

PT

MANUAL DE INSTRUÇÕES
MEDIDOR DE DISTÂNCIA A
LASER



Índice

Informações sobre o manual de instruções	2
Segurança	2
Informações sobre o aparelho	4
Transporte e armazenamento	6
Controlo	7
Manutenção e Reparação	14
Erros e avarias	15
Descarte	15
Declaração de conformidade	16

Informações sobre o manual de instruções

Símbolos



Atenção, tensão elétrica

Este símbolo avisa sobre os perigos para a vida e a saúde de pessoas devido à tensão elétrica.



Advertência para a existência de raios laser

Este símbolo avisa sobre os perigos para a vida e a saúde de pessoas devido a raios laser.



Aviso

A palavra-sinal designa um perigo com médio grau de risco, que pode causar a morte ou uma lesão grave se não for evitado.



Cuidado

A palavra-sinal designa um perigo com baixo grau de risco, que pode causar uma lesão ligeira ou média se não for evitado.

Nota:

A palavra-sinal avisa sobre informações importantes (p.ex. danos materiais), mas não se refere a perigos.



Info

Avisos com este símbolo ajudar-lhe-ão a realizar as suas tarefas mais rapidamente e com mais segurança.



Seguir as instruções

Avisos com este símbolo indicam que deve observar o manual de instruções.

As versões atuais do manual de instruções e da declaração de conformidade UE podem ser baixadas no seguinte link:



TD200



<https://hub.trotec.com/?id=46393>

Segurança

Leia atentamente este manual de instruções antes de usar/operar o aparelho e guarde este manual de instruções sempre nas imediações do local de instalação ou perto do aparelho!



Aviso

Ler todas as indicações de segurança e as instruções.

O desrespeito às indicações de segurança e às instruções pode causar choque elétrico, incêndios e/ou graves lesões.

Guardar todas as indicações de segurança e as instruções para futuras consultas.



Perigo

Conectar o aparelho a uma fonte de alimentação (também para a troca de dados) por meio de um cabo USB ou por carregamento sem fios ao usar baterias não recarregáveis pode resultar na explosão das baterias, danos ao aparelho, incêndio e ferimentos.

Portanto, se possível, usar, exclusivamente, baterias recarregáveis!

No entanto, se for forçado a usar baterias não recarregáveis por um curto período de tempo, por motivos técnicos, deverá removê-las do aparelho antes de conectá-lo a um computador ou carregador!

- Não utilizar o aparelho em recintos e áreas com risco de explosão e não o instale lá.
- Não utilize o dispositivo em atmosferas agressivas.
- Não mergulhe o aparelho em água. Não permita a entrada de líquidos no aparelho.
- O aparelho pode ser utilizado apenas em condições secas e de modo algum na chuva ou a uma humidade relativa do ar acima das condições de funcionamento.
- Proteger o aparelho da luz solar direta permanente
- Não remova quaisquer sinais de segurança, adesivos ou rótulos do aparelho. Mantenha legível todos os sinais de segurança, adesivos e etiquetas.
- Não abrir o aparelho.

- Evite olhar diretamente para o raio laser.
- Não aponte o raio laser para pessoas nem animais.
- A utilização combinada de diferentes tipos de pilhas e de pilhas novas e usadas não é permitida.
- Inserir as pilhas no compartimento da pilha, com a respetiva polaridade correcta.
- Retirar as pilhas do aparelho, quando o aparelho não for usado durante um período prolongado.
- Nunca causar um curto-circuito entre os terminais de alimentação no compartimento das pilhas!
- Não engolir pilhas! Ao engolir uma pilha esta pode causar graves queimaduras internas, químicas ou não, dentro de 2 horas. As queimaduras químicas podem ser letais!
- Se pensar que engoliu uma pilha ou que uma pilha entrou no seu corpo de uma outra maneira, tem de consultar imediatamente um médico.
- Manter crianças fora de pilhas novas e usadas, mas também fora do compartimento aberto da pilha.
- Utilize o aparelho apenas se as precauções de segurança adequadas foram tomadas no local de medição (por exemplo, ao medir em vias públicas, locais de construção, etc.) Caso contrário, não utilize o aparelho.
- Observar as condições de armazenamento e de funcionamento (ver capítulo Dados técnicos).

Utilização conforme a finalidade

Use o aparelho exclusivamente para a medição de distâncias, áreas e volumes utilizando o laser integrado dentro da faixa de medição especificada nos dados técnicos. Observar e manter os dados técnicos.

Para utilizar o aparelho, como previsto, utilize apenas os acessórios aprovados pela Trotec ou as peças de reposição aprovadas pela Trotec.

Uso previsivelmente incorrecto

O aparelho não deve ser usado em áreas com risco de explosão nem para medições em líquidos. Não apontar para pessoas ou animais.

Não conectar o aparelho a um carregador ou computador por meio de um cabo USB quando o aparelho contém baterias não recarregáveis.

Modificações construtivas não autorizadas, assim como adições ou modificações no aparelho são proibidos.

Qualificação pessoal

As pessoas que utilizam este dispositivo devem:

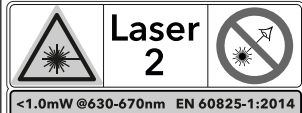
- estar ciente dos perigos que surgem quando se trabalha com aparelhos de medição a laser.
- ter lido e compreendido o manual de instruções, especialmente o capítulo 'Segurança'.

Símbolos de segurança e placas de indicação no aparelho

Nota:

Não remova quaisquer sinais de segurança, adesivos ou rótulos do aparelho. Mantenha legível todos os sinais de segurança, adesivos e etiquetas.

Os seguintes símbolos de segurança e placas de indicação existem no aparelho:

Placa de advertência	
Significado	A placa de advertência encontra-se no lado traseiro do aparelho e indica que se trata de um aparelho com um laser da classe 2. A potência +e inferior de 1,0 mW. A faixa de frequência fica entre 630 a 670 nm. Não olhar diretamente para o raio laser ou para a abertura de onde sai o laser!

Riscos residuais



Advertência para a existência de raios laser

Laser da classe 2, P máx.: <1 mW, λ: 400-700 nm, EN 60825-1:2014

Nunca olhar diretamente para o raio laser ou para a abertura de onde sai o laser.

