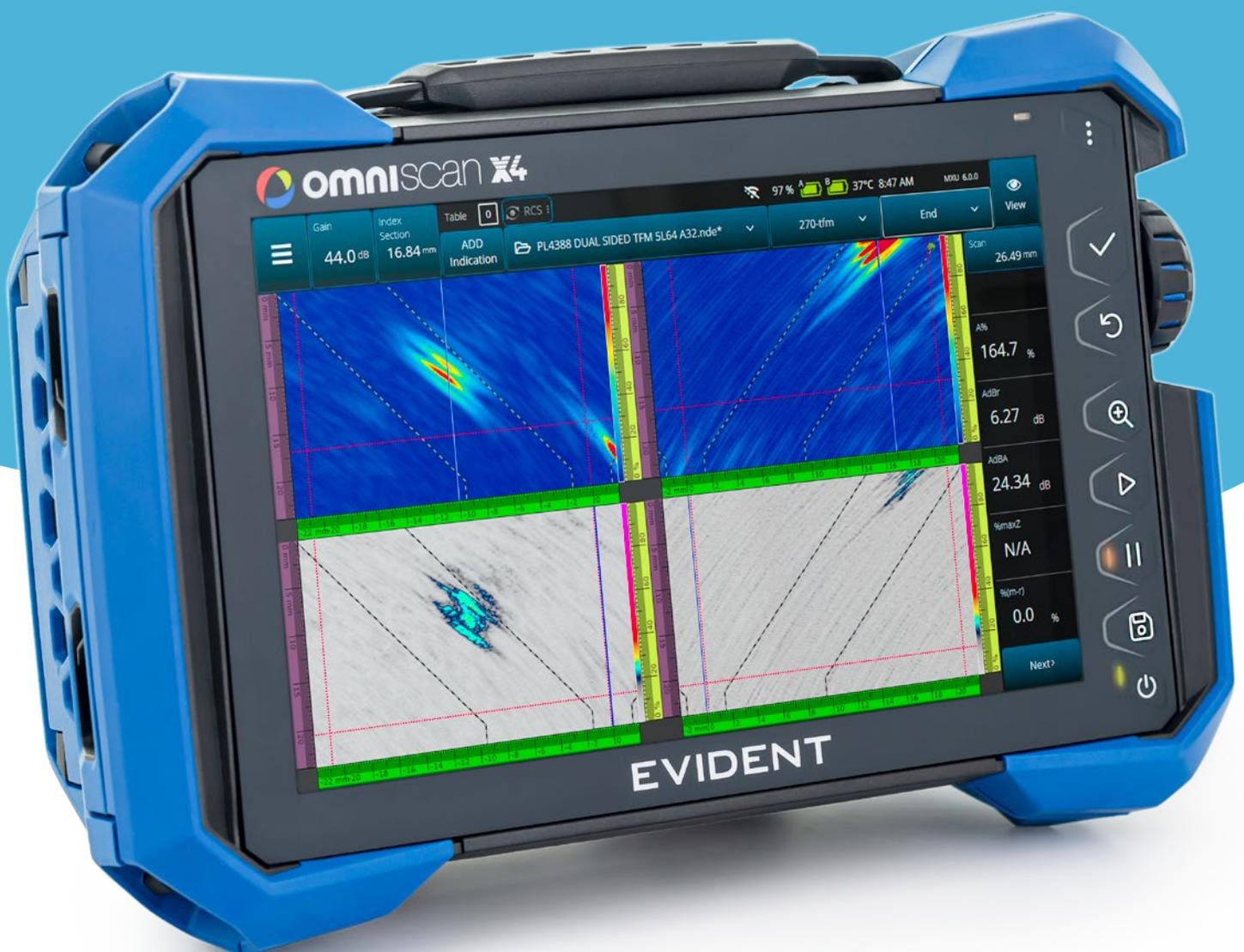


EVIDENT

# Detector de defeitos OmniScan™ X4

Tecnologias de Phased Array (PAUT), método de foco total (TFM) e formação de imagem com coerência de fase (PCI)



## Desempenho comprovado, confiança nos resultados

Cada unidade OmniScan™ X4 é um conjunto completo de ferramentas de inspeção multitecnológico que permite que você use várias técnicas de testes ultrassônicos para detectar e avaliar com segurança e precisão defeitos e corrosão. Tire proveito de seus recursos avançados de formação de imagem e medição para localizar e avaliar a gravidade dos danos antes que eles se tornem críticos, protegendo a integridade dos ativos e da infraestrutura.



