

## Detector de defeitos por correntes parasitas de alta performance



- Em conformidade com EN-15548
- Robusto e pronto para qualquer ambiente
- Tela com cores vibrantes
- Interface intuitiva com aplicativos pré-configurados
- Arquivamento completo e soluções para relatórios

# NORTEC® 600 — Detector de defeitos por correntes parasitas

## Performance e inovação com correntes parasitas

A Olympus reúne seus mais recentes avanços em circuitos digitais de alta performance e detecção de defeitos por correntes parasitas em uma unidade resistente e compacta — o NORTEC® 600. Com sua tela VGA nítida e vívida de 5,7 polegadas e modo de tela inteira real, o detector de defeitos NORTEC 600 pode produzir sinais de correntes parasitas altamente visíveis e contrastantes em qualquer condição de iluminação.

A interface reprojeta do NORTEC 600 utiliza os mesmos recursos de navegação por botão dos NORTEC anteriores juntamente com uma estrutura de menu simples e teclas de acesso direto eficientes, semelhantes aos outros aparelhos populares da Olympus. Disponível em quatro modelos versáteis, o NORTEC 600 oferece uma ampla gama de funções inovadoras, incluindo o menu seleção de aplicativo, a tela tudo em 1, as leituras em tempo real e a calibração de sinal no modo congelar, garantindo inspeções rápidas e fáceis para operadores de todos os níveis.

### Confiável e robusto



Construído em uma estrutura resistente já comprovada pelo mercado, o NORTEC 600 foi projetado para ser utilizado em condições ambientais difíceis. A resistência e a durabilidade do estojo a condições meteorológicas extremas fazem do NORTEC 600 um aparelho confiável para todos os tipos de inspeções com correntes parasitas.

### Leve e portátil

O detector de defeitos por correntes parasitas NORTEC 600 pesa apenas 1,6 kg e vem de fábrica com alça de mão, o que possibilita que os polegares acessem as teclas principais, proporcionando flexibilidade para o operador.



### Características principais

- Projetado para atender aos requisitos IP66.
- Em conformidade com EN-15548.
- Bateria de longa duração (até 10 horas).
- Tela VGA brilhante de 5,7 pol.
- Opção de tela cheia em todos os modos de exibição.
- Filtros aperfeiçoados para modo de rastreamento rotativo.
- Interface intuitiva com predefinições de seleção de aplicativos.
- Página de configuração “Todas as configurações”.
- Capacidade de frequência de 10 Hz a 12 MHz.
- Balanceamento interno automático (conector BNC).
- Até duas leituras em tempo real.
- Mistura automática real.
- Capacidade de armazenamento de até 500 arquivos (programa e dados).
- Pré-visualização de arquivo onboard.

# Versatilidade e compatibilidade

## Quatro modelos para todas as suas necessidades

O detector de defeitos por correntes parasitas NORTEC® 600 está disponível em quatro modelos versáteis para atender as mais variadas aplicações para inspeção. Do modelo básico até o mais complexo, cada unidade desbloqueia mais recursos. Para máxima comodidade, recursos adicionais também podem ser desbloqueados remotamente.

Modos ou recursos suportados	N600 (básico)	N600C (condutividade)	N600S (rastreamento)	N600D (frequência dupla)
Calibração de sinal no modo congelar	✓	✓	✓	✓
Leituras em tempo real	✓	✓	✓	✓
Seleção de aplicativos	✓	✓	✓	✓
Tela tudo em 1	✓	✓	✓	✓
Suporte para sonda PowerLink®	✓	✓	✓	✓
Condutividade e medição da espessura do revestimento		✓*	✓	✓
Escâner rotatório			✓	✓
Frequência dupla e mix				✓

\*Uma sonda de condutividade 9222340 [U8690027], padrão 9522103 [U8880111] e calços de calibração 0320806 [U8840160] incluídos.



### Dois conectores de sonda

Todos os modelos NORTEC 600 vêm com o conector universal LEMO® de 16 pinos, assim como o conector BNC para sondas absolutas. Basta selecionar o conector na interface do instrumento. Ao ler do conector BNC, o instrumento apresenta balanceamento interno automático para operação sem complicações.



O conector LEMO de 16 pinos também é compatível com a tecnologia da sonda PowerLink® NORTEC

### Compatível com os procedimentos atuais e outros fabricantes

Para simplificar a inspeção, o detector de defeitos NORTEC 600 inclui todos os layouts e modos usados nos procedimentos específicos do NORTEC existentes, assim como os usados por outros fabricantes de aparelho. Visualização do plano de impedância (padrão), modo de registro (registrador de fita), tela dividida, ponto nulo ajustável, alvos, resposta aperfeiçoada de filtro, exibição de sinal de referência e vários outros recursos úteis fazem parte do kit do detector de defeitos NORTEC 600.

Compatíveis com várias sondas de outros fabricantes de escâneres rotativos, entre os acessórios do detector de defeitos NORTEC 600 estão cabos e adaptadores (um LEMO de 12 pinos, um Fischer de 11 pinos e muito mais). Com o cabo e adaptador de escâner apropriados é possível se beneficiar de todos os recursos excepcionais do aparelho, sem necessidade de realizar investimentos pesados em sondas e acessórios.



# Uma das telas mais brilhantes da indústria

## Tela VGA vibrante

O detector de defeitos por correntes parasitas NORTEC® 600 tem uma das telas mais nítidas do mercado de detectores de defeitos por correntes parasitas. Sua tela VGA de 5,7 pol., com definição, resolução e brilho excepcionais, permite a interpretação a distância dos sinais de correntes parasitas. O esquema de cores selecionável pelo usuário garante uma visualização clara e de fácil leitura, independentemente do local (interior ou exterior) que o dispositivo está em uso.



