

# Detector de defeitos portátil EPOCH® 6LT

Aumente suas expectativas



- Mais tempo de operação
- Segurança
- Portabilidade

# Sem concessões

Não comprometa os recursos de inspeção do seu detector de defeitos. Agora, os inspetores que trabalham em aplicações de acesso por corda ou em que a portabilidade é uma prioridade podem tirar vantagem dos recursos que eles precisam, em um pequeno aparelho portátil. O detector de defeitos EPOCH® 6LT combina os recursos de um poderoso aparelho ultrassônico e o formato ergonômico que correspondem às necessidades das aplicações de alta portabilidade e de acesso por corda.

## Detecção de defeitos confiável que cabe na palma da mão

### Confortável

Pesa apenas 890 g com distribuição orientada de peso

### Fácil de usar

Botão giratório e o design com um único botão facilitam a navegação, mesmo com a utilização de luvas

### Visualização clara e nítida

Visualize A-scan com qualquer tipo de iluminação

### Resistente e seguro

Classificação IP65/67 para teste de queda

### Controle com botão giratório

Fácil ajuste de parâmetros

### Conectores com ID do pino central

Configuração mais rápida dos transdutores de elemento duplo para medidores de espessura

### Pega confortável

Segure o aparelho com apenas uma mão

### Rotação de tela

Visualizações em formato paisagem e retrato

### Projeto com botão único

Navegação eficiente

### Conector de encaixe rosqueado ¼-20

Conexão com os acessórios da Evident e de outros fabricantes



# Mais recursos disponíveis

O processo de funcionamento do detector de defeitos EPOCH 6LT é simples e direto, então, é possível passar mais tempo inspecionando que ajustando o aparelho. O monitor principal é amplo, exibe A-scan otimizado que contém os links para as funções e recursos mais usados. Juntamente com o processo de varredura aperfeiçoado, os usuários podem executar as inspeções com poucos ajustes e pressionando poucas vezes o botão. Ao navegar pelo menu, os ícones grandes simplificam a busca da função desejada.

Apesar do tamanho compacto, o detector de defeitos EPOCH 6LT fornece os recursos e funções necessários que satisfazem praticamente a todas as aplicações de inspeções com ultrassom convencional e possui recursos adicionais de conectividade expandida.



**Navegação intuitiva:** a tela e os ícones das interfaces simplificam e agilizam a navegação

**Operação com apenas uma mão:** o hardware e o software maximizam a eficiência da operação com uma mão, liberando a outra mão do usuário para manusear a sonda

**Recursos avançados de detecção de defeitos:** possui todos principais recursos do detector de defeitos EPOCH 650 e cumpre os requisitos da norma EN12668-1:2010

**Análise rápida de corrosão:** o software opcional para corrosão combina a utilização intuitiva de um medidor de espessura com a flexibilidade de um detector de defeitos e inclui o ID do pino central do transdutor para acelerar a configuração

**Fique ligado:** conexão sem fio LAN opcional para *backup on-the-go de dados*, download de configurações, gerenciamento eficiente de frota e aplicativos de Nuvem poderosos através da Evident Connect

# Aproveite todas as possibilidades da portabilidade

O detector de defeitos EPOCH® 6LT possui vários recursos que auxiliam os técnicos que precisam realizar inspeções difíceis com acesso por cordas. O kit de acessórios para acesso por corda permite que os usuários fixem o aparelho à perna com uma correia ou cinto para liberar as mãos. Um dos recursos é a capacidade de posicionar a tela do aparelho no modo retrato, possibilitando uma visibilidade adequada do A-scan e das leituras quando o aparelho estiver fixado à perna. Com a unidade protegida, o usuário pode ajustar parâmetros com apenas uma mão, permitindo que a outra mão manipule o transdutor, que o usuário mantenha o equilíbrio e preste atenção à sua segurança pessoal.

A interface do usuário foi aperfeiçoada para ser utilizada com apenas uma mão, permitindo que inspetores controlem os parâmetros de inspeção sem precisar interromper a varredura. Para aumentar a flexibilidade, o detector de defeitos EPOCH 6LT é compatível com uma grande variedade de acessórios de outros fabricantes com o encaixe rosqueado (¼-20).



## Aplicações para inspeções de acesso por corda

### Plataforma marítima

O detector de defeitos EPOCH 6LT é a ferramenta ideal para inspecionar plataforma marítimas de petróleo suscetíveis à corrosão.

- Software opcional para corrosão para rastreamento rápido e eficiente
- Fácil de usar mesmo quando se está suspenso em uma plataforma marítima

### Turbinas eólicas em serviço

Os técnicos inspecionam regularmente as torres de turbina eólica em funcionamento e precisam de um detector de defeitos versátil para realizar o trabalho.

