

# Transmissor NaviTrack

## Importante!

**Para a sua própria segurança: antes de utilizar este equipamento, leia cuidadosamente e na íntegra estas instruções e o folheto de segurança em anexo. Guarde estas instruções.**

Proporcione uma limpeza adequada. Retire a pilha antes de limpar. Não utilize produtos de limpeza líquidos nem produtos de limpeza tipo aerossol. Utilize um pano húmido para limpar.

O NaviTrack é uma ferramenta de diagnóstico que detecta campos electromagnéticos emitidos por objectos subterrâneos. Destina-se a ajudar o utilizador a localizar estes objectos, reconhecendo características das linhas de campo e exibindo-as no ecrã. **Pelo facto de as linhas de campo poderem estar distorcidas e com interferências, é importante verificar a localização de objectos subterrâneos antes de escavar.**

Vários equipamentos de utilidade pública podem estar enterrados na mesma área. Certifique-se de que cumpre as directrizes locais e os procedimentos do serviço de atendimento.

## Expor o equipamento é o único modo de verificar a sua existência, localização e profundidade

A Ridge Tool Co., as suas filiais e os seus fornecedores não se responsabilizarão por quaisquer ferimentos ou por quaisquer danos directos, indirectos, acidentais ou consequenciais sofridos ou incorridos devido à utilização do NaviTrack e do Transmissor NaviTrack.

## UMA NOTA ACERCA DA LIGAÇÃO AOS CONDUTORES ENERGIZADOS

O transmissor de linha está concebido para suportar uma excitação até 240 VAC 50/60 Hz entre os dois grampos. O utilizador é advertido para não ligar deliberadamente a linhas eléctricas carregadas. A protecção não se destina a ser usada continuamente. Se o transmissor indicar a presença de alta tensão, use as precauções de alta tensão para desligar cuidadosamente o transmissor de linha da fonte de alta tensão.

O transmissor de linha é normalmente activado por pilhas internas, e está concebido para proteger o utilizador a partir de tensões até 240 VAC que este pode encontrar acidentalmente. Alimentar o transmissor de linha através de pilhas fornece o nível de isolamento e de segurança mais elevado e é, portanto, a fonte de alimentação recomendada.

O transmissor de linha está concebido para ser alimentado opcionalmente através de um conector externo. O utilizador tem de certificar-se de que a fonte de alimentação externa está totalmente isolada a partir da terra e das tomadas de alimentação. O utilizador é advertido para usar apenas fontes de alimentação externas recomendadas pelo fabricante. Se um transmissor de linha for alimentado por uma fonte externa que não esteja isolada da terra e das tomadas de alimentação, o transmissor de linha não está protegido de ligação a

linhas eléctricas carregadas! O transmissor de linha pode ser destruído e pode representar um perigo para a segurança. **NÃO USE FONTES DE ALIMENTAÇÃO NÃO ISOLADAS COM O TRANSMISSOR DE LINHA.**

Adicionalmente, não use a ligação dos isqueiros de 12 VDC dos veículos se o transmissor de linha estiver ligado a uma linha de alimentação. O veículo está agora ligado a essa linha de alimentação e está a uma tensão potencialmente letal. Se o veículo estiver ligado à terra, o transmissor de linha pode ser destruído.