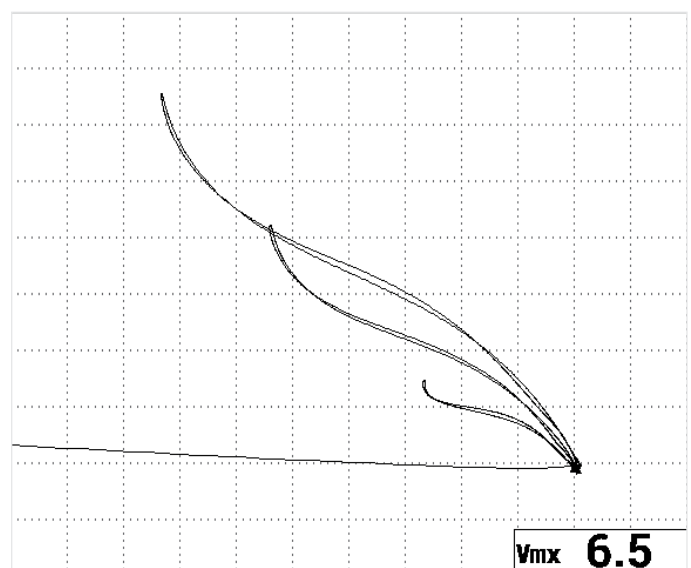
### Exibição em tela cheia

Além do brilho e do tamanho impressionante, a tela VGA do detector de defeitos por correntes parasitas NORTEC 600 também apresenta um novo modo de tela cheia que pode ser ativado com apenas um toque na tela.

Disponível para todos os aplicativos e em todos os modos de exibição, o modo de tela inteira é realmente útil ao ler sinais por um longo período de tempo.

Dependendo do modelo, pode-se escolher entre os seguintes modos de exibição:

- Plano de impedância única
- Plano de impedância dupla
- Registro (registrador de dados).
- Tela dividida (registro + impedância).
- Cachoeira (Waterfall).
- Tela tudo em 1 com até 3 traços configuráveis.



## Interface intuitiva, fácil de usar Produtividade e simplicidade em um só aparelho

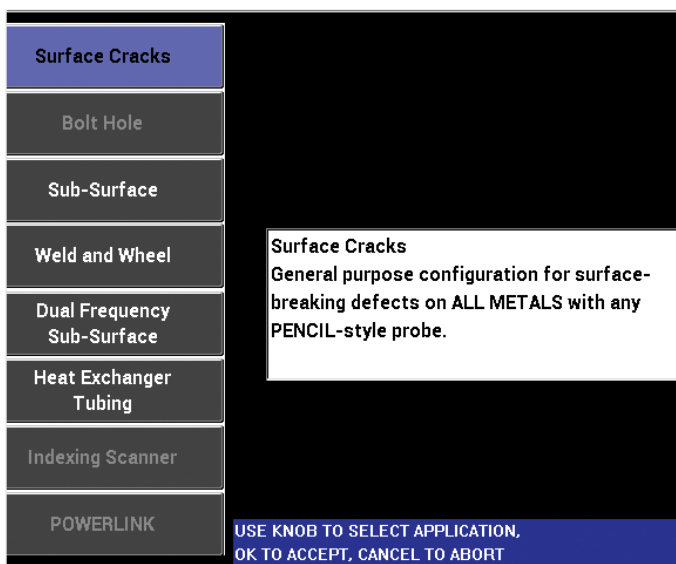
Ao desenvolver a interface do usuário do NORTEC® 600, a Olympus quis criar a melhor combinação possível de simplicidade, eficiência e intuição. O resultado é um sistema de navegação totalmente redesenhado que reduz significativamente a curva de aprendizado, ao mesmo tempo que mantém um alto nível de produtividade durante a inspeção, mesmo para operadores novatos.

Todos esses benefícios desta nova interface de usuário estão disponíveis em mais de 15 idiomas.



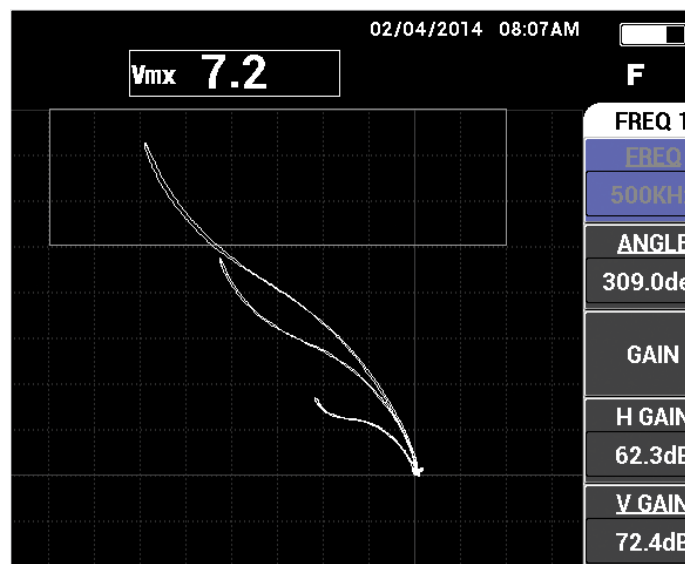
### Seleção de aplicativos e todas as configurações

Para atender as necessidades dos clientes, o menu de seleção de aplicativos do detector de defeitos por correntes parasitas NORTEC 600, cuidadosamente projetado, possui configurações predefinidas de fábrica que economizam tempo durante a calibração do sinal. O aparelho também apresenta uma página "Todas as configurações" que exibe todos os parâmetros de uma só vez, isto permite configurar rapidamente o aparelho para um procedimento específico.



### Calibração de sinal no modo congelar

Este recurso inovador do detector de defeitos NORTEC 600 permite aos operados se concentrarem no movimento da sonda e assegurar um rastreamento satisfatório. Depois disso, o ganho e o ângulo podem ser ajustados enquanto o sinal está no modo Congelar.

