

EZiSYSTEM

incluindo a Série xf

Manual do Usuário

Versão 1.1
Português



Introdução

Aquisição

Parabéns pela sua aquisição de um dispositivo EZISYSTEM.



Identificação do Produto

Este manual contém indicações de segurança importantes, bem como instruções para configurar o produto e o usar. Veja "9 Indicações de Segurança" para mais informação. Leia atentamente o manual do usuário antes de ligar o produto.

O tipo e número de série do instrumento encontram-se indicados na placa de características.

Escreva o modelo e o número de série no manual e forneça sempre estas informações em todos os contatos com um distribuidor ou um Centro de Assistência autorizado Cable Detection.

Tipo: _____

Nº de série: _____

Símbolos

Os símbolos utilizados no Manual de Operação possuem o seguinte significado:

Tipo	Descrição
 Perigo	Indicação de uma situação iminentemente perigosa que, se não for evitada, pode provocar a morte ou lesões corporais graves.
 Atenção	Indicação de uma situação potencialmente perigosa ou de uma utilização não recomendada que, se não for evitada, pode provocar a morte ou lesões corporais graves.
 Aviso	Indicação de uma situação potencialmente perigosa ou de uma utilização não recomendada que, se não for evitada, pode provocar lesões corporais ligeiras ou moderadas.
	Informações importantes que devem ser observadas, de modo a que o instrumento seja utilizado de um modo tecnicamente correto e eficiente.

Validade deste manual:

Este manual é relativo a todos os instrumentos EZiSYSTEM, que são os localizadores Série I, os transmissores Série t e acessórios. As diferenças entre os diversos modelos e instrumentos estão devidamente marcadas e descritas.

Índice

Neste manual	Capítulo	Página	
	1	Informação geral	7
	1.1	Como usar este Manual	7
	1.2	Informação geral da Série i	8
	1.3	Instrumentos Série i e Acessórios	10
	2	Como usar o Localizador	11
	2.1	Informação geral	11
	2.2	Vista geral do Localizador	12
	2.3	Informação e Configuração do Localizador	15
	2.4	Zona perigosa	18
	2.5	Como Localizar um Serviço	19
	2.6	Comunicação de dados sem fios, onde aplicável	33
	2.7	Memória e Comunicação	36
	2.8	GPS interno	37
	3	Como usar o Transmissor	39
	3.1	Informação geral	39
	3.2	Visão Geral do Transmissor	41
	3.3	Como Localizar um Serviço com o Transmissor	43
	4	Como usar a Haste Condutora.	47
	4.1	Informação geral	47
	4.2	Visão Geral da Haste Condutora	47
	4.3	Como Localizar um Serviço com a Haste Condutora.	48

5	Como usar a abraçadeira	50
5.1	Informação geral	50
5.2	Visão geral da abraçadeira	50
5.3	Como Localizar um Serviço com o abraçadeira	51
6	Como usar o Conjunto de ligação de propriedade	53
6.1	Informação geral	53
6.2	Visão Geral do Conjunto de ligação de propriedade	53
6.3	Como Localizar um Serviço com o Conjunto de ligação de propriedade.	54
7	Como usar a Sonda	56
7.1	Informação geral	56
7.2	Vista geral da Sonda	56
7.3	Vista geral da Maxi-Sonda	59
7.4	Como Localizar um Serviço com a Sonda	62
8	Cuidados e Transporte	65
8.1	Transporte	65
8.2	Armazenamento	65
8.3	Limpeza e Secagem	66
9	Indicações de Segurança	67
9.1	Introdução Geral	67
9.2	Utilização admissível	67
9.3	Limites de Utilização	68
9.4	Responsabilidades	68
9.5	Perigos de Utilização	69
9.6	Compatibilidade Eletromagnéticas - CEM	74
9.7	Declaração FCC (aplicável aos EUA)	77

10	Características técnicas	82
10.1	Características técnicas Localizador Série i	82
10.2	Características técnicas do Transmissor	87
10.3	Características técnicas Haste Condutora	90
10.4	Características técnicas Sonda	92
10.5	Dados técnicos da Maxi Sonda	94
10.6	Características técnicas Conjunto de ligação de propriedade	96
10.7	Características técnicas da abraçadeira	98
10.8	Características técnicas da multi- abraçadeira	100
11	Garantia Internacional Limitada	102
Anexo A	Verificações funcionais	103
A.1	Verificação funcional do localizador	103
A.2	Verificação funcional do transmissor	108
A.3	Verificação funcional da Haste Condutora	113
A.4	Verificação funcional da Sonda	115
Anexo B	Zonas de Frequência Mundial	118
Index		122

1

1.1



Nomenclatura

Informação geral

Como usar este Manual

Recomenda-se configurar o produto durante a leitura deste manual.

EZiCAT i500, i550, i600, i650, i700, i750 e modelos xf serão doravante designados como Localizador.

As diferenças entre os modelos estão devidamente marcadas e descritas.

EZiTEX t100, t300 e modelos xf serão doravante designados como Transmissores.

EZiROD é doravante designada como Haste Condutora.

Índice

O índice está presente na contra capa do manual.

Rótulo do instrumento

No localizador e transmissor poderá encontrar o rótulo que mostra algumas informações importantes através de ilustrações. Irá também descobrir algumas destas ilustrações neste manual. Isto poderá ajudar a obter uma clara ligação entre o rótulo do instrumento e a informação neste manual.

1.2

Informação geral da Série i

Descrição

Os Localizadores são usados para detectar serviços condutores subterrâneos através da emissão de um sinal eletromagnético gerado por uma corrente que passe por esse mesmo serviço.

Os Transmissores são usados para aplicar um sinal distinto para serviços não condutores, que poderá não irradiar sinais eletromagnéticos ou poderá necessitar de ser detectado com um objetivo específico.

O transmissor é necessário para fazer uma medição de corrente ou de profundidade.

Os Localizadores e Transmissores descritos neste manual irão aumentar consideravelmente o processo de detecção e ajudar a reduzir os perigos e custos associados a interrupções de serviço. Mas a própria natureza da localização eletromagnética está dependente da condutividade dos serviços (metálicos) e da irradiação de um sinal durante a passagem da corrente no seu interior.

É importante lembrar que o Localizador por si só não detecta todas as ligações de serviço e deverá ter cuidado ao escavar. É normalmente aceito que deverá ser adotado um sistema seguro de trabalho que incluirá planificação antecipada do trabalho, o uso de mapas utilitários, o uso de Localizadores e Transmissores e o uso de práticas de escavação em segurança.



Aviso

A ausência de uma indicação positiva não garante a inexistência de uma ligação de serviço. Poderão estar presentes ligações de serviço sem sinais detectáveis.

Os Localizadores podem só localizar ligações de serviço não metálicas como tubos de plástico, tipicamente usadas pelas redes de água e gás, com utilização de acessórios adequados.

Precauções:

Escave sempre com cuidado.

Acessórios

Designado para aumentar a detecção de serviços sem sinal ou com pouco sinal presente. Trabalha normalmente juntamente com o Localizador e Transmissor.

Verificação funcional

Desenhado para demonstrar que o equipamento trabalhar de forma satisfatória entre intervalos de manutenção. Consulte "Anexo A Verificações funcionais" para mais informação.

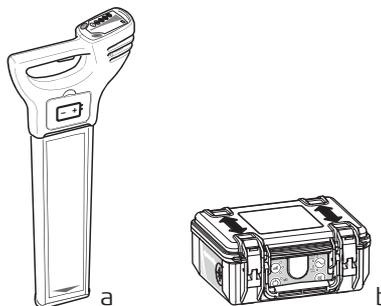
1.3

Instrumentos Série i e Acessórios

Informação geral

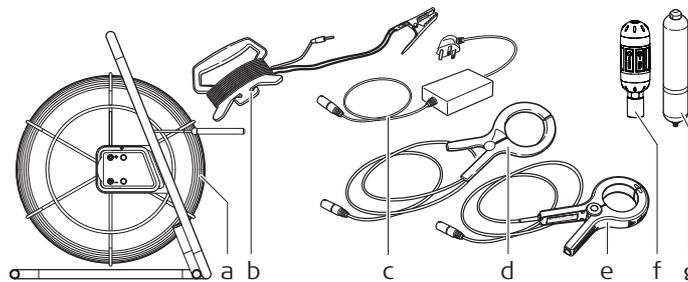
A Série i é uma coleção de produtos usados para detectar serviços metálicos e não metálicos subterrâneos.

Visão geral de instrumentos Série i



- a) Localizador
- b) Transmissor

Visão geral de instrumentos Série i



- a) Haste Condutora (detector de ligação de serviço não metálico)
- b) Cabo de extensão.
- c) Conjunto de ligação de propriedade
- d) Alicates de corrente
- e) Multi-abraçadeira
- f) Sonda
- g) Maxi-Sonda

2

Como usar o Localizador

2.1

Informação geral

Modos de funcionamento

- Modos passivos: Potência e rádio
 - Modos Ativos: 8 kHz, 33 kHz, adicionalmente 512 Hz e 640 Hz nos modelos xf
 - Modo automático: Modos de potência e de rádio combinados
-

Sinais eletromagnéticos

Um sinal eletromagnético irradia das ligações de serviço subterrâneas à medida que a corrente passa por elas. O Localizador processa estes sinais e comprova a sua presença.

Sinais passivos

Alguns sinais estão já presentes em ligações subterrâneas e podem ser facilmente detectadas pelo Localizador. Estes sinais são chamados passivos. Estes sinais são gerados por sistemas de distribuição de potência e transmissores rádio.

Detecção ativa

Algumas ligações de serviço condutoras não emitem sinais passivos. Estas ligações de serviço podem ser detectadas aplicando um sinal à ligação de serviço através de um transmissor.

Indicação de profundidade

(i550, i650, i750, i550xf, i650xf, i750xf)

A indicação de profundidade está apenas disponível com os localizadores **i550, i650, i750, i550xf, i650xf, i750xf** e quando usados juntamente com o Transmissor ou Sonda. A profundidade mostrada é em relação ao centro da ligação de serviço ou da Sonda.

Medição atual (i550xf, i650xf & i750xf)

A medição da corrente está apenas disponível com os modelos **i550xf, i650xf** ou **i750xf** quando usados juntamente com o Transmissor. A leitura da corrente elétrica mais elevada (mA) será mostrada no display logo acima do serviço cujo transmissor está ligado.

Comunicação sem fios (Bluetooth)

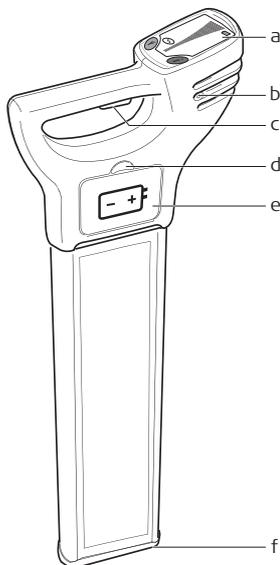
Os dados podem ser transferidos por ligação sem fios do Localizador com Bluetooth para dispositivos designados para recepção da informação.

Zona perigosa	Providencia um alarme adicional, indicando a proximidade de um serviço a emitir um sinal de potência, 8 kHz, 33 kHz (512 Hz e 640 Hz nos modelos xf).
Suspensão de pico	Ajuda na observação de um serviço mostrando a leitura do pico durante um curto período temporal.

2.2

Vista geral do Localizador

Peças principais do Localizador

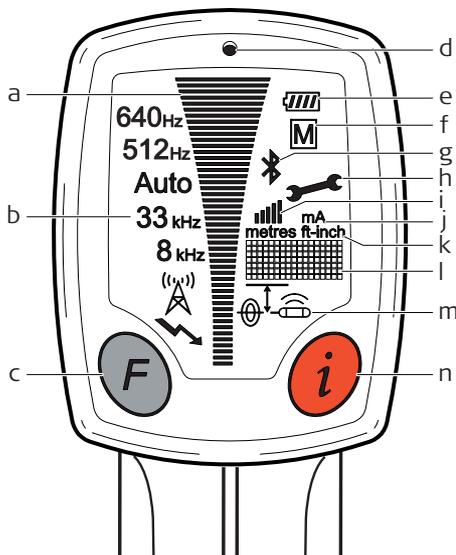


- a) **Painel de Exibição**
Contém os controles funcionais.
- b) **Caixas sonoras** (montados internamente à esquerda e direita)
Ativo na ligação e quando o sinal for detectado.
- c) **Gatilho Ligado/Desligado**
Pressione e mantenha o gatilho pressionado para ligar o Localizador. Libere o gatilho para desligar.
- d) **Abertura da tampa da bateria**
Ao pressionar destrava destranca a tampa da bateria permitindo o acesso ao compartimento da bateria.
- e) **Compartimento da Bateria**
São usadas 6 x LR6 (AA) alcalinas. Mude todas as baterias quando necessário.
- f) **Pés da estrutura**



Os pés da estrutura podem ser substituídos se estiverem gastos. Contate um representante ou a oficina de serviço autorizada Cable Detection.

Visão geral do painel de visualização



- a) **Indicador de Força do Sinal**
Indica a resposta do Localizador a um sinal (ligação de serviço).
- b) **Indicadores de Modo**
Mostra o modo seleccionado: Potência, Rádio, 8 kHz, 33 kHz, Automático, (512 Hz e 640 Hz nos modelos xf). Como mostrado, do fundo para o topo.
- c) **Botão funcional**
Escolhe o modo de funcionamento.
- d) **Sensor de Luz**
Liga ou desliga automaticamente as luzes de fundo da tela para se adequar com as condições de luz.
- e) **Indicador de Bateria**
Indica a condição da bateria. Iluminação de segmento diminui assim que a condição da bateria diminui. Substitua as baterias quando o indicador estiver vazio.
- f) **Indicador M**
Símbolos estáticos: memória habilitada
- Indicador GPS (i700, i750, i750xf)
Símbolo piscando: GPS ativo e registrando as coordenadas GPS.
Símbolos estáticos: Sem posição de GPS.
- g) **Indicador de Estado de Bluetooth**
Símbolos estáticos: Bluetooth está ativo
Símbolos intermitentes: Bluetooth emparelhado
Sem símbolo: Bluetooth está desligado
- h) **Chave inglesa**
Indica que o Localizador precisa de manutenção periódica ou que a unidade está avariada.

-
- i) **Indicador de Força do Sinal Numérico (SSI)**
Símbolos estáticos: SSI habilitado
Sem símbolo: SSI está desligado
 - j) **Indicador de corrente (i550xf, i650xf e i750xf)**
Indica a quantidade de corrente que passa por uma ligação de serviço aplicada pelo Transmissor. Isto é medido em miliamperes (mA).
 - k) **Unidade de Medição** (Indicação de profundidade com os i550, i650, i550xf, i650xf e i750xf)
Mostra se a indicação de profundidade está no sistema métrico ou em pés e polegadas.

 - l) **Leitura da tela**
Matriz alfa numérica indica a configuração do sistema e indicação de profundidade.
 - m) **Indicadores de Modo de Profundidade**
Indica uma leitura de profundidade em relação a uma ligação de manutenção ou uma Sonda (Só localizadores de profundidade). Ícone de profundidade do serviço usado para indicar o estado da Zona de Perigo.
 - n) **Botão i**
Usado para acessar as definições do usuário e para providenciar uma leitura de profundidade para localizador de profundidade.
-

2.3

Informação e Configuração do Localizador

Configurações do Localizador

Os Localizadores da Série i proporcionam uma gama de configurações que o operador pode ajustar consoante a sua preferência. Mostra também a informação de contato e manutenção adicional detalhada.

Configuração	Descrição
EST	Efetua uma verificação funcional no hardware e software dos localizadores, e mostra PAS se o Localizador estiver dentro da tolerância definida ou ERR se o localizador estiver fora.
H.Z	Liga ou desliga a zona de perigo.
VOL	Ajuste o nível de volume (0 - 10).
HLD	Ajuste a duração da suspensão de pico (0 - 5 segundos).
SSI	Mostra um indicador de força do sinal numérico.
CST	Ajuste o contraste da tela (0 - 15).
M/I	Mostra a unidade de medição.
CAL	Mostra a data da próxima manutenção DD/MM/AA.
CON	Mostra o nome da empresa/fornecedor.
TEL	Mostra o número de telefone da empresa/fornecedor.
I.D	Mostra o nome do operador.
PWR	Mostra a configuração regional do modo de potência. Consulte "Anexo B Zonas de Frequência Mundial" para mais informação.
SR#	Mostra o número de série da unidade.
VER	Mostra a versão de software,
CLK (i600, i650, i700, i750, i600xf, i650xf, i750xf)	Mostra a data e hora disponível na memória dos localizadores. Formato DD/MM/AA/HH/MM/SS.

Configuração	Descrição
LOG (i600, i650, i700, i750, i600xf, i650xf, i750xf)	Mostra o último número de registo guardado 001 a 999.
BT (i600, i650, i600xf & i650xf)	Ajusta as opções de saída Bluetooth:
Configuração COM (i700, i750 & i750xf)	Ajusta as configurações dos localizadores Bluetooth ou GPS: PC: Habilita a comunicação Bluetooth com o software Logicat BT1: Habilita bluetooth opção 1 (consulte o capítulo 2.6) BT2: Habilita bluetooth opção 2 (consulte o capítulo 2.6) GPS: Liga o GPS com as configurações BT1 ou BT2
LST (modelos xf)	Define o modo de arranque dos localizadores. Ligado: O localizador começa no último modo de funcionamento usado. Desligado: O localizador começa no modo de potência.

Acesso e ajuste de configurações

1. Ligue o localizador.
2. Garanta que o localizador está no modo de potência.
Se necessário, pressione o Botão funcional para escolher o modo.
3. Solte o Botão i até que as configurações do utilizador estejam exibidas na leitura da tela.
4. Pressione o Botão funcional para mudar até à configuração desejada.
5. Pressione o Botão i para escolher a configuração.
6. Pressione o Botão funcional para ativar/ajustar.
7. Pressione o Botão i para guardar e sair.

Perigo

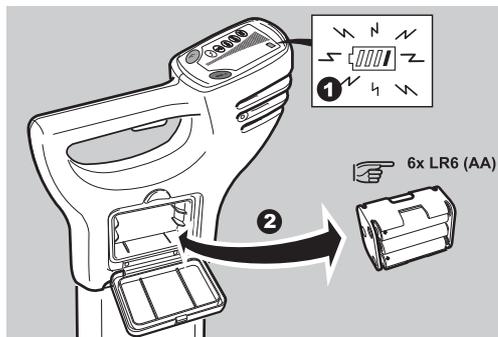
O Localizador poderá não conseguir detectar ligações elétricas de serviço no modo Potência se for usada uma configuração de potência incorreta.

