

## 高性能涡流探伤仪



- 符合EN-15548标准
- 坚固耐用, 野外环境即需即用
- 色彩鲜亮的显示
- 界面直观, 带有预置的应用选项
- 完整的文件归档和报告制作解决方案

# NORTEC 600涡流探伤仪

## 涡流技术的高性能和创新性

Evident在这款小巧便携、坚固耐用的NORTEC 600涡流探伤仪中融入了高性能数字电路和涡流探伤方面的先进技术。NORTEC 600探伤仪配有清晰明快的5.7英寸VGA显示屏，提供真正的全屏模式，在大多数光线条件下可以呈现可见度很高、对比效果很好的涡流信号。

NORTEC 600探伤仪重新设计的界面借鉴了前代NORTEC产品直观的旋钮式导航技术，并融入了其他广受欢迎的Evident仪器的简洁菜单结构和高效的快捷键方式。NORTEC 600探伤仪有4种用途广泛的型号，提供大量的创新型功能，其中包括应用选择菜单、多合一显示、实时读数，以及冻结模式下的信号校准，有助于确保任何水平的操作人员都能迅速、轻松地完成检测。



### 性能可靠、坚固耐用

NORTEC 600探伤仪的机壳已经过实地验证，非常坚固耐用，可以在条件恶劣的野外环境中正常操作。由于NORTEC 600探伤仪的机壳具有抵御恶劣天气的耐用性能，因此可以保证用户顺利完成涡流检测工作。

### 便携轻盈

NORTEC 600探伤仪仅重1.6公斤，且装有由厂家安装的手腕带。手腕带有助于操作人员直接使用拇指控制按键，从而为操作人员提供了真正的手持式、多用途特性。



### 主要特性

- 设计符合IP66评级标准
- 符合EN-15548标准
- 长时电池操作(长达10小时)
- 明亮的5.7英寸VGA显示屏
- 在所有显示模式下，可以使用全屏显示功能
- 用于旋转扫查器模式的经过改进的滤波器
- 直观的界面，提供不同应用选项的预先设置
- 所有设置配置页
- 10 Hz到12 MHz的频率范围
- 自动内部平衡(BNC接口)
- 最多显示两个实时读数
- 真正的自动混合功能
- 多达500个文件的存储容量(程序和数据)
- 机载文件预览

# 多用性与兼容性

## 4种型号, 可满足用户的多种需求

NORTEC 600探伤仪有4种用途广泛的仪器型号, 可以满足多种检测需求。从基本型号开始, 每种型号仪器都比前一种解锁了更多可用的功能。为了提供更大的便利性, 还可以远程方式解锁更多其他功能。

| 支持的功能或模式      | N600 (基本) | N600C (电导率) | N600S (扫查器) | N600D (双频) |
|---------------|-----------|-------------|-------------|------------|
| 冻结模式下的信号校准    | ✓         | ✓           | ✓           | ✓          |
| 实时读数          | ✓         | ✓           | ✓           | ✓          |
| 应用选择          | ✓         | ✓           | ✓           | ✓          |
| 多合一显示         | ✓         | ✓           | ✓           | ✓          |
| POWERLINK探头支持 | ✓         | ✓           | ✓           | ✓          |
| 电导率和涂层厚度的测量   |           | ✓*          | ✓           | ✓          |
| 旋转扫查器         |           |             | ✓           | ✓          |
| 双频和混频         |           |             |             | ✓          |

\*包含1个电导率探头9222340 [U8690027]、标准试块9522103 [U8880111], 以及校准垫片0320806 [U8840160]。



## 两个探头接口

NORTEC 600探伤仪的所有型号都配有标准的LEMO 16针通用接口, 以及用于绝对探头的BNC接口。用户只需在仪器界面中选择适当的接口即可。从BNC接口读取数据时, 仪器具有自动内部平衡功能, 从而省去了费事的人为平衡操作。

16针LEMO接口还支持POWERLINK NORTEC探头技术, 这个技术可以进行自动探头识别, 并带有仪器预置功能, 可对仪器进行更快的设置。



## 与当前检测程序和其他制造商的检测程序相兼容

为简化检测操作, NORTEC 600探伤仪包含了所有在现存的NORTEC特定检测程序中使用的传统模式和布局, 以及很多其他设备制造商所使用的模式和布局。标准阻抗图视图、扫频模式(带状图)、分屏显示、可调整平衡点、十字准线、改进的滤波器响应、参考信号显示, 以及其他多个有用的功能都包含在NORTEC 600探伤仪的套装中。

NORTEC 600探伤仪的附件包含多种电缆和适配器, 如12针LEMO、11针Fischer等类型, 从而可与很多其他探头和旋转扫查器制造商的产品相兼容。适当的适配器或扫查器电缆可以使操作人员受益于仪器所有出色的性能, 而无需花费重金购买额外的探头和附件。

# 工业领域中非常明亮的显示屏 清晰鲜明的VGA显示

NORTEC 600探伤仪拥有便携式涡流探伤仪市场上目前可以提供的非常明亮的显示屏。得益于其5.7英寸VGA显示屏的独特亮度、分辨率及清晰度，用户从远处就可以判读屏幕上的涡流信号。可由用户选择的彩色荧屏设置，可以确保无论在室内还是在室外使用NORTEC 600探伤仪，屏幕上的图像都会同样清晰、容易判读。