## COMPONENTES DO TRANSMISSOR (IMAGENS 1-4) INICIAR

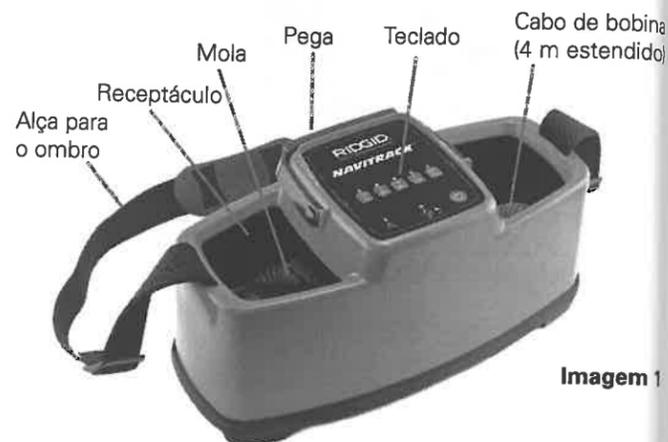


Imagem 1

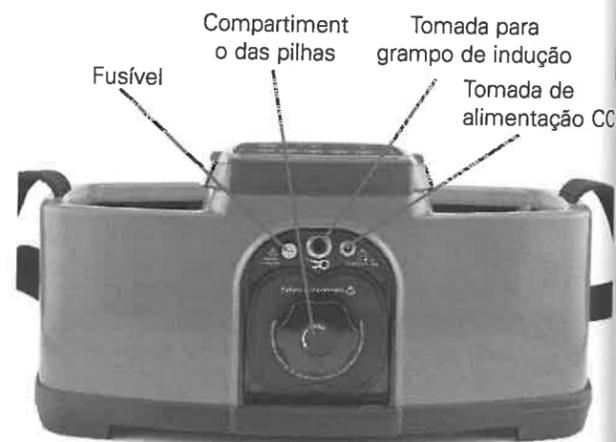


Imagem 2

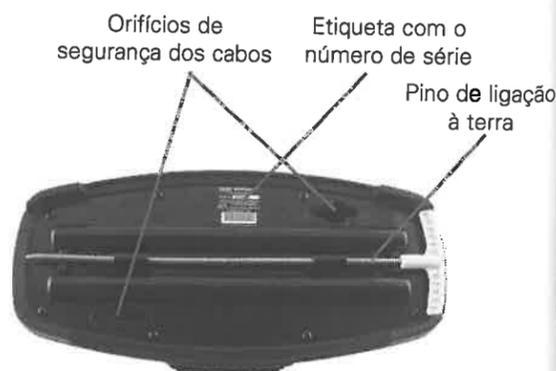


Imagem 3



Imagem 4

## Instalar/Mudar pilhas (Imagem 5)

Para instalar pilhas no transmissor de linha NaviTrack, rode o botão na tampa do compartimento das pilhas no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio. A porta do compartimento destaca-se ligeiramente. Deslize o suporte das pilhas directamente para trás. Introduza as pilhas conforme ilustrado no autocolante interior.

Coloque a porta no compartimento e rode o botão no sentido dos ponteiros do relógio enquanto pressiona ligeiramente para dentro para fechar.



Ao substituir as pilhas, use 8 pilhas alcalinas D-cell do mesmo tipo. Não misture Alcalinas com NiCd, por exemplo. Certifique-se de que substitui com pilhas com a mesma carga. Não use pilhas meio usadas com pilhas novas.

## Fonte de alimentação externa

Utilize apenas uma fonte de alimentação aprovada de acordo com IEC 61010-1 ou IEC 60950. A saída tem de estar isolada, com circuito de tensão baixa de segurança (SELV) e circuito de energia limitado por IEC 61010-1 ou LPS por IEC 60950, 12-15 VDC, 30 W no mínimo. A ligação de saída é uma ficha cilíndrica normal, com pino de 2,1 mm, ponta positiva.

## Tempo de funcionamento

O tempo de funcionamento normal para o transmissor de linha NaviTrack, ao utilizar pilhas alcalinas, é cerca de 12,5 horas, dependendo de factores como a carga e a corrente transmitida. Outros factores que afectam o tempo de funcionamento incluem a química das pilhas (muitas das novas pilhas de alto desempenho, tais como as "Duracell @ ULTRA", duram mais 10%-20% do que as pilhas alcalinas convencionais em aplicações de elevada exigência). O funcionamento a baixas temperaturas também reduzirá a vida útil das pilhas. As pilhas recuperam muitas vezes depois de sujeitas a cargas elevadas. Se se permitir o tempo necessário, as pilhas podem recuperar o suficiente para proporcionar muitas horas adicionais de funcionamento.

## Ligar

Ligue pressionando a tecla Ligar do teclado.

## Desligar

Desligue a unidade pressionando e libertando a tecla Ligar do teclado.

## Sons do Transmissor NaviTrack

Os sons do evento estão associados a alguma ocorrência específica. Incluem:

**Tlim** - Ouve-se um "tlim" durante a ligação - Os sons ajudarão o utilizador a reconhecer a quantidade de corrente que é adicionada à linha. A unidade soará e, em seguida, pára para informar a quantidade de corrente que está a ser induzida no cabo ou no tubo. Quando mais soar antes da pausa, mais corrente está indicada.

**Bips** - Ligar/Desligar -

## UTILIZAR O TRANSMISSOR DE LINHA NAVITRACK

O transmissor de linha NaviTrack faz parte do sistema de localização de cabos e tubos NaviTrack. Pode utilizar-se para energizar um tubo ou uma linha, de forma que as linhas do campo magnético emitidas a partir da linha subterrânea possam ser procuradas. Isto ajuda a permitir que a superfície acima da linha seja marcada, para que possa ser evitada durante uma escavação ou exposta para reparação ou substituição. As linhas subterrâneas podem ser energizadas com o transmissor de linha NaviTrack. Este sinal activo é então procurado utilizando o receptor NaviTrack.