Precauções:

Antes de usar, verifique se a configuração do Localizador é compatível com a frequência da rede elétrica no seu país. As opções são 50 ou 60 Hz. Consulte "Anexo B Zonas de Frequência Mundial" para mais informação.

Contate a sua agência ou as oficinas de manutenção autorizadas Cable Detection se a sua unidade estiver mal configurada para a sua região.

Mudança de baterias



1. Substitua ou recarregue as baterias quando o indicador de estado da bateria estiver vazio.
2. Pressione o botão de libertação para destrancar a Porta da Bateria. Retire a tampa da bateria do localizador.
3. Substitua todas as baterias por seis novas LR6 (AA) do tipo alcalino, ou retire e recarregue-as se forem recarregáveis.

2.4

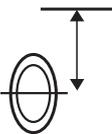
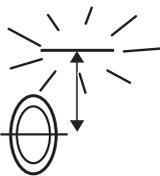
Zona perigosa

Descrição

Providencia um aviso adicional de proximidade de serviços e funções subterrâneas nos modos seguintes:

- Alimentação
- 8 kHz
- 33 kHz
- Modo Automático (Só modo de potência)
- 512 Hz e 640 Hz (só modelos xf)

Indicadores de estado de Zona de perigo

Indicador do estado	Descrição
	Zona de perigo está ligada.
	Zona de perigo está ligada e apresenta alarme.
	Zona de perigo está desligada.



Aviso

A ausência de uma indicação positiva não garante a inexistência de uma ligação de serviço. Poderão estar presentes ligações de serviço sem sinais detectáveis.

Os Localizadores podem só localizar ligações de serviço não metálicas como tubos de plástico, tipicamente usadas pelas redes de água e gás, com utilização de acessórios adequados.

Precauções:

Escave sempre com cuidado.

2.5

Como Localizar um Serviço

Teste de arranque

A sequência de teste seguinte ocorre sempre que o localizador for ativado.

Em teste	Padrão de teste	Informação no rótulo
Saída de Áudio	Em toda a sequência de teste	
Indicador de Força do Sinal	Passa por todos uma vez em sequência	
Indicadores de Modo	Ligeiramente iluminado	
Ícones do indicador	Ligeiramente iluminado	
Indicador da bateria	Em toda a sequência de teste	

Modo de Busca GPS (i700, i750 e i750xf)

O modo de busca GPS é ativado como parte do teste da inicialização, que dá tempo para que o módulo GPS interno busque a posição atual. O modo de busca GPS está ativo após o teste da inicialização, mesmo quando o localizador estiver desligado. O modo de busca parará quando for obtida a posição GPS ou quando tiverem passado 12 minutos de busca.

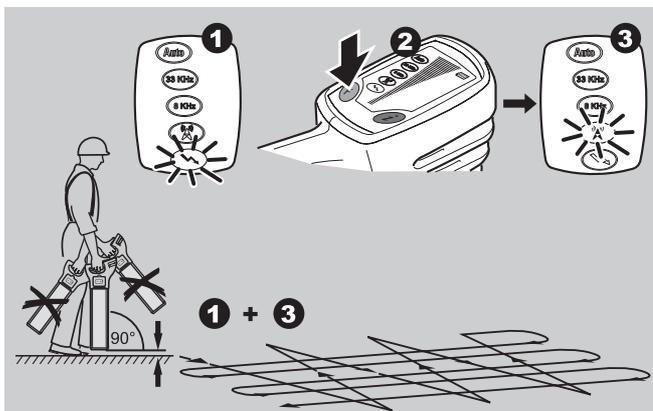
O modo de busca GPS não afeta o desempenho dos localizadores e o localizador pode ser utilizado normalmente durante todo este modo de busca.

Processo de localização

O processo de localização está dividido em três passos:

- Pesquisa de varredura
- Marcação do serviço
- Direção do serviço

Pesquisa de varredura

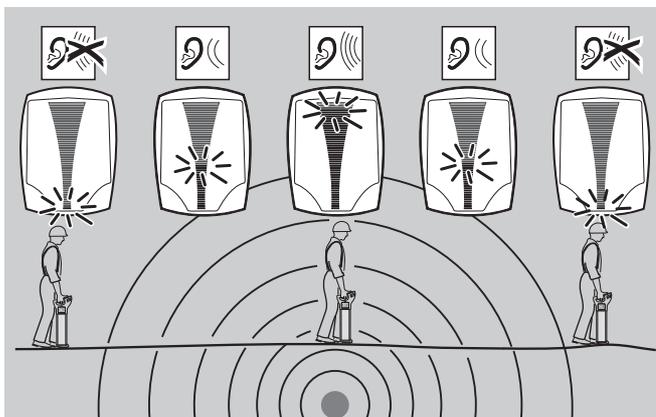


Modo automático combina os benefícios da detecção simultânea nos modos de Rádio e Potência e ajuda a confirmar a presença de serviços na ocupação do local inicial. Definição melhorada do serviço será providenciada por um funcionamento de modo único.

Defina a área a ser escavada.

1. No modo de potência percorra todo o local da esquerda para a direita mantendo o localizador direito, com cuidado para não balançar a unidade. Gire até 90 graus e repita.
 -  Assegure-se de que o Localizador está numa posição vertical e perto do chão.
2. Continue a varredura até que um sinal esteja localizado ou que você esteja satisfeito que a área tenha sido bem testada.
 -  Na presença da emissão de um sinal detectável por uma ligação de serviço, será emitido um som e o indicador de força do sinal subirá e descera assim que passa por ele.
3. Repita o processo de Pesquisa de Varredura no modo Rádio.
 -  A Pesquisa de Varredura deve ser conduzida nos modos de Potência e Rádio no mínimo, já que nem todas as ligações de serviço (incluindo algumas elétricas) emitem um sinal de potência. Estes serviços devem ser encontrados através do modo de Rádio ou modos ativos.
 -  A Zona de Perigo pode ser operada nos modos Potência, 8 kHz, 33 kHz e Automático (512 Hz e 640 Hz em modelos xf) e apresenta um alarme adicional na presença de serviços subterrâneos que poderão estar na vizinhança.

Marcação do serviço



Repita os passos sobre a área onde as maiores leituras de sinal foram obtidos (pico de resposta). A linha de serviço está diretamente abaixo do Localizador quando o indicador de força do sinal está no valor máximo. A saída de áudio irá ajustar-se automaticamente para facilitar a marcação da ligação de serviço, e reinicializar automaticamente quando o indicador de força do sinal cai para a sua posição mínima.

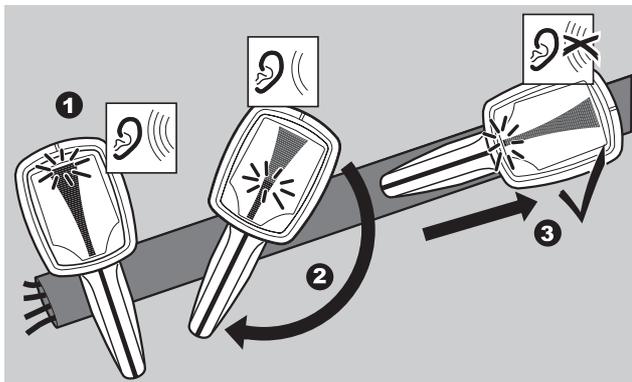


- Marque as ligações de serviço com tinta, estaca, bandeiras ou algo semelhante. **Nunca** enterre os piquetes no chão numa ligação de serviço.
- O indicador de Força do Sinal não indica o tamanho, profundidade ou tipo de uma ligação de serviço.

Suspensão de pico

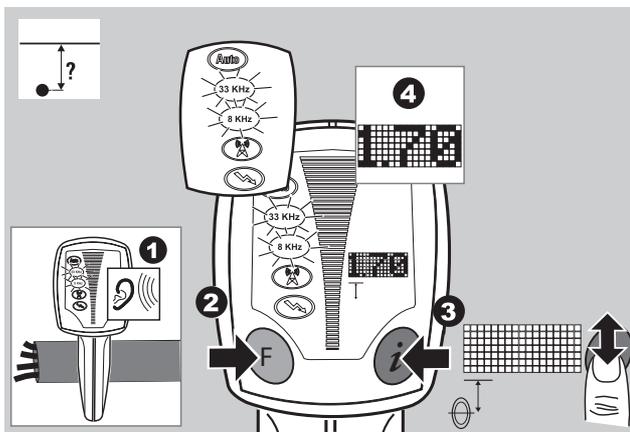
Quando ativado a suspensão de pico mostra a leitura do pico mais alto obtido durante o processo de marcação. A leitura mostrada pode ser ajustada entre 0 a 5 segundos.

Detecção da direção do serviço



1. Posição do localizador diretamente em cima do serviço.
2. Rode o localizador no seu eixo
3. A lâmina do localizador estará em linha com a ligação de serviço quando o indicador de força do sinal está no seu valor mínimo.

Indicação de profundidade (i550, i650, i750, i550xf, i650xf e i750xf)

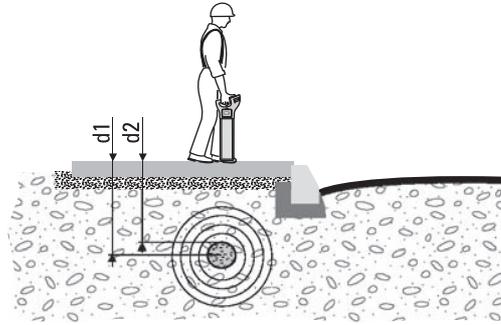


1. Aplique um sinal para a linha de serviço.
Consulte "3 Como usar o Transmissor" para mais informação.
2. Escolha o modo que melhor se adapta à saída do transmissor. Posicione o localizador diretamente em cima e no ângulo 90 graus em relação à direção da linha de serviço.
3. Pressione e solte o Botão i.
4. A leitura da tela irá indicar a profundidade da ligação de serviço e o ícone do modo de linha será exibido.



- Ativação da profundidade da sonda irá providenciar uma leitura imprecisa.
- Marque as utilitárias com tinta, molas, bandeiras ou algo semelhante. **Nunca** enterre os piquetes no chão numa ligação de serviço
- Poderão existir ligações de serviço adicionais dentro da zona de escavação, assim como o serviço do qual está recebendo uma leitura de profundidade.
- A leitura será mais precisa quando retirada de uma zona direita, onde a ligação não se dobra, nem tem uma ligação de serviço cruzando ou saindo.
- Uma leitura de profundidade adicional poderá ser retirada com o localizador levantado do chão por aproximadamente 100 mm (4 polegadas). A leitura obtida deverá confirmar a adição desta altura.

Profundidade exibida e profundidade atual.



- d1 Profundidade exibida no EZiCAT = profundidade exibida ao centro da linha.
- d2 Profundidade atual da linha de serviço.

Observe a diferença entre d1 e d2.

Atenção

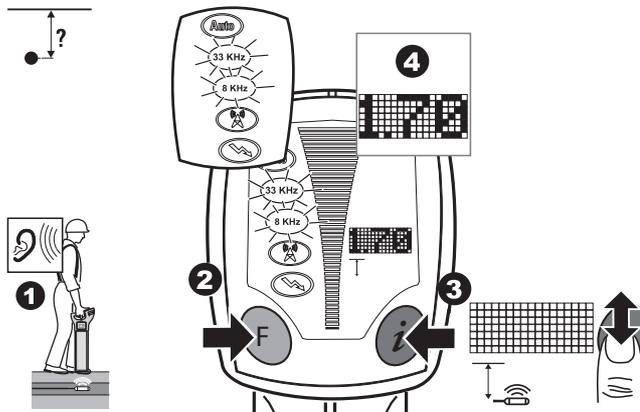
A leitura de profundidade poderá não refletir a profundidade real se o seu Localizador detectar o sinal induzido na linha de serviço pelo Transmissor. Este sinal é emitido do centro da linha de serviço.

Isto torna-se ainda mais importante quando o sinal for produzido por uma Sonda, colocada numa conduta de grande diâmetro!

Precauções:

Compense sempre a leitura da profundidade pelo tamanho da ligação de serviço.

Medição da profundidade da sonda (i550, i650, i750, i550xf, i650xf e i750xf)

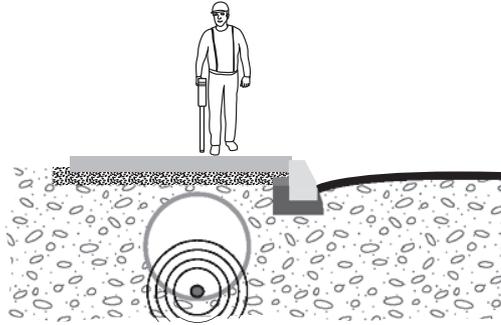


1. Ligar a sonda e ajuste-a na frequência necessária. Consulte "7 Como usar a Sonda" para mais informação.
2. Escolha o modo que melhor se adapta à saída da sonda. Posicione o localizador diretamente em cima e em linha com a sonda. Consulte "7 Como usar a Sonda" para mais informação.
3. Pressione e mantenha pressionado o Botão **i** durante 2 segundos até que a barra de estado tenha chegado ao fim.
4. A leitura da tela irá indicar a profundidade da sonda e o ícone do modo da sonda será exibido.



- Ativação da profundidade da linha irá providenciar uma leitura imprecisa.
- Marque as utilitárias com tinta, molas, bandeiras ou algo semelhante. **Nunca** enterre os piquetes no chão numa ligação de serviço.
- Poderão existir ligações de serviço adicional dentro da zona de escavação, assim como o serviço do qual está recebendo uma leitura de profundidade.
- Uma leitura de profundidade adicional poderá ser retirada com o localizador levantado do chão por aproximadamente 100 mm (4 polegadas). A leitura obtida deverá confirmar a adição desta altura.

Profundidade exibida e diâmetro:



Preste especial cuidado quando o sinal for produzido por uma Sonda, colocada em um tubo de grande diâmetro!

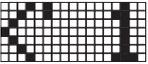
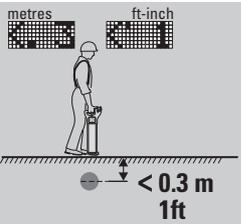
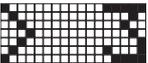
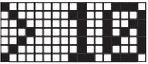
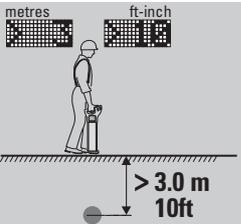
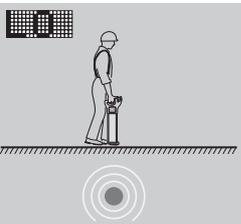
Atenção

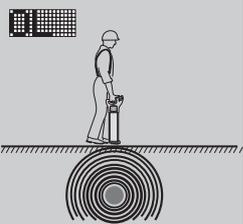
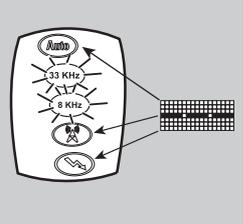
A leitura de profundidade poderá não refletir a profundidade real da linha de serviço, especialmente se a sonda estiver na base de um tubo de grande diâmetro.

Precauções:

Compense sempre a leitura da profundidade pelo tamanho da ligação de serviço.

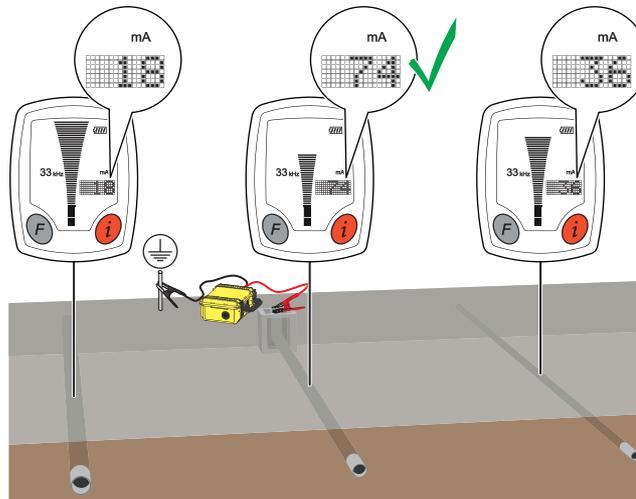
Informação de código de profundidade

Código de informação	Descrição	Informação no rótulo do instrumento
 metros  ft-polegada	A ligação de serviço é demasiado superficial para registar corretamente.	
 metros  ft-polegada	A ligação de serviço está muito profunda.	
	O sinal recebido pelo localizador é muito pequeno para registar corretamente.	

Código de informação	Descrição	Informação no rótulo do instrumento
	<p>O sinal recebido pelo localizador é muito grande para registrar corretamente.</p>	
	<p>Função de profundidade não disponível. O localizador está definido para o modo errado para uma leitura de profundidade ser efetuada.</p>	

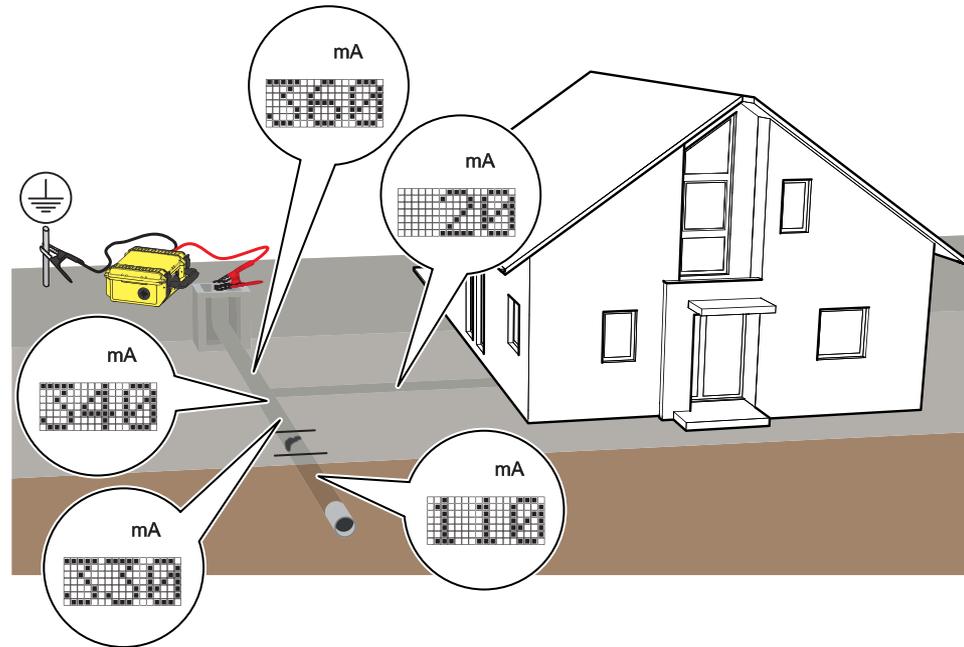
Medição atual (i550xf, i650xf e i750xf)

Medição atual é usada para identificar a ligação de serviço à qual o transmissor está anexado, isto é medido em miliamperes (mA). O transmissor é usado para aplicar um sinal (corrente) à ligação de serviço necessária. O sinal pode também emparelhar serviços adicionais tornando-os de difícil distinção pelas técnicas de localização convencional. A leitura de corrente mais elevada (mA) será obtida quando o localizador estiver posicionado sobre a ligação de serviço que tem o transmissor ligado a si.