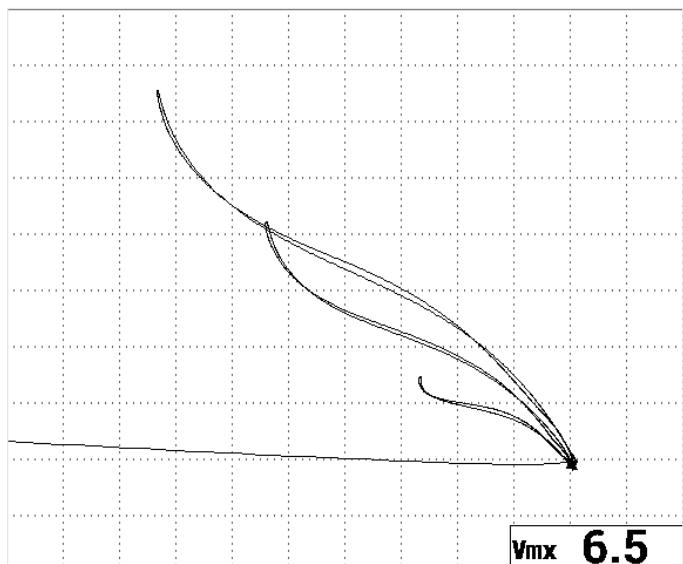
## 真正的全屏显示

NORTEC 600探伤仪宽大、明亮的VGA显示屏令人印象深刻，而且还新添了一个全屏模式。用户只需触摸一下按键，即可激活这个全屏模式。

全屏模式存在于所有应用和所有显示模式中，在长时间读取信号时，这个功能确实可以方便用户的操作。

根据所拥有的NORTEC 600仪器的型号，用户可以选择以下显示：

- 单阻抗图
- 双阻抗图
- 扫频图(带状图)
- 分屏显示(扫频+阻抗)
- 瀑布显示
- 多合一显示，可最多显示3个可配置的轨迹



# 清楚直观、操作简便的界面 集高效率与简洁性于一体

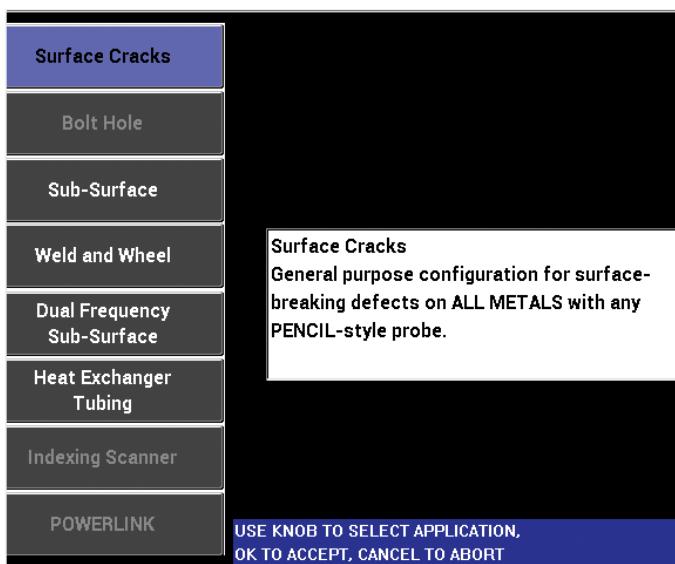
我们在开发NORTEC 600仪器的用户界面时,希望创造出一个集简洁、高效、直观于一体的优质界面。开发的成果是一个完全重新设计的浏览系统。这个系统大幅降低了学习曲线,同时又在检测过程中保持了高水平的生产力,即使对于操作新手也是如此。

这款重新设计的用户界面的所有优势特性通过15种以上的语言表现出来。



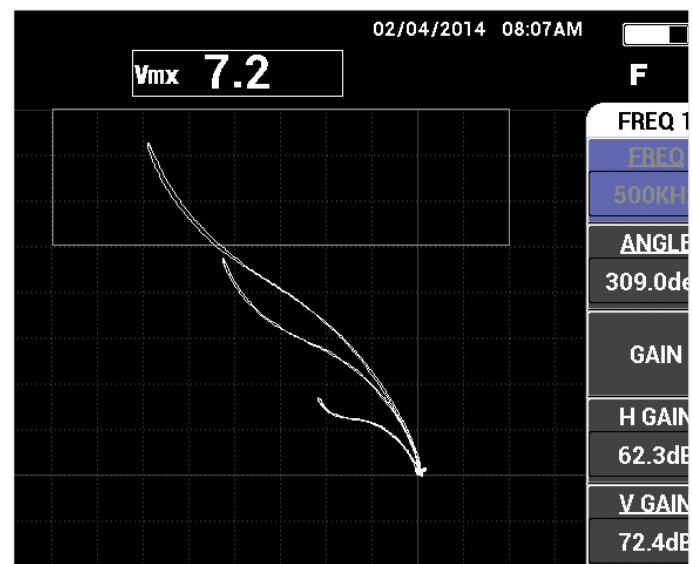
## 应用选择和所有设置

为了满足客户的需要,NORTEC 600探伤仪经过精心设计的应用选择菜单包含了可以节省信号校准时间的预先定义的厂家设置。这款探伤仪还带有一个所有设置页,可在屏幕上一次显示所有参数,可使用户根据某个具体程序迅速配置仪器。