- Poderosos recursos acústicos e de dimensionamento para inspeção das soldas da torre.
- Potência do pulso e alta relação de sinal/ruído exigidos para inspeção das lâminas de compósito

### Pontes e aço estrutural

Inspeção de pontes e aço estrutural para auxiliar na garantia de segurança.

- Possui todos os recursos necessários para realizar inspeções de conformidade com o código AWS, incluindo o AWS D1.1/1.5 Weld Rating Calculator
- Inclui DAC/TCG e DGS/AVG para inspeções de solda flexível e materiais básicos

# Agora, mãos à obra

Inspetores de END que trabalham em indústrias de alta portabilidade precisam de um equipamento leve e qualificado. O detector de defeitos EPOCH 6LT é compacto e pesa somente 890 g, mas possui os mesmos recursos do famoso detector de defeitos EPOCH 650. O detector de defeitos EPOCH 6LT é adequado para operações com apenas uma mão e seu tamanho permite que ele seja transportado em uma mochila com outros equipamentos.



## Aplicações para inspeções de alta portabilidade

### Tubulações em serviço

Os inspetores de tubulações precisam percorrer grandes distâncias, por isso um dispositivo portátil é essencial.

- O detector de defeitos EPOCH® 6LT é leve e ergonômico
- Inclui o software de dimensionamento dinâmico de defeitos, como o DAC/TCG e DGS/AVG para inspeção de soldas, assim como o software para análise de corrosão

### Trilhos em serviço

Os inspetores de trilhos estão constantemente em deslocamento e precisam de um detector de defeitos que esteja à altura do desafio.

- A interface intuitiva permite detecção rápida e eficiente dos defeitos
- Ele é leve e resistente para enfrentar os desafios da inspeção de trilhos

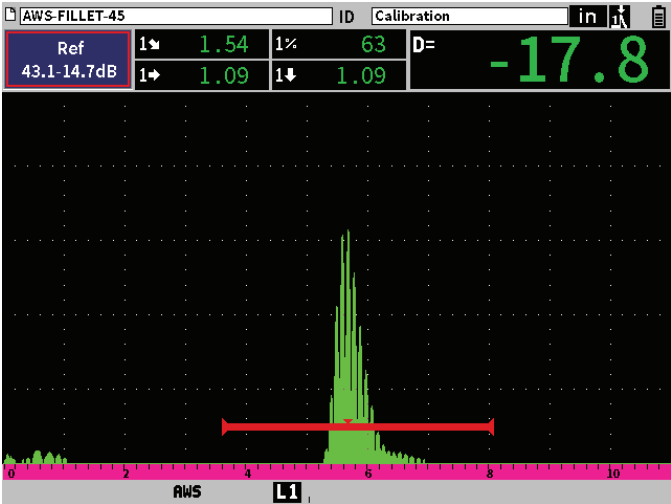
### Manutenção de aeronaves

Os inspetores que realizam a manutenção de aeronaves precisam transportar peças de equipamentos constantemente e precisam de um detector de defeitos ultraportátil.

- O detector de defeitos EPOCH 6LT é compacto e cabe perfeitamente em uma mochila com outros equipamentos
- Possui pulsador potente e alta relação de sinal/ruído necessários para inspecionar as superfícies de compósitos de aeronaves

# Recursos otimizados para operação com uma mão

Baseado no mesmo design do detector de defeitos EPOCH® 650, o detector de defeitos EPOCH 6LT possui recursos poderosos e flexíveis de pulsador/refletor que se adequam a maior parte das inspeções de detecção de defeitos.



### Pulsador/Receptor

O aparelho possui recursos de detecção de defeito possantes, tais como:

- Pulsador de onda quadrada ajustável, PerfectSquare™
- Receptor digital com alta taxa dinâmica
- 8 conjuntos de filtro 100% digitais
- Frequência de repetição do pulso (PFR) com ajuste manual ou automático, de 10 Hz a 2.000 Hz
- Voltagem do pulsador de 100 V a 400 V
- Resolução da amplitude de +/- 0,25%
- Cinco medições digitais personalizáveis

### Recursos dos softwares padrão

- **DAC/TCG dinâmico:** compara os sinais do eco com uma curva DAC ou eco de referência
- **DGS/AVG:** compara os sinais do eco com o gráfico DGS/AVG
- **AWS D1.1 e D1.5:** fornece identificação de classificação dinâmica para aplicações de inspeção AWS

### Mais versatilidade: Recursos dos softwares opcionais

- **Módulo de corrosão:** possui reconhecimento automático de sonda, controle automático de ganho (AGC), algoritmo de medição de espessura, correção de trajetória em V (V-path) e função de zero automático ("Do Zero")
- **Atenuador de eco de parede traseira (BEA):** atenua o eco da parede traseira de uma peça inspecionada usando a região da tela definida pela porta 2