# Imagens que dizem tudo

## Tome decisões de forma mais rápida e decisiva

Além da tecnologia de testes de ultrassom Phased Array, todos os modelos do OmniScan X4 vêm de fábrica com formação de imagem com coerência de fase (PCI), método de foco total (TFM) e formação de imagem de onda plana (PWI), e sua facilidade de uso os torna mais acessível a novos usuários. Usar várias ferramentas que fornecem mais informações sobre os indícios aumenta sua confiança em suas avaliações.



## Veja mais detalhes com a formação de imagem com coerência de fase

Identifique e interprete defeitos desafiadores, como trincas em gancho, de forma decisiva e eficiente usando a capacidade da PCI de representar claramente defeitos difíceis de detectar. Faça avaliações precisas sobre defeitos pequenos, como a fissura causada por corrosão sob tensão (SCC), uma vez que a PCI baseada em fase é muito menos suscetível à atenuação de defeitos adjacentes do que as técnicas baseadas em amplitude. Como as difrações da ponta da SCC são acentuadas pela PCI, você pode caracterizar mais facilmente a profundidade de cada fissura e explorar as portas do software para isolar rapidamente os defeitos mais profundos.

## TFM até 3x mais rápido

Aumente sua produtividade e explore a definição nítida e o foco uniforme proporcionados pelo TFM. Dependendo da configuração, o TFM da série OmniScan X4 é até três vezes mais rápido do que seu antecessor (o modelo OmniScan X3 64) ao usar o modo de disparo disperso.

## Inspeção de soldas bilateral com TFM e PCI combinados

Aumente a eficiência da sua prova de solda usando o TFM e a PCI combinados. Aproveite os atributos individuais da PCI e do TFM para investigar minuciosamente o volume das soldas nos dois lados simultaneamente. Usando duas sondas montadas em um escâner, como o nosso escâner de costura longa AxSEAM™, você pode produzir resultados nítidos de TFM e PCI com uma única passada.

# Pré-configurações de aplicações intuitivas para uma melhor eficiência e consistência

Acelere sua configuração e melhore a consistência dos seus resultados usando as predefinições de aplicações do OmniScan X4. Escolha entre nossas predefinições para aplicações comuns de detecção de defeitos e corrosão usando nossos escâneres HydroFORM™, RollerFORM™ ou FlexoFORM™. Cada opção oferece parâmetros pré-programados que você pode editar conforme desejar. Até mesmo novos usuários podem produzir e reproduzir as configurações ideais para inspeções de PA e PCI em minutos.



## Acelere a triagem de B-Scan exponencialmente

Diferencie facilmente suspeitas de defeitos de ecos de geometria usando nossa exclusiva fusão de B-scan. Esta exibição de dados combina todos os B-scans em um só, aumentando a eficiência da triagem de B-scan exponencialmente.

Os layouts de B-scan otimizados, incluindo o grupo único B-S-A e o multigrupo A-B-S, melhoram ainda mais sua capacidade de identificar claramente suspeitas de indícios.



# Projetado para ser veloz e simples

## Agilize os fluxos de trabalho de inspeção de tubulações e ativos grandes

O plano de escaneamento passo a passo e os gráficos 3D intuitivos do software do OmniScan X4 facilitam suas configurações, das mais básicas até as mais complexas. Durante a inspeção e a análise, as referências reais, a correção da orientação e a alta capacidade de volume de dados ajudam a poupar tempo no escaneamento, análise e organização dos resultados dos escaneamentos para o seu relatório:

### Configuração

- › Personalize o nome dos eixos de escaneamento para ajudá-lo a gerenciar os dados de escaneamento após a inspeção.
- › Defina um ponto de referência no plano de escaneamento que seja relativo aos pontos de referência do ativo para facilitar o posicionamento dos resultados do escaneamento no esquema de ativos.

### Inspeção

- › Inspeção de peças maiores por mais tempo sem precisar pausar no meio da tarefa para transferir os dados graças à unidade de estado sólido (SSD) de 1 TB.
- › Equipados com um processador rápido e memória RAM expandida, todos os modelos do OmniScan X4 processam dados rapidamente e a reatividade do software para todas as operações comuns é quase instantânea.

### Análise

- › A correção da orientação real de cada passada do escaneamento raster constrói uma imagem dos dados que representa com precisão a área inspecionada para facilitar a compreensão.
- › A faixa de tensão de pulso mais ampla (5 Vpp–160 Vpp) facilita a identificação do pico de sinal verdadeiro, pois as tensões baixas impedem a saturação do sinal e as tensões altas melhoram a relação sinal-ruído (SNR) em materiais atenuantes, fornecendo imagens limpas e de alta qualidade para proporcionar maior confiabilidade e consistência nas medições.



# Projetado para evoluir

Com cada atualização do software integrado do OmniScan X4 (MXU 6), você ganha novos recursos e melhorias que expandem suas capacidades e facilitam seu trabalho, sem precisar investir novamente.