Nunca deve dirigir o raio laser para pessoas, animais ou áreas reflectantes. Mesmo um breve contato visual com o raio laser pode danificar os olhos.

O olhar para a saída de laser com instrumentos óticos (p.ex. lupa, lente de ampliação e semelhante) implica um perigo para os olhos.

Ao trabalhar com um laser de classe 2 deve observar as leis nacionais relativamente ao uso de proteção dos olhos.



Aviso

Perigo de asfixia!

Não deixe material de embalagem espalhado. Ele poderia se tornar um brinquedo perigoso para as crianças.



Aviso

O aparelho não é um brinquedo e não deve estar nas mãos de crianças.



Aviso

Este aparelho pode ser perigoso se for usado de forma incorreta ou por pessoas não treinadas e se não for usado para a sua finalidade! Observe as qualificações pessoais!



Cuidado

Manter distância suficiente de fontes de calor.

Nota:

Para evitar danos no aparelho, não o exponha a temperaturas extremas, humidade extrema ou à água.

Nota:

Para limpar o instrumento não devem ser utilizados produtos de limpeza agressivos ou abrasivos, nem solventes.

Informações sobre o aparelho

Descrição do aparelho

Ao usar o medidor de distância a laser TD200, podem ser determinadas distâncias, áreas e volumes em áreas interiores e exteriores. As possíveis funções de medição incluem:

- Medição de distâncias (até um ponto ou entre dois pontos)
- Medição contínua (medir a distância mínima e máxima)
- Medição de áreas (retangular, triangular e de círculos)
- Medição de volume (retangular ou cilíndrico)
- Medições de alturas, também de alturas parciais/indiretas
- Medição dos lados de um trapézio
- Marcar distâncias repetitivas (função de definição)

O aparelho possui uma câmara integrada, com que pode procurar o ponto-alvo e tirar uma foto da situação de medição.

O temporizador permite uma medição retardada, 5 segundos mais tarde.

Para a operação das várias funções de medição, o aparelho é equipado com elementos de comando separados. O display iluminado de várias linhas mostra os valores averiguados e as funções de medição.

Os valores podem ser somados ou subtraídos e pode consultar até 1000 medições da memória de dados.

Distância de medição

O alcance do aparelho, se encontra no capítulo de Dados técnicos. Sob certas condições - por exemplo, durante a noite, ao entardecer ou quando o alvo é obscurecido pela sombra - também é possível medir maiores distâncias, mesmo sem placa de-alvo. Use, eventualmente, durante o dia uma placa-alvo para aumentar a distância no caso de alvos que reflectem mal.

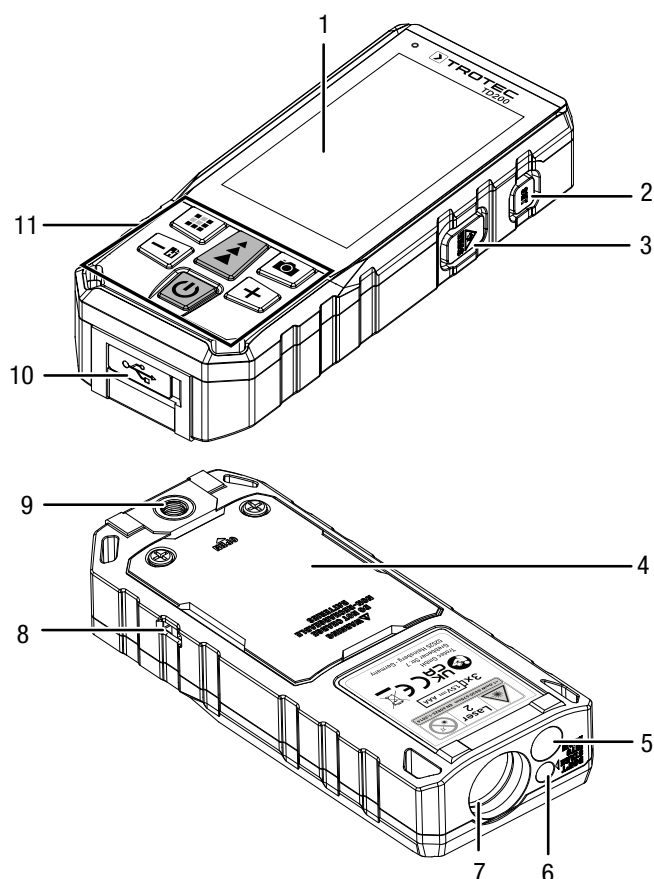
Superfícies-alvo

Podem ocorrer erros de medição se o laser atingir líquidos incolores (por ex. água), o vidro livre de poeira, esferovite ou outros materiais semi-permeáveis. Também podem ocorrer uma distorção do resultado de medição, quando o laser atinge uma superfície de alto brilho e é desviado por ela. Superfícies foscas, não-refletivas ou escuras pode prolongar o tempo de medição.

Carregar sem fios

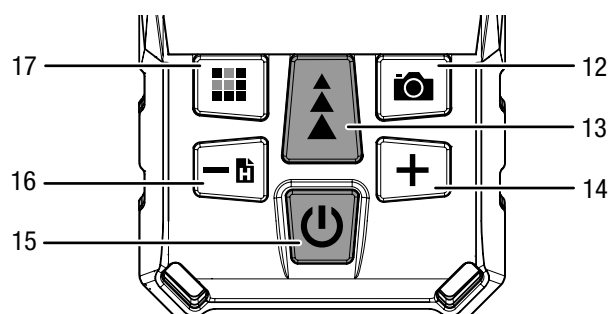
Tem aqui a possibilidade de carregar o aparelho sem fios. Para fazer isso, precisa de um carregador indutivo (5 V, 1 A/5A), não incluído no volume de fornecimento).

