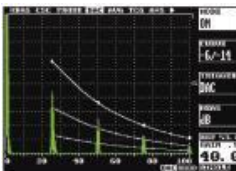


## 完善文字处理

在 NOTES 中，全部存入的校准面板和 A 扫描图都可通过标签加以标注，以便于识别，并标有其他资讯，如操作者姓名，位置和探头详细资料。还有 3 行注释，每行有 26 个字元，可用于输入关于试验的其他资讯。USB 键盘允许快速输入。

## 高功率-低杂讯

Masterscan 的最高可发射功率为 450V 方波脉冲，应用电磁超声探头可更好的提高其特性，超低杂讯的放大器可实现优质的信噪比。这一行业领先的特性可对极小的工件或大型锻件进行检测。



## DAC

可选择 10 个以上的点建立数位 DAC 曲线，也可自由选择 JIS/ASME 和 EN1714 曲线。选择 DAC 曲线作为一个监视闸门对输出进行报警。闸门 1 可以 %DAC、DAC+dB 或 %FULL Screen Height 作为参数测量缺陷高度。

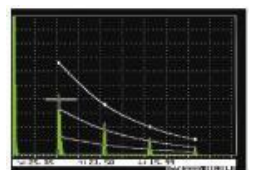
## A 扫描全屏显示

全屏显示模式，对 A 扫描全屏显示有明显改进。



## 快速显示幕幕

分屏显示模式，可以对基础资料进行迅速显示和概括



## 操作简单，使用方便

350M 和 380M 除具有高性能和先进的特点外，界面的设计和功能表导致其综合功能的使用更加方便。

## 高清晰度显示幕

显示幕是超声探伤仪的关键器件。Masterscan 以标准的彩色 TFT 显示使在任何光线条件下具有高清晰度显示。选择功能表和波形的颜色使显示更加清晰。即使在阳光直射下也具有 LCD 类比仪器的明亮显示。TFT 显示没有显示中断和受温度的限制。大萤幕 A 扫描显示进一步改善了可读性、快速响应和峰值捕捉。

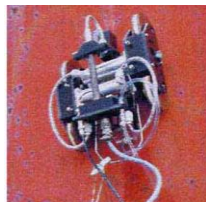
即使在 5KHz 重复频率时 1 个波周

也能清晰显示缺陷波形。



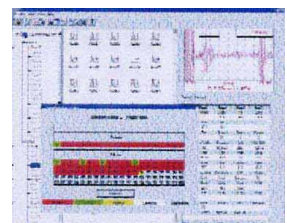
## 380M 系统集成

380M 可以安装在自动检测系统中使用，高达 5KHz 的 PRF、介面波触发器及底波衰减测量使其在许多系统应用中成为理想的超声探伤仪，同一台仪器也可以作便携式仪器和手动检验使用，比例输出和报警输出适用于高速检验，USB 介面可快速更改设置。



## SDMS 资料管理软体

SDMS 资料管理软体可以使 Sonatest 超声探伤仪与 PC 机连接，可和上载参数设置和 A 扫描，可以复制和以 Word 文件制作检验报告，厚度值可直接转换成 Excel 文件，并作 B 扫描、C 扫描和 3D 显示。



# Masterscan 350M/380M

(技术参数如有更改恕不另行通知)