Nossas atualizações trimestrais gratuitas do MXU permitem que você fique por dentro dos desenvolvimentos técnicos e tecnológicos do setor de END em rápida evolução.

## Expanda suas capacidades com as soluções do OmniScan X4

Aumente a eficiência operacional e reduza seus encargos com equipamentos com as soluções de inspeção versáteis e portáteis do OmniScan X4, incluindo nossa linha completa de sondas e escâneres. Expanda sua capacidade para executar uma variedade maior de aplicações com uma configuração fácil de gerenciar.



## Pronto para a integração, pronto para o futuro

Habilite a comunicação entre uma unidade OmniScan X4 e um software externo usando o aplicativo grátis OmniScan Black Box e a API (interface de programação de aplicativos) para dispositivos de END, um protocolo de código aberto desenvolvido pela Evident. Integrar uma unidade OmniScan X4 ao seu ecossistema de inspeção libera seu potencial para avançar, diversificar e atingir a produtividade máxima.

- Maximize sua capacidade de formação de feixe e seu potencial de solucionar aplicações desafiadoras usando sondas de matriz de elementos grandes e explorando ao máximo o recurso de TFM de 128 elementos do modelo 64:128PR.
- Acesse os dados brutos de FMC adquiridos com o modelo 64:128PR e use-os para realizar experimentos e desenvolver aplicações avançadas e inovadoras, além de expandir continuamente seus recursos.\*
- Controle a unidade OmniScan X4 remotamente usando um software de aquisição de dados, incluindo nosso software WeldSight™ Inspection ou AeroView™ Inspection, adquirindo dados diretamente no seu PC ou laptop (usando um modelo 16:128PR, 32:128PR ou 64:128PR).

Para obter detalhes sobre o uso do aplicativo Black Box e da API para dispositivos de END, entre em contato com a Evident ou com o seu representante local da Evident.



## Crie seu plano de escaneamento no seu PC

Usando a interface de usuário e as ferramentas já familiares do plano de escaneamento do OmniScan X4, o software ScanPlan permite que você crie configurações básicas que podem ser importadas para o detector de defeitos. Aproveite a tela maior e as exibições 2D e 3D do software ScanPlan para preparar facilmente sua inspeção e fazer capturas de tela para fins de relatório.

Entre em contato com a Evident ou com o seu representante local em caso de dúvidas sobre licenças.



\*Para ler os dados brutos de FMC, é necessário programar o software usando a API para dispositivos de END. Entre em contato com a Evident ou com seu representante local para obter mais informações.

# Especificações

Gerais e estrutura	
Tamanho	335 mm × 221 mm × 151 mm (13,2 pol. × 8,7 pol. × 5,9 pol.)
Peso	5,7 kg (com 1 bateria) para o modelo 16:64PR 5,9 kg (com 1 bateria) para os modelos 16:128PR, 32:128PR e 64:128PR
Armazenamento interno	Armazenamento SSD interno de 1 TB. Tamanho máximo de arquivo individual de 25 GB. Armazenamento extensível com unidade USB externa
Dispositivos de armazenamento	Cartões de memória SDHC e SDXC ou a maioria dos dispositivos USB padrão
Rede sem fio	Wi-Fi® 6E e Bluetooth® 5.3 integrados
Conectores PAUT	1 conector PA, 2x canais de UT (2 conectores P/R cada)
Configurações e grupos disponíveis	OmniScan X4A - 64:128PR: 8 grupos OmniScan X4A - 32:128PR: 8 grupos OmniScan X4A - 16:128PR: 8 grupos OmniScan X4B - 16:64PR: 2 grupos (PA, UT ou TFM) ou uma configuração específica de 2 grupos PA + 1 TOFD
Teste de queda	Teste de queda segundo a norma MIL-STD-810G
Grau de proteção de entrada	Certificação IP65 (completamente protegido contra poeira e jatos de água provenientes de todas as direções [bocal de 6,3 mm])
Tela	269 mm (10,6 pol.) LCD TFT com tela sensível ao toque resistente, 1280×768 pixels
Bateria	2 baterias hot-swap de íons de lítio incluídas, 87 Wh cada
Duração da bateria	No mínimo 5 horas (usando os parâmetros de configuração da norma ISO18563)
Temperatura de operação	De -10 a 45 °C (de 14 °F a 113 °F)
Temperatura de armazenamento	De -20 °C a 60 °C (de -4 °F a 140 °F) (com bateria) De -20 °C a 70 °C (de -4 °F a 158 °F) (sem bateria)
Entradas e saídas	
Portas	2x USB 3.1, 1x saída de vídeo (HDMI), 1x slot de cartão de memória SDHC, 1x comunicação (Ethernet)
Codificadores	2 codificadores biaxiais lineares (quadratura ou sentido horário)
Entradas e saídas digitais	4 entradas digitais (TTL), 4 saídas digitais (TTL) incluindo uma reservada para ligar/desligar a aquisição
Alimentação externa CC	18 VCC, conector circular de 2,5 mm de diâmetro, centro-positivo
Especificações gerais de ultrassom	
Frequência de digitalização efetiva	Até 100 MHz; fator de compressão ajustável pelo usuário
Frequência de repetição do pulso máxima (PRF)	Até 20 kHz; a PRF máxima real muitas vezes é limitada pela física (o tempo de voo necessário para obter os sinais ultrassônicos)
Quantidade máxima de pontos de dados de A-Scan	Até 16.384
Profundidade de bits do A-Scan	16 bits
Retificação	RF, onda completa, meia onda positiva e meia onda negativa
Filtragem de vídeo	Suavização (ajustado ao intervalo de frequência da sonda)