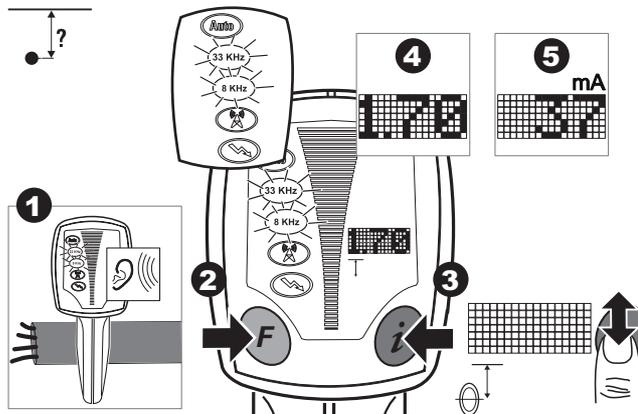


Informação adicional da condição e disposição da ligação de serviço pode ser determinada como uma falha no serviço, danos no isolamento, ou uma ligação fora do serviço, estes estão tipicamente indicados por redução repentina na leitura de corrente.

O sinal (corrente) aplicada pelo transmissor diminui numa taxa uniforme à medida que acompanha a ligação de serviço. Isto pode ajudar a identificar a disposição do serviço, já que as ligações fora deste têm uma redução correspondente na corrente. Uma redução súbita na corrente poderá indicar danos na ligação de serviço.



Obtenção da medição de corrente



1. Aplique um sinal para a linha de serviço. Consulte "3 Como usar o Transmissor" para mais informação.
2. Escolha o modo que melhor se adapta à saída dos transmissores. Posicione o localizador diretamente em cima e no ângulo 90 graus em relação à direção da linha de serviço.
3. Pressione e solte o Botão F.
4. A leitura da tela irá indicar a profundidade da ligação de serviço e o ícone do modo de linha será exibido.
5. A leitura da tela indicará então a Leitura de Corrente.

2.6

Comunicação de dados sem fios, onde aplicável

Bluetooth

Estado do bluetooth indicado na tela dos localizadores, o símbolo do bluetooth será iluminado quando a conexão com o bluetooth estiver disponível. Dados podem ser transferidos sem fio de um localizador com bluetooth a um dispositivo de registo de dados adequado, permitindo ao operador capturar informação sobre o estado do localizador e a profundidade do serviço. Quando o localizador for emparelhado a um dispositivo adequado, o símbolo de bluetooth irá piscar e a unidade irá transmitir dados de forma periódica.

Informação importante de emparelhamento:

- O localizador deve Ligado durante o processo.
 - Siga as instruções no dispositivo para emparelhamento. Consulte as instruções do fabricante.
-

Informação de emparelhamento

Nome do Localizador: 'Número do Modelo' - 'Número de Série'
por exemplo: 550-000001

Palavra chave: 12345



- O símbolo de bluetooth irá piscar continuamente quando os dispositivos estiverem emparelhados com sucesso.
 - Quando uma leitura de profundidade tiver sido efetuada, o localizador irá mostrar **LOG**. Para transferir a informação para o registo de dados pressione o botão **i** durante a exibição de **LOG**.
 - Enquanto o localizador estiver a calcular a profundidade a saída de dados para.
 - Se não existir comunicação sem fios então a função LOG não será mostrada e a unidade irá funcionar como um localizador.
 - O localizador irá emitir texto ASCII.
Consulte "Descrição de texto ASCII" para mais informação.
-

Descrição de texto ASCII

Padrão de saída ASCII:

- BT1 (padrão em todos os localizadores com Bluetooth):
DVxxxSNxxxxxxSVxxxTMxxxxDTdd/mm/yyCMxxSTxBTxMDxSSxxUMxDPxxxx
- BT2 (dependendo do modelo):
DPxxxxUMxMDxSSxxDVxxxSNxxxxxxCMxxBTxSTxSVxxxDTxxxxxxxTMxxxx

Saída de dados	Alcance	Valor exemplo	Descrição
DV	000 a 999	550	Identificador do modelo
SN	000000 a 999999	123456	Número de série:
SV	0,00 a 9,99	3,01	Versão de software
TM	0:00 a 23:59	08:30	Hora: hh:mm (padrão = 00:00; sem RTC integrado)
DT	00/00/00 a 31/12/99	01/12/10	Data: dd/mm/aa (padrão = 00/00/00; sem RTC integrado)
CM	00 a 15	12	Número de meses até à calibração seguinte (00 a 15)
ST	0 ou 1	0	Auto teste 0 = Passe, 1 = Falha
BT	0 a 9	7	Nível da bateria: 0 = Vazia, 9 = Boa
MD	0 a 6	3	Modo: 0 = Potência, 1 = Rádio, 2 = 8 kHz, 3 = 33 kHz, 4 = Auto, 5 = 512 Hz, 6 = 640 Hz
SS	01 a 48	16	Intensidade de sinal: 01 a 48
UM	M ou I	M	Unidades de medição: M ou I (Metros ou Imperial)
DP	0,30 a 3,00 ou ---	125	Valor de profundidade mostrada depende no valor para UM.

2.7

Memória e Comunicação

Registo de Dados

Os localizadores i600, **i650**, i700, i750, **i600xf**, i650xf e i750xf registram e guardam informação enquanto estiver em uso. Os localizadores começam a registrar informação a cada segundo depois de finalização da rotina de arranque inicial. Estes registros (arquivos) são guardados na memória do localizador e podem ser recuperados e transferidos por bluetooth para um PC para análise.



Estes registos são guardados em sequência, assim que a memória do localizador estiver cheia, os registos mais antigos serão substituídos.



Um pacote de comunicação está disponível a partir de um fornecedor autorizado, permitindo aos usuários recuperar as pastas de registo guardados dos localizadores. Recomendamos-lhe instalar e usar o Adaptador Bluetooth e o Software Logicat disponibilizado no pacote de comunicação.

2.8

GPS interno

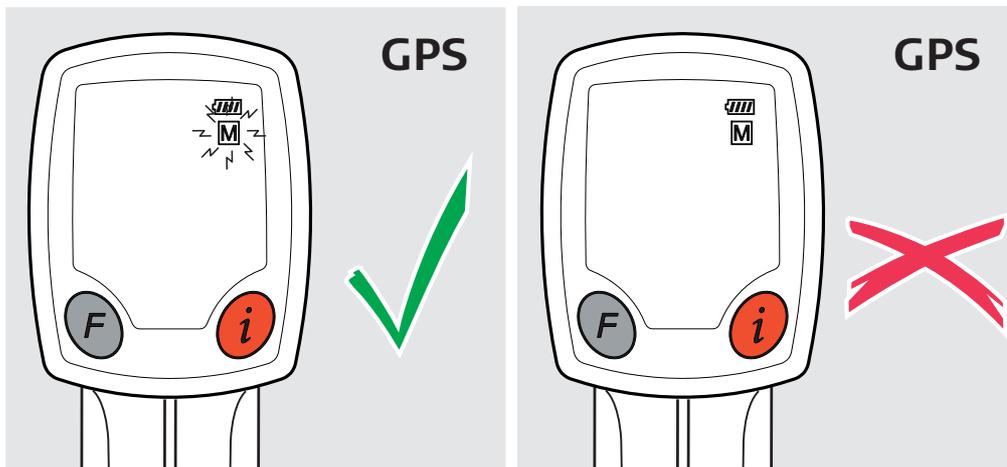
Registo de Dados

Os localizadores i700,i750, i750xf possuem um módulo GPS interno que é usado para registar a posição geográfica da utilização. A posição geográfica (latitude e longitude) é armazenada no arquivo de registo e fornece informações de onde o localizador foi utilizado.

O ícone **M** é usado para exibir o estado do GPS como a seguir:

M piscando: GPS fixo disponível e a posição geográfica está sendo registada nos arquivos de registo dos localizadores.

M estático: Sem GPS fixo disponível e a posição geográfica não está sendo registada nos arquivos de registo dos localizadores





Modo de Busca GPS (i700, i750 & i750xf)

O modo de busca GPS é ativado como parte do teste da inicialização, que dá tempo para que o módulo GPS interno busque a posição atual. O modo de busca GPS está ativo após o teste da inicialização, mesmo quando o localizador estiver desligado. O modo de busca parará quando for obtida a posição GPS ou quando tiverem passado 12 minutos de busca.

O modo de busca GPS não afeta o desempenho do localizador e o localizador pode ser utilizado normalmente durante todo este modo de busca.



Quando recuperar arquivos de registo dos i700, i750 e i750xf, deve-se selecionar "P.C" da configuração "COM" conforme descrito no capítulo 2.3 Informação e Configuração do Localizador.

Opções de configuração COM

PC: Habilita a comunicação Bluetooth com o software Logicat

BT1: Habilita bluetooth opção 1 (consulte o capítulo 2.6)

BT2: Habilita bluetooth opção 2 (consulte o capítulo 2.6)

GPS: Liga o GPS com as configurações BT1 ou BT2



As conexões BT1 e BT2 serão mantidas por um período de três horas quando selecionado, durante este período o GPS estará desligado. O GPS será automaticamente ativado depois que se passarem as três horas ou quando o GPS for selecionado na configuração COM.

3

Como usar o Transmissor

3.1

Informação geral

Rastreamento de sinal

O Transmissor aplica uma corrente elétrica (sinal) num serviço metálico subterrâneo, que permite detectar e identificar o serviço pelo Localizador Operando no mesmo modo.

Modo de funcionamento

Existe três modos de funcionamento para flexibilidade no local.

- 33 kHz para uso geral
- 8 kHz para detecção de médio alcance e acoplamento reduzido em outros serviços.
- Combinar 8 kHz e 33 kHz (Só Modo conectado) é útil em zonas congestionadas quando tanto 8 kHz como 33 kHz poderão providenciar um resultado melhor. Os melhores resultados podem facilmente ser atingidos trocando os modos do localizador.

Mais dois modos de funcionamento adicionais nos transmissores xf (só modo conectado):

- 640 Hz para detecção de longa distância e acoplamento reduzido noutros serviços. Normalmente usado em Países onde a frequência da rede elétrica é 50 Hz.
 - 512 Hz para detecção de longa distância e acoplamento reduzido noutros serviços. Normalmente usado em Países onde a frequência da rede elétrica é 60 Hz.
-

Descrição

Detecção ativa é um termo frequentemente usado quando um Transmissor é usado para aplicar um sinal a um serviço permitindo que seja detectado. O uso de um Transmissor irá melhorar consideravelmente a detecção de serviços especialmente os que poderão não apresentar um sinal.

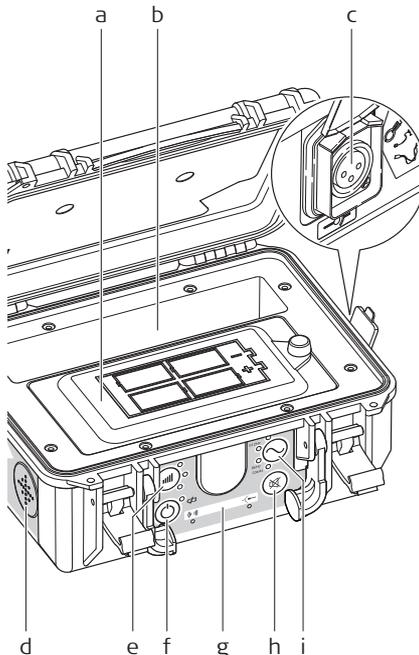
O sinal do Transmissor pode ser aplicado a ligações de serviço de duas formas:

- **Modo de indução** (8 kHz ou 33 kHz):
Indução é uma forma fácil e simples de aplicar um sinal a um serviço sem a necessidade de se efetuar qualquer ligação física a este. O Transmissor usa uma antena exterior para transmitir o sinal, assim poder-se notar que o sinal irá aplicar-se a serviços adicionais dentro da vizinhança do Transmissor.
 - **Modo de ligação** (8 kHz, 33 kHz, 8 kHz e 33 kHz combinados, adicionalmente 512 Hz e 640 Hz em Transmissores xf):
Isto é a forma mais eficaz de aplicar um sinal a um serviço, e deverá ser usado sempre que possível. Os cabos do transmissor ou qualquer um dos acessórios disponíveis são ligados ao serviço que será detectado ou identificado.
-

3.2

Visão Geral do Transmissor

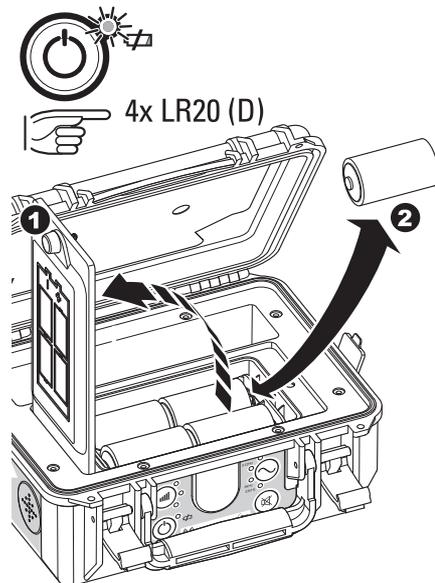
Peças principais do Transmissor



- a) Tampa da Bateria**
- b) Compartimento de Acessórios**
- c) Tomada de Ligação**
Usado para ligar os acessórios diretamente a serviços metálicos. (Padrão: cabos com fixadores jacaré.)
- d) Autofalantes**
- e) Controlador e Indicador de Saída de Potência**
Pressione o controlador para ajustar a saída de potência dos Transmissores.
Nível 1, saída de potência mínima indicada pelo LED de fundo iluminado.
Nível 4, saída de potência máxima indicada por todos os LED iluminados. Configuração padrão Nível dois.
- f) Controle de Ligação**
Pressione para ligar e desligar o transmissor.
- g) Visor de Modo**
indica que modo está selecionados: Indução ou Ligação
- h) Controle de Silêncio**
Usado desligar o som do Transmissor.
- i) Controle e Indicador de Frequência**
Usado para definir a saída de frequência dos Transmissores. O LED ilumina-se para indicar a seleção.

Mudança de baterias

O indicador da bateria pisca para indicar condição desta.



1. Desparafuse o parafuso e retire a tampa.
2. Substitua todas as baterias por quatro novas LR20 (D) do tipo alcalino, ou retire e recarregue-as se forem recarregáveis.

⚠ Atenção

Ao retirar a bateria do Transmissor existe o risco de choque elétrico.

Precauções:

Antes de retirar a bateria, desligue o transmissor e retire quaisquer cabos ou acessórios da tomada de ligação.

⚠ Aviso

A bateria do transmissor poderá estar quente após uma utilização prolongada.

Precauções:

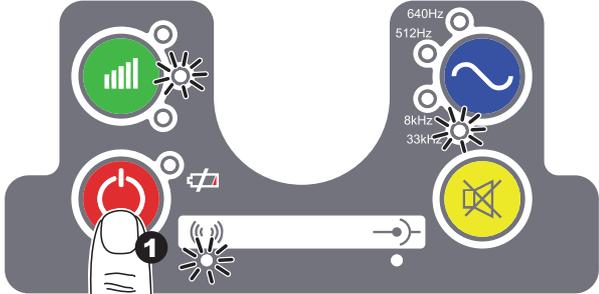
Deixe a bateria esfriar antes de a retirar.

3.3

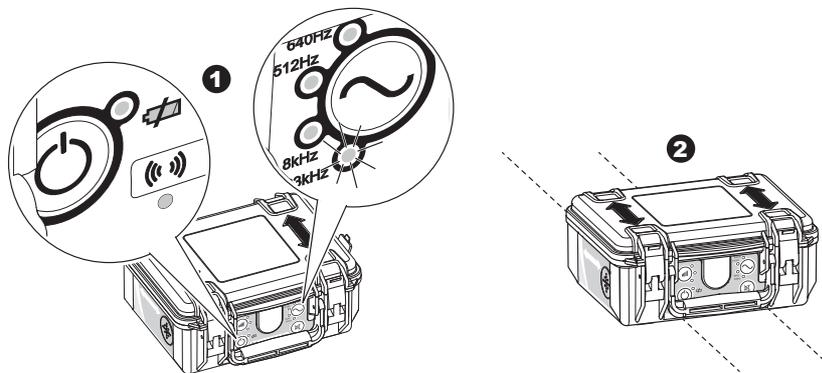
Como Localizar um Serviço com o Transmissor

Teste de inicialização

A sequência de teste seguinte ocorre sempre que o transmissor for ativado.

Em teste	Padrão de teste
	
Saída de Áudio	Em toda a sequência de teste.
LED	Os LED estão todos acesos durante a sequência de teste.
Modo padrão de seleção	33 kHz e potência de saída nível dois são automaticamente escolhidas. É escolhido o modo de indução a não ser que os cabos do transmissor ou os acessórios estejam ligados.

