



Experiência, competência e inovação sempre a seu lado

MANUAL DE INSTRUÇÕES



TRENA A LASER MODELO TR-100

1. Introdução

A TR-100 foi desenvolvida para medir com precisão e rapidez distâncias até 100 metros, tamanho de espaços ou objetos em até três dimensões e pode também extrair medições de áreas inacessíveis, utilizando a tecnologia infravermelho com mira a laser. É um equipamento leve, compacto e de fácil manuseio, que possibilita o usuário utilizá-la a qualquer hora e em qualquer situação e conta ainda com alça de mão que permite o manuseio seguro evitando possível queda.

2. Cuidados e Precauções

	<p>Atenção! Cuidado quando o laser estiver ligado, não olhe diretamente contra o feixe e nem permita que o feixe atinja seus olhos, a partir de uma superfície refletora, por exemplo, um espelho. Não aponte o feixe na direção de outras pessoas e nunca utilize nenhum equipamento com emissão de Laser, próximo de gases explosivos ou áreas potencialmente explosivas.</p>
---	--

	<ul style="list-style-type: none">- Não utilize o instrumento sem consultar o manual de instruções;- Não abra o instrumento, reserve essa função para técnicos autorizados;- Não utilize acessórios de outros instrumentos na TR-100- Não direcione o laser aos olhos. Nunca olhe fixamente para o feixe de luz;- Não direcione o instrumento na direção do sol.
---	--

3. Especificações

- Display de LCD multiparâmetros com luz de fundo
- Gabinete emborrachado: à prova d'água nível IP 54
- Alcance máximo de medição: 0.05 a 100 m
- Precisão de medição: $\pm 1.5\text{mm}$
- Unidades de medição: m (metros), ft (pés), inch (polegadas)
- Tipos de Medição: comprimento, contínua, área, volume e indireta(método Pitágoras)
- Valor MÍN / MAX
- Soma e Subtração de medidas
- Memória para as 99 últimas medidas
- Alimentação: 2 Pilhas Alcalinas AAA 1.5 V
- Duração das Pilhas: Aprox. 5.000 medições
- Desligamento automático do laser: 1 min
- Desligamento automático da trena: 8 min

- Dimensões L x A x P (mm): 57 x 122 x 32
- Peso:104 g
- Temperatura de Trabalho: 0 °C ~ 40 °C
- Temperatura de Armazenamento: -25 °C ~ 60 °C
- Acessórios inclusos: bag para transporte

4. Descrição do equipamento

4.1 Visão frontal:



1	Display LCD Multi Parâmetro
2	Nível vertical direito
3	Botão Subtrair Medidas / Navegar na Memória
4	Botão de troca de unidade (metros, pés (ft) e polegadas (in))
5	Botão desligar / limpar medições
6	Botão Ligar / Laser / Extrair Medições
7	Nível vertical esquerdo
8	Botão de seleção de função e medição temporizada
9	Botão Somar Medidas / Navegar na Memória

4.2 Visão traseira:



10	Sensor de medição
11	Etiqueta de Alerta de Segurança Laser
12	Tampa do Compartimento de Pilhas
13	Emissor do Laser

5. Posicionamento para medição



6. Instruções de operação

Ligar e Desligar

Para ligar a trena e o Laser, pressione e segure o botão **DIST** durante 2 segundos. O instrumento desliga automaticamente depois de oito minutos de inatividade.



Para desligar pressione e segure o botão **CLR / OFF** durante 2 segundos



7. Seleção do Ponto Inicial de Medição

Após ligar a Trena pressione o botão para alterar o ponto inicial da medição



Ao selecionar a base como ponto inicial o Display apresentará este símbolo



Ao selecionar o topo como ponto inicial o Display apresentará este símbolo



8. Desabilitando o aviso sonoro

Pressione por 2 segundos o botão de referência, na parte superior do display parecerá um ícone indicando que o aviso sonoro está desabilitado. Para habilitá-lo novamente, repita a operação anterior.



9. Medição Simples

Após ligar a trena selecione o ponto inicial de medida, posicione a trena no local escolhido, pressione o botão **DIST** para ligar a mira laser, aponte para o local desejado e pressione novamente o botão **DIST**.



10. Somar ou Subtrair Medidas

Após realizar uma medida na função trena, pressione os botões a sua escolha para **Somar / Subtrair** medidas e logo após pressione o botão **DIST** para medir o próximo valor. Não há limite para o número de operações.



11. Alterações da Unidade de Medida

Os resultados das medições podem ser apresentados em três unidades: Metros (m) / feet (ft)=pés / Inch (in)= polegadas. Para alterar a unidade pressione a tecla **UNIT**.