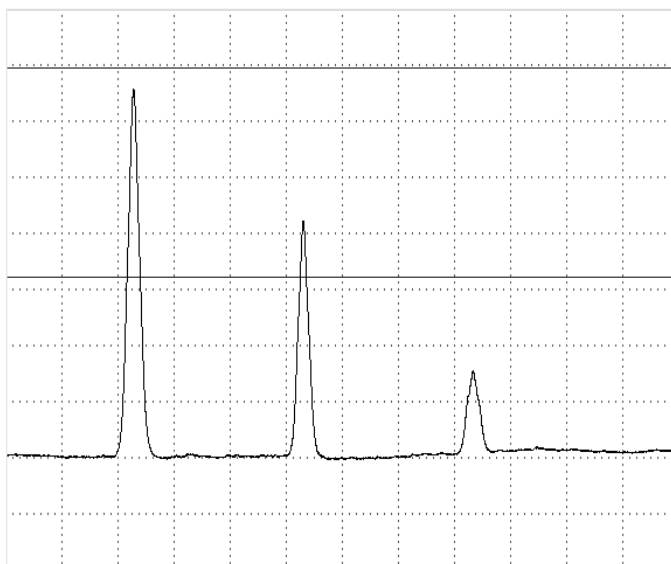
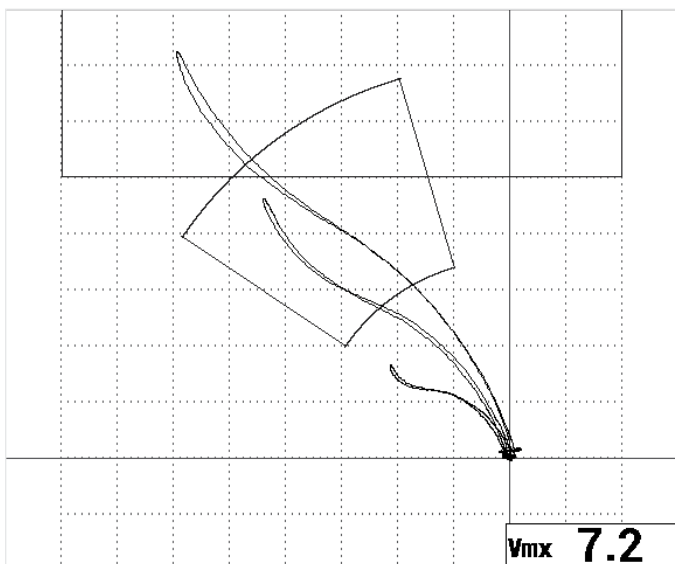


# Sinal com excelente desempenho para aplicações do mundo real

## Inspeções de superfície

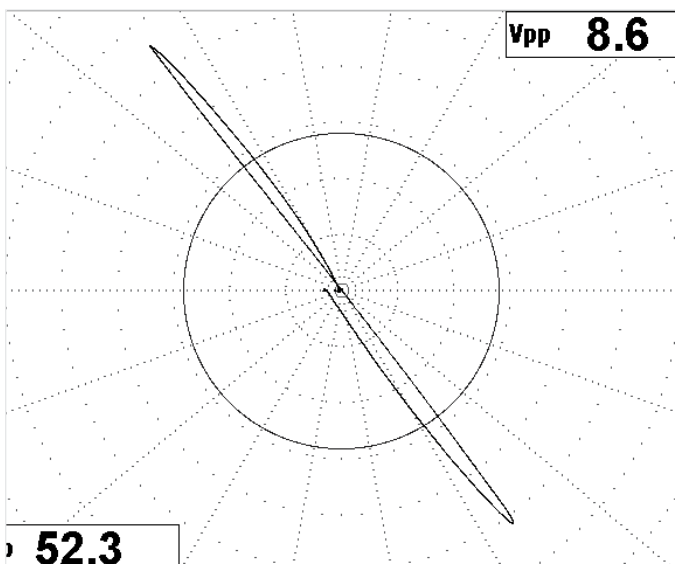
A eletrônica de última geração, a alta performance e a tela exclusiva do detector de defeitos por correntes parasitas NORTEC® 600 proporcionam uma qualidade de sinal sem precedentes para inspeções de superfície.

O aparelho também possui todos os recursos padrões para inspeção de superfícies com frequência média e alta, incluindo a visualização do plano de impedância, a grade  $10 \times 10$ , o registrador de fitas, a configuração de alarme múltiplo, o liftoff automático, etc. Recursos adicionados, como retículos de ponto nulo, grades finas (expandidas) e de rede, e o circuito de equilíbrio interno automático (para o conector BNC) tornam o detector de defeitos NORTEC 600 uma ferramenta de inspeção de superfície proficiente.



## Inspeção de rodas

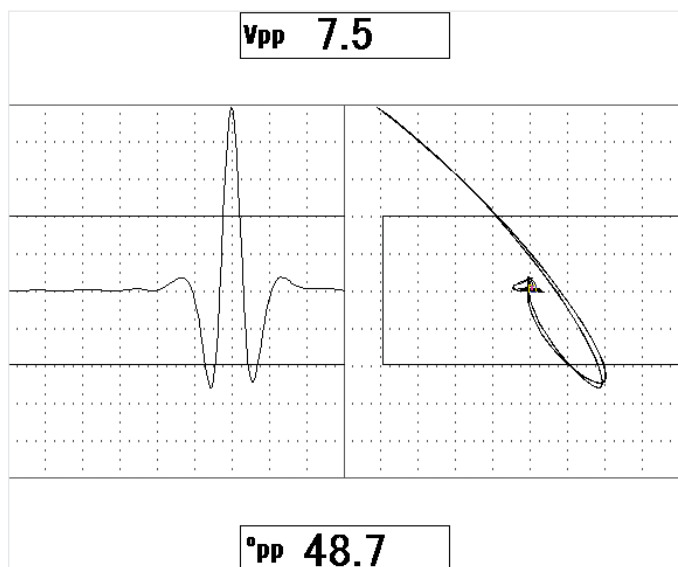
A eficiência do circuito avançado do detector de defeitos de correntes parasitas NORTEC 600 é melhor demonstrada durante a realização da inspeção em peças curvas. As pontas de prova usadas para esta aplicação geralmente apresentam sinais de baixa amplitude, muitas vezes exigindo um pré-amplificador. No entanto, a ampla faixa de ganho (de 0 dB a 100 dB) e a eletrônica de vanguarda do detector de defeitos fornecem sinais de qualidade excelente em inspeções de rodas, sem a necessidade de um pré-amplificador.