Apresentação do dispositivo



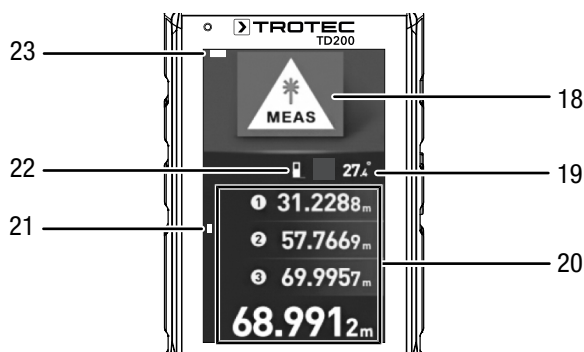
N.º	Designação
1	Display
2	Botão <i>SET</i>
3	Botão 
4	Tampa do compartimento da bateria
5	Abertura para a câmara
6	Laser
7	Recepção de laser
8	Abertura para o laço de transporte
9	Alojamento para tripé
10	Conexão USB
11	Painel numérico

Painel numérico



N.º	Botão	Função
12		Premir brevemente: Ligar a câmara No menu de configuração: Mudar o ponto de menu Na memória: Abrir o menu para apagar Premir prolongadamente: Criar foto com medição de distância individual
13		Premir brevemente: Ligar o laser/Realizar a medição Manter premido: Medição contínua
14		Premir brevemente: Iniciar a adição de um valor de medição No menu de medição/menu de configuração: Mudar do submenu No modo de memória: Selecionar o próximo ponto de memorização
15		Premir brevemente: Apagar o último valor/Voltar à medição de distância individual Premir prolongadamente: Ligar/desligar o aparelho
16		Premir brevemente: Iniciar a subtração de um valor de medição No menu de medição/menu de configuração: Mudar do submenu No modo de memória: Selecionar o anterior ponto de memorização Premir prolongadamente: Consultar o modo de memorização
17		Premir brevemente: Consultar o menu de medição No modo de memorização: Trocar entre valores de dados e fotos No menu de configuração: Mudar o submenu Manter premido: Medição retardada (5 s)

Display



N.º	Elemento de indicação
18	Indicação da função de medição utilizada
19	Indicação digital do ângulo de inclinação
20	Indicação do valor de medição e do resultado
21	Indicação gráfica do ângulo de inclinação
22	Indicação do ponto de referência configurado
23	Estado da pilha

Dados técnicos

Parâmetro	Valor
Modelo	TD200
Peso (com baterias)	190 g
Dimensões (A x L x P)	130 x 54 x 28 mm
Faixa de medição Laser	0,05 m a 200 m/ 2 polegadas a 656 ft
Display	Display HD digital de 3 polegadas, a cores
Unidades de medição	m/mm/ft/in/ft+in
Precisão	±2,0 mm + 5 x 10 ⁻⁵ D
Faixa de medição, resolução	1 mm
Ponto de referência aparelho de medição	A frente/ atrás/tripé
Número de registos na crónica	máx. 1000
Número de screenshots memorizáveis	máx. 100
Temperatura operacional	0 °C a 40 °C 32 °F a 104 °F
Temperatura de armazenamento	-10°C a 60°C
Humidade relativa do ar	no máx. 90 %
Potência do laser	< 1 mW (630–670 nm)
Classe de laser	II
Desligamento do aparelho	Se não for utilizado após aprox. 3 minutos

Parâmetro	Valor
Desligamento do laser	Após aprox. 30 segundos quando não é usado
Classe de proteção	IP 65
Conexão USB	Micro-USB
Alimentação de corrente eléctrica	3 x pilha recarregável de 1,2 V (tipo AAA)
Carregar sem fios	5 V, 1 A/5 A

Volume de fornecimento

- 1 x aparelho TD200
- 3 x pilha recarregável, tipo AAA, de 1,2 V
- 1 x alça de mão
- 1 x bolsa/holster
- 1 x cabo USB
- 1 x chave de parafusos
- 1 x instruções resumidas

Transporte e armazenamento

Nota:

O aparelho pode ser danificado, se armazenar ou transportar o aparelho incorretamente. Tenha em consideração as informações de transporte e armazenamento do aparelho.

Transporte

Use a bolsa incluída no volume de fornecimento para transportar o aparelho e para protegê-lo de impactos externos.

Armazenamento

Quando não estiver a usar o aparelho, se deve seguir as seguintes condições de armazenamento:

- seco e protegido da geada e do calor
- em um local protegido da poeira e da luz solar directa
- possivelmente, com uma cobertura para proteger contra a entrada de poeira
- a temperatura de armazenamento corresponde aos dados técnicos
- retirar as pilhas do aparelho

Controlo

Inserir as pilhas



Perigo

Conectar o aparelho a uma fonte de alimentação (também para a troca de dados) por meio de um cabo USB ou por carregamento sem fios ao usar baterias não recarregáveis pode resultar na explosão das baterias, danos ao aparelho, incêndio e ferimentos.

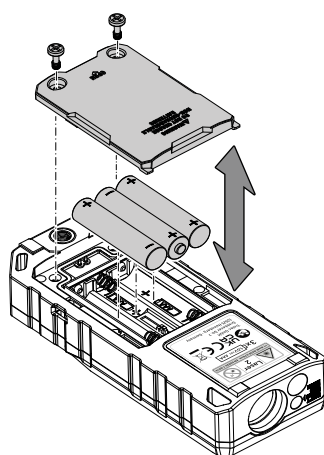
Portanto, se possível, usar, exclusivamente, baterias recarregáveis!

No entanto, se for forçado a usar baterias não recarregáveis por um curto período de tempo, por motivos técnicos, deverá removê-las do aparelho antes de conectá-lo a um computador ou carregador!

Nota:

Assegure-se de que a superfície do aparelho esteja seca e que o aparelho esteja desligado.

1. Soltar a tampa do compartimento das pilhas (4) por meio de uma chave de parafusos.
2. Inserir três pilhas recarregáveis do tipo AAA (1,2 V) com a polaridade correta (+/-) no compartimento da pilha (pilhas incluídas no volume de fornecimento).



3. Inserir novamente a tampa do compartimento de pilhas no aparelho e aparafusá-la.

Ligar

1. Pressionar o botão  (15) durante aprox. 1 segundos.
 - ⇒ O display é ligado e o aparelho encontra-se no modo de medição de distância individual.
 - ⇒ O display indica o ângulo de inclinação digital em graus e de forma gráfica por meio de uma barra no canto esquerdo do display.