## 冻结模式下的信号校准

NORTEC 600探伤仪的这个创新功能可使操作人员集中精力注意探头的移动,以确保完成满意的扫查。而且,在信号处于冻结模式时,用户还可以调整增益和相位角。

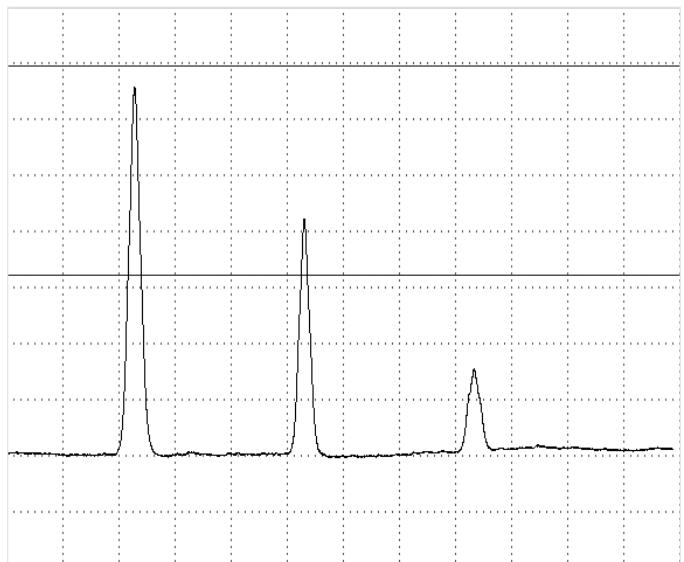
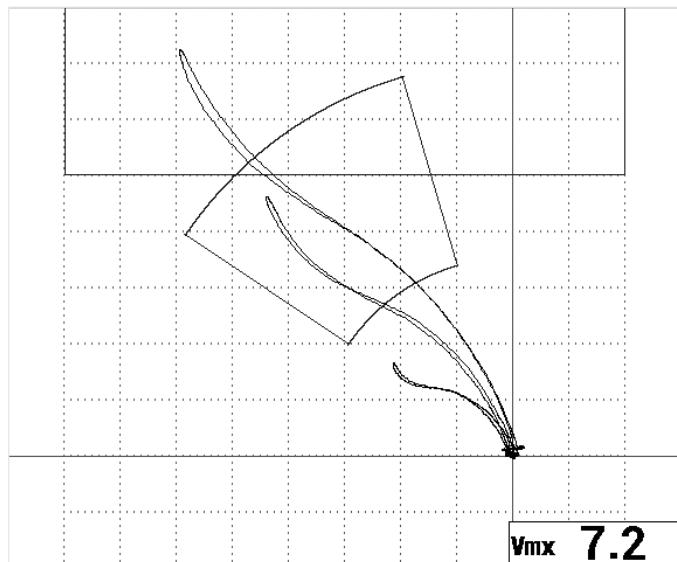


# 在实际应用中表现出杰出的信号性能

## 表面检测

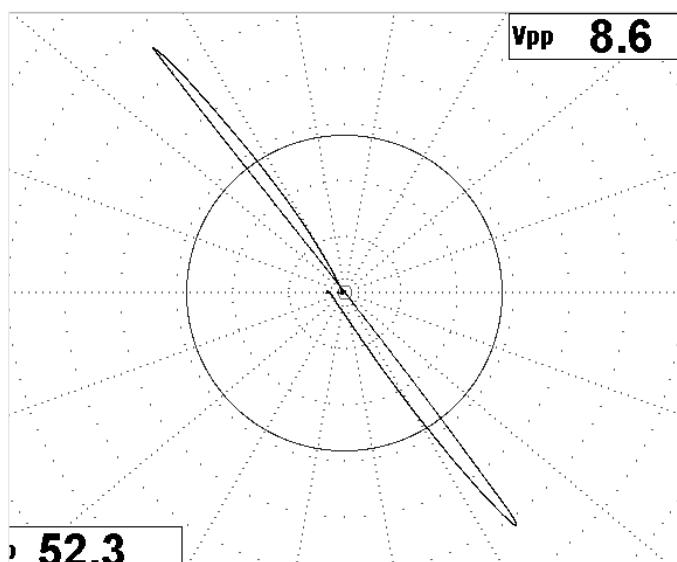
NORTEC 600探伤仪的高性能电子设备, 以及其独特明亮的显示, 为表面检测提供了出色的信号质量。

NORTEC 600探伤仪还包含用于中高频表面检测的所有标准功能, 其中包括阻抗图显示、 $10 \times 10$ 栅格、扫频(带状图)、多种报警配置、自动提离等功能。NORTEC 600探伤仪新添了以下功能: 平衡点十字准线、细(扩展)栅格和网栅格, 以及自动内部平衡线路(使用BNC接口时), 从而变身为一款可以出色完成表面检测的高效工具。