### Gerenciamento eficiente de dados

- Compatível com o programa de interface GageView® Pro PC
- Exporte arquivos através da conexão sem fio LAN (Wi-Fi) ou transfira-os para um pen drive
- Compatível com os arquivos bitmap (BMP), valor separado por vírgula (CSV) e PDF

### Conectado e com Nuvem ativada

O detector de defeitos EPOCH 6LT possui recurso de conexão com a Nuvem. Conecte seu detector de defeitos à Evident Connect através de um dongle USB Wi-Fi opcional, que permite o acesso a poderosas ferramentas baseadas na Nuvem, entre elas:

- Atualização sem-fio de firmware
- Arquivamento e backup de arquivos
- Acesso e gerenciamento remoto de arquivos

Todos os tipos de arquivos do EPOCH 6LT, assim como o formato do relatório exportado e os arquivos de imagem, podem ser gerenciados na Nuvem. O compartilhamento remoto de dados facilita ainda mais a divulgação dos dados e a criação de relatórios referentes à inspeção.

# Especificações do EPOCH 6LT

| Geral                                   |                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Idiomas da interface do usuário         | Inglês, espanhol, francês, alemão, japonês, chinês, português, russo, italiano                                                                                                                                  |
| Conexões do transdutor                  | LEMO 00                                                                                                                                                                                                         |
| Armazenamento de dados                  | 100.000 ID onboard                                                                                                                                                                                              |
| Tipo e duração da bateria               | Bateria de íons de lítio recarregável; duração de 6h                                                                                                                                                            |
| Requisitos de alimentação               | CA principais: de 100 VAC a 120 VAC, de 200 VAC a 240 VAC, de 50 Hz a 60 Hz                                                                                                                                     |
| Tipo de tela                            | Tela Full VGA (640 x 480) colorida transfletiva (LCD) com taxa de atualização de 60 Hz.                                                                                                                         |
| Dimensões da tela (C x A x diagonal)    | 117 mm x 89 mm, 146 mm                                                                                                                                                                                          |
| Dimensões gerais (L x A x D)            | 209 mm x 128 mm x 36 mm, 58 mm na pega                                                                                                                                                                          |
| Peso                                    | 890 g, incluindo a bateria de íons de lítio                                                                                                                                                                     |
| Entradas e saídas do aparelho           |                                                                                                                                                                                                                 |
| Portas USB                              | (1) USB 1.1 Full Speed Host (Tipo A)<br>(1) USB 2.0 Full Speed Client (Tipo Mini B)                                                                                                                             |
| Saída de vídeo                          | 1 saída de vídeo digital                                                                                                                                                                                        |
| Classificações ambientais               |                                                                                                                                                                                                                 |
| Classificação IP                        | Possui grau de proteção IP67 (poeira e imersão temporária em água por 30 minutos em 1,5 m de profundidade) e IP65 (poeira e jatos de água) para IEC 60529-2004 (Graus de proteção para invólucros — Código IP). |
| Atmosfera explosiva                     | Testado pelo MIL-STD-810F, Método 511.4, Procedimento 1.                                                                                                                                                        |
| Teste de choque                         | MIL-STD-810F, Método 516.5 Procedimento I, 6 ciclos por eixo, 15 g, 11 ms meia-onda.                                                                                                                            |
| Teste de vibração                       | Teste de vibração usando MIL-STD-810F, Método 514.5, Procedimento I, Anexo C, Figura 6, exposição geral: 1 hora para cada eixo.                                                                                 |
| Temperatura de operação                 | de -10 °C a 50 °C                                                                                                                                                                                               |
| Temperatura de armazenamento da bateria | de 0 °C a 50 °C                                                                                                                                                                                                 |
| Pulsador                                |                                                                                                                                                                                                                 |
| Pulsador                                | Onda quadrada ajustável                                                                                                                                                                                         |
| PRF                                     | de 10 Hz a 2.000 Hz com incrementos de 10 Hz                                                                                                                                                                    |
| Configurações de energia                | 100 V, 200 V, 300 V, ou 400 V                                                                                                                                                                                   |
| Largura do pulso                        | Ajustável de 25 ns a 5.000 ns (0,1 MHz) com tecnologia PerfectSquare                                                                                                                                            |
| Amortecimento                           | 50, 400 Ω                                                                                                                                                                                                       |
| Receptor                                |                                                                                                                                                                                                                 |
| Ganho                                   | de 0 dB a 110 dB                                                                                                                                                                                                |
| Sinal máximo de entrada                 | 20 Vp                                                                                                                                                                                                           |
| Impedância de entrada do receptor       | 400 Ω ± 5%                                                                                                                                                                                                      |