Realizar configurações básicas

1. Pressionar o botão **SET** (2) para abrir o menu de configuração.
 - ⇒ No lado direito, o display mostra os pontos de menu selecionáveis.
 - ⇒ No lado esquerdo aparecem as opções possíveis do ponto de menu.



Pode realizar as seguintes configurações:

Unidade de medição	 : Metro - três casas decimais  : Metro - quatro casas decimais  : Milímetro  : Pés  : Polegadas  : Pés e polegadas
Ponto de referência	 : Canto frontal Aparelho  : Canto traseiro Aparelho  : Centro Fixação no tripé
Rotação do ecrã	 : Ligar a rotação do ecrã  : Desligar a rotação do ecrã
Sinal de alarme	 : Ligar o sinal acústico  : Desligar o sinal acústico
Idioma do menu	 : Inglês  : Chinês
Fundo do display	 : Fundo branco  : Fundo preto
Medição retardada	 : inicia-se uma medição retardada (5 s)
Memória	 : abre a memória para medições e fotos
Constante de medição	 : abre o menu para configurar um valor base que é adicionado ou subtraído durante a medição

1. Pressionar o botão  (14) e o botão  (12) para alternar entre os pontos do menu.
2. Pressionar o botão  (16) e o botão  (17) para alternar entre as opções do submenu.
3. Pressionar o botão  (13) para escolher a opção sublinhada no submenu.
 - ⇒ É adotada a opção selecionada que é indicada no lado direito no ponto de menu.
4. Pressionar o botão  (15) para sair do menu de configuração e para voltar ao menu de medição.

Selecionar a função de medição

Ao pressionar o botão  (17) está a chamar o menu para as funções de medição. Com o botão **+** (14) ou o botão **-**  (16) pode selecionar as funções de medição, que pode confirmar com o botão  (13).

As seguintes funções de medição estão disponíveis:

	Medição de distância individual: - Pode adicionar ou subtrair valores de medição - Medição contínua (medir a distância mínima e máxima)
	Medições de áreas (retangular)
	Medição de volume (cubos)
	Medição entre pontos
	Função de definição (marcar distâncias repetitivas iguais)
	Medir a área circular
	Medir o volume cilíndrico
	Medir a área triangular
	Medição de trapézio 2 (por meio de uma altura e uma diagonal)
	Medição de trapézio 1 (por meio de duas alturas e uma linha base)
	Medição automática da altura
	Medição nivelada de distância/altura e ângulo
	Medição de uma altura parcial em três pontos (Pitágoras 2, 3 pontos)
	Medição de uma altura em três pontos (Pitágoras 1, 3 pontos)
	Medição de uma altura em dois pontos (Pitágoras, 2 pontos)

Ao premir o botão  (15) pode sair da seleção da função de medição e voltar à medição individual.

Realizar medições



Advertência para a existência de raios laser

Laser da classe 2, P máx.: <1 mW, λ: 400-700 nm, EN 60825-1:2014

Nunca olhar diretamente para o raio laser ou para a abertura de onde sai o laser.

Nunca deve dirigir o raio laser para pessoas, animais ou áreas reflectantes. Mesmo um breve contato visual com o raio laser pode danificar os olhos.

O olhar para a saída de laser com instrumentos óticos (p.ex. lupa, lente de ampliação e semelhante) implica um perigo para os olhos.

Ao trabalhar com um laser de classe 2 deve observar as leis nacionais relativamente ao uso de proteção dos olhos.



Info

O aparelho dispõe de dois botões, que podem ativar a medição de distância.

- Botão  (13) debaixo do display

- Botão  (3) no lado direito

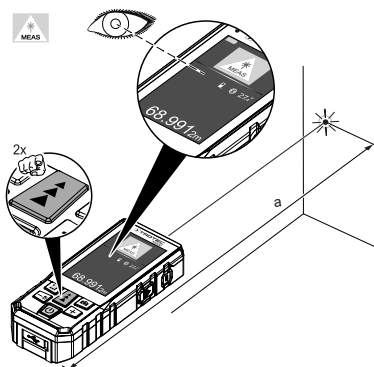
Em seguida, neste manual é mencionado apenas o botão  (13) para facilitar. Dependendo da situação de medição pode selecionar o botão que é mais fácil de usar para si.

Apontar o alvo

Se o laser não for visível no ponto de medição pode ativar a câmera a pressionar o botão  (12). A câmera possui uma função de procura do alvo que coloca uma mira no ponto do laser, permitindo que mire com muita precisão no alvo. Ao pressionar o botão  (13) pode ativar a medição de distância do ponto visado. Depois o display volta ao menu de medição.

Medição de distância individual

1. Pressionar novamente o botão  (13) para ativar o laser.
 2. Direcctionar o laser para a superfície-alvo.
 3. Pressionar brevemente o botão  (13) de novo, a fim de realizar uma medição de distância.
- ⇒ O valor medido é exibido no display.



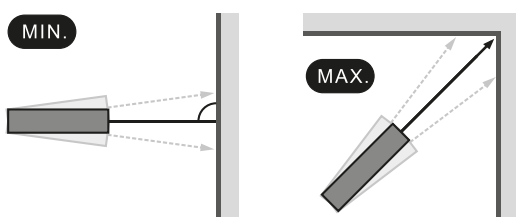
Info

Na medição de distância individual pode ativar a função de câmera a pressionar o botão  (12). Ao pressionar novamente durante aprox. 3 segundos é tirada uma foto que é gravada juntamente com o valor de medição.

Medição contínua (mín./máx.)

Neste método de medição, se pode mover o aparelho durante a medição, sendo que o valor de medição é recalculado a aproximadamente cada 0,5 segundos. Pode utilizar a função p.ex. Para as seguintes medições:

- **Valor MIN:** detetar o prumo numa parede/numa área de solo
- **Valor MAX:** medir uma diagonal



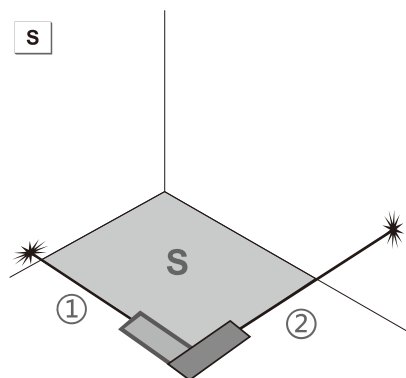
✓ Encontram-se na função de medição Medição de distância individual.