Uso do Transmissor no modo Indução



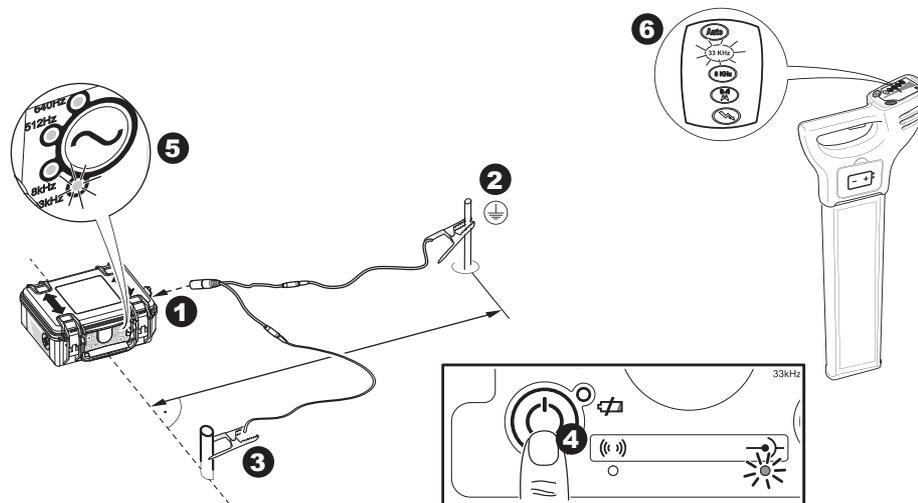
1. Ligue o Transmissor, veja se o LED do modo de indução está aceso e se o nível da bateria é o adequado. Mude as pilhas quando necessário. Escolha o nível de potência de saída necessária e saída de frequência.
2. Coloque o Transmissor sobre o serviço com as setas a apontar para a direção suspeita do serviço.

O sinal de detecção é induzido diretamente no serviço a partir da antena interna. Detecte o percurso suspeito da ligação de serviço com o Localizador definido para a mesma frequência. Consulte "2 Como Usar o Localizador" para mais informações.



- Trabalhe pelo menos a 10 m / 33 ft afastado do transmissor para evitar sinais aéreos. Reposicione o Transmissor se necessário.
- Eficácia do acoplamento é melhor a 33 kHz.
- O Sinal irá acoplar em serviços adjacentes dependentes na profundidade e direção.
- A redução da saída do sinal poderá ajudar a aumentar a vida da bateria e a probabilidade de aplicação de um sinal a um serviço adjacente é menor.

Uso do Transmissor no Modo de Conexão



1. Ligue os cabos do Transmissor na tomada de ligação.
2. Ligue o cabo preto ao Pino Terra, garantindo que não serviços abaixo, insira o Pino Terra no solo.
3. Ligue o cabo vermelho ao serviço.
4. Ligue o Transmissor, veja se o LED do modo de ligação está aceso e se o nível da bateria é adequado. Mude as pilhas quando necessário.
5. Escolha o nível de potência de saída necessária e saída de frequência. Um bom nível de sinal de detecção é indicado quando o LED de saída de potência e os tons audíveis mudam de intermitentes para contínuos.
6. Detecte o sinal com o Localizador definido para o mesmo modo de funcionamento. Consulte "2 Como Usar o Localizador" para mais informações.

 Perigo	<p>A ligação dos cabos a uma ligação de serviço elétrica poderá resultar em choque elétrico.</p> <p>Precauções: Os cabos de ligação nunca deverão ser ligados diretamente a uma ligação de serviço elétrica.</p>
 Atenção	<p>O transmissor é capaz de emitir tensões potencialmente letais.</p> <p>Precauções: Deverá tomar todos os cuidados ao trabalhar com ligações expostas ou não isoladas, incluindo: os cabos de ligação, a ligação Terra e a ligação de serviço. Avise os outros que poderão estar a trabalhar perto ou à volta do serviço.</p>
 Atenção	<p>O transmissor é capaz de emitir tensões potencialmente letais.</p> <p>Precauções: Deverá ter cuidado ao usar o nível máximo de potência.</p>
	<ul style="list-style-type: none">• Garanta que não há ligações por baixo do solo ao usar o Pino Terra. Ligue o localizador com antecedência.• O cabo preto pode ser ligado a outras estruturas metálicas que irão para o solo.• Em condições secas poderá ser necessário acrescentar água à volta do pino terra para obter uma boa ligação.• Examine os pontos de conexão e retire a contaminação se não for atingida uma saída audível.• Está disponível um cabo de extensão para aumentar o alcance dos cabos vermelho e preto.

4

Como usar a Haste Condutora.

4.1

Informação geral

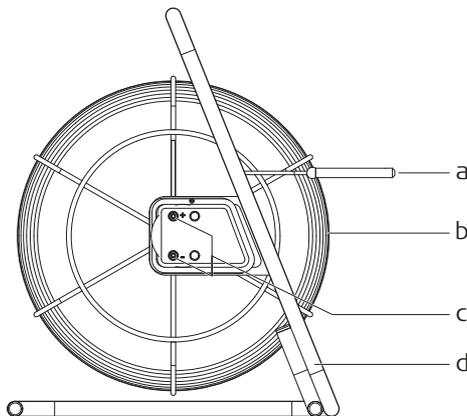
Descrição

A Haste Condutora é um detector de serviço capaz de detectar tubos e condutas de pequeno diâmetro. Pode ser usado no modo Linha ou no modo Sonda.

4.2

Visão Geral da Haste Condutora

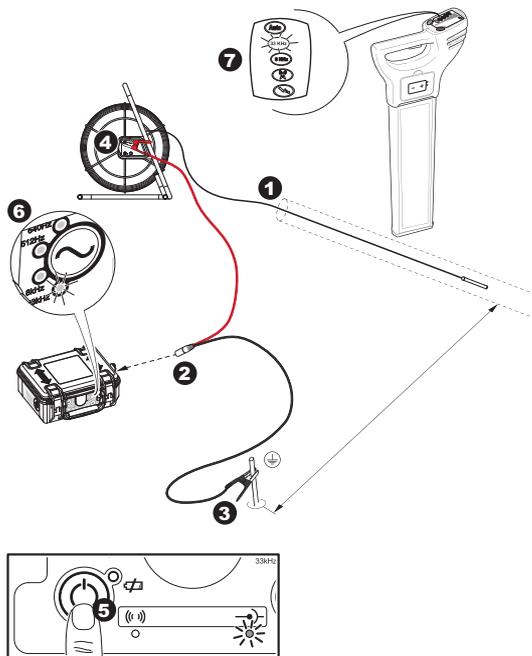
Peças principais da Haste Condutora



- a) **Terminal da Bobina: Modo Sonda**
Usado para detectar com precisão o terminal da haste.
- b) **Haste: Modo Linha**
Fibra de Vidro flexível, revestida, com fios de cobre para condução do sinal.
- c) **Terminais de Ligação**
Usado para ligar o Transmissor.
- d) **Estrutura**
Aloja a haste flexível. Pode ser usada tanto em orientação vertical (exibido) e horizontal.

4.3

Como Localizar um Serviço com a Haste Condutora.

Uso da Haste Condutora
no modo Linha

1. Insira a haste no cano, duto, tubo ou dreno até que o comprimento desejado esteja no local.
2. Ligue os cabos do Transmissor à tomada de ligação.
3. Ligue o cabo preto ao Pino Terra, garantindo que não há ligações por baixo, insira o Pino Terra no solo.
4. Ligue o cabo vermelho ao terminal positivo (+) da haste condutora.
5. Ligue o Transmissor, veja se o LED do modo de ligação está aceso e se o nível da bateria é adequado. Mude as pilhas quando necessário.
6. Escolha o nível de potência de saída necessária e saída de frequência. Um bom nível de sinal de detecção é indicado quando o LED de saída de potência e os tons audíveis mudam de intermitentes para contínuos.
7. Detecte o comprimento da haste com o Localizador definido para a mesma frequência.



- Garanta que não há ligações por baixo do solo ao usar o Pino Terra. Ligue o localizador com antecedência.
 - Pelo menos metade da Haste Condutora precisa ser desenrolada quando em utilização.
-

Uso da Haste Condutora no modo Sonda

1. Insira a haste no cano, duto, tubo ou dreno até que o comprimento desejado esteja no local.
2. Ligue os cabos do Transmissor na tomada de ligação. Ligue o cabo vermelho ao terminal positivo (+) do pino condutor, ligue o cabo preto ao terminal negativo (-).
3. Ligue o Transmissor e escolha o nível de potência de saída necessária e saída de frequência. Um bom nível de sinal de detecção é indicado quando o LED de saída de potência e os tons audíveis mudam de intermitentes para contínuos. Sinal aplica-se a si próprio pelo comprimento da Haste Condutora.
4. Detecte o comprimento da haste com o Localizador definido para a mesma frequência.



Pelo menos metade da Haste Condutora precisa ser desenrolada quando em utilização.

5 Como usar a abraçadeira

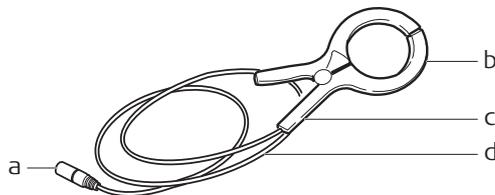
5.1 Informação geral

Descrição

A abraçadeira apresenta uma técnica de segurança de aplicação de um sinal a uma ligação de serviço como os cabos telefônicos, etc. É ligado ao Transmissor e depois colocado à volta da ligação de serviço. A ligação não é interrompida pelo sinal aplicado.

5.2 Visão geral da abraçadeira

Peças principais da abraçadeira

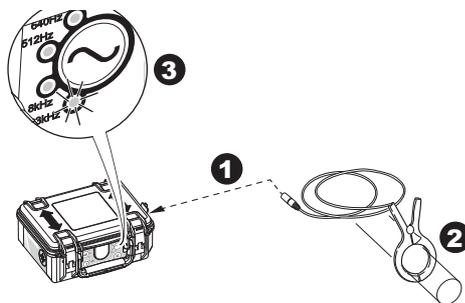


- a) Plugue de ligação ao Transmissor
- b) Garra
- c) Punho
- d) Cabo

5.3

Como Localizar um Serviço com o abraçadeira

Uso da abraçadeira



1. Ligue a abraçadeira ao Transmissor.
2. Abra as garras da abraçadeira e ponha à volta da ligação de serviço a ser detectada.
3. Ligue o Transmissor e escolha o nível de potência de saída necessária, defina a saída de frequência para corresponder ao alicate. Um bom nível do sinal de detecção é indicado quando o LED de saída de potência e o tom audível são contínuos.
4. Detecte o comprimento da ligação de serviço com o Localizador definido para a mesma frequência.



- Garanta que as garras do alicate estão totalmente fechadas.
- Garanta que a saída da frequência do Transmissor é comparável à do alicate de corrente. Verifique o valor de frequência do alicate de corrente na placa de informações.

Perigo

Poderá existir um sinal perigoso na ficha de ligação da abraçadeira quando ligada a uma rede elétrica.

Precauções:

O alicate deverá estar ligado ao Transmissor antes de ligar à rede.

 **Perigo**

Poderá existir um sinal perigoso na linha de serviço que provoque ferimentos.

Precauções:

Não use ligações elétricas de serviço que sejam defeituosas ou sem isolamento. No caso de dúvidas não use.

6

Como usar o Conjunto de ligação de propriedade

6.1

Informação geral

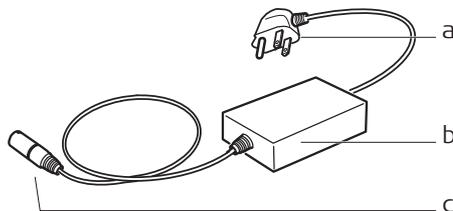
Descrição

O Conjunto de ligação de propriedade providencia uma técnica segura de aplicação um sinal detectável para cabos com tensão elétrica. É ligado ao serviço através da tomada de rede e providencia um sinal detectável. O fornecimento não é interrompido pelo sinal aplicado e o risco de ferimentos sérios é largamente reduzido.

6.2

Visão Geral do Conjunto de ligação de propriedade

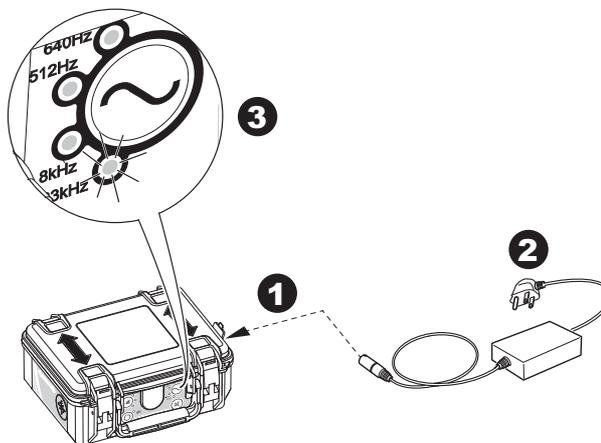
Peças principais do Conjunto de ligação de propriedade



- a) Ficha de ligação à rede
- b) Isolador de linha
- c) Plugue de ligação ao Transmissor

6.3 Como Localizar um Serviço com o Conjunto de ligação de propriedade.

Uso do Conjunto de ligação de propriedade



1. Ligue o Conjunto de ligação de propriedade ao Transmissor.
2. Ligue o Conjunto de ligação de propriedade a uma tomada com tensão elétrica. Garanta que o interruptor da rede está ligado.
3. Ligue o Transmissor e escolha o nível de potência de saída necessária, defina a saída de frequência para corresponder ao Conjunto de ligação de propriedade. Um bom nível do sinal de detecção é indicado quando o LED de saída de potência e o tom audível são contínuos.
4. Detecte o comprimento da ligação de serviço com o Localizador definido para a mesma frequência.



- A ligação da rede deve estar ativa e ligada para funcionar corretamente.
- Garanta que a saída da frequência do Transmissor é comparável à do Conjunto de ligação de propriedade.
- Verifique o valor de frequência do Conjunto de ligação de propriedade na placa de informações.



Perigo

Poderá existir um sinal perigoso no plugue do Conjunto de ligação de propriedade quando ligado à rede principal.

Precauções:

O Conjunto de ligação de propriedade deverá estar ligado ao Transmissor antes de ligar à rede.



Perigo

Ao usar o Conjunto de ligação de propriedade poderá estar presente um sinal perigoso na tomada da rede ou ligação de serviço que poderá provocar danos.

Precauções:

Não use ligações elétricas de serviço que sejam defeituosas ou sem isolamento. No caso de dúvidas não use. Substitua o cabo danificado do Conjunto de ligação de propriedade antes da utilização.

7 Como usar a Sonda

7.1 Informação geral

Descrição

A Sonda é um transmissor de sinal usado para detectar drenos, esgotos e outros serviços não condutores. Pode ser instalado em vários equipamentos como varas de drenos, ferramentas e câmaras de inspeção. É alimentado por uma sua própria bateria, por isso, ao contrário de outros acessórios, este não precisa de uma ligação ao transmissor.

O padrão de sinal transmitido da Sonda é diferente ao que é irradiado de uma ligação de serviço; transmite um sinal de pico sobre o seu corpo principal, com um sinal fantasma à frente e atrás. Isto precisa que a Sonda seja detectada com o seu próprio método único. Os localizadores da Série i apresentam um indicador de força do sinal numérico (configuração do utilizador **SSI** definido para LIGADO) que melhorará muito o processo de localização.

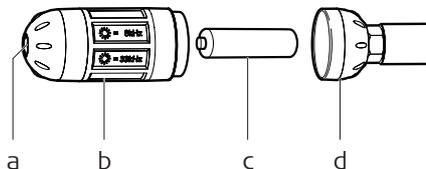


O indicador de força do sinal numérico é mostrado no leitor da tela no localizador.

7.2

Vista geral da Sonda

Peças principais da Sonda



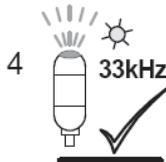
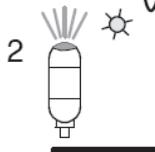
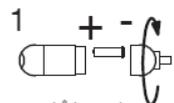
- a) LED
- b) Corpo da Sonda
- c) Bateria LR6 (AA)
- d) Tampa final e ponto de ligação M10



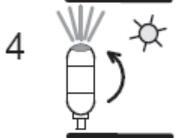
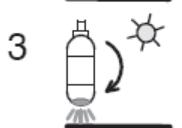
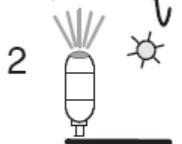
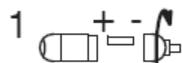
A rosca na Sonda é uma M10 macho, e vem com adaptadores para ambos as varas de drenos Britânicas e Europeias.

Alteração da saída de frequência

Alteração para o modo de 33 kHz:



1. Desaparafuse e retire a tampa.
Insira a bateria, extremidade positiva em primeiro.
Volte a colocar bem a tampa.
2. Segure a Sonda para cima.
LED verde de confirmação contínuo.
3. Aguarde aproximadamente 10 segundos para que o LED verde comece a piscar.
4. Com o LED a piscar, a Sonda está pronta para uso a 33 kHz.

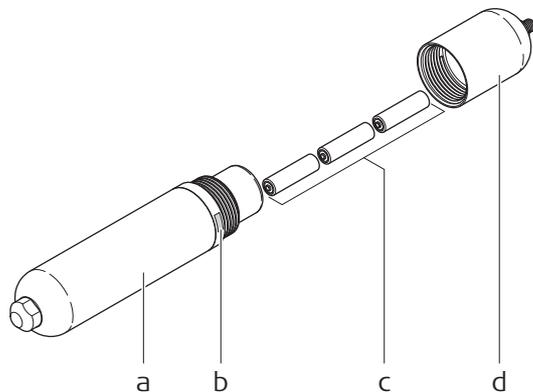
Alteração para o modo de 8 kHz:

1. Desaparafuse e retire a tampa.
Insira a bateria, extremidade positiva em primeiro.
Volte a colocar bem a tampa.
2. Segure a Sonda direita.
Luz verde de confirmação apresenta-se contínua.
3. Rode a Sonda para que o LED aponte para baixo e aguarde aproximadamente 1 segundo.
4. Rode a Sonda em pé.
Confirme que o LED amber se apresenta contínuo.
Se o LED permanecer verde repita a partir do passo 1.
5. Aguarde aproximadamente 10 segundos para que o LED verde comece a piscar.
6. Com o LED amber a piscar, a Sonda está pronta para utilização a 8 kHz.

7.3

Vista geral da Maxi-Sonda

Peças principais da Maxi-Sonda



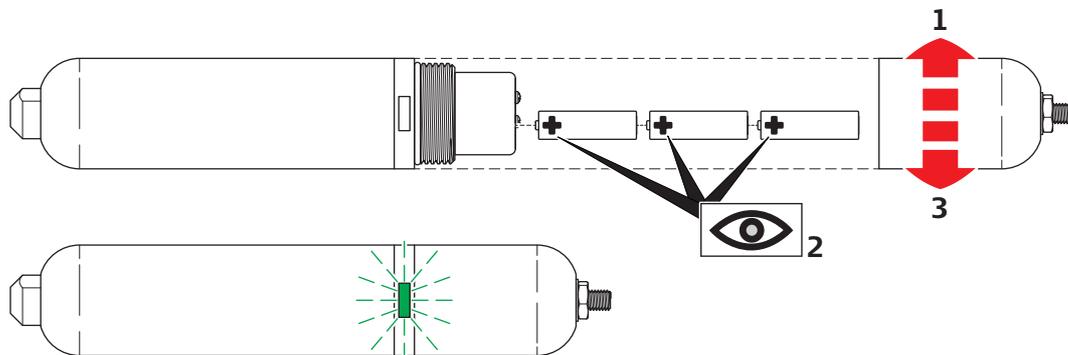
- a) Corpo da Maxi-Sonda
- b) LED
- c) 3x Bateria LR6 (AA)
- d) Tampa final e ponto de ligação M10



A rosca na Maxi-Sonda é uma M10 macho, e vem com adaptadores para ambos as varas de drenos Britânicas e Europeias.