| Largura da banda do receptor    | CC a 26,5 MHz e -3 dB (versão padrão)<br>de 0,2 a 26,5 MHz a -3 dB (versão em conformidade com a norma EN12668)                                                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Configurações do filtro digital | 8 conjuntos de filtros digitais (versão padrão)<br>7 conjuntos de filtros digitais (versão em conformidade com as normas EN12668)                                                    |
| Retificação                     | Onda completa, meia onda positiva, meia onda negativa, RF                                                                                                                            |
| Linearidade do sistema          | Horizontal: ± 0,5% FSW                                                                                                                                                               |
| Resolução                       | 0,25% FSH, precisão do amplificador ± 1dB                                                                                                                                            |
| Rejeição                        | de 0% a 85% FSH em posições com incremento de 1 %                                                                                                                                    |
| Medição da amplitude            | de 1,25% a 110% da altura da tela cheia                                                                                                                                              |
| Taxa de medição                 | Equivalente ao PRF em todos os modos (um disparo)                                                                                                                                    |
| Calibração                      |                                                                                                                                                                                      |
| Calibração automatizada         | Velocidade, zero offset<br>Feixe linear (primeiro eco de parede traseira ou eco a eco)<br>Feixe angular (trajetória do som ou profundidade)                                          |
| Modos de teste                  | Pulso eco, duplo ou transmissão direta                                                                                                                                               |
| Unidades                        | Milímetros, polegadas ou microssegundos                                                                                                                                              |
| Intervalo                       | de 4,31 mm a 6.700 mm a 5.900 m/s (0,2320 pol./µs)                                                                                                                                   |
| Velocidade                      | de 635 m/s a 15.240 m/s (de 0,0250 pol./µs a 0,6000 pol./µs)                                                                                                                         |
| Zero offset                     | de 0 a 750 µs                                                                                                                                                                        |
| Atraso da tela                  | de -10 microssegundos a 2.203 microssegundos                                                                                                                                         |
| Ângulo refratado                | de 0° a 85° com incrementos de 0,1°, depois salta para 90°                                                                                                                           |
| Portas                          |                                                                                                                                                                                      |
| Portas de medição               | 2 portas para defeitos completamente independentes                                                                                                                                   |
| Início da porta                 | Variável em toda faixa exibida                                                                                                                                                       |
| Largura da porta                | Varia de 0,040 microssegundos até o final do intervalo exibido                                                                                                                       |
| Altura da porta                 | Varia de 2% até 95% da altura da tela cheia com incrementos de 1%                                                                                                                    |
| Alarmes                         | Límite/curva positivo e negativo, profundidade mínima (porta 1 e 2)                                                                                                                  |
| Medições                        |                                                                                                                                                                                      |
| Locais de exibição da medição   | 5 localizações disponíveis (seleção manual ou automática)                                                                                                                            |
| Porta (1, 2)                    | Espessura, trajetória do som, projeção, profundidade, amplitude, tempo de voo, profundidade mínima e máxima, amplitude mínima e máxima, dimensionamento das medições baseado no modo |
| Eco a eco                       | Padrão Porta 2 – Porta 1                                                                                                                                                             |
| DAC/TCG                         | Padrão, até 50 pontos, variação de TCG dinâmico de 110 dB                                                                                                                            |
| Modos especiais de DAC          | DAC personalizado (até 6 curvas), visualização entre 20% e 80%                                                                                                                       |
| Correção de superfície curva    | Diâmetro externo padrão ou correção de barras para medições com feixe angular                                                                                                        |

## Softwares opcionais

**EP6LT-CORRSN (Q1400008):**  
módulo para corrosão

**EP6LT-BEA (Q1400009):**  
porta de atenuação de eco traseiro

## Acessórios opcionais

**BATT-10025-0024 (Q7600001):**  
bateria de íons de lítio recarregável

**EP-MCA-X:**  
cabo de alimentação e carregador/  
adaptador para série EPOCH

**HNDL-10018-0001 (Q7790068):**  
alça de punho para EPOCH 6LT

**EPLTC-C-USB-A-6 (U8840031):**  
cabo USB, mini A para mini B

**CASE-10042-0001 (Q7640003):**  
estojo para transporte do EPOCH 6LT

**600-DP (U8780297):**  
protetores de tela (pacote com 10 unidades)

**EP6LT-KIT-ROPE (Q7790069):**  
kit de acessórios para acesso por corda para EPOCH 6LT

**EP4/CH (U8140055):**  
suspensório para EPOCH

**EP6LT-STAND (Q7790070):**  
suporte para EPOCH 6LT

**EPXT-EC-X:**  
cabo de alimentação externa para série EPOCH