## Indicador de alta tensão

Quando o transmissor de linha encontra uma tensão superior a 30 V (RMS), um LED vermelho pisca no lado inferior esquerdo do teclado.

## Nota importante:

É importante compreender que o receptor capta o sinal do próprio transmissor ao aproximar-se (a 3-5 m) do transmissor.

**1a. Ligar o transmissor de linha Navitrack à linha (ligação directa)**  
(Imagens 6a+6b)

Retire a cavilha do solo da parte inferior da unidade e introduza-a no solo. Ligue o primeiro terminal do grampo à cavilha do solo (Imagem 6a).

Ligue directamente o outro terminal do grampo à linha (Imagem 6b).

Imagem 6a



Imagem 6b



**Nota:**  
Para aumentar a segurança, recomenda-se que o terminal do solo seja fixado primeiro. Se houvesse qualquer alta tensão na linha visada, fornecer uma ligação à terra permitiria um meio de redireccionar esta corrente para longe do transmissor e do operador. Estes são terminais universais, por isso, qualquer um pode ser usado para a ligação à terra.

**Pontos de funcionamento úteis**  
(Imagens 7a+7b)

- Certifique-se de que a ligação à linha está em bom estado. Raspe a tinta e a corrosão antes de fazer a ligação.
- O solo húmido é um melhor condutor do que o solo seco, por isso, humedeça a área se for necessário.
- Tem de criar-se um circuito fechado onde um sinal electromagnético é empurrado através do terminal de um lado e regressa ao transmissor via o terminal "ligado à terra".
- A cavilha do solo é colocada idealmente a 90° da linha procurada.

Imagem 7a

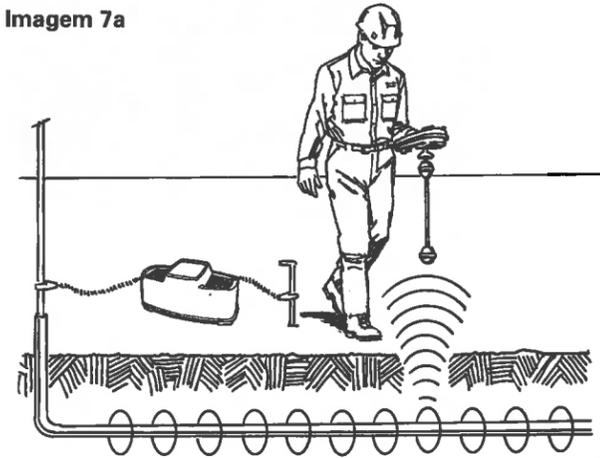
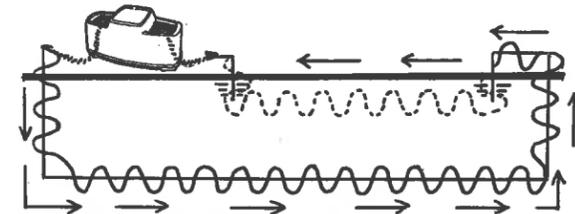


Imagem 7b



**Cabos de bobina de 4 m (quando estendidos)**

Os cabos de bobina especialmente concebidos em aço inoxidável e cobre híbrido de grau aéreo permitem que os terminais sejam esticados, para oferecer mais liberdade de escolha de pontos de ligação à terra e de ligações à linha.

Para evitar cabos emaranhados, volte a colocar os cabos nos receptáculos – a mola em último lugar – ao arrumar. Certo (Imagem 8a), errado (Imagem 8b).

Imagem 8a



Imagem 8b



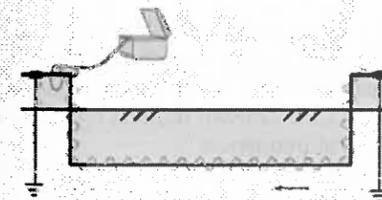
**1b. Ligar o transmissor de linha Navitrack à linha (através de um grampo de indução) (equipamento opcional, veja também a secção do grampo de indução)**  
(Imagem 9)

Ligue o grampo de indução à tomada de telefone de 1/4" acima da tampa do compartimento das pilhas. A ficha tem de ser mono ou, se for estéreo, tem de ser ligada entre a ponta e a base. As frequências mais baixas emparelham fracamente, portanto, a bobina interna foi otimizada para frequências mais altas. 512 Hz não podem ser usados indutivamente (o transmissor passa a 33 kHz por defeito se se utilizar um grampo de indução). O grampo funciona apenas a 33 kHz, 51 kHz e a alta frequência (200 kHz ou HF). Não se pode seleccionar nem 512 Hz nem 8 kHz quando se liga o grampo. Também, os cabos de bobina estão desactivados quando o grampo está ligado. Quando se selecciona o modo indutivo, o grampo é desactivado.