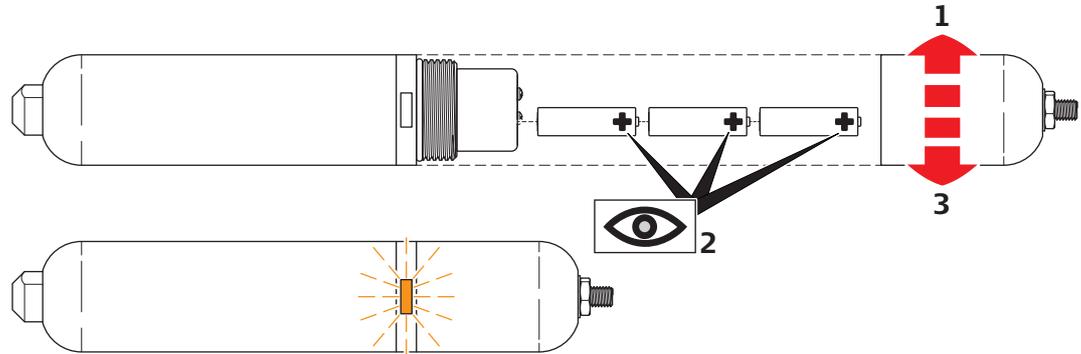
Alteração da saída de
frequência

Alteração para o modo de 33 kHz:



1. Desaparafuse e retire a tampa.
 2. Insira as baterias, extremidade positiva em primeiro.
 3. Volte a colocar bem a tampa.
- Com o LED a piscar, a Sonda está pronta para uso a 33 kHz.

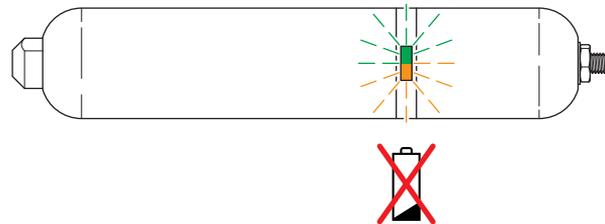
Alteração para o modo de 8 kHz:



1. Desaparafuse e retire a tampa.
2. Insira as baterias, extremidade positiva por último.
3. Volte a colocar bem a tampa.

Com o LED amber a piscar, a Sonda está pronta para utilização a 8 kHz.

LEDs indicam a condição da bateria



Caso os LEDs âmbar e verde estiverem piscando, você deverá trocar as baterias.

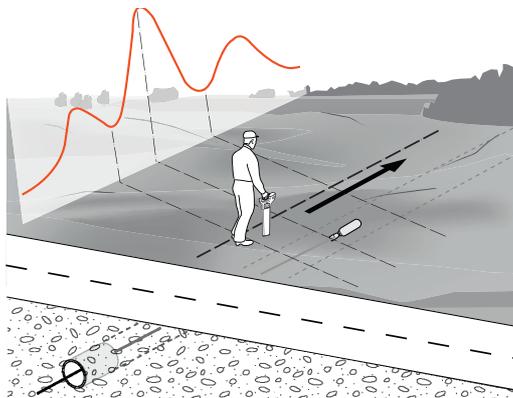
7.4

Como Localizar um Serviço com a Sonda

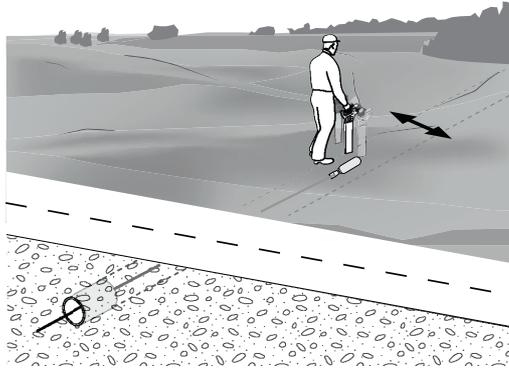
Fixando a sonda a uma vara de dreno

Assim que a função da sonda tenha sido verificada com o Localizador definido para o mesmo modo de funcionamento, pode fixo a varas de dreno ou outros meios de o orientar no serviço a ser detectado.

Localização da Sonda



1. Acompanhe a direção suspeitada de percurso observando a tela. O indicador de força do sinal irá subir e descer assim que passar por cima do sinal fantasma atrás da Sonda, o sinal de pico diretamente sobre a Sonda e o sinal fantasma à frente. O indicador de força do sinal numérico irá mostrar o valor superior quando detectar o sinal de pico.



2. Repita os seus passos e coloque o localizador diretamente em cima do sinal de pico. Mova o localizador para a esquerda e direita até que seja obtida a maior leitura numérica. Esta leitura irá indicar o local preciso da Sonda.

3. Indicação de profundidade (consulte a Profundidade da Sonda no capítulo Como usar o Localizador)

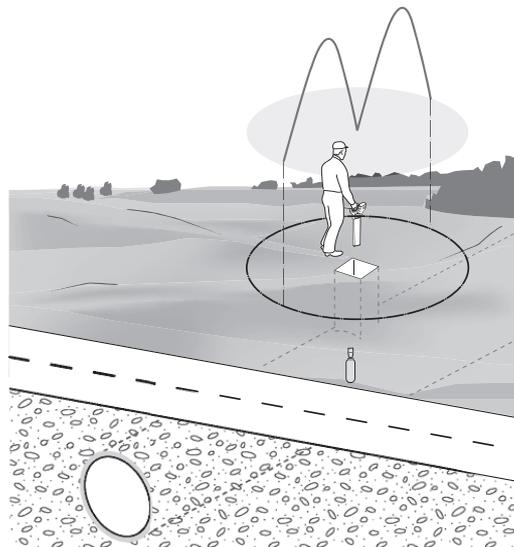
A indicação de profundidade pode ser usada com um localizador de profundidade adequado. O localizador deve estar posicionado diretamente sobre a Sonda e alinhado com ela (rode o localizador no seu eixo para descobrir a leitura mais elevada).

Mantenha pressionado o Botão **i** durante 2 segundos. A profundidade da Sonda será mostrada na janela de leitura de profundidade e o ícone do modo da Sonda estará visível na tela.



- Para facilidade e conveniência marque o solo a cada 3 ou 4 metros.
- Para facilidade de utilização pratique o processo acima do solo

Detecção de um esgoto de "passagem" de "passagem"



Se for detectado um esgoto de "passagem", outro método é colocar verticalmente a Sonda, por exemplo para marcar uma abertura subterrânea. O localizador irá detectar um conjunto de sinal com um ponto nulo no centro. Isto é um método muito preciso, mas é essencial garantir que a Sonda está na vertical.

8

Cuidados e Transporte

8.1

Transporte

Transporte no campo

Ao transportar o equipamento no campo, assegure-se sempre que leva o produto no seu estojo de transporte original.

Transporte num veículo de estrada

Nunca transporte o produto solto num veículo de estrada, porque poderá ser afetado por choque ou vibrações. Transporte sempre o produto no respectivo estojo devidamente preso.

Expedição

O transporte do aparelho por via férrea, aérea ou marítima deve ser sempre efetuada com a embalagem original completa da Cable Detection, estojo de transporte e caixa de papelão (ou outro meio equivalente) de modo a proteger o equipamento contra os choques e vibrações.

Expedição, transporte de baterias

Ao transportar ou enviar baterias, a pessoa responsável pelo produto deve garantir que são cumpridos os regulamentos nacionais e internacionais. Antes do transporte ou envio contate a empresa transportadora local.

8.2

Armazenamento

Produto

Respeite os limites de temperatura ao guardar o equipamento, particularmente no verão se o equipamento estiver dentro do veículo. Ver o capítulo "10 Características técnicas" para mais informações sobre os limites de temperatura.

Se o equipamento for guardado durante um longo período, retire as baterias alcalinas do produto de forma a evitar o perigo de fugas.

8.3**Limpeza e Secagem**

Instrumento molhado

Seque o instrumento, o estojo de transporte, as espumas de acondicionamento do estojo e os acessórios a uma temperatura inferior a 40°C/104°F; limpe depois todos os componentes. Não volte a colocar nenhum componente no estojo sem estar completamente seco.

Cabos e acessórios

Mantenha os plugues limpas e secas. Sobre as poeiras alojadas nos cabos de ligação.

9

Indicações de Segurança

9.1

Introdução Geral

Descrição

As seguintes indicações permitem que a pessoa responsável pelo instrumento e a pessoa que realmente o utiliza, antecipem e evitem riscos de funcionamento.

A pessoa responsável pelo produto deve garantir que todos os utilizadores compreendem estas indicações e as cumprem.

9.2

Utilização admissível

Utilização correta

Os produtos devem ser utilizados para as aplicações seguintes:

- Detecção e localização de ligações de serviço subterrâneas:tubos metálicos e cabos.
 - Localizador: Detecção e localização de um Transmissor de Sonda.
 - Localizador: Detecção e localização do Acessório da Haste Condutora.
 - Localizador i550, i650, **i750**, i550xf, i650xf,i750xf: Estimativa da profundidade de uma ligação de serviço subterrânea, uma Sonda ou Haste Condutora.
 - Localizador com Bluetooth: Transmissão de dados com dispositivos externos.
-

Utilização incorreta

- Utilização do instrumento sem instruções.
- Utilização diferente do uso previsto e fora dos limites.
- Desativar sistemas de segurança.
- Remoção de avisos de perigo.
- Abrir os produtos com ferramentas, por exemplo uma chave de parafusos, exceto se tal for especificamente permitido para determinadas funções.
- Modificação ou conversão do produto.
- Utilização após apropriação indevida.

- Utilização de produtos com danos ou defeitos realmente identificáveis.
- Utilização do instrumento com acessórios de outros fabricantes, sem a autorização expressa por escrito da Cable Detection.
- Proteções inadequadas no local de trabalho, por exemplo ao medir em estradas.

**Aviso**

Uso adverso pode levar a ferimentos, avarias e danos. É tarefa do responsável pelo equipamento informar o utilizador sobre os perigos e como os evitar. O produto não deve ser usado até que o utilizador tenha aprendido o seu funcionamento.

9.3

Limites de Utilização

Condições ambientais

Adequado para utilização em atmosferas apropriadas para ocupação humana permanente; não adequado para utilização em ambientes agressivos ou atmosferas explosivas.

**Perigo**

A pessoa responsável pelo produto tem de contactar as autoridades de segurança locais e peritos de segurança antes de serem executados trabalhos em áreas perigosas ou próximo de instalações elétricas ou situações semelhantes.

9.4

Responsabilidades

Fabricante do produto

A Cable Detection Ltd, Staffordshire, UK, adiante referida como Cable Detection, é responsável pelo fornecimento dos produtos, incluindo o manual do utilizador e os acessórios originais, em condições de perfeita segurança.

Fabricantes de acessórios de marcas diferentes da Cable Detection

Os fabricantes de acessórios para o instrumento, de marcas diferentes da Cable Detection são responsáveis pelo desenvolvimento, implementação e comunicação dos conceitos de segurança dos seus produtos, e são também responsáveis pela eficácia desses mesmos conceitos juntamente com o produto da Cable Detection.

Pessoa responsável pelo produto

A pessoa responsável pelo produto tem as seguintes tarefas:

- Compreender as instruções de segurança afixadas no instrumento e constantes do manual do usuário.
- Verificar e zelar pela utilização do instrumento de acordo com as instruções.
- Conhecer os regulamentos locais em vigor sobre segurança e prevenção de acidentes.
- Informar imediatamente a Cable Detection se o produto ou a aplicação não apresentar condições de segurança.



Aviso

A pessoa responsável pelo produto deve garantir que é usado de acordo com as instruções. Esta pessoa é também a responsável pela formação e colocação do pessoal que usa o produto e pela segurança do equipamento em funcionamento.

9.5

Perigos de Utilização



Aviso

A ausência de instruções, ou a transmissão inadequada destas, pode levar a uso incorreto ou adverso e poderá provocar acidentes de grandes consequências a pessoas, material, financeiros e ambientais.

Precauções:

Todos os utilizadores devem seguir as instruções de segurança providenciadas pelo fabricante e as instruções do responsável pelo produto.



Cuidado

Podem ocorrer erros nas medições, se o instrumento sofrer quedas ou se for utilizado incorretamente, modificado, armazenado durante longos períodos ou transportado.

Precauções:

Efetue periodicamente medições de teste e os testes indicados no manual do utilizador, especialmente depois do instrumento ter sido sujeito a utilização fora do normal e antes e depois de medições de grande responsabilidade.

 Perigo	<p>Devido ao risco de eletrocussão, é muito perigoso utilizar o produto nas proximidades de instalações elétricas como cabos de alimentação ou vias férreas eletrificadas.</p> <p>Precauções: Manter uma distância de segurança das instalações elétricas. Se for necessário trabalhar neste ambiente, contatar em primeiro lugar as autoridades responsáveis pela segurança das instalações elétricas e observar as suas recomendações.</p>
 Aviso	<p>Durante aplicações dinâmicas, por exemplo procedimentos de piquetagem, existe o perigo de ocorrência de acidentes se o utilizador não prestar atenção às condições ambientais circundantes, por exemplo, obstáculos, escavações ou trânsito.</p> <p>Precauções: A pessoa responsável pelo instrumento deve certificar-se de que todos os utilizadores estão completamente cientes dos perigos existentes.</p>
 Cuidado	<p>A ausência de uma indicação positiva não garante a inexistência de uma ligação de serviço. Poderão estar presentes ligações de serviço sem sinais detectáveis.</p> <p>Os Localizadores podem só localizar ligações de serviço não metálicas como tubos de plástico, tipicamente usadas pelas redes de água e gás, com utilização de acessórios adequados.</p> <p>Precauções: Escave sempre com cuidado.</p>
 Aviso	<p>Só com um Localizador com profundidade: A leitura de profundidade poderá não refletir a profundidade real se o seu Localizador detectar o sinal induzido na linha de serviço pelo Transmissor. Este sinal é emitido do centro da linha de serviço.</p> <p>Isto torna-se ainda mais importante quando o sinal for produzido por uma Sonda, colocada numa conduta de grande diâmetro!</p> <p>Precauções: Compense sempre a leitura da profundidade pelo tamanho da ligação de serviço.</p>

 **Perigo**

O Localizador poderá não conseguir detectar ligações elétricas de serviço no modo Potência se for usada uma configuração de potência incorreta.

Precauções:

Antes de usar, verifique se a configuração do Localizador é compatível com a frequência da rede elétrica no seu país. As opções são 50 ou 60 Hz. Para mais informações, consulte "Anexo B - Zonas de Frequência Mundiais" (Manual do Utilizador).
Contate a sua agência ou as oficinas de manutenção autorizadas da Cable Detection se a sua unidade estiver mal configurada para a sua região.

 **Perigo**

Só com Transmissor:

Poderá existir um sinal perigoso na ficha de ligação da abraçadeira quando ligada a uma rede elétrica.

Precauções:

O alicate deverá estar ligado ao Transmissor antes de ligar à rede.

 **Perigo**

A ligação dos cabos do Transmissor a uma ligação de serviço elétrica poderá resultar em choque elétrico.

Precauções:

Os cabos do Transmissor nunca deverão ser ligados diretamente a uma ligação de serviço elétrica.

 **Perigo**

Ao usar um Alicate de corrente, poderá existir um sinal perigoso na linha de serviço que provoque ferimentos.

Precauções:

Não use ligações elétricas de serviço que sejam defeituosas ou sem isolamento. No caso de dúvidas não use.

-
-  **Perigo**
- Ao usar o Conjunto de ligação de propriedade poderá estar presente um sinal perigoso na tomada da rede ou ligação de serviço que poderá provocar danos.
- Precauções:**
Não use ligações elétricas de serviço que sejam defeituosas ou sem isolamento. No caso de dúvidas não use. Substitua o cabo danificado do Conjunto de ligação de propriedade antes da utilização.
-
-  **Aviso**
- A proteção inadequada do local de trabalho pode levar a situações perigosas, por exemplo, no trânsito, em locais de construção e em instalações industriais.
- Precauções:**
Assegure sempre que o local de trabalho se encontra protegido de forma adequada. Cumprir os regulamentos que regem a segurança e prevenção de acidentes e o trânsito rodoviário.
-
-  **Aviso**
- O transmissor é capaz de emitir tensões potencialmente letais.
- Precauções:**
Deverá tomar todos os cuidados ao trabalhar com ligações expostas ou não isoladas, incluindo:
os cabos de ligação, a ligação Terra e a ligação de serviço.
Avise os outros que poderão trabalhar perto ou à volta do serviço.
-
-  **Aviso**
- O transmissor é capaz de emitir tensões potencialmente letais.
- Precauções:**
Deverá ter cuidado ao usar o nível máximo de potência.
-



Aviso

Ao retirar a bateria do Transmissor existe o risco de choque elétrico.

Precauções:

Antes de retirar a bateria, desligue o transmissor e retire quaisquer cabos ou acessórios da tomada de ligação.



Cuidado

A bateria do transmissor poderá estar quente após uma utilização prolongada.

Precauções:

Deixe a bateria esfriar antes de a retirar.



Aviso

Se o produto for eliminado indevidamente, pode ocorrer o seguinte:

- Se forem queimados componentes de polímero, produzem-se gases tóxicos que poderão ser nocivos para a saúde.
- Se as pilhas estiverem danificadas ou se forem sujeitas a um aquecimento excessivo, poderão explodir e provocar intoxicação, queimaduras, corrosão ou contaminação ambiental.
- A eliminação irresponsável do produto pode permitir a sua utilização não autorizada em contravenção aos regulamentos aplicáveis, expondo terceiros ao risco de lesões corporais graves e resultando na contaminação do ambiente.
- A reciclagem incorreta de óleo de silicone poderá dar origem a contaminação ambiental.