12. Acesso a memória

A memória do TR-100 é capaz de armazenar os 99 últimos registros (medições ou resultados calculados) são mostrados na ordem inversa. Use os botões **Soma / Subtração** para navegar por esses registros.

13. Limpando o histórico de armazenamento

No modo de armazenamento do Histórico, mantenha pressionado o botão **UNIT** e em seguida, pressione longamente o botão **CLR/ON** para limpar todos os dados de armazenamento na memória.

14. Medição contínua

Para ativar a medição contínua ligue a trena e pressione o botão DIST durante 2 segundos.



Nota: Esta função mede continuamente as distâncias, conforme vamos movimentando a trena e apresenta três dados no display.

15. Medição com atraso de 5 segundos

Esta função permite efetuar a medição da distância com um atraso de 5 segundos.

Para acessá-la pressione 1 vez por 2 segundos a tecla **FUNC**.



16. Alterando o tempo de atraso

A trena adota como padrão o tempo de atraso de 5 segundos, é possível alterar o tempo de atraso da medição da distância em até 60 segundos.

Para acessá-la pressione 1 vez por 2 segundos a tecla **FUNC**, um aviso sonoro será ouvido, pressione o botão de **SOMA** para ajustar o tempo do atraso pretendido até no máximo 60 segundos. A contagem regressiva pode ser interrompida a qualquer momento pressionando a tecla **CLR / ON**.



17. Medição de Área

Esta função mede e calcula a área retangular em duas dimensões: **Largura x Profundidade**

Para acessá-la pressione 1 vez a tecla **FUNC**.



18. Medição de volume

Esta função mede e calcula o tamanho de espaços ou objetos em três dimensões e **Largura x Profundidade x Profundidade**.

Para acessá-la pressione duas vezes a tecla **FUNC**.



19. Medição da área triangular

Para acessá-la pressione três vezes a tecla **FUNC**, até que a tela seja exibida.



20. Medidas à Distância

18.1 - Esta função serve para medir o comprimento linear entre dois pontos **A** e **B** de uma área ou objeto que se encontram distantes ou inacessíveis, calculando através do Teorema de Pitágoras.

$$H^2 = c1^2 + c2^2$$

Para acessá-la pressione 4 vezes a tecla **FUNC**.

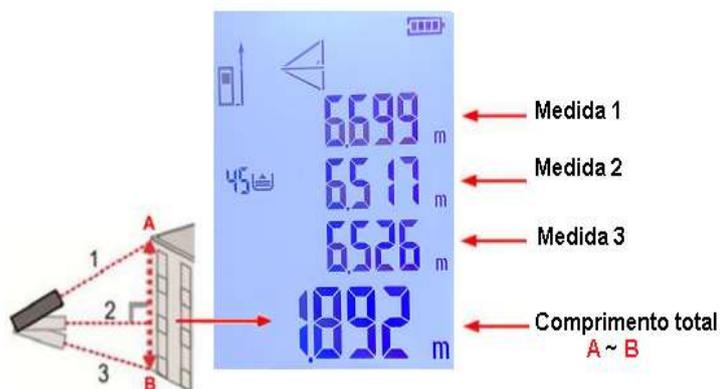


21. Medição Indireta - Dupla

Esta função serve para medir o comprimento linear entre dois pontos **A** e **B** de uma área ou objeto que se encontram distantes ou inacessíveis, calculando através do Teorema de Pitágoras.

$$H^2 = c1^2 + c2^2$$

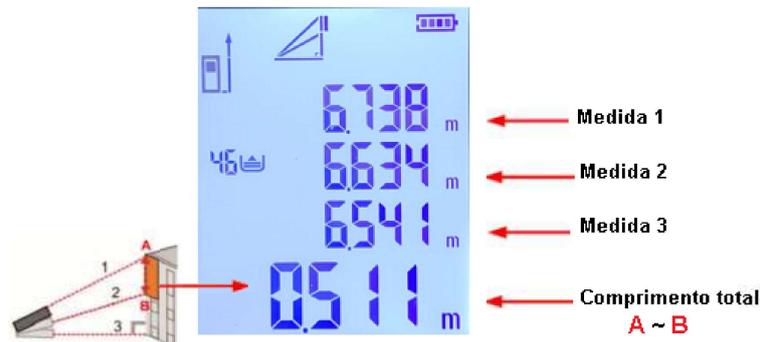
Para acessá-la pressione 5 vezes o botão **FUNC**.



22. Medidas à Distância - Em Fração

Esta função mede uma determinada fração da medição total.