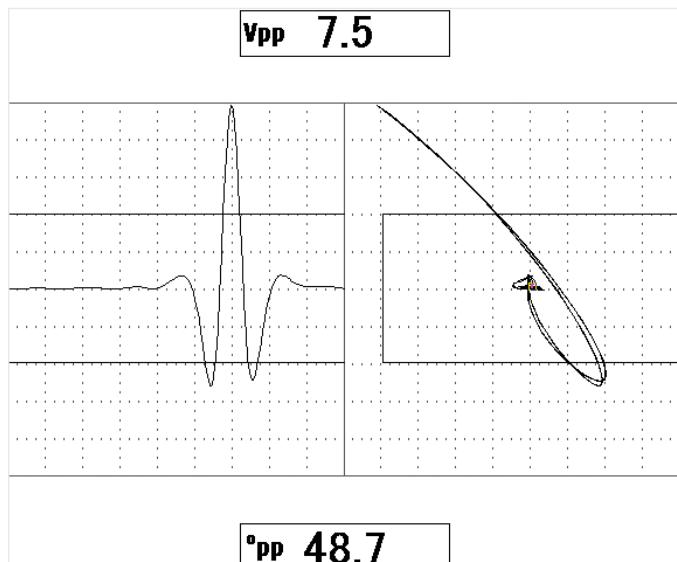
## 机轮检测

在进行机轮检测时, NORTEC 600探伤仪的高级电路表现出很高的效率。用于这种应用的探头通常会显示较低的波幅信号, 因此经常需要使用前置放大器。但是, NORTEC 600探伤仪具有宽泛的增益范围(0–100 dB)和先进的电子器件, 因此在机轮检测过程中, 无需使用前置放大器, 就可以传送优质信号。



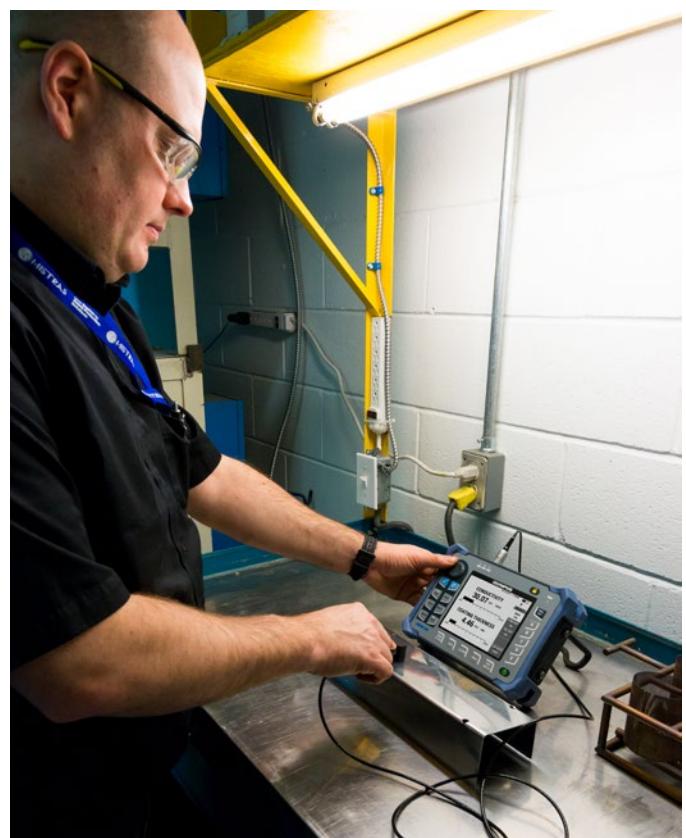
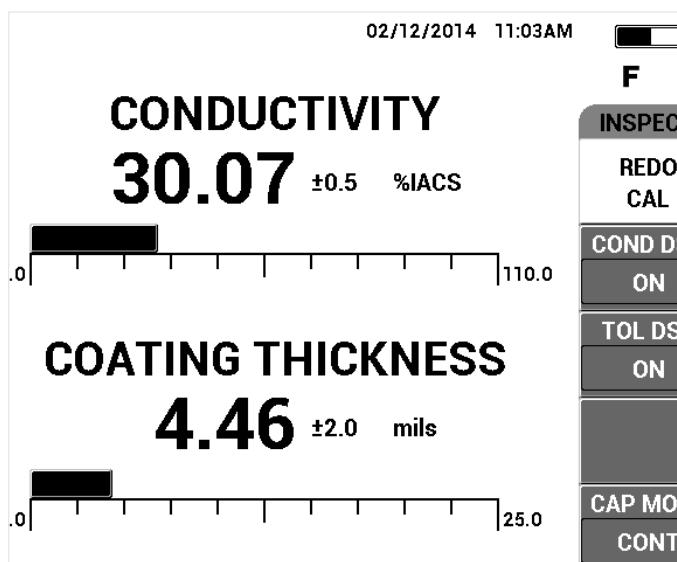
## 用于螺栓孔检测的经过改进的滤波器 (600S和600D)

NORTEC 600探伤仪具有简化的配置和经过改进的滤波器系统, 是一款用于螺栓孔(旋转扫查器)检测的理想仪器。NORTEC 600探伤仪的滤波器被默认设置为显示一种形似数字6的响应信号, 这是旋转螺栓孔应用的典型的信号形状。用户根据自己的需要, 还可将滤波器设置为显示形似数字8的响应信号。若要更简便地进行配置, 操作人员还可以激活链接选项, 这个选项可以根据扫查器的速度设置, 自动调整滤波器设置。