1. Pressionar o botão  (13) e mantê-lo premido.
 - ⇒ Se a função do sinal acústico for ligada soa um sinal acústico repetitivo.
 - ⇒ São indicados os valores máximo, mínimo e atual no display.
2. Mover o aparelho lentamente para trás, para frente, para cima e para baixo (por exemplo, num canto da sala) conforme a deteção do valor de medição desejado.
3. Pressione brevemente o botão  para terminar a medição permanente.
 - ⇒ São indicados os valores máximo, mínimo e o valor medido por último no display.

Medições de áreas (retangular)

✓ Encontram-se na função de medição Medição de área.

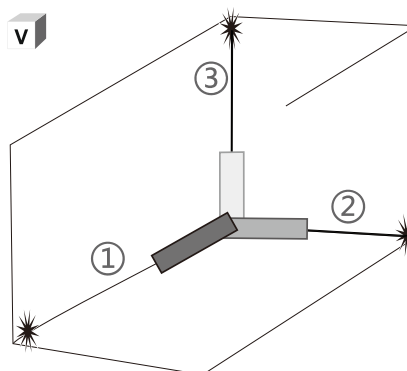
1. Pressionar brevemente o botão  (13) para ativar a medição ①.
 - ⇒ O comprimento do trajeto é exibido no display.
2. Girar o aparelho em 90° e pressionar nova e brevemente o botão  (13) para realizar a medição ②.
 - ⇒ Depois de pressionar pela segunda vez o botão , o aparelho calcula automaticamente a área (S) e o perímetro e exibe-os no display.



Medição de volume (cubos)

✓ Encontra-se na função de medição Medição de volume.

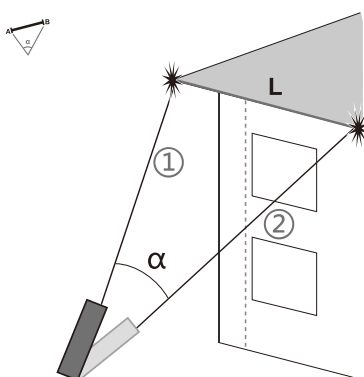
1. Pressione brevemente o botão  (13) para medir o comprimento ①.
 - ⇒ O comprimento do trajeto é exibido no display.
2. Pressione brevemente o botão  para medir a largura ②.
 - ⇒ O segundo valor de medição é exibido no display.
3. Pressione brevemente o botão  de novo para medir a altura ③.
 - ⇒ O terceiro valor de medição é exibido adicionalmente no display.
 - ⇒ O aparelho calcula automaticamente o volume e exibe este no display.



Medição entre pontos

Após a seleção da função de medição Medição entre pontos, o aparelho realiza uma calibração. Para isso, deve manter o aparelho absolutamente imóvel. Depois da calibração com sucesso pode iniciar a medição:

1. Visar o ponto inicial com o laser e pressionar brevemente o botão **A** (13) para realizar a medição ①.
⇒ O comprimento do trajeto é exibido no display.
2. Apontar o laser para o ponto terminal e pressionar mais uma vez o botão **A** brevemente para realizar uma medição ②.
⇒ O segundo valor de medição é exibido no display.
⇒ O aparelho calcula automaticamente a distância (L) entre os dois pontos de medição e o ângulo entre as duas seções de medição (α) e mostra estes resultados no display.



Função de marcação

Esta função de medição serve para marcar distâncias iguais, p.ex. Ao montar componentes construtivos. Para realizar a medição deve introduzir dois valores:

- A: o valor inicial onde a medição deve começar (p.ex. A distância entre a parede e o primeiro elemento construtivo)
- B: a distância repetitiva que quer marcar (p.ex. A distância entre os individuais elementos construtivos)

Após a seleção da função de medição aparece a janela de introdução para os valores A e B. Os seguintes botões estão disponíveis para introduzir os valores:

Botão	Função
	Navegar para a esquerda
	Navegar para a direita
	Aumentar o valor
	Baixar o valor
	Adotar o valor exibido
	Sair do menu

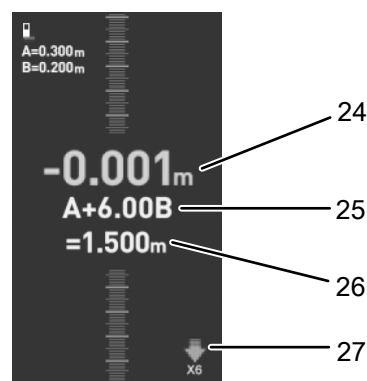


Info

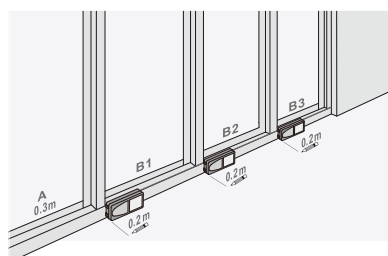
Antes de marcar os pontos deve selecionar o ponto de referência!

Depois de ter introduzido os valores a função de definição inicia-se e pode começar com a marcação. As indicações apresentadas no display ajudam na sua orientação:

- O valor superior (24) indica a distância até um dos pontos a ser marcado.
- O valor no meio (25) indica quantas vezes A e B atingiram já o ponto atual.
- O valor inferior (26) indica a medida total.
- As setas direcionais (27) indicam a direção ate ao próximo ponto.