Filtragem	Canal PA: seleção de filtros passa-banda, filtros passa-alta e média Canal UT: seleção de filtros passa-baixa, filtros passa-banda, filtros passa-alta e média
Ganho corrigido em função do tempo (TCG)	PA: 40 dB por incremento de no mín. 0,1 dB UT: 100 dB por incremento de no mín. 0,1 dB Inclinação máxima de 40 dB/10 ns
Tipos de feixes compatíveis (Grupos)	Seleção de tipos de feixes de ultrassom Phased Array (PAUT) (linear, setorial e composto), feixe de ultrassom simples (UT), ultrassom de tempo de voo de onda difratada (TOFD), método de foco total (TFM), formação de imagem com coerência de fase (PCI), captação integral de matriz (FMC) e formação de imagem de onda plana (PWI)
Coleta de dados brutos da captação integral de matriz (FMC)	Disponível apenas com o modelo 64:128PR ao usar a API para dispositivos de END ou o aplicativo integrado OmniScan Black Box usado com um software de aquisição externo

## Especificações acústicas

		Canal PA	Canais UT
Certificação	Certificação da calibração	ISO 18563-1:2022	EN22232:2020
Pulsador	Tensão	5 Vpp, 10 Vpp, 20 Vpp, 40 Vpp, 80 Vpp, 120 Vpp e 160 Vpp	85 V, 155 V e 295 V
	Largura do pulso	Ajustável de 30 até 1000 ns; resolução de 5 ns (meio período do pulso bipolar ou duração do pulso negativo)	Ajustável de 30 até 1000 ns; resolução de 2,5 ns
	Forma do pulso	Pulso quadrado negativo-positivo bipolar	Pulso quadrado negativo
Receptor	Intervalo de ganho	0 dB a 80 dB; sinal máximo de entrada de 900 mVp-p (altura da tela cheia).	0 dB a 120 dB; sinal máximo de entrada de 30 Vp-p (altura da tela cheia)
	Largura de banda do sistema	0,2 MHz a 26,5 MHz	0,25 MHz a 28,5 MHz

## Especificações de PAUT

Variante do OmniScan X4	64:128PR	32:128PR	16:128PR	16:64PR
Abertura máxima do pulso	64	32	16	16
Quantidade máxima de canais receptores	128	128	128	64
Quantidade de leis focais	Total máximo de 1024 (no máximo 512 por grupo)			

## Especificações de FMC/TFM/PCI/PWI

Variante do OmniScan X4	64:128PR	32:128PR	16:128PR	16:64PR
Abertura máxima estendida (FMC)	128	64	32	32
Abertura máxima (PWI)	64	32	16	16
Máximo de grupos de TFM ou PCI	4	4	4	2
Envelope de TFM em tempo real	Sim - Transformada de Hilbert real			
Resolução da imagem	Até 1024×1024 (1 milhão de pontos) para cada conjunto de ondas de TFM ou PCI			
Conjuntos de ondas compatíveis com FMC (modos de TFM ou PCI)	Pulso-eco: L-L, T-T e TT-TT Auto-tandem: TT-T, TT-TTT, LL-L, LT-T, TL-T, TT-L e TL-L			
Conjuntos de ondas compatíveis com PWI (modos de TFM ou PCI)	Pulso-eco: L-L e T-T			



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

Evident Canada Inc.  
3415 Rue Pierre-Arduin,  
Québec, QC G1P 0B3, Canadá  
+1-418-872-1155

A EVIDENT CORPORATION possui as certificações ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001.

\*Todas as especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.  
Todas as marcas são marcas comerciais ou marcas registradas de seus respectivos proprietários e entidades de terceiros.  
Evident, o logotipo da Evident, OmniScan, HydroFORM, Dual Linear Array, Dual Matrix Array e Olympus Scientific Cloud são marcas registradas da Evident Corporation ou de suas subsidiárias.  
Copyright © 2024 da Evident.