## 电导率和涂层厚度测量 (600C、600S和600D)

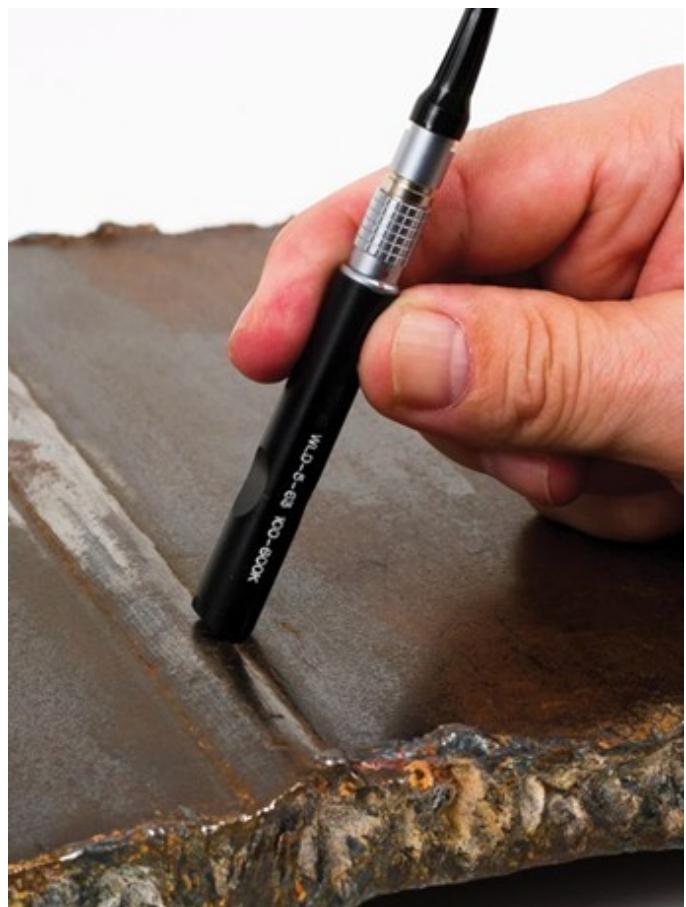
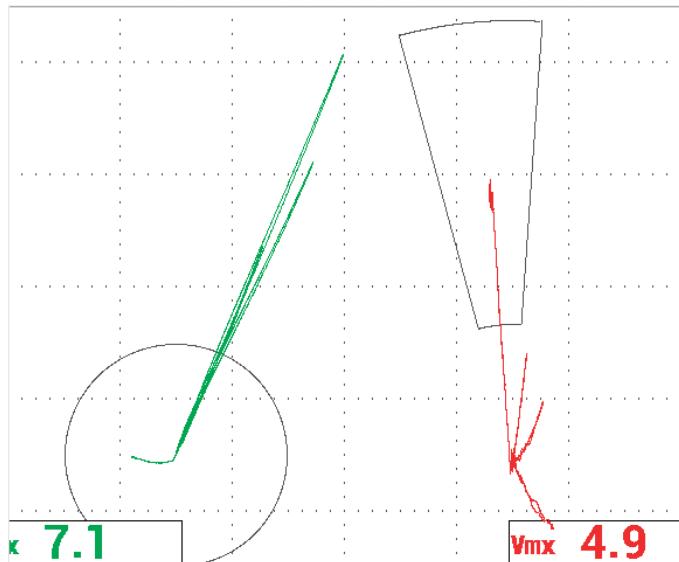
NORTEC 600探伤仪改进的电导率模式提供一个直观的校准向导, 可由用户定义电导率, 并提供涂层厚度参考。这款仪器可以测量非铁磁性材料的电导率以及材料上最多为0.64毫米的非导电性涂层的厚度。



## 为焊缝检测而优化

Nortec 600探伤仪具有小巧便携、坚固耐用的设计特点，因此非常适用于在恶劣的环境中进行焊缝检测。当检测人员借助绳索攀爬到高处对焊缝进行检测时，可以将胸挂带连接到仪器四个角的D形环中，将仪器挂在胸前。

NORTEC 600探伤仪带有一个即需即用的焊缝设置，有助于简化仪器的准备和校准过程。在单频或双频模式下还可以对漆层厚度进行评估（仅NORTEC 600D型号）。

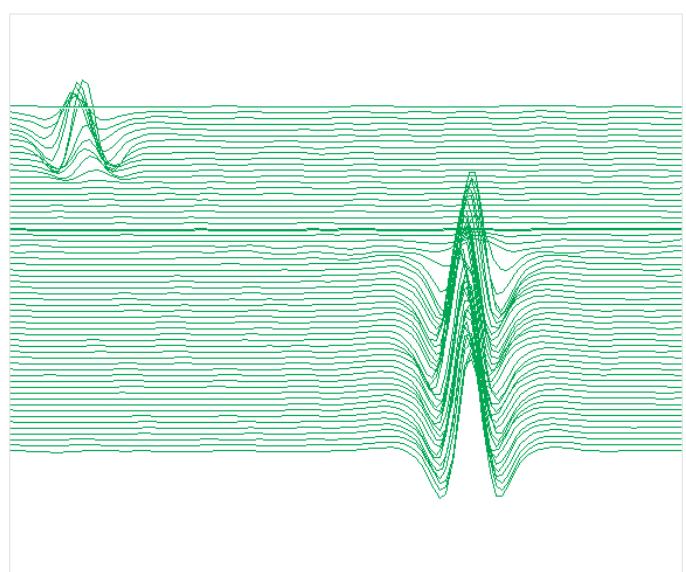


## 支持传统步进扫查器，对关键性孔洞进行检测 (600S和600D)

使用NORTEC 600探伤仪对关键性孔洞进行的检测，过程简便，结果可靠。得益于NORTEC 600探伤仪对传统PS-5步进旋转扫查器的支持、改进的瀑布显示和层光标，这款仪器可以轻松准确地定位分层结构中的缺陷。



