EVIDENT

OmniScan X4探伤仪

相控阵（PAUT）、全聚焦方式（TFM）和相位相干成像（PCI）技术



性能卓越，值得信赖

每台OmniScan X4仪器堪称一个无所不包的多技术检测工具箱，可使您利用多种超声检测技术可靠地检测和准确地评估缺陷和腐蚀情况。您可以利用其先进的成像和测量功能，在损坏变得严重之前定位缺陷并评估损坏的严重程度，从而保护资产和基础设施的完整性。



能显示焊缝整个体积的图像

更快、更果断地做出决策

除了相控阵超声检测技术外，所有OmniScan X4型号都标配了相位相干成像（PCI）、全聚焦方式（TFM）和平面波成像（PWI）功能，这些功能使用方便，新用户更容易上手。使用能提供更多缺陷指示信息的多种工具可以增强您对评估的信心。



通过相位相干成像查看更多细节

可利用PCI清晰呈现难以检测缺陷的能力，果断有效地识别和解读具有挑战性的缺陷，诸如钩状裂纹。可对应力腐蚀开裂（SCC）等细微缺陷进行准确评估，因为基于相位的PCI远比基于波幅的技术更不容易受到邻近缺陷衰减的影响。由于PCI可突出显示SCC的尖端衍射，因此您可以更轻松地表征每个裂纹的深度，并利用软件闸门快速隔离最深的缺陷。

TFM速度最多可提高3倍

利用TFM提供的清晰度和均匀聚焦，提高您的检测效率。根据配置的不同，在使用稀疏触发模式时，OmniScan X4系列的TFM速度比其前代产品（OmniScan X3 64型号）最高可快达三倍。

采用双图TFM和PCI技术进行双侧焊缝检测

使用双图TFM和PCI技术提高焊缝验证效率。采用具有不同特性的PCI和TFM两种技术，可同时从焊缝两侧彻查整个焊缝体积。使用安装在扫查器上的两个探头，如我们的AxSEAM纵缝扫查器，只需一次扫查即可获得清晰的TFM和PCI结果。

直观的应用预设可提高效率和一致性

使用OmniScan X4应用预设可加快设置速度，并提高结果的一致性。我们为使用HydroFORM、RollerFORM或FlexoFORM扫查器进行的常见腐蚀和缺陷检测应用提供预设，您可以从中进行选择。每个预设选项都提供预编程参数，您可以根据需要进行编辑。即使是新用户，也可以在几分钟内为PA和PCI检测生成并重现上佳设置。



大幅加快B扫描筛查速度

使用我们独特的融合B扫描，可以轻松区分疑似缺陷与部件几何形状产生的回波。该数据视图将所有B扫描合并为一个图像，成倍提高了B扫描筛查的效率。

优化的B扫描布局（包括B-S-A单组和A-B-S多组），进一步提高了明确识别可疑缺陷指示的能力。



以提高速度和简化操作为设计宗旨

简化了检测管道和大型资产的工作流程

OmniScan X4软件直观的分步扫查计划和3D图形方便了从基本到复杂的各种检测设置。在检测和分析过程中，真实世界的参考、方向校正和大数据容量，有助于节省扫查、分析、编排扫查结果以制作报告所需的时间：

设置

- 可自定义扫查轴的名称，有助于在检测后管理扫查数据。
- 在扫查计划上定义一个相对于资产基准的参考点，便于在资产示意图中定位扫查结果。

检测

- 借助1 TB固态硬盘（SDD），可以对大型部件进行长时间检测，而无需在检测中暂停下来，以传输数据。
- 所有OmniScan X4型号均配备了快速处理器和扩展内存（RAM），可快速处理数据，且软件对所有常见操作几乎可以瞬时做出反应。

分析

- 对每次光栅扫查真实方向的校正都会构建一个可以准确呈现被测区域、便于解读的数据图像。
- 更宽的脉冲电压范围（5 Vpp–160 Vpp）可轻松识别真实的信号峰值，因为低电压可防止信号饱和，高电压可提高衰减材料的信噪比（SNR），从而提供清晰、高质量的图像，提高测量的可靠性和一致性。





