



Fisher Labs

TW-7700

Localizador de Cabo e Tubulação Digital de Frequência



MANUAL DE OPERAÇÃO

FISHER RESEARCH LABORATORY

Índice

Descrição	pg. 3
Transmissor..	pg. 4
Receptor	pg. 5
Acessórios.....	pg. 7
Instruções de operação	pg. 8
Exatidão de profundidade.....	pg. 9
Especificações	pg. 10

DESCRIÇÃO

O TW-7700, Localizador de Cabo e Tubulação, consiste em um transmissor, receptor, haste e base para aterramento, caixa de transporte (rígida ou macia) e manual de operação (inglês e português). O TW-7700 é um localizador de frequência única.

O TW-7700 é um localizador de linha ativo. Há três métodos de localização que o operador pode selecionar para localizar a duto ou cabo. O método condutivo que é o método preferido uma vez que o sinal transmitido pelo tubo/cabo é mais forte. O método indutivo que é o método mais fácil de usar, entretanto, não permite a obtenção dos melhores resultados. Quando uma conexão direta do transmissor não pode ser feita mas, o operador tem um bom conhecimento de onde um ponto do cabo/duto pode estar, o operador poderá colocar o transmissor em cima do duto/cabo assegurando-se de que a seta indicativa acima do transmissor esteja paralela ao cabo/duto. O terceiro método de localização requer a utilização da garra de acoplamento (coupling clamp), que é um acessório do T-7700. Estas garras de acoplamento são utilizadas quando um cabo, por exemplo, está exposto mas não é possível realizar um contato direto com o mesmo. As garras se abrem e o operador poderá instalar estas em volta do cabo. As garras nunca fazem contato direto, logo, o cabo poderá mover-se livremente com as garras em volta deste.

As características do TW-7700 o torna um equipamento prático e fácil de manusear durante a localização de tubulações/cabos enterrados

TRANSMISSOR DO TW-7700

Transmissor

No transmissor estão localizados a chave liga/desliga e as saídas para os acessórios. A chave permite ao operador ligar e desligar o transmissor e verificar a condição da bateria. Quando se verifica a bateria, é desejável obter uma leitura maior que 50 no indicador do medidor para assegurar uma boa operação do mesmo.

A saída para os acessórios é usada em conjunto com a haste/prato de aterramento e para a garra de acoplamento. Há ainda um LED vermelho que fica piscando quando o transmissor esta ligado. As baterias estão localizadas em um compartimento acima do transmissor.



ATENCAO: Há risco de choque elétrico quando o equipamento esta ligado e, o operador manipula as garras com as mãos desprotegidas. Este equipamento deverá ser operado por pessoas qualificadas e treinadas.



○ Transmissor do TW-7700

RECEPTOR DO TW-7700

Receptor



Controles

Mode

Este botão não tem função no TW-7700. (No TW-8800, permite selecionar as 03 frequências de operação disponível.)

Power On/Off

Liga e desliga o receptor.

Light

Liga a luz de fundo do display para uso do equipamento em locais com baixa iluminação. Quando a luz de fundo é ligada, o display mostra a palavra LIGHT no canto inferior esquerdo do display.

Bat

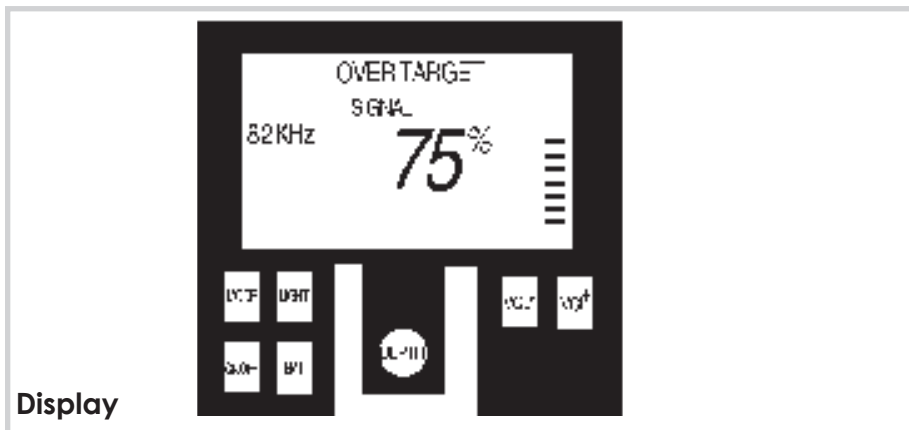
Pressione e segure este botão para verificar o nível da bateria do receptor. Uma barra gráfica do lado direito do display, mostrará a condição da bateria. Quando a barra gráfica mostrar 01 barra apenas, é necessário substituir a bateria. Em adicional, caso o operador esteja usando o receptor e a bateria ficar fraca, o texto REPLACE BATTERIES irá aparecer na parte inferior do display.

Vol(up)/Vol(down)

Aumenta ou diminui o volume do auto-falante.