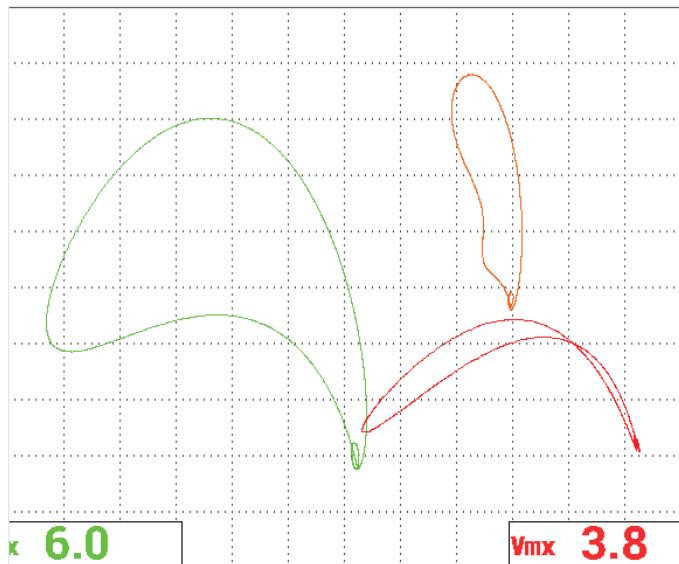
PS5-AL传统步进扫查器



瀑布显示，新添了层辨别光标。

# 双频检测的创新性能

## 多合一显示 (600D)



多合一显示可为频率1通道、频率2通道及混合通道最多显示3个可配置的轨迹。每个通道可被显示为阻抗图或带状图，可以对每个显示位置进行独立控制。

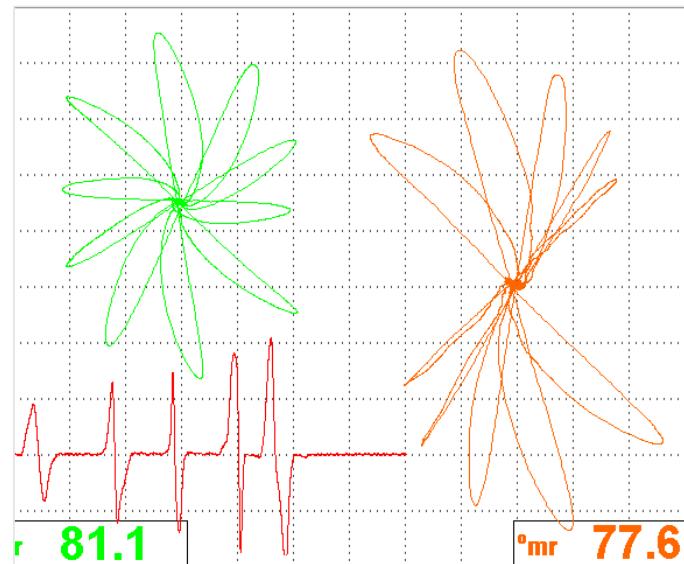
## 自动混合 (600D)

NORTEC 600探伤仪的自动混合功能可以立即将信号混合在一起，从而可使剩余(相减得到)的信号减到最少。这个功能特别适合于热交换器管的检测。



## 实时读数

借助实时读数参数，用户可以在仪器的标准模式或全屏模式下，从几个信号测量值中最多选择两个，实时显示在屏幕上。显示在屏幕上的各种测量值表明信号在不同相位角下的波幅。



- 选择3种峰到峰波幅测量值(水平、垂直或量级)
- 从平衡点计算的最大水平或垂直距离
- 峰峰值信号的角度(相位)测量值

# 方便的文件归档和报告制作

## 只需按一下快捷键，即可进行文件保存或参考信号显示



只需按一下保存键，即可在仪器内存的同一个文件中保存当前程序设置和信号（数据），大大增强了操作的便利性。

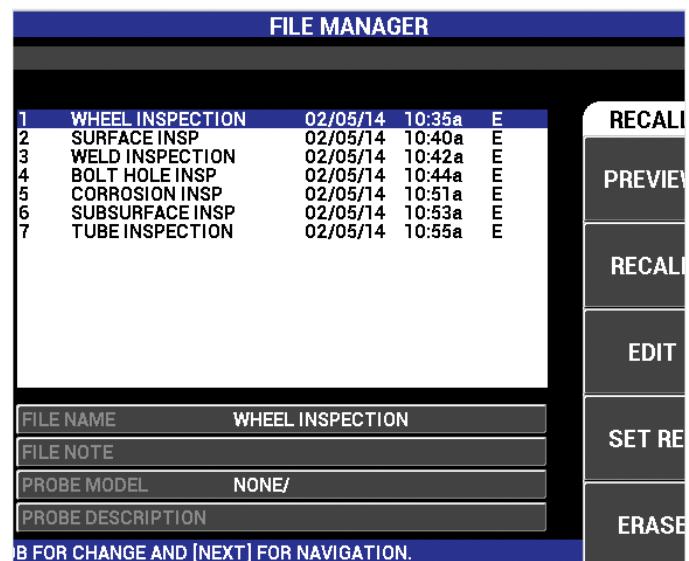
屏幕截图功能还可以被延迟，以便在仪器开始实际截取屏幕图像之前，使用户有时间调整手的位置，并完成适当的扫查操作。机载存储器可以最多保存500个文件，这些文件根据需要可被传输到另一台仪器或计算机中。