Precauções:



O produto não deve ser reciclado juntamente com lixo doméstico. Recicle o produto de forma apropriada de acordo com os regulamentos nacionais em vigor no seu país. Evite sempre o acesso ao produto por pessoal não autorizado.

A informação de gestão de reciclagem e tratamento específico do produto pode ser descarregada da página da Cable Detection em <http://www.cabledetection.co.uk/treatment> ou disponibilizada do seu vendedor Cable Detection.

 Cuidado	<p>Durante o transporte, envio ou reciclagem das baterias é possível que influências mecânicas inadequadas constituam perigo de incêndio.</p> <p>Precauções: Antes do envio do produto ou a sua reciclagem, descarregue as baterias ligando o instrumento até que fiquem gastas. Ao transportar ou enviar baterias, a pessoa responsável pelo produto deve garantir que são cumpridos os regulamentos nacionais e internacionais. Antes do transporte ou envio contate a empresa transportadora local.</p>
 Aviso	<p>Estresse mecânico elevado, temperaturas ambiente elevadas ou imersão em fluídos poderão provocar fugas, incêndio ou explosões nas baterias.</p> <p>Precauções: Proteja as baterias de influências mecânicas e temperaturas ambiente elevadas. Não deixe cair as baterias nem as mergulhe em líquidos.</p>
 Aviso	<p>Se os terminais das baterias estiverem em contato com jóias, chaves, folhas metalizadas ou outros metais, estes curto circuitos nos terminais das baterias podem provocar sobreaquecimento, ferimentos, ou incêndio, por exemplo ao guardar ou transportar nos bolsos.</p> <p>Precauções: Garanta que os terminais das baterias não entram em contato com objetos metálicos.</p>
 Aviso	<p>Só as Oficinas de Reparação Autorizadas da Cable Detection podem reparar estes produtos.</p>

9.6

Compatibilidade Eletromagnéticas - CEM

Descrição

O termo Compatibilidade Eletromagnéticas significa a capacidade de o produto funcionar facilmente num ambiente onde a radiação eletromagnética e as descargas eletrostáticas estão presentes e sem causar distúrbios eletromagnéticos a outro equipamento.

 **Aviso**

A radiação eletromagnética pode causar distúrbios nouro equipamento.

Apesar de o produto cumprir os exigentes regulamentos e normas em vigor a este respeito, a Cable Detection não pode excluir completamente a possibilidade de outro equipamento sofrer perturbações.

 **Cuidado**

Existe o risco de poderem ser provocadas interferência noutros equipamentos, se o instrumento for utilizado em conjunto com acessórios de outros fabricantes como, por exemplo, computadores, computadores portáteis, walkie-talkies, cabos não normalizados, pilhas externas, etc.

Precauções:

Utilizar apenas o equipamento e acessórios recomendados pela Cable Detection. Quando utilizados com este instrumento, estes acessórios satisfazem os mais estritos requisitos estipulados pelos regulamentos e normas em vigor. Ao usar computadores ou outro equipamento eletrônico, preste atenção às informações sobre a compatibilidade eletromagnética fornecida pelo fabricante.

 **Cuidado**

Os distúrbios causados pela radiação eletromagnética podem resultar em medições erradas.

Apesar do produto cumprir os exigentes regulamentos e normas em vigor a este respeito, a Cable Detection não pode excluir completamente a possibilidade de o produto poder sofrer distúrbios devido a radiação eletromagnética muito intensa, como, por exemplo, radiotransmissores, rádios de duas vias e geradores diesel nas proximidades.

Precauções:

Verificar a validade dos resultados mediante estas condições.

**Aviso**

Se o produto for operado com cabos de ligação ligados a apenas uma das duas extremidades, por exemplo os cabos de alimentação externos, cabos de interface, o nível permitido de radiação eletromagnética pode ser excedido e o funcionamento correto de outros produtos poderá ser prejudicado.

Precauções:

Enquanto o produto estiver em utilização, os cabos de ligação, por exemplo, produto para a bateria externa, produto para o computador, têm de estar ligados a ambas as extremidades.

**Aviso**

Campos eletromagnéticos podem provocar distúrbios noutra equipamento, em instalações, em dispositivos médicos, por exemplo, marcapassos, ou dispositivos de ajuda auditiva ou em aviões. Pode também afetar humanos e animais.

Precauções:

Apesar do produto funcionar juntamente com celulares digitais ou dispositivos rádio recomendados pela Cable Detection, os exigentes regulamentos e normas em vigor a este respeito, a mesma não pode excluir totalmente a possibilidade de outro equipamento poder ser perturbado ou que humanos ou animais possam ser afetados.

- Não ligue o produto com dispositivos rádio ou celulares nas redondezas de estações de gasolina, instalações químicas, ou noutras áreas onde existe perigo de explosão.
- Não ligue o produto com dispositivos rádio ou celulares perto de equipamentos médicos.
- Não ligue o produto com dispositivos rádio ou celulares em aviões.
- Não ligue o produto com dispositivos rádio ou celulares durante longos períodos perto do seu corpo.

**Aviso**

Os testes realizados a este instrumento revelaram a sua compatibilidade com os limites referentes a dispositivos digitais da Classe B, nos termos da parte 15 dos Regulamentos FCC.

Estes limites foram definidos para conferir um grau de proteção adequado contra as interferências nocivas em instalações domésticas.

Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções do fabricante, pode provocar interferências nocivas nas comunicações de rádio. No entanto, não existe qualquer garantia de tal interferência não poder ocorrer numa instalação específica.

Se o equipamento provocar interferências nocivas na recepção de sinais de rádio ou de televisão, o que pode ser provocado por ligar e desligar o equipamento, o usuário deverá tentar corrigir a interferência, através de uma ou mais das medidas seguintes:

- Reorientar ou deslocar a antena de recepção.
- Aumentar a distância entre o equipamento e o receptor.
- Ligar o instrumento a uma tomada alimentada por um circuito diferente do que alimenta o receptor.
- Consultar um concessionário ou técnico especializado em equipamento de rádio e TV

**Aviso**

Alterações ou modificações não aprovadas expressamente pela Cable Detection poderão violar a autoridade do usuário para usar o equipamento.

Rótulo do Localizador



Marcação do Transmissor

Power 
4xLR20 (D) Alkaline
6V = / 2A Max.
NiMH 4.8V = / 9000mA.

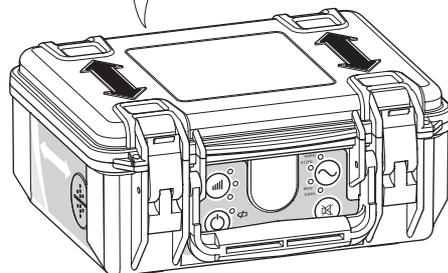
    

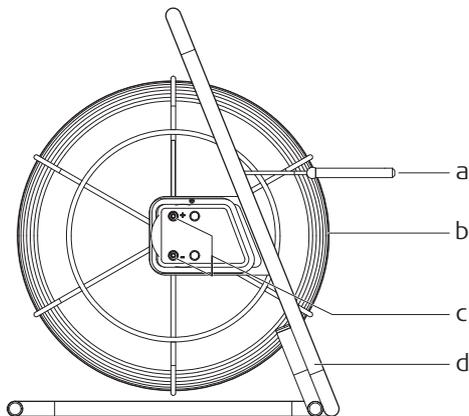
Cable Detection Ltd.
Stoke-On-Trent
Staffordshire.

Type	Art.No.	Ser.No.

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

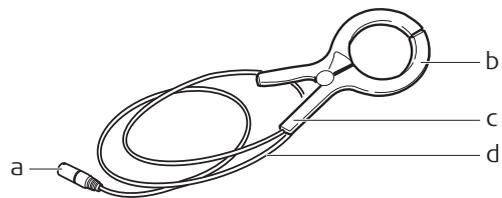
Made in the UK



Haste Condutora

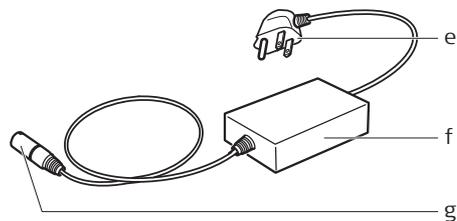
- a) **Terminal da Bobina: Modo Sonda**
Usado para detectar com precisão o terminal da haste.
 - b) **Haste: Modo Linha**
Fibra de Vidro flexível, revestida, com fios de cobre para condução do sinal.
 - c) **Terminais de Ligação**
Usado para ligar o Transmissor.
 - d) **Estrutura**
Aloja a haste flexível. Pode ser usada tanto em orientação vertical (exibido) e horizontal.
-

Alicate de corrente



- a) Plugue de ligação ao Transmissor
- b) Garra
- c) Punho
- d) Cabo

Conjunto de ligação de propriedade



- e) Ficha de ligação à rede
- f) Isolador de linha
- g) Plugue de ligação ao Transmissor

10

Características técnicas

10.1

Características técnicas Localizador Série i

Intervalo de detecção típico

Modo	Condutor de distância considerável
Modo de potência	comprimento do condutor
Modo de rádio	comprimento do condutor
Modo da Haste Condutora	comprimento da haste desenrolada

Intervalo de profundidade de operação

Modo	Alcance
Modo de potência	a 3 m/10 ft
Modo de rádio	a 2 m/7 ft
Modo de do Transmissor	Dependente no Transmissor e tipo de serviço.

Precisão de profundidade típica

EZiCATi550, i650, i750	EZiCATi550xf, i650xf, i750xf
10% da profundidade na linha ou Sonda	10% da profundidade na linha ou Sonda
0,3 a 3,0 m (1 a 10 ft) Modo de Linha 0,3 a 3,0 m (1 a 10 ft) Modo de Sonda	0,3 a 3,0 m (1 a 10 ft) Modo de Linha 0,3 a 9,99 m (1 a 32 ft, 9 polegadas) Modo de Sonda

Frequências de funcionamento

Modo	Frequência
Modo de potência	50 Hz ou 60 Hz
Modo de rádio	15 kHz a 60 kHz
Modo 8 kHz	8,192 (8) kHz
Modo 33 kHz	32,768 (33) kHz
Modo automático	Modo de potência e modo de rádio
512 Hz (modelos xf)	512 (512) Hz
640 Hz (modelos xf)	640 (640) Hz

Bluetooth (quando ligado)

Classe 2, alcance nominal 30 m

Capacidade de memória

i600, i650, i600xf, i650xf: 32 Mb
i700, i750, i750xf: 64 Mb

Sensor GPS (i700, i750, i750xf)

- Kit de chips⁽¹⁾: u-blox®GPS, Características técnicas;
- Tipo: Frequência L1, código C/A
- Acurácia⁽²⁾: Posição 2.5m CEP, SBAS 2.0m CEP,
- Tempo de inicialização*: Frio normalmente 34s, morno normalmente 34s, quente normalmente 1s

(1) Todos os dados/informações são de acordo com o Fabricante u-blox®GPS; Cable Detection não assume qualquer responsabilidade por tais informações.

(2) Acurácia depende de diversos fatores, incluindo as condições atmosféricas, multipercursos, obstruções, geometria do sinal e quantidade de satélites rastreados.

Painel de visualização

- Gráfico de barras de 48 segmentos
 - 5 Indicadores de modo (Padrão), 7 indicadores de modo (modelos xf)
 - Indicador do estado da bateria
 - Indicador de profundidade da linha
 - Indicador de profundidade da Sonda
 - Indicador Bluetooth (quando ligado)
 - Luz de fundo integrada
 - Indicador de serviço anual
 - 3 telas de matriz ponto alfa numérico 5x7
 - Indicador de Força do Sinal
 - mA (miliampères)
 - Memória e GPS
-

Teclado

2 Botões de pressão de membrana

Colunas

- **Colunas duplas:**

Volumes de áudio:

85 dBA @ 30 cm

Tom:

Modo de Potência, Rádio e Automático:

Tom contínuo (tom diferente em cada modo).

Modo 8 kHz e 33 kHz:

Tom por impulsos (tom diferente em cada modo).

Modo 512 Hz e 640 Hz:

Tom por impulsos (tom diferente em cada modo).

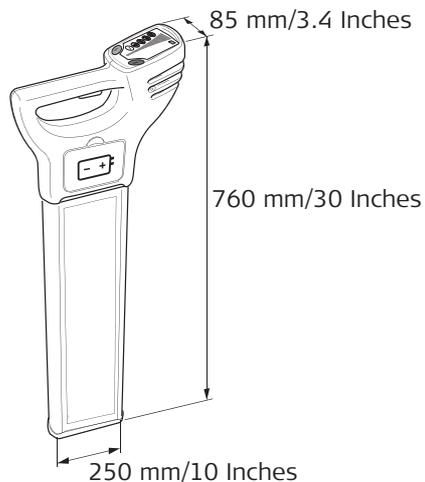
Todos os tons são diferentes.

- **Entrada de auscultadores pneumática é integrada**
-

Pilhas internas

Tipo:	6 x LR6 (AA) alcalina
Duração de operação típica:	40 hrs de uso intermitente a 20°C/68°F; no modo 8 kHz ou modo 33 kHz

Dimensões do instrumento



Peso

Instrumento: (incluindo baterias)	2,7 kg/6 lbs.
--------------------------------------	---------------

Especificações ambientais

Tipo		Descrição
Temperatura	Funcionamento	-20°C a +50°C -4°F a +122°F
	Armazenamento	-40°C a +70°C -40°F a +158°F
Proteção	contra a entrada de água, poeiras e areia	IP54 (IEC 60529) Proteção contra poeiras
Umidade		95% HR não condensante Os efeitos da condensação devem ser devidamente eliminados através da secagem periódica do instrumento.

Conformidade com regulamentos nacionais

- FCC Parte 15 (aplicável aos EUA)
- Pelo presente, Cable Detection Ltd declara que os produtos EZiCAT i500/i550/i600/i650/i700/i750/i500xf/i550xf/i600xf/i650xf/i700xf/i750xf satisfazem os requisitos essenciais e outras cláusulas relevantes da Diretiva 1999/5/EC. A Declaração de Conformidade pode ser consultada em <http://www.cabledetection.co.uk/ce>.



Equipamento de Classe 1, em conformidade com a Diretiva Europeia 1999/5/EC (R&TTE), podendo ser colocado em serviço sem restrições em qualquer estado-membro da Área Económica Europeia.

- A conformidade relativa a países cujos regulamentos não sejam cobertos pelo Regulamento FCC, Parte 15 (EUA) ou pela Diretiva Europeia 1999/5/EC deve ser aprovada, antes da utilização e operação do instrumento.

Banda de frequências

50 Hz a 60 kHz

Potência de saída

Apenas recepção

10.2

Características técnicas do Transmissor

Intervalo de detecção típico

Modo	Saída
Modo de indução	Até máx. 1 W.
Modo de ligação t100 & t100xf	Até ao máx. 1 W quando ligado a um serviço subterrâneo com uma impedância de 300 Ω.
Modo de ligação t300 & t300xf	Até ao máx. 3 W quando ligado a um serviço subterrâneo com uma impedância de 300 Ω.

Frequências de transmissão de funcionamento

- 8,192 (8) kHz ou
- 32,768 (33) kHz
- 512 (512) Hz (modelos xf)
- 640 (640) Hz (modelos xf)

Painel de visualização

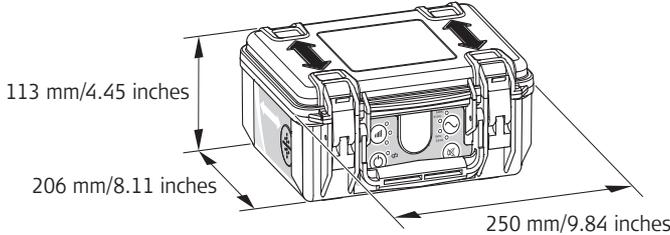
- 2 Indicadores de modo LED
- 2 Indicadores de Frequência LED (Padrão)
- 4 Indicadores de Frequência LED (modelos xf)
- Indicador do estado da bateria LED
- 3 Indicadores de saída de potência LED

Teclado

4 Botões de pressão de membrana

Colunas Integrais	Volumes de áudio: Tom:	85 dBA @ 30 cm Modo 8 kHz: Tom mais agudo Modo 33 kHz: Tom mais agudo Modo 512 Hz (modelos xf): Tom mais agudo Modo 640 Hz (modelos xf): Tom mais agudo Modo de indução: Tom por impulso Modo de conexão: Tom por impulso quando não existe corrente ou está fraca, tom contínuo quando existe boa ligação
--------------------------	---------------------------	--

Pilhas internas	Tipo: Duração de funcionamento típica t100 & t100xf: Duração de funcionamento típica t300 & t300xf:	4 x D alcalina(IEC LR20), incluídas 30 hrs de uso intermitente a 20 °C/68 °F 15 hrs de uso intermitente a 20 °C/68 °F
------------------------	---	---

Dimensões do instrumento		
---------------------------------	--	--

Peso	Instrumento: (incluindo baterias)	2,5 kg/5,5 lbs.
-------------	--------------------------------------	-----------------

Especificações ambientais

Tipo		Descrição
Temperatura	Funcionamento	-20°C a +50°C -4°F a +122°F
	Armazenamento	-40°C a +70°C -40°F a +158°F
Proteção contra a entrada de água, poeiras e areia	Com tampa aberta	IP65 (IEC 60529) Contra poeiras, jatos de água de fraca potência
	Com tampa fechada e protegida	IP67 (IEC 60529) Contra poeiras, imersão até 1 m.
Umidade		95% HR não condensante Os efeitos da condensação devem ser devidamente eliminados através da secagem periódica do instrumento.

Conformidade com regulamentos nacionais

- FCC Parte 15 (aplicável aos EUA)
- Por meio deste termo, a Cable Detection Ltd, declara que o EZiTEX t100/t100xf/t300/t300xf cumpre com os requisitos básicos e outras disposições importantes da Diretiva 1999/5/EC. A Declaração de Conformidade pode ser consultada em <http://www.cabledetection.co.uk/ce>.



- Equipamento de Classe 1, em conformidade com a Diretiva Europeia 1999/5/EC (R&TTE), podendo ser colocado em serviço sem restrições em qualquer estado-membro da Área Económica Europeia.
- A conformidade relativa a países cujos regulamentos não sejam cobertos pelo Regulamento FCC, Parte 15 (EUA) ou pela Diretiva Europeia 1999/5/EC deve ser aprovada, antes da utilização e operação do instrumento.