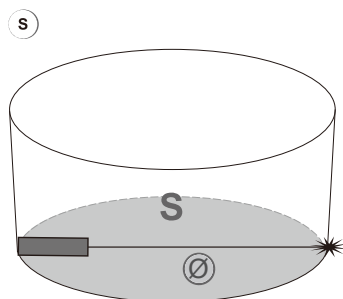


1. Mover lentamente o aparelho ao longo do trajeto de definição.
⇒ À medida que se aproxima do ponto de valor A, sinais acústicos rápidos soarão (se a função do sinal acústico estiver ativada).
2. Marcar o ponto quando o valor superior for zero. Dependendo do ponto de referência definido, este pode ser a parte frontal ou traseira do aparelho.
⇒ O ponto inicial (A) está definido para a função de definição.
3. Continuar mover o aparelho ao longo da linha de definição.
⇒ À medida que se aproxima do ponto da distância B, sinais acústicos rápidos soarão (se a função do sinal acústico estiver ativada).
4. Marcar o ponto quando o valor superior for zero.
⇒ A primeira distância B está marcada.
5. Tal como na etapa 3 e 4, continuar até todos os pontos desejados estão marcados.



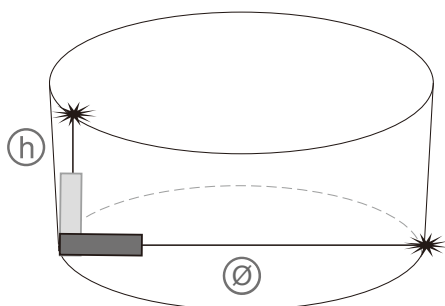
Medir a área circular

- ✓ Encontra-se na função de medição Área circular.
- 1. Pressionar brevemente o botão  (13) para detetar o diâmetro ($\emptyset$) da área circular.
 - ⇒ O aparelho calcula automaticamente o tamanho e o perímetro da área circular e exibe estes no display.



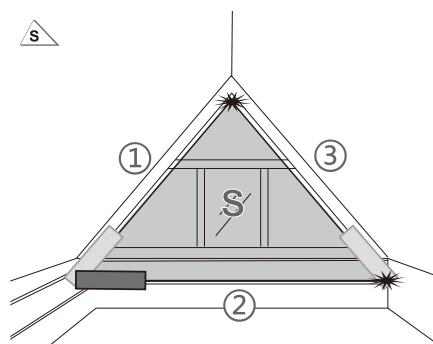
Medir o volume cilíndrico

- ✓ Encontra-se na função de medição Volume cilíndrico.
- 1. Pressionar brevemente o botão  (13) para detetar o diâmetro ($\emptyset$) do cilindro.
 - ⇒ O comprimento do trajeto é exibido no display.
- 2. Pressionar de novo, brevemente, o botão  (13) para detetar a altura (h) do cilindro.
 - ⇒ O comprimento do trajeto é exibido no display.
 - ⇒ O aparelho calcula automaticamente o tamanho da área circular e o volume do cilindro e exibe estes no display.



Medir a área triangular

- ✓ Encontra-se na função de medição Medir a área triangular.
- 1. Pressionar brevemente o botão  (13) para medir o lado ① do triângulo.
 - ⇒ O comprimento do trajeto é exibido no display.
- 2. Alinhar de novo o aparelho e pressionar o botão  (13) mais uma vez, brevemente, para medir o lado ② do triângulo.
 - ⇒ O comprimento do trajeto é exibido no display.
- 3. Colocar o aparelho de medição no ponto terminal do lado ② e pressionar o botão  (13) brevemente, para medir o lado ③ do triângulo.
 - ⇒ O comprimento do trajeto é exibido no display.
 - ⇒ O aparelho calcula automaticamente o tamanho da área triangular (S) e exibe este no display.

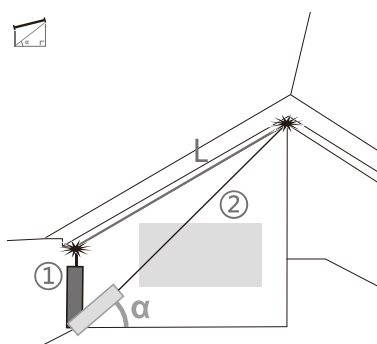


Info

Se os lados medidos não puderem formar matematicamente um triângulo, o display mostra uma mensagem de erro.

Medição de trapézio 2 (por meio de uma altura e uma diagonal)

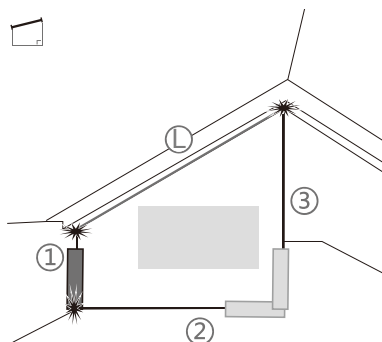
- ✓ Encontra-se na função de medição Medição de trapézio 2.
- 1. Pressionar brevemente o botão  (13) para medir a altura ① da área do trapézio.
 - ⇒ O comprimento do trajeto é exibido no display.
- 2. Alinhar de novo o aparelho e pressionar o botão  (13) mais uma vez, brevemente, para medir a diagonal ② da área do trapézio.
 - ⇒ O comprimento do trajeto é exibido no display.
 - ⇒ O aparelho calcula automaticamente o comprimento (L) e o ângulo (α) entre a diagonal e a linha base da área de trapézio e exibe estes no display.



Medição de trapézio 1

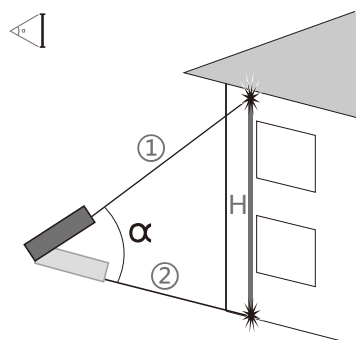
(por meio de duas alturas e uma linha base)

- ✓ Encontra-se na função de medição Medição de trapézio 1.
- 1. Pressionar brevemente o botão **A** (13) para medir a altura ① da área do trapézio.
 - ⇒ O comprimento do trajeto é exibido no display.
- 2. Colocar o aparelho de medição no ponto terminal do lado 2 e pressionar o botão **A** (13) brevemente, para medir a linha base ② da área de trapézio.
 - ⇒ O comprimento do trajeto é exibido no display.
- 3. Alinhar de novo o aparelho de medição e pressionar o botão **A** (13) brevemente, para medir a segunda altura ③ da área do trapézio.
 - ⇒ O comprimento do trajeto é exibido no display.
 - ⇒ O aparelho calcula automaticamente o comprimento em falta (L) da área de trapézio e exibe este no display.