用户还可以通过一种更为迅速的方式从存储器中调用背景参考信号：当屏幕上显示实时信号时，只需按住保存键，即可将屏幕上的信号传送到背景中。

## 直观的文件管理

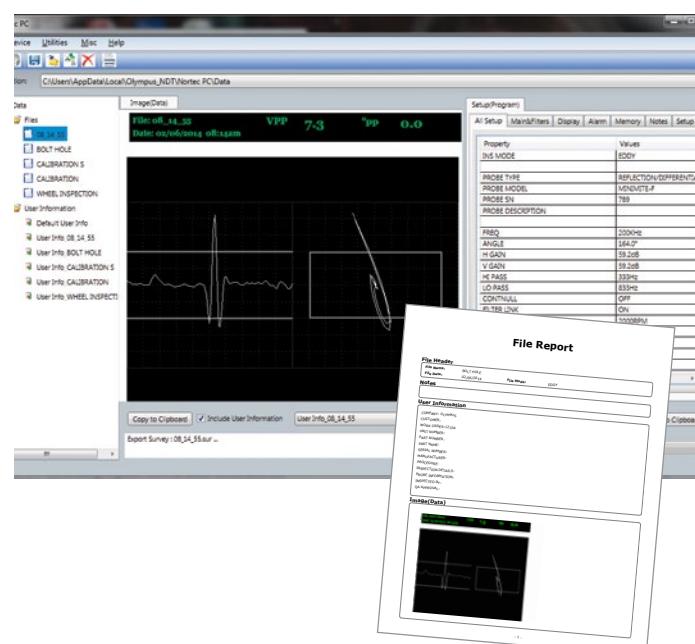
NORTEC 600探伤仪的文件管理器菜单得到了简化，既未失去其操作的便利性，也没有降低其检测效率。其文件预览功能，可使用户方便、直观地浏览不同的文件。找到了适当的文件后，用户就可以在方便的时候调用这个文件。

使用文件管理器菜单可以轻松地预览、编辑、改写和删除文件。机载文本编辑器可以方便用户在检测现场编辑文件名，修改用户和仪器信息，或添加注释。



## 使用NORTEC PC软件，方便地归档文件

在检测过程中，使用NORTEC PC软件，可以随时查看已经记录下来的缺陷指示。该软件可以使用户在NORTEC 600仪器和计算机之间方便地进行文件交换。只需在设备上连入一条USB数据线，就可以快速下载和上传所有文件。文件被传送到计算机后，用户就可以查看和拷贝文件，或将文件作为PDF报告导出。NORTEC PC软件还带有一个“PDF全部”功能，点击一下这个按钮，即可生成整个检测的报告，从而使归档操作更为便捷。



# NORTEC 600探伤仪的集成简便易行



NORTEC 600探伤仪可以无缝集成到大多数涡流检测系统中。NORTEC 600探伤仪具有很多软件和硬件功能,可确保仪器在工业环境中完成性能稳定的缺陷检测。我们在设计NORTEC 600探伤仪的技术规格和功能时,考虑到了其日后可能会被集成到大型检测系统的情况。

- 设计符合IP66评级标准
- 0°C到50°C的操作温度范围
- 持续平衡滤波器
- 带有扫频报警的带状图视图
- 6 kHz的测量速率
- 通过NORTEC PC机软件对仪器进行远程控制
- 报警输出
- 模拟输出
- 数字式输入

## 非常有用的选购附件

用户通过使用10多个选购附件,可以增加NORTEC 600探伤仪的性能和实用性。



胸挂带EP4/CH [U8140055]



软式便携袋,包含肩带与探头袋(不包含仪器和探头)  
600-SC-K [U8780334]



报警增强器  
N600-EXTALM  
[U8780332]

# NORTEC 600探伤仪的基本技术规格\*

要了解完整的技术规格列表,请从[www.evidentscientific.com](http://www.evidentscientific.com)网站中下载完整的《NORTEC 600用户手册》。

## 外壳

|             |  |
|-------------|--|
| 外形尺寸(宽×高×厚) | 236 mm × 167 mm × 70 mm                                    |
| 重量          | 1.7公斤,包括锂离子电池。   |
| 标准或指令       | EN-15548、CE、WEEE、FCC(美国)、IC(加拿大)、RoHS(中国)、RCM(澳大利亚和新西兰)。   |
| 电源要求        | AC输入干线:100 VAC ~ 120 VAC、200 VAC ~ 240 VAC, 50 Hz ~ 60 Hz。 |

|       |   |
|-------|---|
| 输入与输出 | 1个USB 2.0外围设备端口、1个标准VGA模拟输出端口、1个带有6个模拟输出的15针I/O端口(公口)、3个报警输出。 |
|-------|---|

## 环境条件

|      |                                      |
|------|--------------------------------------|
| 操作温度 | -10°C ~ 50°C                         |
| 存储温度 | -20°C ~ 60°C(带电池);-20°C ~ 70°C(不带电池) |
| IP评级 | 设计符合IP66评级标准                         |

## 电池

|        |                                 |
|--------|---------------------------------|
| 电池类型   | 单个锂离子充电电池或可选AA型碱性电池(可装8个电池的电池盒) |
| 电池供电时间 | 标准操作,可达10个小时;使用旋转扫查器的操作,6到8小时。  |

## 显示

|                |                                 |
|----------------|---------------------------------|
| 显示屏尺寸(宽×高,对角线) | 117.4 mm × 88.7 mm, 146.3 mm    |
| 显示屏类型          | 全VGA(640 × 480像素),彩色透反LCD(液晶显示) |
| 屏幕模式           | 正常或全屏,8个彩色荧屏设置。                 |
| 栅格和显示工具        | 5种栅格选项;十字准线(仅单轨迹显示)。            |