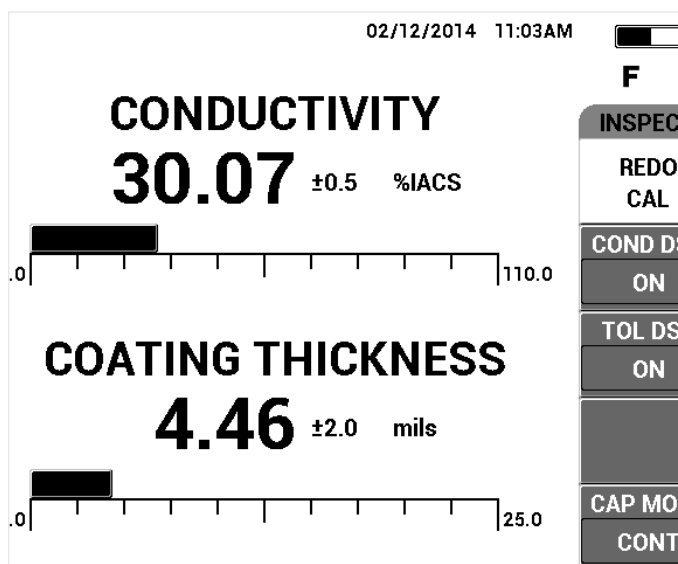
## Filtros aperfeiçoados para inspeção do sulco do parafuso (600S e 600D)

O sistema aperfeiçoado do filtro e a configuração simplificada fazem do detector de defeitos por correntes parasitas NORTEC 600 o aparelho ideal para inspeção de sulcos de parafusos (escâner rotativo). Os filtros do detector de defeitos NORTEC® 600 são ajustados, por padrão, para resposta “figura 6”, a forma típica para inspeção de sulcos de parafusos. Os filtros também podem ser ajustados para a resposta da “figura 8”, de acordo com a necessidade. Para uma configuração ainda mais simples, os operadores podem ativar a opção Link que ajusta automaticamente as configurações do filtro segundo as configurações de velocidade do escâner.



## Medição de espessura de revestimento e condutividade (600C, 600S e 600D)

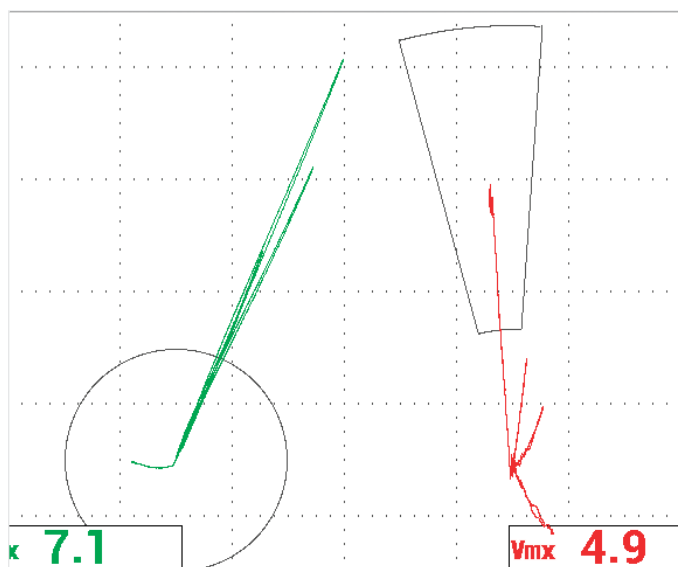
O aperfeiçoamento do modo de condutividade do detector de defeitos NORTEC 600 possui um novo assistente de calibração com recurso de condutividade definida pelo usuário e espessura de revestimento de referência. O aparelho é capaz de medir a condutividade e a não condutividade em revestimentos com espessura de até 0,64 mm em materiais não ferromagnéticos.



## Inspeção de solda aperfeiçoada

Graças ao seu traçado portátil, robusto e durável, o detector de defeitos por correntes parasitas NORTEC® 600 é ideal para a realização de inspeção de soldas em ambientes externos. Ao inspecionar uma solda usando o acesso por corda, o arnês torácico pode ser conectado às suas âncoras de quatro pontos.

O aparelho apresenta uma configuração de solda pronta para inspeção que facilita a calibração e a preparação do aparelho. A espessura da tinta também pode ser avaliada nos modos de frequência única ou dupla (somente no modelo NORTEC 600D).