可根据您的需求更新升级

每次更新OmniScan X4机载软件（MXU 6），您都可以获得新的功能和增强功能，从而扩展您的能力，简化您的工作，而无需重新投资。

我们每季度免费更新MXU软件，可使您在快速发展的无损检测（NDT）领域始终掌握前沿技术，了解技术发展动态。

利用OmniScan X4解决方案拓展您的能力

使用多功能、便携式OmniScan X4检测解决方案（包括我们种类齐全的探头和扫查器），可在提高运行效率的同时减轻设备负担。通过易于管理的配置，扩展您的能力，执行更广泛的应用。



快速集成，随时检测，面向未来

使用免费的OmniScan Black Box（黑盒子）应用程序和Evident开发的开放代码协议NDT Device API（应用编程接口），可实现OmniScan X4仪器与外部软件之间的通信。将OmniScan X4仪器集成到您的检测生态系统中，可以释放您的潜能，使您的检测工作不断进步、多样化，并获得更高的效率。

- 使用大晶片阵列探头并充分利用64:128PR型号的128晶片TFM功能，可以大幅提高声束形成能力和完成具有挑战性应用的潜力。
- 可访问使用64:128PR型号仪器获取的原始FMC数据，并使用这些数据进行试验和开发高级、新颖的应用，不断扩展您的能力。*
- 使用数据采集软件（包括我们的WeldSight Inspection软件或AeroView Inspection软件），远程控制OmniScan X4仪器，并直接在PC机或笔记本电脑上采集数据（使用16：128PR、32：128PR或64：128PR型号）。

有关使用Black Box（黑盒子）应用程序和NDT Device API（NDT设备应用编程接口）的详细信息，请联系Evident或您当地的Evident代表。





在电脑上制定扫查计划

ScanPlan软件使用您熟悉的OmniScan X4扫查计划的用户界面和工具，有助于您创建基本设置，并随后将其导入到探伤仪中。利用更大的屏幕和ScanPlan软件的2D和3D视图，有助于轻松做好检测的准备工作，还可截取屏幕图像用于报告制作。

请联系Evident或您当地的代表，咨询许可证事宜。

*要读取原始FMC数据，需要使用NDT Device API（NDT设备应用编程接口）进行软件编程。请联系Evident或您当地的代表获取更多信息。

技术规格

一般规格及所含附件	
尺寸	335 mm × 221 mm × 151 mm
重量	16:64PR型号：5.7 kg（含一块电池） 16:128PR、32:128PR和64:128PR型号： 5.9 kg（含1块电池）
机载存储容量	1 TB内部SSD存储空间。单个文件最大容量为25 GB。可使用外部USB驱动盘扩展存储容量。
存储设备	SDHC卡和SDXC卡，或者大多数标准USB存储设备
无线	机载Wi-Fi 6E和蓝牙5.3
PAUT接口	1个PA接口，2个UT通道（每个通道有2个P/R接口）
可用的配置和组	OmniScan X4A – 64:128PR：8组 OmniScan X4A – 32:128PR：8组 OmniScan X4A – 16:128PR: 8组 OmniScan X4B — 16:64PR：2组（PA、UT或TFM）或2个PA组 + 1个TOFD的特定配置
坠落测试	通过了MIL-STD-810G的坠落测试
侵入保护评级	符合IP65评级标准（完全防尘，且可抵御来自各个方向的水射流，6.3毫米喷嘴）
显示屏	269 mm（10.6 in.）TFT LCD（薄膜晶体管液晶显示屏），电阻式触摸屏，1280 × 768像素
电池	包含2块可热插拔锂离子电池，每块87 Wh
电池供电时间	最少5小时（使用ISO18563标准设置参数）
操作温度	-10°C ～ 45°C
存储温度	-20°C ～ 60°C（含电池） -20°C ～ 70°C（不含电池）
输入与输出	
端口	2个USB 3.1端口、1个视频输出端口（HDMI）、1个SDHC存储卡插槽、1个通信（以太网）端口
编码器	双轴编码器线（正交或时钟/方向）
数字输入与输出	4个数字输入端口（TTL）、4个数字输出端口（TTL），包括一个预留用于采集开/关的端口
外接DC电源	18 VDC，圆形2.5毫米直径连接器，中心正极
通用超声规格	
有效数字化频率	高达100 MHz；用户可调整的压缩系数
最大脉冲重复率（PRF）	高达20 kHz；实际最大PRF通常会受物理因素的限制（获取超声信号所需的渡越时间）
A扫描数据点的最大数量	最多16384个
A扫描位深度	16位
检波	射频、全波、正半波、负半波
视频滤波	平滑（根据探头频率范围调节）
滤波	PA通道：选择带通滤波器、高通滤波器和平均功能 UT通道：选择低通滤波器、带通滤波器、高通滤波器和平均功能
时间校正增益（TCG）	PA：40 dB，最小步距为0.1 dB UT：100 dB，最小步距为0.1 dB 最大斜率为40 dB/10 ns
支持的声束类型（组）	提供以下选项：相控阵超声（PAUT）声束类型（线性、扇形和混合）、单超声声束（UT）、衍射时差超声（TOFD）、全聚焦方式（TFM）、相位相干成像（PCI）、全矩阵捕获（FMC）和平面波成像（PWI）
原始全矩阵捕获（FMC）数据采集	仅OmniScan X4 64:128PR型号在使用NDT Device API（NDT设备应用编程接口）或OmniScan机载应用程序Black Box（黑盒子）与外部采集软件一起使用时，可以提供这个功能。