**Nota importante:**

Como no caso da ligação directa, tem de criar-se um "circuito" ao utilizar um grampo de indução. Não é suficiente colocar um grampo à volta de uma linha procurada que não esteja ligado à terra.

Imagem 9



**2. Seleccionar uma frequência no transmissor de linha pressionando a tecla de frequência apropriada**

É possível escolher entre 5 frequências: 512 Hz, 8 kHz, 33 kHz, 51 kHz ou 93,8 kHz.

Que frequência escolher:

- A primeira escolha é a frequência mais baixa. Esta frequência transborda menos para outra linha e é mais adequada para distâncias mais longas.
- Se não obtiver um bom sinal, tente usar uma frequência mais alta. Uma frequência mais alta pode "saltar" um obstáculo (por exemplo, uma parte enferrujada numa linha).
- Quanto mais alta for a frequência, mais transbordará para outra linha, mas também mais será capaz de ultrapassar "obstáculos".
- Nota: Quando utilizar o grampo de indução, não pode seleccionar nem 512 Hz nem 8 kHz.



**GRAMPO DO SINAL DE INDUÇÃO (CAT. 20503, EQUIPAMENTO OPCIONAL)**



**Segurança eléctrica**

**AVISO!** Quando se utiliza em cabos energizados com energia eléctrica, existe um risco de choque eléctrico.  
**USE APENAS EM CONDUTORES ISOLADOS.**

- Evite a exposição à chuva ou a condições de humidade.

**Utilização e cuidados a ter com o grampo de indução**

- Não mergulhe o grampo em água.

Vários equipamentos de utilidade pública podem estar enterrados na mesma área. Certifique-se de que cumpre as directrizes locais e os procedimentos do serviço de atendimento.

**Descrição**

O Grampo de Indução Navitrack permite aos utilizadores aplicar um sinal num cabo ou tubo, mas não é possível ao ligar directamente ao condutor alvo. Quando os respectivos mordentes estiverem fechados à volta do cabo ou do tubo, o grampo emparelha o sinal de transmissão para o condutor. Quando o sinal é aplicado, pode ser localizado com um receptor compatível, como o Navitrack ou o Navitrack Scout.

**Tipos de linha**

Apenas deve utilizar-se o grampo em condutores isolados. Ao utilizar o grampo, é melhor que o condutor alvo esteja ligado à terra em cada extremidade, caso contrário o sinal pode não ser suficientemente forte para localizar. Ao aplicar o grampo entre superfícies, o sinal apenas estará na secção entre superfícies. Pode utilizar-se o grampo com frequências de 8 kHz ou superiores. O grampo de indução é utilizado com mais frequência em:

- Cabos telefónicos.
- Cabos de alimentação.
- Cabos CATV.
- Tubos.

**Utilizar o grampo de indução Navitrack**

1. Ligue o transmissor e seleccione a frequência desejada. Pode utilizar-se o grampo Navitrack com frequências de 8 kHz e superiores.
2. Introduza a ficha mono de telefone na tomada de telefone na parte posterior do transmissor de linha Navitrack. Certifique-se de que a ficha está totalmente encaixada.
3. Prenda os mordentes à volta do condutor alvo certificando-se de que estão totalmente fechados.

NOTA: Ambos os LEDs TÊM de estar acesos, caso contrário o grampo não está a transmitir um sinal. Se ambos os LEDs não estiverem acesos, certifique-se de que a ficha está bem encaixada e de que os mordentes estão totalmente fechados.

## RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

PROBLEMA	LOCALIZAÇÃO PROVÁVEL DA FALHA
Nenhum dos indicadores LED está aceso.	Verifique se o grampo está totalmente ligado ao transmissor e se o transmissor está ligado. Certifique-se de que o cabo não foi cortado, danificado, nem desmontado.
Apenas o LED de Alimentação está aceso.	Certifique-se de que os mordentes estão totalmente fechados e de que as extremidades do núcleo metálico fazem contacto. As extremidades do núcleo estão sujas. Limpe-as com um produto de limpeza suave.
Ambos os LEDs estão acesos, mas o receptor detecta um sinal fraco ou nenhum sinal.	O condutor alvo pode não estar ligado à terra de ambos os lados do grampo.