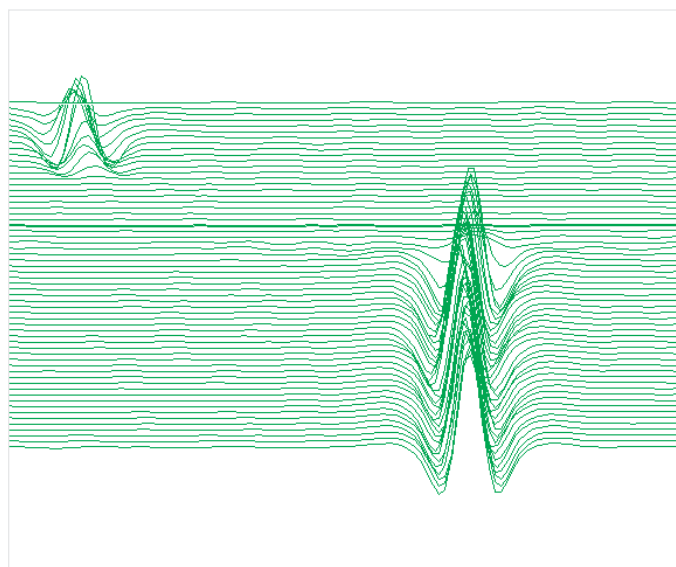


## Suporte de escâner rotatório para inspeção de fissura crítica (600S e 600D)

Com o detector de defeitos por correntes parasitas NORTEC 600, a inspeção de orifícios críticos é simples e confiável. Graças ao suporte para escâner rotatório PS5 legacy, à visualização em forma de cachoeira aperfeiçoada e à nova camada de cursor, o aparelho indica a localização de defeitos com facilidade em estruturas com várias camadas.



Escâner de indexação PS5-AL

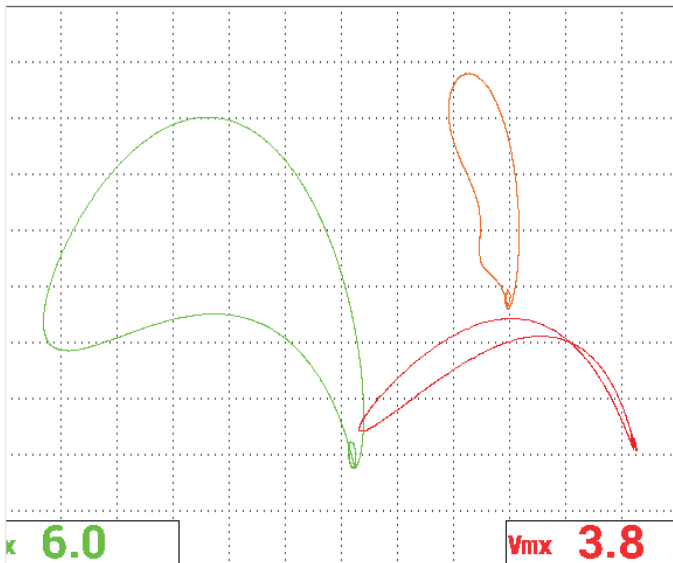


Exibição em cascata com novo cursor de identificação de camada.



# Inovação em inspeção de dupla frequência

## Tela tudo em 1 (600D)



O novo visor tudo em um apresenta até 3 traços configuráveis para frequência 1, frequência 2 e canais mistos. Cada canal pode ser exibido como impedância ou gráfico de faixa, com controles de posição de exibição independentes.

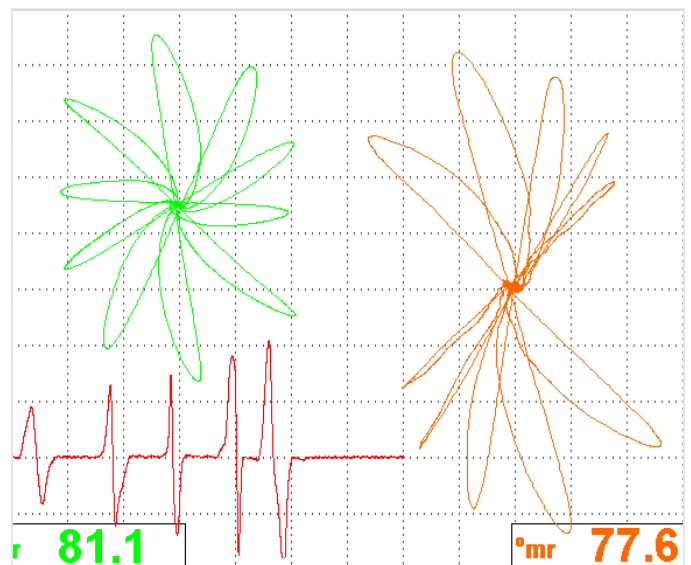
## Mix automático (600D)

O recurso Auto Mix do detector de defeitos NORTEC® 600 mistura imediatamente os sinais, deste modo o sinal residual (subtraído) é reduzido ao mínimo. Isto é particularmente útil para inspeções de tubos com trocadores de calor.

## Leituras em tempo real



No parâmetro de leitura em tempo real, pode-se optar pela exibição de até duas medições de sinal em tempo real nos modos de tela padrão ou cheia. Exibir uma variedade de medições revela os vários ângulos da amplitude (fase) característicos do sinal.



- Seleção de 3 medições de amplitude pico-a-pico (horizontal, vertical ou magnitude).
- Distância máxima horizontal e vertical a partir do ponto nulo.
- Medição do ângulo (fase) do sinal pico-a-pico.

# Relatórios e arquivamentos simplificados

## Em um toque, salvamento instantâneo de arquivo ou exibição de sinal de referência



Pressionar a tecla Salvar armazena instantaneamente as configurações atuais do programa e sinais (dados) na memória do instrumento em um arquivo para o máximo de conveniência.