Depth

Depois de determinado a linha de centro do tubo/cabo, encoste o receptor no chão, pressione e segure esta tecla para determinar a profundidade.



Display

Frequency Modes

Mostra a frequência em que o receptor está sendo usado.

<<Left/Over Target>/Right>>

Indica onde o receptor se encontra em relação ao tubo/cabo

Display Numérico

Possui duas funções:

- Intensidade do sinal do transmissor em percentual. Responde em conjunto com a barra-gráfica.
- Profundidade do centro do alvo, quando o botão DEPTH é pressionado. Pode ser configurado em CM ou Pol.

Light

Indica que a iluminação do display está sendo utilizado (ativado quando a tecla LIGHT é pressionado).

Barra Gráfica

Serve para três propósitos:

- Responde em conjunto com a intensidade do sinal;
- Indicação visual do teste de bateria (quando a tecla BAT é pressionado);
- Indicação da intensidade do volume (quando VOL(up)/VOL(down) é pressionado.

Replace Batteries

Quando a capacidade de carga das baterias do receptor cai abaixo da condição nominal, o texto REPLACE BATTERIES, irá aparecer.

No Signal

Quando o receptor não receber nenhum sinal, irá aparecer no display NO SIGNAL. Isto poderá acontecer caso o transmissor esteja desligado e/ou o receptor estiver sintonizado em uma frequência diferente do transmissor at the same frequency.

ACESSÓRIOS

Garra de acoplamento (Coupling Clamp)

A garra de acoplamento é usada quando o cabo está exposto e o contato direto com o mesmo não é possível. Este acessório é plugado no mesmo local onde o plug da garra é conectado. A garra de acoplamento é usado somente em frequência de 82kHz. A garra de acoplamento poderá ser usado em cabos de até 3-1/4". O comprimento do cabo é de aproximadamente 2 metros.

Diagrama de aplicação da garra de acoplamento

A. A garra de acoplamento é usada para todas as aplicações de procura em condutores expostos; Exceção para as terminações das linhas de circuito aberto;

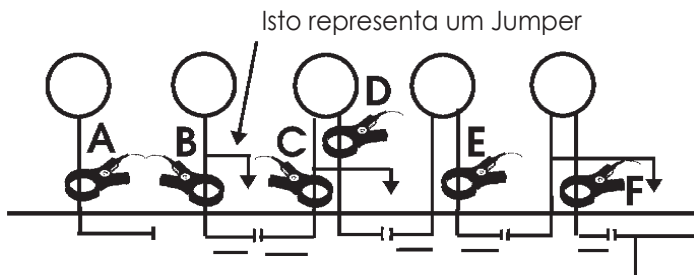
B. Um terra deverá estar disponível para drenar a corrente quando a garra de acoplamento é usada em um terminal;

C. A garra de acoplamento deverá ser usada entre o aterramento e onde a linha vai para a terra;

D. O sinal retornará para o terra quando o acoplamento for incorreto;

E. O sinal será transmitido nos dois sentidos quando a conexão estiver na metade do comprimento do cabo;

F. Final de linhas divide a intensidade do sinal pela metade em cada junção.



Headsets

A Fisher Research Laboratory possui uma variedade de fones de ouvido (Headset).

- Ultra-quiet deluxe fones Fisher. Alta qualidade do som com redução de ruídos externos;
- Fones de ouvido estéreo padrão;
- Fone de ouvido mono. Permite ao operador escutar ao TW-7700 e continuar abafando os ruídos próximos.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

As seguintes instruções foram desenvolvidas para permitir uma operação segura e efetiva para localização de tubos e cabos. Alguns passos citados aqui, poderá não ser aplicado em todas as situações.

PROCURA INICIAL

Monte o transmissor no modo indutivo ou condutivo

Indutivo

Esteja ciente do acoplamento do ar, o sinal transmitido que viaja ao receptor através do ar, não utilidade.

Condutivo

Conecte o cabo preto na haste de terra e em seguida no transmissor.

Conecte o cabo vermelho no tubo e/ou cabo não energizado. Coloque a haste terra a 90 graus em relação ao tubo/cabo. Tenha certeza de não passar os cabos sobre qualquer outro tubo/cabo.

Depois de montado o transmissor, afaste-se do transmissor em aproximadamente 8 metros. Observe no transmissor se a indicação do receptor indica left(esquerda) ou direita(right) e comece a percorrer no sentido indicado observando a intensidade do sinal. Anote a leitura do maior sinal. Estas são as áreas que deverão ser examinada com maior detalhe.

Localizando

Após identificado o ponto de maior intensidade do sinal, retorne naquele local e inicie a localização. Esta é a hora em que a indicação left/right ajuda bastante. Mexa o receptor da esquerda para a direita e verifique a mudança no som do emissor. Quando o alvo esta a direita do receptor, o som é pulsado. A medida que o receptor se aproxima do alvo, o som se intensifica. Quando o alvo encontra-se a esquerda do receptor, o som emitido é contínuo. Quando o receptor se aproxima do alvo, o som também se intensifica. Quando o receptor esta em cima do alvo, as palavras OVER TARGET aparece no display do instrumento e o som é emitido de forma mais intensa.