## 连接与存储性能

|       |  |
|-------|--|
| PC机软件 | NORTEC PC机软件,包含在基本NORTEC 600套装中。用户可以在NORTEC PC机软件中查看保存的文件,还可以通过软件打印报告。 |
| 数据存储  | 500个文件,带有可由用户选择的机载预览功能。  |

## 界面

|      |  |
|------|--|
| 语言   | 英语、西班牙语、法语、德语、意大利语、日语、汉语、俄语、葡萄牙语、波兰语、荷兰语、捷克语、匈牙利语、瑞典语和挪威语。 |
| 应用   | 应用选择菜单,有助于用户进行快速方便的配置。自动提离键。可双手灵活操控的主控装置。                  |
| 实时读数 | 最多可以选择两个可表现信号特点的实时读数(可在5种波幅和1种相位角测量读数中选择)。                 |

## 涡流技术规格(所有NORTEC型号)

|  |  |
|--|--|
| 探头类型                                     | 绝对和差分探头,桥式或反射式配置。仪器不仅与NORTEC POWERLINK探头完全兼容,还与其他主要探头和附件供应商的产品兼容。  |
| 探头连接器                                    | 16针LEMO和BNC连接器,BNC接口具有内置自动平衡功能(绝对探头)。  |
| 频率范围                                     | 10 Hz ~ 12 MHz   |
| 增益                                       | 0 dB ~ 100 dB, 增量为0.1 dB或1 dB。   |
| 旋转                                       | 0° ~ 359.9°, 增量为0.1°或1°。   |
| 扫频                                       | 每个分区从0.005秒到10秒可变(细栅格模式下总共有13.3个分区)。   |
| 滤波器                                      | 低通:10 Hz ~ 2000 Hz, 以及宽带。高通:关闭,或2 Hz ~ 1000 Hz, 用户可以选择恒定的“数字6”或“数字8”形状的滤波器类型。持续平衡(低频高通滤波器):0.2 Hz、0.5 Hz、1.0 Hz。                       |
| 探头驱动                                     | 低、中、高(2 V、5 V、8 V)   |
| 显示清除、余辉保留                                | 显示清除(0.1秒到60秒),余辉保留(0.1秒到10秒)  |
| 可用报警类型                                   | 3个同时报警。可以选择以下项目:框形(长方框)、极性(圆形)、扇形(饼形)、扫频(时基)、电导率和涂层厚度。   |
| 电导性(NORTEC 600C、NORTEC 600S和NORTEC 600D) |  |
| 频率                                       | 60 kHz或480 kHz   |
| 数字电导率技术规格                                | 数字电导率显示范围,从0.9%到110% IACS,或从0.5到64 MS/m。准确度,在0.9%到62% IACS范围内误差为±0.5% IACS,在62%以上时,误差为±1.0%。符合或超过BAC 5651技术规格的要求。准确度取决于探头频率,校准范围和涂层厚度。 |
| 非导电性涂层厚度                                 | 准确度取决于电导率范围、探头频率和校准范围。非导电性涂层厚度的额定准确度:涂层厚度在0毫米到0.25毫米范围内时,误差为±0.025 mm,涂层厚度在0.25毫米到0.50毫米时,误差为±0.050 mm。                                |
| 扫查器(NORTEC 600S和NORTEC 600D)             |  |
| 扫查器的兼容性                                  | 可与Evident的扫查器(MiniMite、SpitfireRA-2000和PS-5扫查器),以及其他主要供应商的扫查器一起使用,扫查器转速为120 RPM到3000 RPM。  |
| 双频(NORTEC 600D)                          |  |
| 频率调节(双频模式)                               | 两个完全独立的频率,可在同一次触发下同时操作。  |
| 混合选项                                     | F1 - F2、F1 + F2, 以及自动真实混频。   |

## 标准套裝件

NORTEC 600探伤仪提供以下所有配置:

**型号:**基本、电导率(C)、扫查器(S)和双频(D)

**电源线:**备有多达11种型号的电源线(用于DC充电器)。

**键盘和说明标签:**英文、国际符号(图标)、

中文或日文。《简易入门说明书》印刷

**版:**提供9种以上语言版本。

**所有NORTEC 600型号都包含的项目\*:**带有厂家安装的手腕带的NORTEC 600仪器、《简易入门说明书》、校准证书、硬壳运输箱、带电源线的DC充电器、锂离子电池、AA电池盒、USB通信数据线、microSD存储卡和适配器,以及存有NORTEC PC机软件和产品手册的光盘。

\*针对不同的地区,所提供的产品会有所不同。要了解更多信息,请与您所在地的Evident销售部门联系。

**仅为NORTEC 600C型号提供的额外项**

**目:**19 mm、60 kHz的电导率探头、电导率校准标准试块(一套两个:29%和59%),以及校准垫片。

## 在线视频

可以在我们的[www.evidentscientific.com](http://www.evidentscientific.com)网站上观看Nortec 600产品的演示视频和培训视频。



Evident Scientific, Inc.  
48 Woerd Avenue  
Waltham, MA 02453, USA  
(1) 781-419-3900

Evident Canada, Inc.  
3415 Rue Pierre-Ardouin  
Québec, QC G1P 083, Canada  
+1-418-872-1155

EVIDENT CORPORATION is certified to ISO 9001, ISO 14001, and OHAS 18001.  
\*All specifications are subject to change without notice.  
All brands are trademarks or registered trademarks of their respective owners and third party entities.  
Copyright © 2024 by Evident.