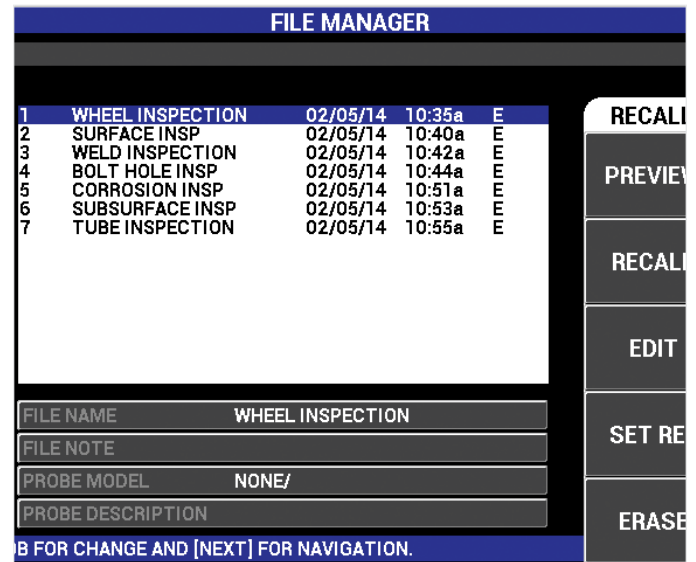
A função de captura pode ser postergada para permitir o posicionamento correto da mão e o movimento adequado do rastreamento, antes que a unidade comece a realizar o registro. A memória onboard tem espaço para 500 arquivos que podem ser transferidos para uma outra unidade ou computador, se necessário.

Os sinais de referência de fundo também podem ser recuperados da memória de uma maneira nova e mais rápida: simplesmente pressione e segure a tecla SAVE enquanto os sinais ao vivo são exibidos na tela para enviar esses mesmos sinais para o fundo.

## Gerenciamento intuitivo de arquivos

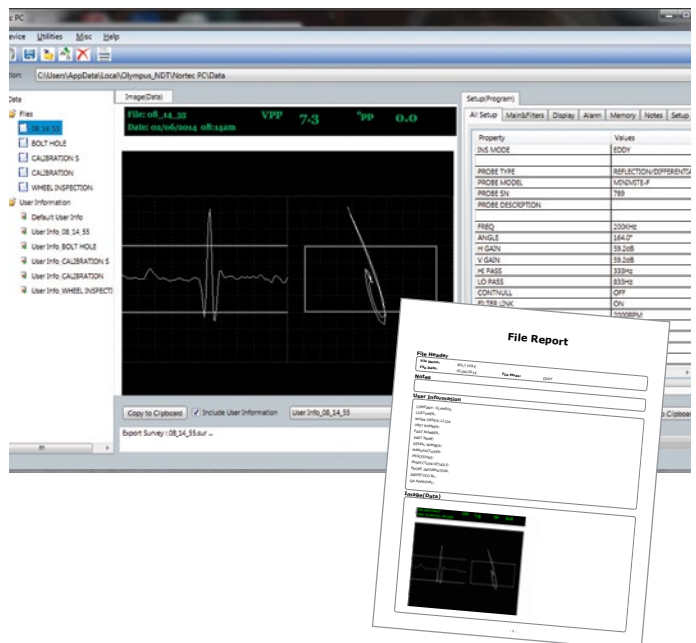
O novo menu de gerenciamento de arquivo do detector de defeitos NORTEC® 600 foi simplificado — sem prejudicar a comodidade ou a produtividade. A função de pré-visualização de arquivo torna mais simples navegar visualmente por diferentes arquivos. Assim que um arquivo for encontrado, ele pode ser recuperado conforme sua conveniência.

Visualize, edite, substitua e exclua arquivos facilmente usando o menu Gerenciador de Arquivos. O editor de texto onboard é perfeito para editar os nomes de arquivos, de usuários e as informações do aparelho, também permite a adição de notas no próprio local.