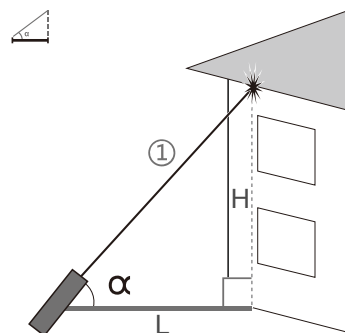
Medição automática da altura

- ✓ Encontra-se na função de medição Medição de altura automática.
- 1. Visar o ponto terminal superior com o laser e pressionar brevemente o botão **A** (13) para realizar a medição ①.
 - ⇒ O comprimento do trajeto é exibido no display.
- 2. Visar o ponto terminal inferior com o laser e pressionar brevemente o botão **A** (13) para realizar a medição ②.
 - ⇒ O comprimento do trajeto é exibido no display.
 - ⇒ O aparelho calcula automaticamente a altura (H) e exibe este no display.



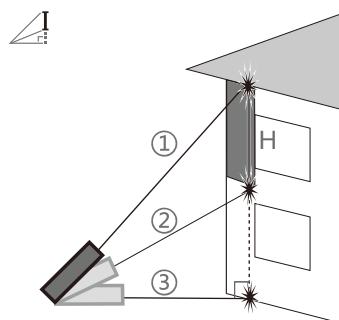
Medição nivelada de distância/altura e ângulo

- ✓ Encontra-se na função de medição Medição nivelada de distância, altura e ângulo.
- 1. Visar o ponto terminal de altura com o laser e pressionar brevemente o botão **A** (13) para detetar a distância ① até ao ponto final.
 - ⇒ O comprimento do trajeto (1) é exibido no display.
 - ⇒ O aparelho calcula automaticamente a distância horizontal (L), a altura (H) e o ângulo (α) e mostra estes valores no display.



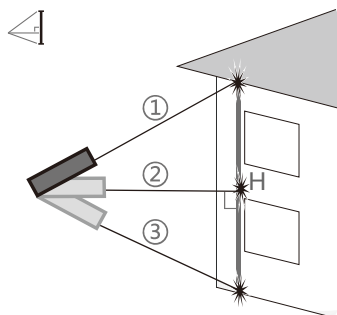
Medição de uma altura parcial em três pontos (Pitágoras 2, 3 pontos)

- ✓ Encontra-se na função de medição Pitágoras 2, 3 pontos.
- 1. Visar o ponto terminal superior com o laser e pressionar brevemente o botão **A** (13) para detetar a distância ① até ao ponto final.
 - ⇒ O comprimento do trajeto é exibido no display.
- 2. Visar o ponto inferior da altura parcial com o laser e pressionar brevemente o botão **A** (13) para detetar a distância ② até ao ponto inferior da altura parcial.
 - ⇒ O comprimento do trajeto é exibido no display.
- 3. Visar o ponto básico (num ângulo de 90° em relação à altura parcial) com o laser e pressionar brevemente o botão **A** (13) para detetar a distância ③ até ao ponto básico.
 - ⇒ O comprimento do trajeto é exibido no display.
 - ⇒ O aparelho calcula automaticamente a altura (H) e exibe este no display.



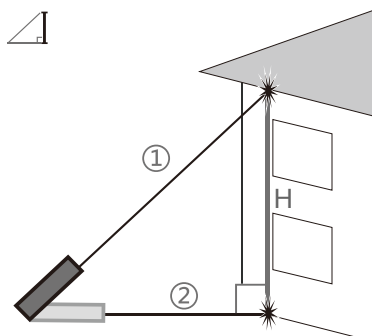
Medição de uma altura em três pontos (Pitágoras 1, 3 pontos)

- ✓ Encontra-se na função de medição Pitágoras 1, 3 pontos.
- 1. Visar o ponto terminal superior com o laser e pressionar brevemente o botão  (13) para detetar a distância ① até ao ponto final.
 - ⇒ O comprimento do trajeto é exibido no display.
- 2. Visar o ponto do meio da altura (num ângulo de 90° em relação à altura) com o laser e pressionar brevemente o botão  (13) para detetar a distância ② até ao ponto do meio da altura.
 - ⇒ O comprimento do trajeto é exibido no display.
- 3. Visar o ponto terminal inferior de altura com o laser e pressionar brevemente o botão  (13) para detetar a distância ③ até ao ponto final inferior.
 - ⇒ O comprimento do trajeto é exibido no display.
 - ⇒ O aparelho calcula automaticamente a altura (H) e exibe este no display.



Medição de uma altura em dois pontos (Pitágoras, 2 pontos)

- ✓ Encontra-se na função de medição Pitágoras de 2 pontos.
- 1. Visar o ponto terminal superior com o laser e pressionar brevemente o botão  (13) para detetar a distância ① até ao ponto final.
 - ⇒ O comprimento do trajeto é exibido no display.
- 2. Visar o ponto terminal inferior da altura (num ângulo de 90° em relação à altura) com o laser e pressionar brevemente o botão  (13) para detetar a distância ② até ao ponto terminal inferior.
 - ⇒ O comprimento do trajeto é exibido no display.
 - ⇒ O aparelho calcula automaticamente a altura (H) e exibe este no display.



Adicionar/subtrair valores de medição



Info

Pode adicionar ou subtrair os valores de medição nas seguintes funções de medição:

- Medição de distância individual
- Medição de áreas
- Medição de volumes

Ajustar a constante de medição

Tem a opção de definir uma constante de medição no aparelho (ver *Realizar configurações básicas*) e subtrair ou adicionar este valor definido de forma fixa do valor medido. Para configurar a constante de medição proceda da seguinte maneira:

- ✓ Ativou o ponto de menu Constante de medição no menu de configuração.
- ✓ Abriu-se o menu para configurar a constante de medição.
- 1. Configurar o valor da constante de medição e ativar o uso da constante de medição por meio dos seguintes botões:

Botão	Função
	Navegar para a esquerda
	Navegar para a direita
	Aumentar o valor
	Baixar o valor
	Adotar o valor exibido
	Sair do menu

Medição retardada

Tem duas opções para acionar uma medição de distância individual com o atraso de 5 segundos no aparelho:

- Consultar o menu de configurações com o botão *SET*, navegar até a medição retardada (ver o capítulo *Realizar configurações básicas*) e iniciar a medição retardada com o botão  (13).
- Manter pressionado o botão  (17)

Indicar os valores de medição e fotos gravadas

O aparelho grava automaticamente os últimos 1 000 valores de medição e até 100 fotos.

