

# CARRINHO MANUAL PARA INSPEÇÃO DOS TRILHOS POR EDDY CURRENT

## Modelo FILUS EC-1

(N07319)



### 1. DESCRIÇÃO

O trole vem equipado com duas sondas de Eddy Current que fazem uma inspeção contínua no trilho, buscando defeitos que estejam na superfície do boleto do trilho e até 5mm de profundidade. É possível fazer a inspeção da concordância e da lateral do boleto do trilho devido a concepção única das sondas.

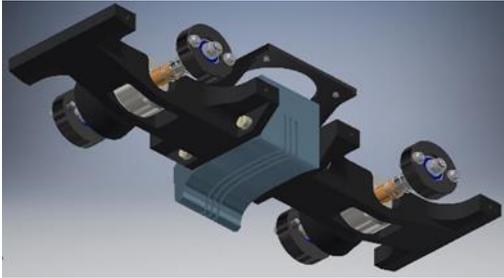
O trole vem equipado com um tablet embarcado que emite avisos sonoros e visuais caso algum defeito seja indicado; o tablet informa a presença de defeitos nos trilhos e a inspeção contínua fica registrada para análise posterior.



O trole pode ser facilmente dobrado e montado por apenas um operador, agilizando o serviço de inspeção assim que chegar na via.

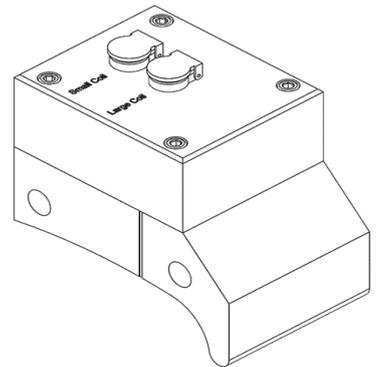
O trole é composto dos seguintes elementos:

O detector de falhas é um detetor portátil (método Eddy Current) do tipo Ether NDE 'Railcheck' modificado especificamente para inspecionar os trilhos ferroviários. Sua posição pode ser ajustada pelo operador através do seu suporte.

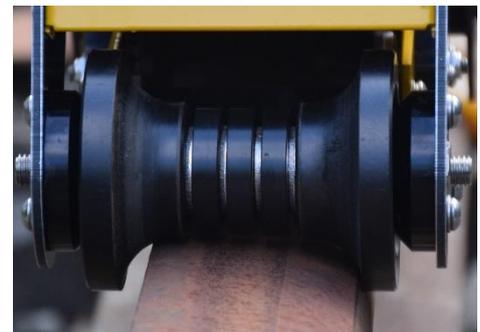


- As sondas não ficam em contato direto com o trilho, o carrinho das sondas possui rolos ajustáveis em altura para sempre deixar a folga necessária entre o trilho e as sondas.

- A sonda que é capaz de fazer a leitura de defeitos orientados com somente uma passada sobre o boleto do trilho. Ela produz um sinal que indica a profundidade e o tamanho longitudinal do defeito e ao mesmo tempo consegue fazer a distinção entre as fissuras nas concordâncias (regiões de fortes tensões) e o boleto do trilho. A face da sonda se adapta facilmente a diferentes perfis de trilho.



- As rodas do tipo diabolô garantem uma boa referência e guiam o carrinho pela face interna do trilho.



- O carrinho possui um encoder rotativo que mede a distância e permite sincronizar a frequência de aquisição com a velocidade da inspeção.

Ao fazer a inspeção, o operador pode inserir vários detalhes na tela para registro:

- Quando a inspeção foi realizada
- Quem foi o responsável pela inspeção
- Onde foi feita a inspeção

6 Feb 18:58:24		Inspection
	<b>Operator</b>	<input type="text" value="Choose"/>
	<b>Landmark</b>	<input type="text" value="Choose"/>
	<b>Coordinate</b>	0 km 0 m
	<b>Direction</b>	Decrease
	<b>Side</b>	Right
	<b>Line (filename)</b>	20000206185820

## 2. OPERAÇÃO

O Filus EC-1 é simples de operar. Os parâmetros ficam definidos para a maior parte da operação, a única configuração necessária é a calibração, que é realizada em uma peça de teste já dimensionada para isso. Em seguida, a unidade é colocada sobre o trilho. Então o sistema faz uma operação automática para anular todas as leituras em uma seção limpa do trilho. Após o encoder ser resetado pode começar a fazer a gravação da inspeção.