<p><b>检测范围:</b> 0—1 mm 直至 20,000 mm (钢)。可以 1/2/5 或以 1 mm 增量连续可调</p> <p><b>声速:</b> 256—16,000 m/s. 连续可调</p> <p><b>探头延迟:</b> 0—999,999 <math>\mu</math>s 连续可调</p> <p><b>扫描延迟:</b> 0—20,000mm, 步进 0.05 mm (钢)</p> <p><b>增益:</b> 0—110dB, 步进 0.1/0.5/1/2/6/10/14 和 20 dB</p> <p><b>检测模式:</b> 随时可以直接进行增益调节</p> <p><b>脉冲发生器:</b> 脉冲回波和发射/接收 100~350 V (MS380 450 V) 可变方波脉冲发生器。脉冲宽度, 尖脉冲至 2000ns, 在脉冲幅度 200V 时上升/下降时间&lt;5ns, 脉冲宽度调整名义值 2%, 最小 1ns, 最大 40ns.</p> <p><b>脉冲重复频率:</b> 35—5000 Hz</p> <p><b>视频刷新频率:</b> 60 Hz (NTSC 制式) 50 Hz (PAL 制式)</p> <p><b>检波方式:</b> 全波/正半波/负半波/射频</p> <p><b>频率范围:</b> 6 个窄频带, 中心频率分别为: 0.5MHz、1 MHz、2.25 MHz、5 MHz、10 MHz、和 15 MHz、宽频带</p> <p><b>系统线性:</b> 2MHz—22 MHz (-6dB) 和 1 MHz—35 MHz (-20dB) 垂直线性=1%全萤幕高度 (FSH)。放大器精度 <math>\pm</math> 0.1dB。水平线性 <math>\pm</math> 0.4%全萤幕宽度 (FSW)。</p> <p><b>抑制:</b> 80% 线性抑制。选用此功能时, 前面板上的 LED 指示灯会点亮以警示。</p> <p><b>测量单位:</b> 公制 (mm), 英寸 (in), 或时间 (<math>\mu</math>s)。</p> <p><b>萤幕显示:</b> TFT 彩色显示: 显示幕尺寸; 111.4<math>\times</math>83.5 mm, 320 <math>\times</math>240 像素, A-Scan 区域 255 <math>\times</math> 200 像素, 8 种彩色模式可供选择, 亮度可调。</p> <p><b>闸门监视器:</b> 两个完全独立闸门。用于回波监控和厚度测量。可在全范围内对闸门起始位置和宽度连续可调。阈值由 0—100% (FSH) 连续可调。具有进波/出波两种报警模式和声/光报警功能。</p> <p><b>闸门扩展</b></p> <p><b>闸门监视器延迟</b></p> <p><b>测量模式:</b> 监视器闸门 2 可选 0.6 秒延迟</p> <p>模式 1 信号监视器。</p> <p>模式 2 闸门中第一个信号的深度和幅度。</p> <p>模式 3 回波至回波间的距离 (单一闸门)。</p> <p>模式 4 声程、水平距离、深度, 曲面校正和探头前沿的三角显示, 小萤幕显示。</p> <p>模式 5 闸门至闸门间的距离测量 (独立闸门)</p> <p>模式 6 T-Min 模式, 用于保持最小厚度读数, 水平距离测量解析度达 0.01mm (0.001 英寸), 幅度测量解析度达 1%FSH, 在 A 扫描图的顶部有测量读数的放大显示。测量模式可选择峰值模式和前沿模式。</p> <p><b>A 扫描存储:</b> 可存储列印 800 幅 A-扫描波形。能通过 RS232 串口列印输出或选用 SDMS 软体传输到 PC 机上。</p>	<p><b>面板参数存储</b></p> <p><b>厚度记录</b></p> <p><b>AGC</b></p> <p><b>DAC 曲线</b></p> <p><b>TCG 曲线</b></p> <p><b>AWS 功能</b></p> <p><b>AVG/DGS</b></p> <p><b>API</b></p> <p><b>Auto-cal 功能</b></p> <p><b>时钟功能</b></p> <p><b>参考波形</b></p> <p><b>注释</b></p> <p><b>显示冻结</b></p> <p><b>峰值记忆</b></p> <p><b>键盘锁</b></p> <p><b>HELP (帮助) 键</b></p> <p><b>语言</b></p> <p><b>波形平滑:</b></p> <p><b>输出</b></p> <p><b>电源:</b></p> <p><b>380M 附加功能</b></p> <p><b>介面波触发器</b></p> <p><b>高功率脉冲发生器</b></p> <p><b>充电器:</b></p> <p><b>探头电缆插座:</b></p> <p><b>环境条件:</b></p> <p><b>温度:</b></p> <p><b>外形尺寸:</b></p> <p><b>重量:</b></p>	<p>可存储 100 组已校准的面板参数</p> <p>可存储 8000 个由“块字组/位置/编号”模式或按顺序模式预编程工作片断。使用任选的 SDMS 软体可将读数转到 MS Excel 软体。</p> <p>自动增益控制能自动将信号电平设定在 10—90%FSH 之间, 精度公差在 5—20% 之间</p> <p>最多可选取 10 个点制作数位 DAC 曲线。</p> <p>设有参考曲线: 按照 JIS/ASME 标准的 -6dB 和 -12/14dB 曲线; 也可选择按照 EN1714 标准的 -2dB、-6dB、-10dB 曲线时间校正增益, 也称为 Swept 增益。40dB 的动态范围明显大于每微秒 30dB, 可选择 10 个输入点, 将全部信号设定到全屏高度的 80%。</p> <p>为仪器内置软体, 用于按照 AWS D1.1 结构焊接标准对显示的缺陷作评定由探头资料自动计算</p> <p>按 API SUE 评定缺陷</p> <p>对 2 个回波做自动标定</p> <p>可设定时间和日期。</p> <p>这个功能表显示一个已存储的 A 扫描波形作为参考或标记显示, 用于与不同颜色的动态 A 扫描波形进行比较。</p> <p>对于存储的面板参数和 A 扫描波形, 用户可以加入字母标识作为注释。</p> <p>用于捕获锁定当前的 A 扫描图像</p> <p>用于捕获锁定动态回波的最大值</p> <p>防止设备参数被误修改</p> <p>对使用 Masterscan 系列的临时指导</p> <p>多种语言可选择, 英语、德语、法语、西班牙语、荷兰语, 其他语言按要求提供</p> <p>可给出类视频般的非常平滑的回波图像。</p> <p>双向串列介面传送设定参数、厚度读数和存储的波形。复合视频, PAL 或 NTSC 制式相容。线性类程式控制输出, 可输出闸门内的距离和振幅信号。</p> <p>锂离子电池组 14.4V, 5.0 安培小时。充满电后能使用 11 小时, 电量不足时有显示。充电时间仅 3—4 小时。</p> <p>介面波锁定表面回波, 消除水程变化影响</p> <p>450V 峰值电压</p> <p>110—240VAC, 50—60Hz</p> <p>BNC 或 LEMO (由用户选定)</p> <p>外壳密封达到 IP67 级</p> <p>操作温度: -10 — +55<math>^{\circ}</math>C</p> <p>可以承受: -20 — +70<math>^{\circ}</math>C</p> <p>存储温度: -40 — +75<math>^{\circ}</math>C</p> <p>255<math>\times</math>145<math>\times</math>145mm</p> <p>2.5kg (包括锂电池)。</p>
---	--	---