声学技术规格			
		PA通道	UT通道
认证	校准认证	ISO 18563-1:2022	EN22232:2020

脉冲发生器	电压	5 Vpp、10 Vpp、20 Vpp、40 Vpp、80 Vpp、120 Vpp和160 Vpp	85 V、155 V和295 V
	脉冲宽度	30 ns ～ 1000 ns范围内可调；分辨率为5 ns（双极脉冲的半周期或负脉冲的持续时间）	30 ns ～ 1000 ns范围内可调，分辨率为2.5 ns。
	脉冲形状	双极负-正方波脉冲	负方波脉冲
接收器	增益范围	0 dB ～ 80 dB，最大输入信号为900 mVp-p（满屏高）。	0 dB ～ 120 dB；最大输入信号为30 Vp-p（满屏高）。
	系统带宽	0.2 MHz ～ 26.5 MHz	0.25 MHz ～ 28.5 MHz

PAUT规格				
OmniScan X4的不同型号	64:128PR	32:128PR	16:128PR	16:64PR
最大脉冲发射孔径	64	32	16	16
最大接收通道数	128	128	128	64
聚焦法则的数量	总数最多1024个（每组最多512个）			

FMC / TFM / PCI / PWI规格				
OmniScan X4的不同型号	64:128PR	32:128PR	16:128PR	16:64PR
最大扩展孔径（FMC）	128	64	32	32
最大孔径（PWI）	64	32	16	16
最大TFM或PCI组数	4	4	4	2
实时全聚焦方式（TFM）包络		有，实际的希尔伯特变换		
图像分辨率		高达1024 × 1024（1 M点），针对每个TFM或PCI声波组		
FMC支持的声波组（TFM或PCI模式）		脉冲回波：L-L、T-T和TT-TT 串列：TT-T、TT-TTT、LL-L、LT-T、TL-T、TT-L和TL-L		
PWI支持的声波组（TFM或PCI模式）		脉冲回波：L-L和T-T		

- EVIDENT 公司已通过 ISO 9001、ISO 14001 和 OHSAS 18001 认证。
- * 所有规格如有变化，恕不另行通知。
- 所有品牌为它们各自拥有者及第三方实体的商标或注册商标。
- Evident、Evident 徽标、OmniScan、HydroFORM、双晶线阵和双晶矩阵是 Evident 公司或其子公司的商标。
- 版权 © 2024，Evident 所有。

www.evidentscientific.com.cn

EVIDENT

仪景通光学科技（上海）有限公司

中国（上海）自由贸易试验区日樱北路199-9号3楼

更多详情请咨询：400-969-0456 / marketing.cn@evidentscientific.com

OLYMPUS