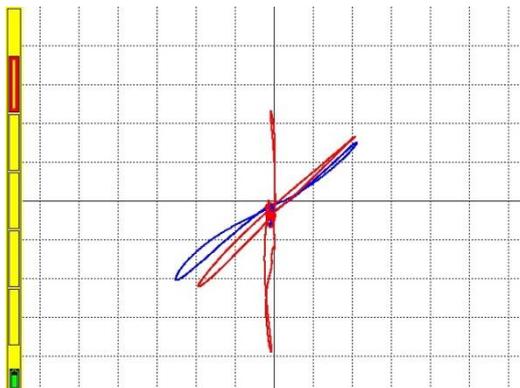
O display irá mostrar os dados no ponto atual:

Ao realizar uma inspeção contínua, obtemos um gráfico.



**Bobina maior cobrindo todo o boleto superior do trilho**

**Bobina menor cobrindo toda a lateral do boleto do trilho**



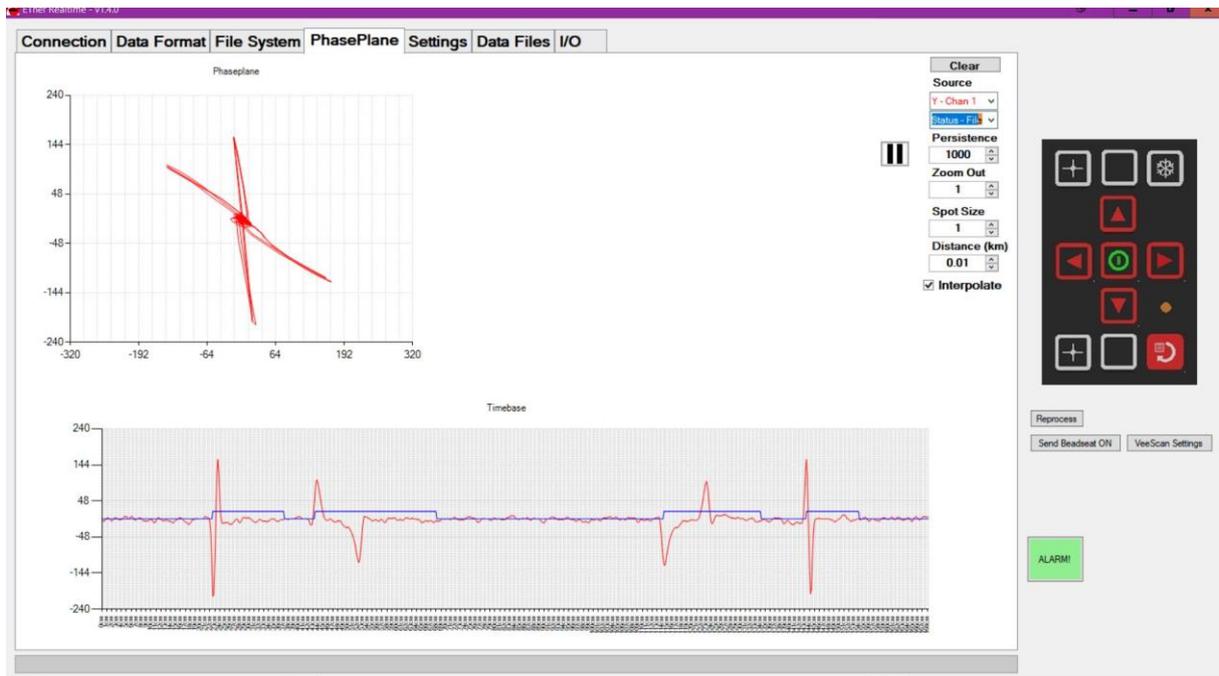
Ou com uma exibição vetorial.

Podemos mostrar os dois modos de visualização simultaneamente.



### 3. ANÁLISE DOS DADOS

Um programa de análise offline também está incluído com o sistema para permitir a verificação pós-inspeção dos dados coletados.



