

**INSTRUTHERM**

VENDAS E ASSISTÊNCIA TÉCNICA  
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](mailto:instrutherm@instrutherm.com.br)  
Site: [www.instrutherm.com.br](http://www.instrutherm.com.br)

16/04/19

**INSTRUTHERM**

## MANUAL DE INSTRUÇÕES



**TRENA A LASER  
MODELO: TR-100**



## 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 06 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:**

- 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.
- Caso a empresa possua Inscrição Estadual, esta deve encaminhar uma nota fiscal de simples remessa do equipamento para fins de trânsito.
- 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.
- Recomendamos que as pilhas sejam retiradas do instrumento após o uso. Não utilize pilhas novas juntamente com pilhas usadas. Não utilize pilhas recarregáveis.
- Ao solicitar qualquer informação técnica sobre este equipamento, tenha sempre em mãos o n.º da nota fiscal de venda da Instrutherm, código de barras e n.º 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.***

## 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 um bag de proteção e transporte que pode ser preso ao cinto da calça, por exemplo.

## 2. Identificação das Partes

### Vista Frontal



## Vista Traseira



1. Etiqueta de Identificação
2. Compartimento de Pilhas

## 3. Modo de uso

Vertical



Horizontal



Verifique se a bolha da ampola do nível está na posição central

## 4.9 Acesso à memória

A memória da TR-100 é capaz de armazenar as 20 últimas medições realizadas. Para acessá-las pressione a tecla (10) acesso à memória. Para navegar entre os arquivos pressione as teclas + e -



## 5. Segurança

Atenção! Cuidado quando o laser estiver ligado, não olhe diretamente contra o feixe e nem permita que o feixe atinja seus olhos, à 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 a gases explosivos ou em áreas potencialmente explosivas.



## 6. Especificações

Display de LCD multi-parâmetros com luz de fundo

Gabinete Emborrachado: à prova d'água nível IP54

Alcance máximo de medição: 0.06~100m

Precisão de medição: +/- 1.5mm

Unidades de medição: m (metros), ft (pés), inch (polegadas)

Tipos de Medição: comprimento, contínua, área, volume e indireta (método Pitágoras)

Valor MiN/MAX

Soma e Subtração de medidas

Memória para as 20 últimas medidas

Alimentação: 2 Pilhas Alcalinas AAA 1.5V

Duração das Pilhas: Aprox. 5.000 medições

Desligamento automático do laser: 1 min

Desligamento automático da trena: 8 min

Dimensões LxAxP (mm): 57 x 122 x 32

Peso: 104 g

Temperatura de Trabalho: 0°C ~ 40°C

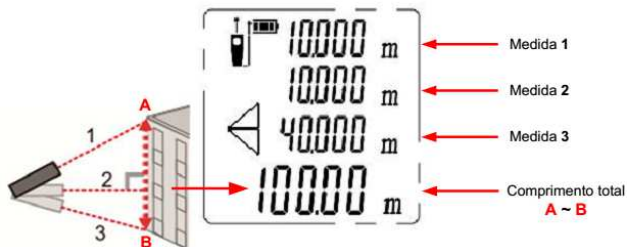
Temperatura de Armazenamento: -25°C ~ 60°C

Acessórios Inclusos: bag para transporte

#### 4.7 Medida Indireta - Dupla

Esta função duplica (espelha) o triângulo, para medições acima e abaixo do nível do medidor.

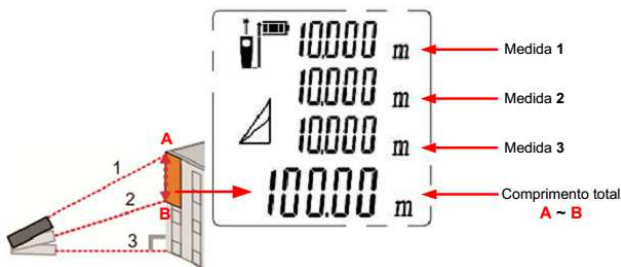
Para acessá-la pressione 2 vezes a tecla



#### 4.8 Medida Indireta – Em Fração

Esta função mede uma determinada fração da medição total

Para acessá-la pressione 3 vezes a tecla



## 4. Funções

### 4.1 Ligar e Desligar

Para ligar a Trena pressione e segure o botão **ON** durante 2 segundos. *O instrumento se desliga automaticamente após oito minutos de inatividade.*

Para desligar pressione e segure o botão **CLEAR OFF** durante 2 segundos.

### 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



### 4.2 Trena Simples ⇄

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



### Somar ou Subtrair Medidas

Após realizar uma medida na função trena, pressione os botões à sua escolha, para somar ou subtrair medidas e logo após pressione o botão Meas para medir o próximo valor. "Não há limite para o número de operações"



### Alteração da Unidade de medida


Os resultados das medições podem ser apresentados em três medidas:

**Metros (m) / Feets (ft) = Pés / Inch (in) = Polegadas**

Para alterar a unidade pressione a tecla **UNIT**



#### 4.3 Medição Contínua

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

Esta função mede continuamente as distâncias, conforme vamos movimentando a Trena e apresenta três dados no Display:

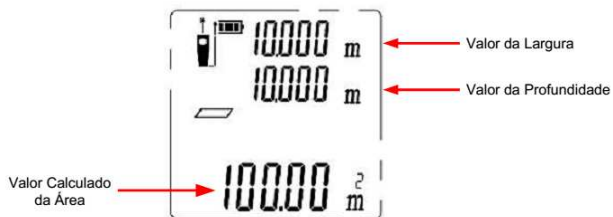


#### 4.4 Medição de Área

Esta função mede e calcula a área de espaços em duas dimensões:

##### Largura x Profundidade

Para acessá-la pressione 1 vez a tecla 

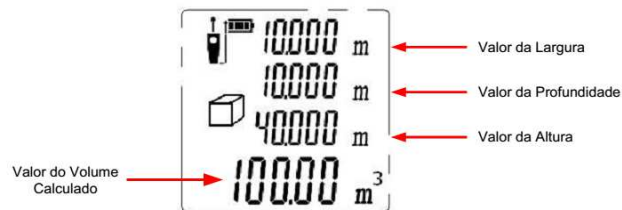


#### 4.5 Medição de Volume

Esta função mede e calcula o tamanho de espaços ou objetos em três dimensões e calcula o volume automaticamente.

##### Largura x Altura x Profundidade

Para acessá-la pressione 2 vezes a tecla 



#### 4.6 Medidas Indiretas

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 o comprimento através do Teorema de Pitágoras.

$$h^2 = c1^2 + c2^2$$

Para acessá-la pressione 1 vez a tecla 