Medição de profundidade

Quando a palavra OVER TARGET aparece no display, posicione a ponta do receptor exatamente em cima do alvo e encoste-o no solo. Mantenha-o nesta posição e pressione a tecla DEPTH para realizar a medição da profundidade.

EXATIDÃO DA MEDIÇÃO DE PROFUNDIDADE

A medição da profundidade é um benefício do TW-7700. A exatidão é definida em um alvo ideal que, seja contínuo, bom condutor, e que não esteja rodeado por outros tubos/cabos. Há fatores que podem causar ao operador a questionar a exatidão da medição feita.

Setup do tranmissor indutivo

No modo indutivo, somente uma pequena parte do sinal é transmitido pelo tubo. Com um sinal fraco, a localização do tubo é exata porém, a profundidade não. O modo condutivo irá propiciar resultados melhores.

Baixa intensidade de sinal recebido

Quando a intensidade do sinal cai abaixo de 20-25%, a medição de profundidade não será exata. Será necessário para obter uma boa leitura que se mova o transmissor para próximo do ponto de contato.

Tubos/cabos próximos

Tubos e cabos próximos uns dos outros, faz com que a exatidão da profundidade seja prejudicada. Isto é mais susceptível de acontecer em frequências mais altas em que os sinais podem pular para os outros tubos/cabos.

Umidade

Solos secos ou saturado pode alterar a leitura de profundidade.

T's, joelhos, ou separações dos tubos/cabos podem distorcer o sinal transmitido naquela região.



CAUIDADO! Nunca conecte as garras em cabos energizados. Por favor, previna risco de shock elétrico e danificar o equipamento.

ESPECIFICAÇÕES

Especificações sujeitas a mudanças sem aviso prévio

RECEPTOR

Exatidão da medição da profundidade.....	+/- 1 pol (2,54 cm) por pé (30 cm)em condições nominais
Unidade de leitura.....	polegadas ou centímetros;
Guia direcional (esquerda/direita).....	Audio: som contínuo=esquerda, som pulsado= direita. Saída VCO para facilidade de localizar o tubo. Visual: menagens de esquerda/direita/em cima;
Intensidade do sinal: Leitura em números digitais (0-99%) & Barra Gráfica	
Ajuste de sensibilidade.....	Automático
Iluminação do display.....	Incluído;
Teste de bateria.....	Alerta de bateria fraca automático e botão para leitura do nível de bateria
Tipo de bateria.....	Seis baterias médias
Duração da bateria.....	80 horas;
Peso.....	2,8 kg;
Temperatura de operação.....	-20 a +60°C

TRANSMISSOR

Saída de Frequências.....	82 kHz;
Potência de saída(nominal).....	0,5 W
Teste de bateria.....	Sim;
Tipo de bateria.....	Seis baterias de lanterna;
Duração da bateria.....	80 horas a 82 kHz;
Peso.....	3,4 kg

ACESSÓRIOS

Fone de ouvido – Ajuste de volume para cada ouvido separadamente;
Garra de acoplamento – Utilizado para serviços internos e localização de linhas de transmissão quando a conexão metal/metal não é possível.



QUALIDADE

Os detectores da Fisher são reconhecidos por sua qualidade. Na tradição da Fisher, cada detector é fabricado a mão com orgulho.

PERFORMANCE

As indústrias do mundo confiam nos produtos Fisher. Nossos instrumentos são duradouros e confiáveis.

REPUTAÇÃO

A Fisher produziu o primeiro detector de metal patenteado em 1931. Por mais de 70 anos, a logomarca da Fisher é sinônimo de excelência.

2 ANOS DE GARANTIA

A Fisher acredita em seus produtos e para assegurar esta confiança, concede uma garantia de dois anos em toda a sua linha industrial de produtos.

As garantias podem variar fora dos Estados Unidos. Consulte seu revendedor para detalhes.

SERVIÇO

A Fisher se compromete a fornecer aos nossos valiosos clientes, um serviço superior. Cada instrumento é rigidamente testado e inspecionado com atenção durante sua montagem e antes do envio.

Caso tenha qualquer dúvida ou problemas, contate:

FISHER RESEARCH LABORATORY **DEPARTAMENTO DE EXPORTAÇÃO** **REPRESENTANTE NO BRASIL**

LAMON PRODUTOS LTDA
RUA MAQUINÉ, 585 – JARDIM AMÉRICA
BELO HORIZONTE – MG – CEP: 30.480-360
BRASIL

TELEFAX: (31) 3373.1552 / 2779
E-MAIL: PRODUTOS@LAMON.COM.BR
WWW.LAMON.COM.BR