### Manutenção e limpeza

1. Pode limpar-se o invólucro plástico com um produto de limpeza suave aplicado num pano. Nunca mergulhe o grampo em líquido.
2. Limpe o núcleo metálico onde os mordentes prendem em conjunto, para se certificar de que não há resíduos nem sujidade agarrados.

3. **Para iniciar a procura, faça coincidir a frequência do receptor NaviTrack com as do transmissor de linha (veja o menu frequência do receptor NaviTrack)**

### MODO INDUTIVO

(Imagem 10a+10b)

Outra opção para colocar um sinal numa linha é utilizar o modo indutivo. Com este modo, não há ligação directa com a linha, fazendo com que este modo seja o de menor precisão. Qualquer objecto no solo receberá um sinal. Além disso, o sinal utilizando o modo indutivo é mais sensível a interferências do que a ligação directa.

### Não se pode utilizar a medição da profundidade.

1. Certifique-se de que o transmissor está posicionado correctamente sobre a linha (Imagem 10b).
2. Para usar uma frequência no modo indutivo, seleccione a

Imagem 10a

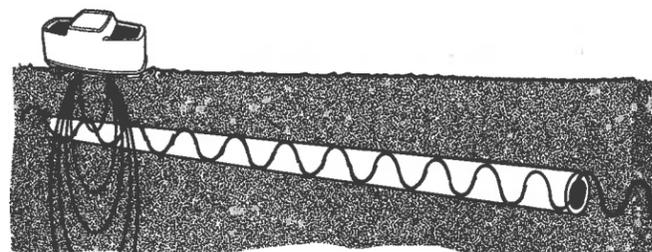


Imagem 10b



3. Quando estiver próximo do transmissor NaviTrack, captará o seu sinal, por isso, inicie a procura de linha a 3-5 m de distância do transmissor.
4. Quando começar a perder o sinal mais abaixo na linha, mova o transmissor NaviTrack para mais próximo da sua posição (mantenha-se a 3-5 m de distância).

### PROBLEMA

#### LOCALIZAÇÃO PROVÁVEL DA FALHA

##### O receptor não capta o sinal do transmissor de linha.

- Verifique se está seleccionada a frequência correcta.
- Certifique-se de que os terminais da linha e da ligação à terra estão bem fixos.
- A ligação do circuito tem demasiada resistência a impedir o fluxo de corrente.
- Não é criado qualquer circuito: no caso de ligação directa (através dos 2 terminais) ou através do grampo do sinal, tem de criar um "circuito" onde um sinal electromagnético é "empurrado para fora" e regressa ao transmissor quando o circuito está completo.

##### A unidade não liga.

- Verifique a orientação das pilhas.
- Verifique se as pilhas estão carregadas.
- Verifique se os contactos das pilhas estão OK.
- A unidade pode ter um fusível fundido.

## ESPECIFICAÇÕES

Peso ..... 3,5 kg c/ pilhas  
 Dimensões:  
 Profundidade ..... 17,8 cm  
 Largura ..... 38,1 cm  
 Altura ..... 16,5 cm  
 Fonte de alimentação:  
 8 pilhas alcalinas ou recarregáveis (D-Cell)  
 Fonte de alimentação externa opcional: 12-15 VDC, 30 W  
 Potência de saída:  
 10 Watts no máximo se for inferior a 45 kHz, 1 Watt no máximo se a frequência for superior a 45 kHz

### EQUIPAMENTO PADRÃO

Transmissor de linha NaviTrack  
 Manual do operador  
 8 pilhas D-cell (Alcalinas)  
 Limites FCC  
 47 CFR 15.213 menciona que a partir de 9kHz e até (mas não inclusive) 45 kHz, a potência de saída máxima não excederá 10 W. A partir de 45 kHz e até 490 kHz não pode exceder 1 W.

## LEGENDA DOS ÍCONES



## LISTA DE PEÇAS SOBRESSELENTES

- A. Cabo de ligação directa (Cat. # 18423)
- B. Conjunto da tampa do suporte das pilhas (Cat. # 18428)
- C. Suporte das pilhas (Cat. # 18433)
- D. Cavilha do solo (Cat. # 18438)
- E. Mola do cabo de ligação directa (Cat. # 18443)