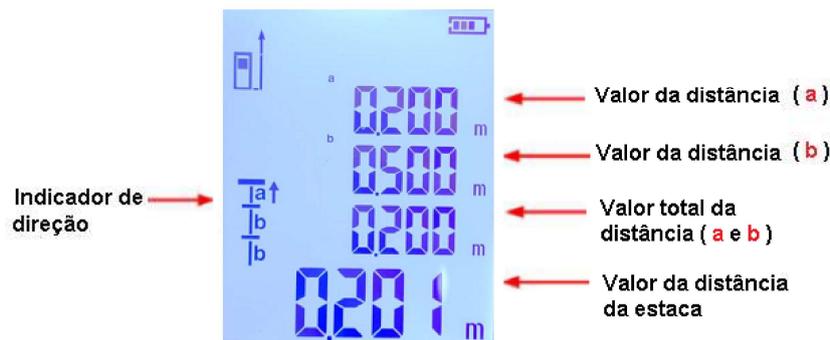
Para acessá-la pressione 6 vezes a tecla **FUNC**.



23. Função estaca

Esta função permite configurar duas distâncias diferentes (**A** e **B**) no instrumento, podendo ser usadas para marcar comprimentos medidos e definidos, por exemplo, na construção de estruturas de madeira.

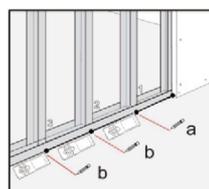
Pressione o botão **FUNC** oito vezes até que a tela da **Função Estaca** seja exibida. O valor (**a**) e a linha intermediária piscará correspondente.



Usando o botão **Soma / Subtração**, você pode ajustar os valores (primeiro **a** e depois **b**) para se adequar às distâncias de estaca desejadas. Manter os botões pressionados aumenta a taxa de alteração dos valores.

Uma vez atingido o valor desejado (**a**), ele pode ser confirmado com o botão **UNIT**. O valor (**b**) e a linha intermediária piscam o valor definido (**a**) é adotado automaticamente. O valor (**b**) pode ser inserido usando o botão **Soma / Subtração**. O valor definido (**b**) é confirmado com o botão **UNIT**.

Pressionando **DIST** o botão inicia a medição a laser. A tela mostra a distância de medição atual na linha de resumo. Em seguida, movendo lentamente ao longo da linha de saída da estaca, a distância exibida diminui. O instrumento começa a emitir um sinal sonoro a uma distância de 0,1 m do próximo ponto de saída.



24. Lista de acessórios

Acessórios fornecidos:

- 1 Trena a laser
- 1 Bag para transporte
- 1 Alça de mão
- 2 Pilhas “AAA” de 1,5 V
- 1 Cartão para download do manual de instruções do usuário

Acessórios opcionais

- Certificado de calibração

- ES-10

25. Termo de garantia

O instrumento assim como todos os acessórios que o acompanham, foram cuidadosamente ajustados e inspecionados individualmente pelo nosso controle de qualidade, para maior segurança e garantia do seu perfeito funcionamento.

Este aparelho é garantido contra possíveis defeitos de fabricação ou danos, que se verificar por uso correto do equipamento, no período de 6 meses a partir da data da compra.

A garantia não abrange fusíveis, pilhas, baterias e acessórios como pontas de prova, bolsa de transporte, sensores, etc.

Excluem-se de garantia os seguintes casos:

- a) Uso incorreto, contrariando as instruções.
- b) Violação do aparelho por técnicos não autorizados.
- c) Queda e exposição a ambientes inadequados.

Observações:

1) Ao enviar o equipamento para assistência técnica e o mesmo possuir certificado de calibração, deve ser encaminhada uma carta junto com o equipamento, autorizando a abertura do mesmo pela assistência técnica da Instrutherm.

2) Caso a empresa possua Inscrição Estadual, esta deve encaminhar uma nota fiscal de simples remessa do equipamento para fins de trânsito.

3) No caso de pessoa física ou jurídica possuindo isenção de Inscrição Estadual, esta deve encaminhar uma carta discriminando sua isenção e informando que os equipamentos foram encaminhados a fins exclusivos de manutenção ou emissão de certificado de calibração.

• Ao solicitar qualquer informação técnica sobre este equipamento, tenha sempre em mãos o n° da nota fiscal de venda da Instrutherm, código de barras e n° de série do equipamento.

• Todas as despesas de frete (dentro ou fora do período de garantia) e riscos correm por conta do comprador.

O manual pode sofrer alterações sem prévio aviso



Experiência, competência e inovação sempre a seu lado

Instrutherm Instrumentos de Medição Ltda.

Rua Jorge de Freitas, 264 - Freguesia do Ó

CEP: 02911-030 - São Paulo – SP

Vendas: (11) 2144-2800 – Ass. Técnica: (11) 2144-2820

Suporte Técnico: (11) 2144-2802 - Fax: (11) 2144-2801

E-mail: instrutherm@instrutherm.com.br

SAC: sac@instrutherm.com.br

Site: www.instrutherm.com.br

18/12/2023