10.3

Características técnicas Haste Condutora

Intervalo de detecção típico

Ambos os modos, Linha e Sonda: Típico a 3,0 m/10 ft

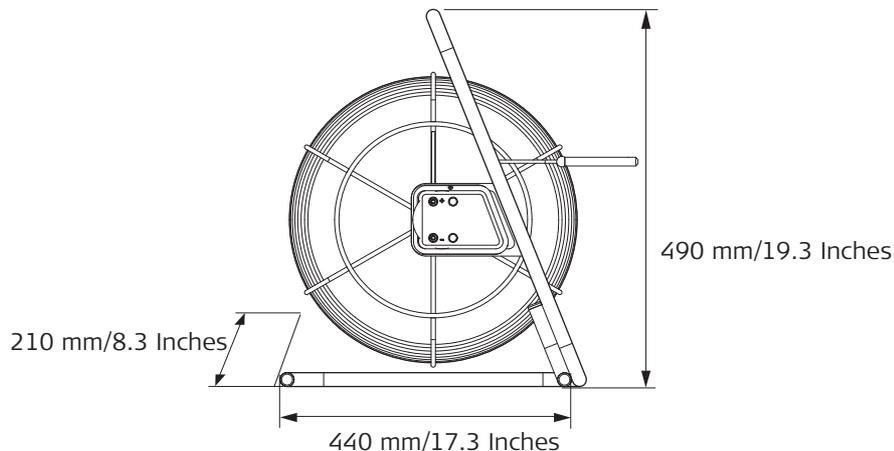
Distância de seguimento

30 m/99 ft; 50 m/165 ft; 80 m/263 ft (máximo).
Dependente do comprimento da bobina

Frequências de transmissão de funcionamento

Dependente no Transmissor

Dimensões do instrumento



Peso

Instrumento: 7,3 kg/16,1 lbs.

Especificações ambientais

Tipo		Descrição
Temperatura	Funcionamento	-20°C a +50°C -4°F a +122°F
	Armazenamento	-40°C a +70°C -40°F a +158°F
Proteção contra a entrada de água, poeiras e areia	Estrutura	IP54 (IEC 60529) Proteção contra poeiras
	Haste	Totalmente submersível
Umidade		95% HR não condensante Os efeitos da condensação devem ser devidamente eliminados através da secagem periódica do instrumento.

Conformidade com regulamentos nacionais

- Pelo presente, Cable Detection Ltd declara que a Haste Condutora satisfaz os requisitos essenciais e outras cláusulas relevantes da Diretiva 1999/5/EC. A Declaração de Conformidade pode ser consultada em <http://www.cabledetection.co.uk/ce>.
-  Equipamento de Classe 1, em conformidade com a Diretiva Europeia 1999/5/EC (R&TTE), podendo ser colocado em serviço sem restrições em qualquer estado-membro da Área Económica Europeia.
- A conformidade relativa a países cujos regulamentos não sejam cobertos pelo Regulamento FCC, Parte 15 (EUA) ou pela Diretiva Europeia 1999/5/EC deve ser aprovada, antes da utilização e operação do instrumento.

10.4

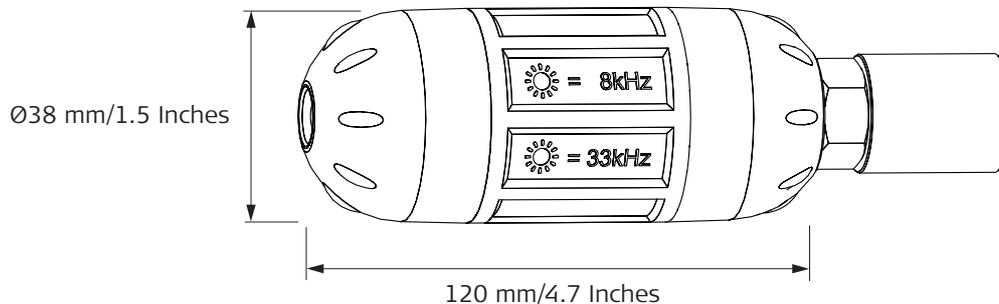
Características técnicas Sonda

Frequências de transmissão de funcionamento
Pilhas internas

- 8,192 (8) kHz ou
- 32,768 (33) kHz

Tipo: 1 x LR6 (AA) alcalina
Duração de operação típica: 40 hrs de uso intermitente a 20°C/68°F; no modo 8 kHz ou modo 33 kHz

Dimensões do instrumento



Peso

Instrumento: 0,18 kg / 0,4 lbs.
(incluindo baterias)

Especificações ambientais

Tipo		Descrição
Temperatura	Funcionamento	-20°C a +50°C -4°F a +122°F
	Armazenamento	-40°C a +70°C -40°F a +158°F
Proteção	contra a entrada de água, poeiras e areia	Totalmente submersível
Umidade		95% HR não condensante Os efeitos da condensação devem ser devidamente eliminados através da secagem periódica do instrumento.

Conformidade com regulamentos nacionais

- Por meio deste termo, a Cable Detection Ltd, declara que o Sonde cumpre com os requisitos básicos e outras disposições importantes da Diretiva 1999/5/EC. A Declaração de Conformidade pode ser consultada em <http://www.cabledetection.co.uk/ce>.
-  Equipamento de Classe 1, em conformidade com a Diretiva Europeia 1999/5/EC (R&TTE), podendo ser colocado em serviço sem restrições em qualquer estado-membro da Área Económica Europeia.
- A conformidade relativa a países cujos regulamentos não sejam cobertos pelo Regulamento FCC, Parte 15 (EUA) ou pela Diretiva Europeia 1999/5/EC deve ser aprovada, antes da utilização e operação do instrumento.

10.5**Dados técnicos da Maxi Sonda**

Frequências de transmissão de funcionamento
Pilhas internas

- 8 kHz ou
- 33 kHz

Tipo: 3 x LR6 (AA) alcalina
Duração de operação típica: 10 hrs de uso contínuo a 20°C/68°F; no modo 8 kHz ou modo 33 kHz

Dimensões do instrumento



Peso

Instrumento: 0,830 kg/1,18 lbs.
(incluindo baterias)

Especificações ambientais

Tipo		Descrição
Temperatura	Funcionamento	-20°C a +50°C -4°F a +122°F
	Armazenamento	-40°C a +70°C -40°F a +158°F
Proteção	contra a entrada de água, poeiras e areia	IP68 (IEC 60259) Totalmente submersível Nível de submersão: Pressão 3 bar/30 m água
Umidade		95% HR não condensante Os efeitos da condensação devem ser devidamente eliminados através da secagem periódica do instrumento.

Conformidade com regulamentos nacionais

- Por meio deste termo, a Cable Detection Ltd, declara que o Maxi Sonde cumpre com os requisitos básicos e outras disposições importantes da Diretiva 1999/5/EC. A Declaração de Conformidade pode ser consultada em <http://www.cabledetection.co.uk/ce>.



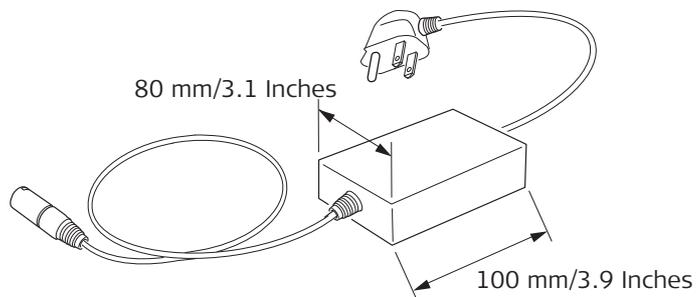
- Equipamento de Classe 1, em conformidade com a Diretiva Europeia 1999/5/EC (R&TTE), podendo ser colocado em serviço sem restrições em qualquer estado-membro da Área Económica Europeia.
- A conformidade relativa a países cujos regulamentos não sejam cobertos pelo Regulamento FCC, Parte 15 (EUA) ou pela Diretiva Europeia 1999/5/EC deve ser aprovada, antes da utilização e operação do instrumento.

10.6**Características técnicas Conjunto de ligação de propriedade**

Frequências de transmissão de funcionamento

- 32,768 (33) kHz

Dimensões do instrumento



Peso

Instrumento: 0,15 kg/0,3 lbs.

Especificações ambientais

Tipo		Descrição
Temperatura	Funcionamento	-20°C a +50°C -4°F a +122°F
	Armazenamento	-40°C a +70°C -40°F a +158°F
Proteção	contra a entrada de água, poeiras e areia	IP54 (IEC 60529) Proteção contra poeiras
Umidade		95% HR não condensante Os efeitos da condensação devem ser devidamente eliminados através da secagem periódica do instrumento.

Conformidade com regulamentos nacionais

- Pelo presente, Cable Detection Ltd declara que o Conjunto de ligação de propriedade satisfaz os requisitos essenciais e outras cláusulas relevantes da Diretiva 1999/5/EC. A Declaração de Conformidade pode ser consultada em <http://www.cabledetection.co.uk/ce>.



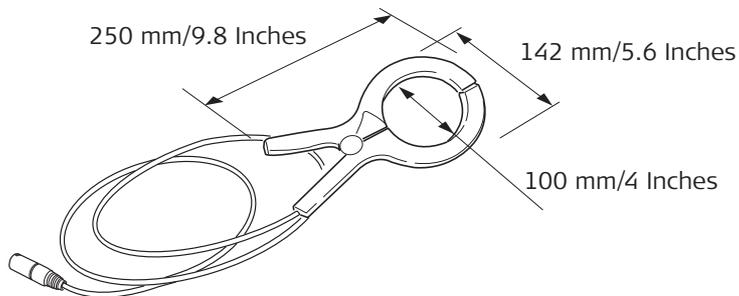
- Equipamento de Classe 1, em conformidade com a Diretiva Europeia 1999/5/EC (R&TTE), podendo ser colocado em serviço sem restrições em qualquer estado-membro da Área Económica Europeia.
- A conformidade relativa a países cujos regulamentos não sejam cobertos pelo Regulamento FCC, Parte 15 (EUA) ou pela Diretiva Europeia 1999/5/EC deve ser aprovada, antes da utilização e operação do instrumento.

10.7

Características técnicas da abraçadeira

Frequências de transmissão de funcionamento
Dimensões do instrumento

32.768 (33) kHz
quando usado com o conjunto de transmissor de sinal no modo 33 kHz.



Peso

Instrumento: 0,354 kg/0,76 lbs.

Especificações ambientais

Tipo		Descrição
Temperatura	Funcionamento	-20°C a +50°C -4°F a +122°F
	Armazenamento	-40°C a +70°C -40°F a +158°F
Proteção	contra a entrada de água, poeiras e areia	IP54 (IEC 60529) Proteção contra poeiras
Umidade		95% HR não condensante Os efeitos da condensação devem ser devidamente eliminados através da secagem periódica do instrumento.

Conformidade com regulamentos nacionais

- Pelo presente, Cable Detection Ltd declara que A Abraçadeira satisfaz os requisitos essenciais e outras cláusulas relevantes da Diretiva 1999/5/EC. A Declaração de Conformidade pode ser consultada em <http://www.cabledetection.co.uk/ce>.



- Equipamento de Classe 1, em conformidade com a Diretiva Europeia 1999/5/EC (R&TTE), podendo ser colocado em serviço sem restrições em qualquer estado-membro da Área Económica Europeia.
- A conformidade relativa a países cujos regulamentos não sejam cobertos pelo Regulamento FCC, Parte 15 (EUA) ou pela Diretiva Europeia 1999/5/EC deve ser aprovada, antes da utilização e operação do instrumento.

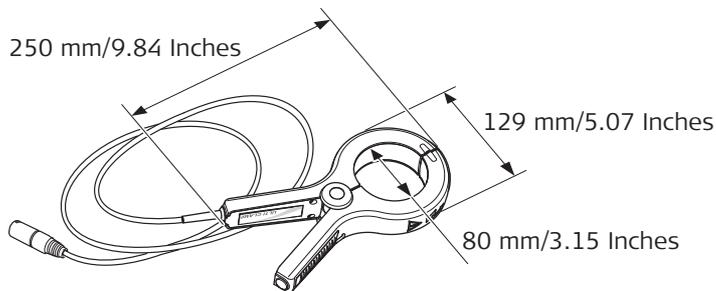
10.8

Características técnicas da multi- abraçadeira

Frequências de transmissão de funcionamento

- 8 kHz
- 33 kHz
- Misto: 8/33 kHz
- 512 Hz
- 640 Hz

Dimensões do instrumento



Peso

Instrumento: 0,82 kg / 1,8 lbs.

Especificações ambientais

Tipo		Descrição
Temperatura	Funcionamento	-20°C a +50°C -4°F a +122°F
	Armazenamento	-40°C a +70°C -40°F a +158°F
Proteção	contra a entrada de água, poeiras e areia	IP54 (IEC 60529) Proteção contra poeiras
Umidade		95% HR não condensante Os efeitos da condensação devem ser devidamente eliminados através da secagem periódica do instrumento.

Conformidade com regulamentos nacionais

- Pelo presente, Cable Detection Ltd declara que a Multi-Abraçadeira satisfaz os requisitos essenciais e outras cláusulas relevantes da Diretiva 1999/5/EC. A Declaração de Conformidade pode ser consultada em <http://www.cabledetection.co.uk/ce>.



- Equipamento de Classe 1, em conformidade com a Diretiva Europeia 1999/5/EC (R&TTE), podendo ser colocado em serviço sem restrições em qualquer estado-membro da Área Económica Europeia.
- A conformidade relativa a países cujos regulamentos não sejam cobertos pelo Regulamento FCC, Parte 15 (EUA) ou pela Diretiva Europeia 1999/5/EC deve ser aprovada, antes da utilização e operação do instrumento.

11**Garantia Internacional Limitada**

**Garantia Internacional
Limitada**

Este produto está sujeito aos termos contratuais estabelecidos na Garantia Internacional do Fabricante que pode ser baixado no web site da Cable Detection em <http://www.cabledetection.co.uk/internationalwarranty> ou poderá ser obtido com seu representante local Cable Detection. Esta garantia é exclusiva e substitui quaisquer outras garantias, termos ou condições expressas ou implícitas, de fato ou por força de lei, formal ou outra, incluindo outras garantias, termos ou condições de comercialização, adequação para fim específico, qualidade satisfatória e não infração, sendo todas estas garantias expressamente declinadas.

Anexo A

A.1

Verificações funcionais

Verificação funcional do localizador

Verificar a funcionalidade

Antes que qualquer teste possa ser efetuado é importante verificar o estado da unidade, as suas baterias e a sua funcionalidade básica. A lista seguinte é usada para confirmar isto.

1. Inspeção

- **Estrutura** A estrutura deverá estar livre de danos significativos
- **Rótulos** Os rótulos da estrutura devem estar legíveis e intatos. O rótulo da estrutura deve estar sem danos ou rasgos.
- **Porta da bateria** A porta deve-se prender no local.
- **Suporte da bateria** Todos os contatos da bateria e molas no suporte devem estar sem corrosão e o suporte em boas condições.
- **Contatos da bateria** Os contatos da bateria devem estar sem corrosão.

Assim que a condição geral do Localizador seja alcançada poderá ser efetuado um teste Áudio Visual.

2. Teste de exibição Áudio / Visual.

Ao libertar o disparador o Localizador deverá testar o tela e colunas iluminando cada segmento no tela de barras, o modo e indicadores de função e tela de profundidade, a luz do indicador da bateria irá iluminar durante o teste do tela. Todos os LCD devem estar operacionais e deverá ser ouvido som.

3. Auto Verificação Funcional / Bateria

Se não existir nenhuma resposta no momento de ativação do disparo ou se ilumine a bateria fraca (ou piscar) depois do teste de visor Áudio / Visual, as baterias deverão ser substituídas. Use pilhas alcalinas. Substitua todas as baterias ao mesmo tempo.

Verificação do desempenho

O objetivo do procedimento seguinte é verificar o desempenho do Localizador. É importante que o teste seja conduzido longe de zonas com interferência eletromagnética ou serviços ultra subterrâneos com emissão de radiação de grandes sinais.

1. Ligue o localizador.
2. Durante o modo de Potência, pressione o Botão i, até que as configurações sejam exibidas.
3. O uso do Botão de Funções muda pelas configurações até ser exibido **EST**.
4. Pressione o Botão i para ativar o teste.
5. Observe a saída exibida:

PAS significa que a unidade está dentro das tolerâncias definidas.

ERR significa que a unidade está fora das tolerâncias definidas e poderá precisar de manutenção.



- Repita o teste num local diferente se a unidade mostrar **ERR**.
- O localizador irá repetir automaticamente o teste de função se falhar.
- Falhas repetidas indicam uma unidade avariada, o que deverá ser devolvida para manutenção.

Verificação de indicação de profundidade (i550, i650, i750, i550xf, i650xf, i750xf)

Este teste poderá ser efetuado desde que a profundidade do serviço na área de teste seja conhecida.

1. Ligue o localizador e certifique-se de que está no modo 33 kHz.
2. Posicione o localizador diretamente em cima e no ângulo correto em relação ao serviço.
3. Pressione e solte o Botão i para ativar a medição de profundidade.
4. Grave a profundidade.
5. Se a leitura de profundidade se desviar do valor normal ou um código de erro for mostrado, o localizador deverá ser devolvido para manutenção.



Se algum destes teste não apresentarem resposta ou uma resposta significativamente diferente do normal, o localizador deverá ser devolvido para manutenção.

Lista de verificação do teste de funções

Lista de verificação do teste de funções					
Unidade: Localizador...	Nº de série:			Comentários	
Teste	Operativo			Análise de falhas	Notas
	Sim	Não	N/A		
1. Estrutura				Devolver para reparação / Substituição	A estrutura deverá estar livre de danos

Lista de verificação do teste de funções					
2. Rótulos				Devolver para reparação / Substituição	Os rótulos da estrutura devem estar legíveis e intatos. O rótulo da estrutura deve estar sem danos ou rasgos.
3. Porta da bateria				Devolver para reparação / Substituição	As portas da bateria devem estar sem corrosão.
4. Suporte da bateria				Substitua	As portas devem estar sem corrosão.
5. Contatos da bateria				Devolver para reparação	Os contatos devem estar sem corrosão.
6. Teste de exibição Áudio / Visual.				Devolver para reparação	LCD iluminado e deverá ser ouvido som.
7. Pilhas				Substitua	Substitua as pilhas alcalinas se o conjunto estiver gasto (sem resposta) ou se a luz do indicador de bateria estiver iluminado ou a piscar depois do teste de exibição. Substitua todas as baterias!
8. Modo de potência				Devolver para reparação	Largura da resposta e valor de pico semelhante à unidade de teste.