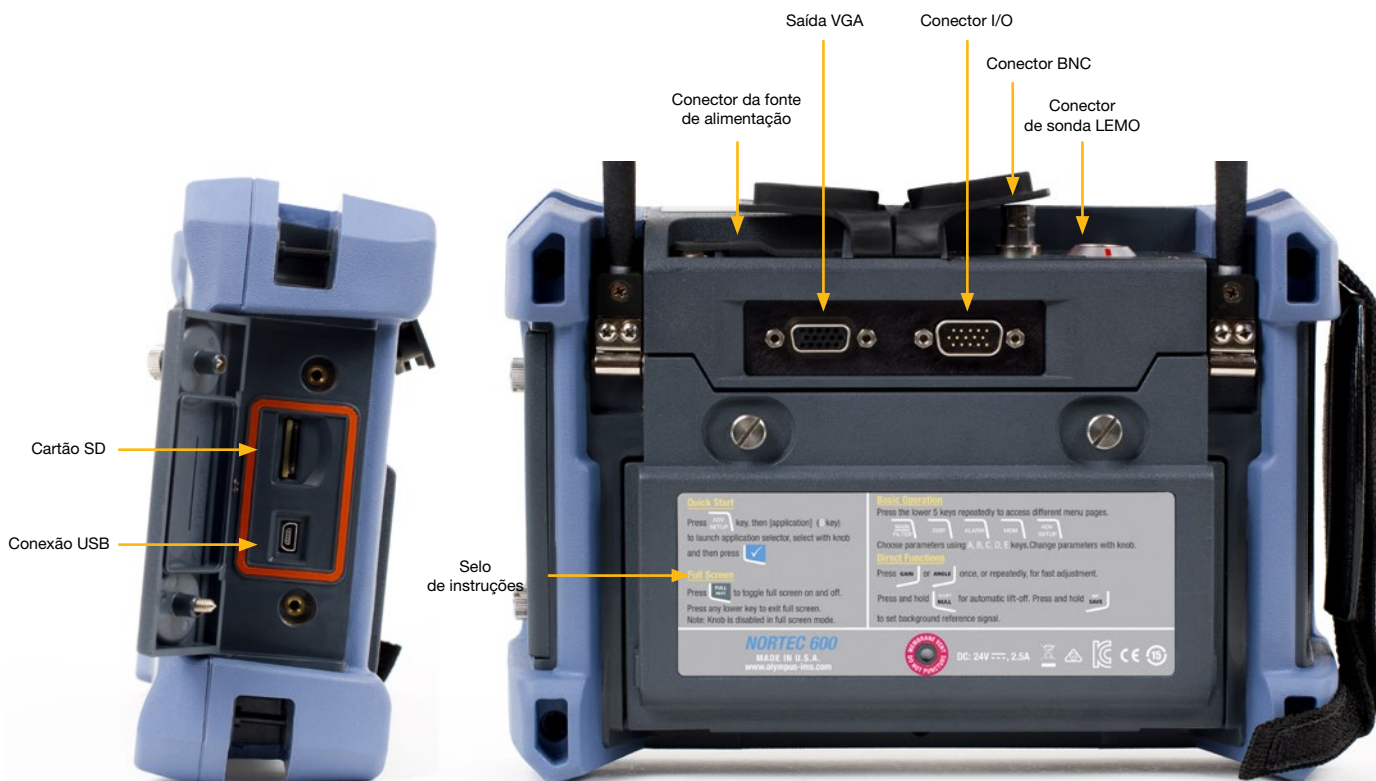


## Arquivamento descomplicado com o software NORTEC PC

A qualquer momento da inspeção, os registros de indicações podem ser visualizados com o software NORTEC® PC. O software facilita a troca de arquivos entre o instrumento NORTEC 600 e o seu computador. Basta conectar os dispositivos com um cabo USB e todos os arquivos podem ser baixados ou carregados rapidamente. Uma vez que os arquivos estão no computador, você pode visualizar, copiar ou exportar os arquivos como um relatório PDF. O software NORTEC PC também apresenta a nova função “ALL PDF” que gera relatórios completos de inspeção com um único clique, facilitando o arquivamento.



# Integração simples do detector de defeitos por correntes parasitas do NORTEC 600



O detector de defeitos por correntes parasitas NORTEC® 600 se integra perfeitamente a todo sistema de detecção por correntes parasitas. Seus inúmeros softwares e os recursos de hardware asseguram a capacidade do aparelho de realizar detecções de defeitos consistentes em ambientes industriais. As especificações e funções do NORTEC 600 foram projetadas com a integração em mente.

- Projetado para atender aos requisitos de IP66.
- Variação de temperatura operacional entre 0 °C e 50 °C (de 32 °F a 122 °F).
- Filtro nulo contínuo.
- Visualização de registrador de agulha com alarme de varredura.
- Taxa de medição de 6 kHz.
- Controle remoto para software NORTEC PC.
- Saídas de alarme.
- Saídas analógicas.
- Entradas digitais.

## Acessórios opcionais úteis

Você pode melhorar o desempenho e aumentar a quantidade de funções do detector de defeitos NORTEC 600 com mais de acessórios opcionais.



ArnêsEP4/CH [U8140055]

Bolsa leve com alça e bolsa para sonda (aparelho e sondas não incluídos) 600-SC-K [U8780334]

Amplificador de alarme N600-EXTALM [U8780332]



# Especificações básicas do NORTEC 600\*

Para a lista completa de especificações, por favor, faça o download do Manual do usuário NORTEC 600 no site [www.olympus-ims.com](http://www.olympus-ims.com).

Estrutura	
Dimensão global (largura x altura x profundidade)	236 mm x 167 mm x 70 mm (9,3 pol. x 6,57 pol. x 2,76 pol.)
Peso	1,7 kg (3,7 lb.), incluindo a bateria de íons de lítio.
Normas e diretrizes	EN-15548, CE, REEE, FCC (USA), IC (Canadá), RoHS (China), RCM (Austrália e Nova Zelândia).
Requisitos de alimentação	CA principais: de 100 VAC a 120 VAC, de 200 VAC a 240 VAC, de 50 Hz a 60 Hz.
Entradas e saídas	Uma porta USB 2.0 periférica, uma porta de saída analógica padrão VGA, uma porta I/O de 15 pinos (macho) com 6 saídas analógicas e 3 saídas de alarme.
Condições ambientais	
Temperatura de operação	De -10 °C a 50 °C (de 14 °F a 122 °F)
Temperatura de armazenamento	De -20 °C a 60 °C (de 4 °F a 140 °F) [com baterias] e de -20 °C a 70 °C (de -4 °F a 158 °F) [sem baterias]
Classificação IP	Projetado para atender aos requisitos de IP66.
Bateria	
Tipo de bateria	Uma bateria de íons de lítio recarregável ou pilhas AA alcalinas (suporte para 8 pilhas), opcional.
Duração da bateria	Até 10 horas para operações padrão; de 6 a 8 horas quando operado com escâneres rotatórios.
Tela	
Dimensões da tela (C x A, diagonal)	117,4 mm x 88,7 mm, 146,3 mm (4,62 pol. x 3,49 pol., 5,76 pol.)
Tipo de tela	Tela de cristal líquido transfletiva (LCD), colorida, Full VGA (640 pixels x 480 pixels).
Modos de tela	Normal ou tela cheia, 8 cores.
Grades e ferramentas de visualização	Escolha de 5 grades; mira (apenas exibições de traço único)
Conectividade e memória	
Software para PC	O software NORTEC PC está incluso no kit básico do NORTEC 600. O NORTEC PC possibilita a visualização de arquivos salvos e a impressão de relatórios.
Armazenamento de dados	500 arquivos selecionáveis pelo usuário com pré-visualização onboard.
Interface	
Idiomas	Inglês, espanhol, francês, alemão, italiano, japonês, chinês, russo, português, polonês, holandês, coreano, tcheco, húngaro, sueco e norueguês.
Aplicações	Menu de seleção de aplicativos para uma configuração fácil e rápida. Tecla lloff automática. Os principais controles podem ser acionados pelas mãos esquerda e/ou direita.
Leituras em tempo real	Escolha de até 2 leituras em tempo real, medindo as características do sinal (seleção de 5 medições de amplitude e 1 medição de ângulo).