#### 4. FICHA TÉCNICA DO DETECTOR DE FALHAS (ETHER NDE RAILCHECK – IRAIL001)

Sonda	Conectores	Lemo 2B 12 way
	Modos	Absolute, Bridge, Reflection, Conductivity and Rotary 600-3000 rpm ETHER Mercury Drive (ARD002)
Frequência		Frequência Dual 10Hz – 12,8MHz
Ganho	Geral	-18 até +100 dB, 0.1, 1 e 6dB steps (100dB Max)
	Entrada	0dB ou 12dB
	Drive	0dB, 6dB e 10dB (0dB ref 1mW into 50Ω)
	Ratio X/Y máx.	+100dB
Fase	Gama	0.0 – 359.9°, 0.1° steps
	Fase auto	Permite que o ângulo da fase seja pré-definido automaticamente
Filtros	Normal High-Pass	DC a 2kHz ou Low Pass Filter, o mais baixo para 1 Hz steps. Plus variable adaptive balance drift compensation 0.01 - 0.5 Hz (6 steps).
	Normal Low-Pass	1Hz a 2kHz ou um quarto da frequência mais baixa de inspeção, a mais baixa para 1 Hz steps.
Balanço	Manual	14 internal balance loads; 2.2μH, 5.0μH, 6.0μH, 6.5μH, 7.0μH, 7.5μH, 8.2μH, 12μH, 15μH, 18μH, 22μH, 30μH, 47μH, 82μH
	Automático	Seleção da carga de balanço otimizada
Alarmas	Caixa	Totalmente configuravel, Freeze, Tone ou visual.
	Setor	Totalmente configuravel, Freeze, Tone ou visual.
	Saída	Transistor coletor aberto (25v dc a 10mA máx.)
Visor	Tipo	5.7" (145mm), 18-bit colorido
	Tamanho	115.2mm (Horizontal) x 86.4mm (Vertical)
	Resolução	640 x 480 pixels
	Rotação da tela	Manual ou automática.
	Cores	Brilho configurável
	Configuração da tela	Tela cheia, simples, dupla ou dividida com localizações e tamanhos variáveis. Tela e funções e.g. XY, base de tempo, cascata e metro
	Modos de exibição	Spot, Time base (0.1-20 segundos x 1-200 varreduras e até 55 segundos), Cascata e Metro com valor do pico e % leitura
	Grade	Sem, Grade (4 tamanhos 5, 10, 15 e 20% FSH), Polar (4 tamanhos 5, 10, 15 e 20% FSH)
	Offset	Spot Position: Y =-50 até +50, X =-65 até +65%
	Digital Spot	Display em X, Y ou R,θ
Armazenamentos dos dados	Posição da leitura	Display de todas configurações em Legacy Format
	Configurações	micro SD até 32GB, contendo mais de 10,000 configurações
	Impressões de tela armazenadas	micro SD até 32GB, contendo mais de 10,000 impressões de tela
	Reprodução	Reprodução completa e armazenamento

		Registro em tempo real dos dados gráficos e reprodução nos instrumentos e PC até 200km máx. por arquivos de 2GB.
Saídas	Conexão com PC	USB (para extração dos dados)
	Alarme Digital	(25v dc a 10mA máx).
	VGA	Full 15-way VGA output
Idiomas		English, French, Spanish, Russian, Japanese, Chinese, Turkish, português.
Energia	Externa	100-240 v 50-60Hz 30 Watts
	Bateria	Interna 7.2V nominal @ 3100mAh = 22.32 watt.hr
	Autonomia	Mais de 8 horas com sonda de 2MHz e 30% Back Light
	Tempo de recarga	2.5 hrs. para recarregar, pode carregar e operar ao mesmo tempo.

#### 4.1. CARRINHO

Tamanho

Comprimento (dobrado):	889	mm
Comprimento (em operação):	664	mm
Largura:	249	mm
Altura (dobrado):	327	mm
Altura (em operação):	963	mm
Peso em ordem de marcha:	9.5	Kg

#### 5. GARANTIAS

- Asseguramos o fornecimento de peças de reposição e assistência técnica durante e após a garantia, através da GEISMAR do Brasil, presente no Brasil há mais de 30 anos.
- Garantimos o equipamento acima, contra defeitos comprovadamente de fabricação, projeto e materiais aplicados, por um período de 6 (seis) meses após o faturamento, desde que respeitadas as instruções de operação e manutenção descritas no manual entregue junto com a máquina.
- Garantimos a entrega de 1 (um) catálogo de operação, manutenção e peças sobressalentes, expressos em português.

Reservamos o direito de modificar qualquer especificação do equipamento da presente oferta levando em conta os últimos melhoramentos técnicos e condições de trabalho por ocasião da fabricação. Fotos e desenhos podem incluir alguns itens opcionais e não contratuais