Lista de verificação do teste de funções					
9. Modo de rádio				Devolver para reparação	Largura da resposta e valor de pico semelhante à unidade de teste.
10. 8 kHz				Devolver para reparação	Largura da resposta e valor de pico semelhante à unidade de teste.
11. 33 kHz				Devolver para reparação	Largura da resposta e valor de pico semelhante à unidade de teste.
12. Modo de Profundidade (Só Localizador de Profundidade)				Devolver para reparação	Apresenta os mesmos resultados que a unidade de teste (10% eficácia).
Testado por:					Data:

A.2 Verificação funcional do transmissor

Verificar a funcionalidade O objetivo do procedimento seguinte é verificar o desempenho do Transmissor de sinal.

Antes que qualquer teste possa ser efetuado é importante verificar o estado da unidade, as suas baterias e a sua funcionalidade básica.

Para efetuar este teste é necessário o seguinte:

- O conjunto de cabos dos transmissores.
- Uma bateria totalmente carregada.

1. Inspeção

- **Estrutura** A estrutura deverá estar livre de danos significativos
- **Cabos** Os cabos não deverão estar danificados nos isolamentos e nas pinças.
Os terminais deverão estar sem danos significativos
- **Rótulos** Os rótulos da estrutura devem estar legíveis e intatos. O rótulo da estrutura deve estar sem danos ou rasgos.
- **Porta da bateria** A porta deve-se prender no local.
- **Suporte da bateria** Todos os contatos da bateria e molas no suporte devem estar sem corrosão e o suporte em boas condições.
- **Contatos da bateria** Os contatos da bateria devem estar sem corrosão.

Assim que a condição geral do Transmissor seja alcançada poderá ser efetuado um teste Áudio Visual.

2. Teste de exibição Áudio / Visual.

Ligue o Transmissor. Acendem-se os LED e a coluna emite um tom. Todos os LCD devem estar operacionais e deverá ser ouvido um som.

3. Verificação da bateria

O indicador da bateria pisca para indicar condição desta. Substitua todas as baterias por quatro novas LR20 (D) do tipo alcalino, ou retire e recarregue-as se forem recarregáveis.

Verificação do desempenho

O objetivo do procedimento seguinte é verificar o desempenho do Transmissor. É importante que o teste seja conduzido fora de zonas com interferência eletromagnética.

1. Ligue os cabos do Transmissor na tomada de ligação.
2. Ligue as pinças dos cabos vermelho e negro juntamente, assegurando um bom contato metálico.
3. Pressione o Botão de Controlo de Frequência e ligue o Transmissor. Nota, pressione o botão de controlo de frequência até que se inicie o Auto Teste Extendido.
4. Observe a saída exibida:

Teste de modo de indução

Visor de Modo: LED de indução iluminado.

Visor de Frequência: LED de frequência ilumina-se para mostrar a frequência em teste.

Teste de modo de ligação

Visor de Modo: LED de indução desligado.

Visor de Modo: LED de indução iluminado.

Visor de Frequência: LED de frequência ilumina-se para mostrar a frequência em teste.

Visor de Modo: LED de ligação desligado.

5. O transmissor mostra o resultado.

Passo Indicador da bateria:LED intermitente (se testado com baterias fracas).
Saída Audível: Tom de impulso Alto-Baixo emitido três vezes.

Falha Indicador da bateria:LED intermitente (se testado com baterias fracas).
Saída Audível: Emitido tom grave.
Visor de Modo: LED de Indução ou Ligação iluminado para mostrar modo de falha.
Visor de Frequência:LED de frequência ilumina-se para mostrar falha de frequência em teste.



- **Se a unidade falhar verifique se os cabos do transmissor estão totalmente inseridos e as pinças ligadas.**
- **Falhas repetidas indicam uma unidade avariada, o que deverá ser devolvida para manutenção.**



Se algum destes teste não apresentarem resposta ou uma resposta significativamente diferente do normal, o transmissor deverá ser devolvido para manutenção.

 **Atenção**

O transmissor é capaz de emitir tensões potencialmente letais.

Precauções:

Deverá ter cuidado ao manusear ligações expostas ou sem isolamento incluindo: os cabos de ligação, a ligação Terra e a ligação de serviço.

Avise os outros que poderão trabalhar perto ou à volta do serviço.

Lista de verificação do teste de funções

Lista de verificação do teste de funções					
Unidade: Transmissor...	Nº de série:			Comentários	
Teste	Operativo			Análise de falhas	Notas
	Sim	Não	N/A		
1. Estrutura				Devolver para reparação / Substituição	A estrutura deverá estar livre de danos
2. Rótulos				Devolver para reparação / Substituição	Os rótulos da estrutura devem estar legíveis e intatos. O rótulo da estrutura deve estar sem danos ou rasgos.
3. Tampa da bateria e tampa de acessórios				Devolver para reparação / Substituição	A tampa deverá prender-se no local.
4. Contatos da bateria				Devolver para reparação	Os contatos devem estar sem corrosão.
5. Teste de exibição Áudio / Visual.				Devolver para reparação	Todos os LED devem estar operacionais e deverá ser ouvido um som.

Lista de verificação do teste de funções					
6. Pilhas				Substitua	Substitua as baterias alcalinas se o conjunto estiver gasto (sem resposta) ou se a luz do indicador de bateria estiver iluminado ou a piscar depois do teste de exibição. Substitua todas as baterias!
7. Modo de indução				Devolver para reparação / Substituição	Sinal de saída reduzido ou inexistente.
8. Modo de ligação; sem alteração na indicação de áudio				Devolver para reparação / Substituição	Cabo com defeito.
9. Modo de ligação; sem alteração na indicação de áudio				Devolver para reparação / Substituição	Sinal de saída inexistente.
Testado por:					Data:

A.3

Verificação funcional da Haste Condutora

Verificar a funcionalidade O objetivo do procedimento seguinte é verificar o desempenho da Haste Condutora.

Para efetuar este teste é necessário o seguinte:

- Um Transmissor para geração do sinal nos testes de Sonda e Linha.
- Os cabos para a Haste Condutora.

Ligue os cabos do Transmissor na tomada de ligação. Ligue o cabo vermelho ao terminal positivo (+) do pino condutor, ligue o cabo preto ao terminal negativo (-).

Ligue o Transmissor e ajuste a potência de saída no mesmo para o mínimo, o som de saída deve ser constante. Desligue o cabo preto do terminal negativo (-), o som de saída deverá ser por impulsos.



Se algum destes testes não apresentarem resposta ou uma resposta significativamente diferente do normal, a Haste Condutora deverá ser devolvido para manutenção.

Lista de verificação do teste de funções

Lista de verificação do teste de funções					
Unidade: Haste Condutora	Nº de série:			Comentários	
Teste	Operativo			Análise de falhas	Notas
	Sim	Não	N/A		
1. Modo de Sonda: Saída de áudio do Transmissor não opera de forma contínua				Repare ou substitua os cabos.	Cabo com defeito.
2. Modo de Sonda: Localizador não detecta sinal				Devolver para reparação / Substituição	Um ou mais dos fios interiores estão abertos ou em curto circuito.
3. Modo de Linha: Localizador não detecta sinal				Devolver para reparação / Substituição	Um ou mais dos fios interiores estão abertos ou em curto circuito.
Testado por:					Data:

Verificar a funcionalidade

O objetivo do procedimento seguinte é capacitar um utilizador para verificar o desempenho da Sonda.

Para efetuar este teste é necessário o seguinte:

- Um Localizador para detectar o sinal.
- Uma área de trabalho totalmente vazia como mostrado na imagem.

1. Inspeção

- **Estrutura**

A estrutura não deverá apresentar danos significativos no anel de isolamento e a rosca do parafuso intata

Assim que a condição geral da Sonda estiver restabelecida o auto teste pode então ser usado para indicar a funcionalidade da unidade básica e o estado das baterias.

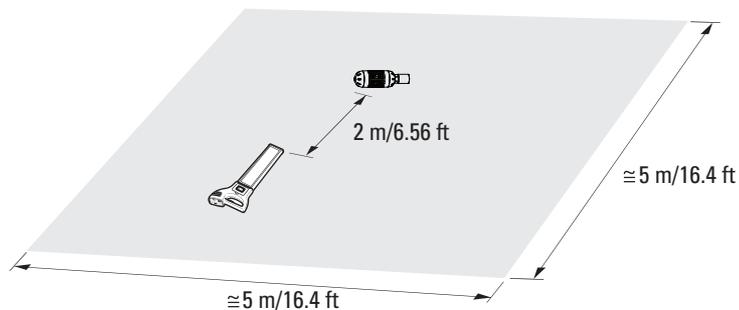
2. teste LED

Ligue a Sonda, e ilumina-se o visor led.

3. Verificação da bateria

Um LED fraco e a inexistência de um intervalo de detecção indica uma condição fraca da bateria. Use pilhas alcalinas.

1. Ligue a Sonda e ative o modo 33kHz.
2. Defina o Localizador no modo 33 kHz e aponte para a Sonda (consulte o diagrama).
3. A 2 m/6,56 ft o Localizador deve estar no máximo.
4. Repita isto com a Sonda e o Localizador em 8 kHz.



Se algum destes testes não apresentarem resposta ou uma resposta significativamente diferente do normal, a Sonda deverá ser devolvida para manutenção.

Lista de verificação do teste de funções

Lista de verificação do teste de funções					
Unidade: Sonda...	Nº de série:			Comentários	
Teste	Operativo			Análise de falhas	Notas
	Sim	Não	N/A		
1. Estrutura				Falha	A estrutura deverá estar livre de danos
2. Vedante e rosca do parafuso				Falha	Rosca do parafuso deve estar intato e o selo no local.
3. Contatos da bateria				Falha	Os contatos devem estar sem corrosão.
4. Modo 33 kHz				Falha	LED deve estar bem iluminado e apresentar intermitência rápida. Localizador deve apresentar uma exibição máxima a 2 metros.
5. Modo 8 kHz				Falha	LED deve estar bem iluminado e apresentar intermitência lenta. Localizador deve apresentar uma exibição máxima a 2 metros.
Testado por:					Data:

Anexo B**Zonas de Frequência Mundial****América do Norte**

Canadá	120 V / 60 Hz
Estados Unidos	120 V / 60 Hz
México	120 V / 50 Hz, 60 Hz

América Central

Bahamas	115 V / 60 Hz
Barbados	115 V / 50 Hz
Belize	110-220 V / 60 Hz
Bermudas	115 V / 60 Hz
Costa Rica	120 V / 60 Hz
Cuba	115-120 V / 60 Hz
República Dominicana	110-220 V / 60 Hz
El Salvador	120-240 V / 60 Hz
Guatemala	115-230 V / 60 Hz
Haiti	110-220 V / 60 Hz
Honduras	110-220 V / 60 Hz
Jamaica	220 V / 50 Hz
Antilhas Holandesas	110-127 V / 50 Hz
Nicarágua	120 V / 60 Hz
Panamá	120 V / 60 Hz
Porto Rico	120 V / 60 Hz
Trinidade e Tobago	115-230 V / 60 Hz
Ilhas Virgem	120 V / 60 Hz

América do Sul

Argentina	230 V / 50 Hz
Bolívia	110 V / 50 Hz
Brasil	110-127-220 V / 60 Hz
Chile	220 V / 50 Hz
Colômbia	110-220 V / 60 Hz
Equador	110-220 V / 60 Hz
Guiana Francesa	220 V / 50 Hz
Guiana	110-240 V / 60 Hz
Paraguai	220 V / 60 Hz
Peru	220 V / 60 Hz
Suriname	110-127 V / 60 Hz
Uruguai	220 V / 50 Hz
Venezuela	120-240 V / 60 Hz

Austrália, Oceania

Austrália	240 V / 50 Hz
Ilhas Fiji	240 V / 50 Hz
Nova Zelândia	230 V / 50 Hz
Ilhas Salomão	240 V / 50 Hz
Tonga	230 V / 50 Hz

Europa

Albânia	230 V / 50 Hz	Eslovênia	230 V / 50 Hz
Áustria	230 V / 50 Hz	Espanha	230 V / 50 Hz
Bélgica	230 V / 50 Hz	Suécia	230 V / 50 Hz
Bielorrússia	230 V / 50 Hz	Suíça	230 V / 50 Hz
Bulgária	230 V / 50 Hz	Ucrânia	230 V / 50 Hz
Croácia	230 V / 50 Hz	Reino Unido	230 V / 50 Hz
República Checa	230 V / 50 Hz	Jugoslávia	230 V / 50 Hz
Dinamarca	230 V / 50 Hz		
Estónia	230 V / 50 Hz		
Finlândia	230 V / 50 Hz		
França	230 V / 50 Hz		
Alemanha	230 V / 50 Hz		
Grécia	230 V / 50 Hz		
Hungria	230 V / 50 Hz		
Islândia	230 V / 50 Hz		
Irlanda	230 V / 50 Hz		
Itália	230 V / 50 Hz		
Letónia	230 V / 50 Hz		
Lituânia	230 V / 50 Hz		
Luxemburgo	230 V / 50 Hz		
Moldávia	230 V / 50 Hz		
Holanda	230 V / 50 Hz		
Noruega	230 V / 50 Hz		
Polónia	230 V / 50 Hz		
Portugal	230 V / 50 Hz		
Roménia	230 V / 50 Hz		
Rússia	230 V / 50 Hz		
Eslováquia	230 V / 50 Hz		

África

Argélia	127-220 V / 50 Hz	Niger	220 V / 50 Hz
Angola	220 V / 50 Hz	Nigéria	230 V / 50 Hz
Benin	220 V / 50 Hz	Ruanda	220 V / 50 Hz
Botsuana	220 V / 50 Hz	Senegal	110 V / 50 Hz
Burquina Faso	220 V / 50 Hz	Serra Leoa	230 V / 50 Hz
Burundi	220 V / 50 Hz	Somália	220 V / 50 Hz
Camarões	127-220 V / 50 Hz	África do Sul	220-240 V / 50 Hz
República Central Africana	220 V / 50 Hz	Sudão	240 V / 50 Hz
Chade	220 V / 50 Hz	Suazilândia	220 V / 50 Hz
Congo	220 V / 50 Hz	Tanzânia	230 V / 50 Hz
Dahomey	220 V / 50 Hz	Togo	127-220 V / 50 Hz
Egipto	220 V / 50 Hz	Tunísia	127-220 V / 50 Hz
Etiópia	220 V / 50 Hz	Uganda	240 V / 50 Hz
Gabão	220 V / 50 Hz	Zaire	220 V / 50 Hz
Gâmbia	230 V / 50 Hz	Zâmbia	220 V / 50 Hz
Gana	240 V / 50 Hz	Zimbábue	220 V / 50 Hz
Costa do Marfim	220 V / 50 Hz		
Quênia	240 V / 50 Hz		
Lesoto	220-240 V / 50 Hz		
Libéria	120 V / 60 Hz		
Líbia	115-220 V / 50 Hz		
Malawi	230 V / 50 Hz		
Mali	220 V / 50 Hz		
Mauritânia	220 V / 50 Hz		
Maurícias	230 V / 50 Hz		
Marrocos	127-220 V / 50 Hz		
Moçambique	220 V / 50 Hz		
Namíbia	220 V / 50 Hz		

Ásia			
Abu Dhabi	230 V / 50 Hz	Oman	240 V / 50 Hz
Afganistão	220 V / 50 Hz	Paquistão	230 V / 50 Hz
Arménia	220 V / 50 Hz	Filipinas	110-220 V / 60 Hz
Azerbaijão	220 V / 50 Hz	Catar	240 V / 50 Hz
Bahrain	110-230 V / 50 Hz, 60 Hz	Arábia Saudita	127-220 V / 50 Hz
Bangladeche	230 V / 50 Hz	Singapura	230 V / 50 Hz
Brunei	240 V / 50 Hz	Sri Lanka	230 V / 50 Hz
Cambodja	220 V / 50 Hz	Síria	220 V / 50 Hz
China	220 V / 50 Hz	Taiwan	110-220 V / 60 Hz
Chipre	240 V / 50 Hz	Tajiquistão	220 V / 50 Hz
Geórgia	220 V / 50 Hz	Tailândia	220 V / 50 Hz
Hong Kong	220 V / 50 Hz	Turquia	220 V / 50 Hz
Índia	230-250 V / 50 Hz, 60 Hz	Turquemenistão	220 V / 50 Hz
Indonésia	127-220 V / 50 Hz	Emiratos Árabes Unidos	220 V / 50 Hz
Irão	220 V / 50 Hz	Uzbequistão	220 V / 50 Hz
Iraque	220 V / 50 Hz	Vietname	120-220 V / 50 Hz
Israel	230 V / 50 Hz	Yemen	220 V / 50 Hz
Japão	100-220 V / 50 Hz, 60 Hz		
Jordânia	220 V / 50 Hz		
Cazaquistão	220 V / 50 Hz		
Quirguizistão	220 V / 50 Hz		
Coreia (Norte)	220 V / 50 Hz		
Coreia (Sul)	110-220 V / 60 Hz		
Kuwait	240 V / 50 Hz		
Laos	220 V / 50 Hz		
Líbano	110-220 V / 50 Hz		
Malásia	240 V / 50 Hz		
Myanmar	240 V / 50 Hz		

Index

C			
Características técnicas	82	Transmissor	
I		Armazenamento	89
Intervalo de detecção típico		Operação	89
Condutor de distância considerável	82	V	
Intervalo de profundidade de operação	82	Verificação funcional	
P		Haste Condutora	113
Precisão de profundidade típica	82	localizador	103
T		Sonda	115
Temperatura		transmissor	108
Abraçadeira			
Armazenagem	99, 101		
Operação	99, 101		
Conjunto de ligação de propriedade			
Armazenagem	97		
Operação	97		
Haste condutora			
Armazenamento	91		
Operação	91		
Instrumento			
Armazenamento	86		
Operação	86		
Sonda			
Armazenagem	93, 95		
Operação	93, 95		

Cable Detection Ltd
1 Blythe Park
Cresswell
Stoke On Trent
Staffordshire
ST11 9RD
UK

Gestão da Qualidade Total (TQM) O nosso empenho na satisfação total do cliente.



A Cable Detection Ltd, Staffordshire, UK, foi certificada pelo seu sistema de qualidade, em conformidade com as Normas Internacionais de Gestão da Qualidade (Norma ISO 9001).

Solicite ao distribuidor Cable Detection de sua região maiores informações sobre o nosso programa de Qualidade Total (TQM).

124701/1.1.1pt

**Traduzido do texto original
(124701/1.1.1en)**

© 2014 Cable Detection Ltd,
Staffordshire, UK