## Inclusões padrões

O detector de defeitos por correntes parasitas NORTEC® 600 está disponível nas seguintes configurações:

**Modelo** : Básica, Condutividade (C), Escâner (S) e Frequência Dupla (D).

**Cabo de alimentação**: mais de 11 tipos de cabos disponíveis (para carregador CC).

**Teclado e selo de instruções**: inglês, internacional (pictogramas), chinês ou japonês.

**Manual impresso de "Introdução"**: mais de 9 idiomas disponíveis.

**Itens incluídos em todos os modelos NORTEC 600\***: instrumento NORTEC 600 com alça de mão instalada de fábrica, manual de primeiros passos, certificado de fábrica, caixa de transporte rígida, carregador CC com cabo de alimentação, bateria de íon de lítio, bandeja de bateria AA, cabo de comunicação USB, cartão de memória microSD e adaptador e disco de software e manuais do produto NORTEC PC.

\*A disponibilidade do produto varia de acordo com a região. Por favor, entre em contato com o departamento comercial da Olympus para mais informações.

**Itens adicionais incluídos apenas no modelo NORTEC 600C**: sonda de condutividade de 19 mm, 60 kHz, padrão de calibração de condutividade (conjunto de 2: 29% e 59%) e calços de calibração.

## Vídeos online

Assista aos vídeos de demonstração e de formação do NORTEC 600 no site [www.olympus-ims.com](http://www.olympus-ims.com).

Especificações das correntes parasitas (para todos modelos NORTEC)	
Tipos de sondas	Absoluta e diferencial na configuração de ponte ou reflexão. O aparelho é compatível com as sondas PowerLink NORTEC, assim como sondas e acessórios e acessórios principais.
Conectores de sondas	Conector BNC e LEMO® de 16 pinos com recurso de balanceamento interno automático para conectores BNC (sondas absolutas).
Faixa de frequência	De 10 Hz a 12 MHz
Ganho	De 0 dB a 100 dB com incrementos de 0,1 dB ou 1 dB.
Rotação	De 0° a 359,9° com incrementos de 0,1° ou 1°.
Varredura	Variável de 0,005 s a 10 s por divisão (total de 13,3 divisões com grade FINA).
Filtros	Passa baixa: de 10 Hz a 2.000 Hz e banda larga. Passa alta: desligado ou de 2 Hz a 1.000 Hz, tipo de filtro "figura 6" e "figura 8" selecionável pelo usuário. Nulo contínuo (filtro HP de baixa frequência): 0,2 Hz, 0,5 Hz, 1,0 Hz.
Unidade da sonda	BAIXA, MÉDIA e ALTA (2 V, 5 V, 8 V).
Excluir tela, persistência	Excluir tela (0,1 s a 60 s), persistência (0,1 s a 10 s)
Tipos de alarmes disponíveis	3 alarmes simultâneos. As opções são CAIXA (retângulo), POLAR (círculo), SETOR (torta), RASTREAR (baseado em tempo), CONDUTIVIDADE e ESPESSURA DO REVESTIMENTO.
Condutividade (NORTEC 600C, NORTEC 600S e NORTEC 600D)	
Frequência	60 kHz ou 480 kHz
Especificações de condutividade digital	Exibição de condutividade digital de 0,9% a 110% IACS ou 0,5 a 64 MS/m. Precisão de ±0,5% IACS de 0,9% a 62% IACS e dentro de ±1,0% para valores acima de 62%. Atende ou ultrapassa as especificações BAC 5651. A precisão depende da frequência da sonda, do intervalo da calibração e da espessura do revestimento.
Espessura de revestimento não condutor	A precisão depende da faixa de condutividade, frequência da sonda e faixa de calibração. Precisão nominal da espessura do revestimento não condutor de 0 mm a 0,25 mm (0,000 a 0,010 pol.) ± 0,025 mm (± 0,001 pol.) e de 0,25 mm a 0,50 mm (0,010 a 0,025 pol.) ± 0,050 mm (± 0,002 pol.)
Escâneres (NORTEC 600S e NORTEC 600D)	
Compatibilidade do escâner	Opera escâneres Olympus (MiniMite, Spitfire, RA-2000, RA-3.000 e PS-2000) e de outros grandes fornecedores de escâneres, de 5 RPM a 120 RPM.
Frequência dupla (NORTEC 600D)	
Ajuste de frequência (modo de frequência dupla)	Duas frequências totalmente independentes, operando em injeção simultânea.
Opções de mix	F1 - F2, F1 + F2 e mixagem atual automática.

[www.olympus-ims.com](http://www.olympus-ims.com)

**OLYMPUS**

OLYMPUS CORPORATION OF THE AMERICAS

48 Woerd Avenue, Waltham, MA 02453, USA, Tel.: (1) 781-419-3900

OLYMPUS EUROPA SE & CO. KG

Wendenstraße 14-18, 20097 Hamburg, Alemanha, Tel.: (49) 40-23773-0

OLYMPUS IBERIA, S.A.U.

Apartado 23341, EC Graça Lisboa, 1171-801 Lisboa, Tel.: (351) 217 543 280

Para mais informações acesse nosso site [www.olympus-ims.com/contact-us](http://www.olympus-ims.com/contact-us)

OLYMPUS SCIENTIFIC SOLUTIONS AMERICAS CORP. possui as certificações ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001.

Todas as especificações estão sujeitas a alteração sem aviso prévio. Todas as marcas são marcas comerciais ou marcas registradas de seus respectivos proprietários e entidades de terceiros.

Olympus, o logotipo Olympus, NORTEC, POWERLINK, Spitfire 2000 e MiniMite são marcas comerciais da Olympus Corporation ou de suas subsidiárias. Copyright © 2021 Olympus.