Tem duas opções de chamar a memória:

- Consultar o menu de configurações com o botão **SET**, navegar até à função de memorização (ver o capítulo *Realizar configurações básicas*) e chamar a memória com o botão **A** (13).
 - Manter pressionado o botão **←** (16)
1. Pressionar brevemente o botão **■** (17) para alternar entre a memória dos valores de medição e a memória de fotos.
 2. Pressionar o botão **+** (14) para chegar ao próximo ponto de dados.
 3. Pressionar o botão **←** (16) para voltar ao ponto de dados anterior.
 4. Pressionar o botão **📷** (12) para abrir o menu para apagar dados gravados.
 - ⇒ O menu para apagar oferece a opção de apagar o valor de dados exibido atualmente ou todos os valores de dados.
 - ⇒ Pressionar o botão **+** (14) e o botão **←** (16) para alternar entre as opções indicadas.
 - ⇒ Pode pressionar o botão **A** (13) para selecionar a opção indicada e apagar os dados.
 - ⇒ Ao pressionar o botão **🔴** (15) saia do menu para apagar e volta à memória.

Carregar para o computador os valores de medição e as fotos



Perigo

Conectar o aparelho a uma fonte de alimentação (também para a troca de dados) por meio de um cabo USB ou por carregamento sem fios ao usar baterias não recarregáveis pode resultar na explosão das baterias, danos ao aparelho, incêndio e ferimentos.

Portanto, se possível, usar, exclusivamente, baterias recarregáveis!

No entanto, se for forçado a usar baterias não recarregáveis por um curto período de tempo, por motivos técnicos, deverá removê-las do aparelho antes de conectá-lo a um computador ou carregador!

Tem a opção de transferir as foto e os valores de medição gravados para um computador. Para tal, conectar o aparelho a um computador por meio de um cabo USB. Pode encontrar os valores de medição no ficheiro excel indicado, as fotos estão gravadas na pasta *IMG*.

Desligar

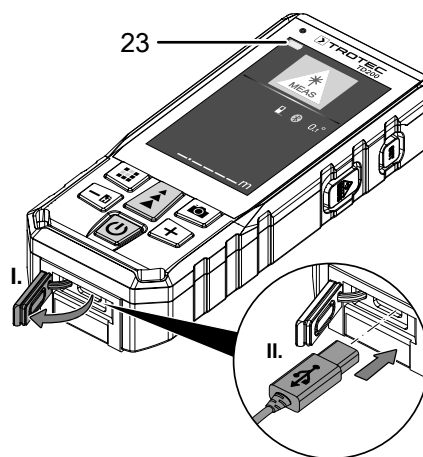
1. Pressionar prolongadamente o botão **🔴** (15).
 - ⇒ O display é desligado.

Manutenção e Reparação

Carregar baterias

Recarregar as baterias recarregáveis quando a indicação do estado da bateria (23) sinaliza baterias descarregadas, ou se o aparelho não puder mais ser ligado. Idealmente, as baterias recarregáveis são sempre carregadas por meio do cabo de carregamento incluído no volume de fornecimento numa porta USB/num carregador adequado.

1. Conectar o cabo de carregamento a uma porta USB apropriada ou a um carregador com saída USB. Usar apenas o cabo de carregamento original ou um com especificações idênticas.
2. Abrir a tampa de proteção da porta de micro-USB (10) no aparelho.
3. Ligar o alimentador de rede à porta de micro-USB.



4. Remover novamente o cabo de carregamento quando a indicação do estado de carga (23) indique uma bateria carregada.



Info

Tem aqui também a possibilidade de carregar o aparelho sem cabos. Para fazer isso, precisa de um carregador indutivo adequado (5 V (1 A/5 A), não incluído no volume de fornecimento).



Perigo

Conectar o aparelho a uma fonte de alimentação (também para a troca de dados) por meio de um cabo USB ou por carregamento sem fios ao usar baterias não recarregáveis pode resultar na explosão das baterias, danos ao aparelho, incêndio e ferimentos.

Portanto, se possível, usar, exclusivamente, baterias recarregáveis!

No entanto, se for forçado a usar baterias não recarregáveis por um curto período de tempo, por motivos técnicos, deverá removê-las do aparelho antes de conectá-lo a um computador ou carregador!

Substituição das baterias recarregáveis

Para substituir as baterias deve fazer o mesmo que foi descrito no capítulo *Operação em Inserir as baterias*. Retirar as baterias antigas antes de inserir as novas baterias.

Limpeza

Limpar o aparelho com um pano húmido e macio, que não solte fiapos. Assegurar-se que nenhuma humidade possa penetrar na caixa. Não utilize aerossóis, solventes, produtos de limpeza que contenham álcool ou outros produtos abrasivos, mas apenas água limpa para humedecer o pano.

Reparação

Não se deve efetuar quaisquer alterações ao aparelho e não se deve montar quaisquer peças de reposição. Em caso de reparo ou inspeção do aparelho, entre em contacto com o fabricante.

Erros e avarias

O aparelho foi testado várias vezes durante a produção quanto ao funcionamento perfeito. No entanto, se algum problema ocorrer, verifique se o aparelho de acordo com a lista a seguir.

As seguintes indicações de avarias são exibidas no display:

Indicação	Causa	Solução
204	Erro de cálculo	Realize novamente a medição. Neste caso deve ter em atenção, eventualmente, a sequência de medição bem como o posicionamento do aparelho.
208	Consumo elétrico em excesso	Por favor, entre em contacto com o serviço ao cliente da Trotec.
220	As baterias estão quase descarregadas.	É requerida a substituição das pilhas, veja o capítulo Substituição das pilhas.
255	Há uma receção demasiado fraca do sinal refletido.	Repetir a medição em outra superfície com melhores propriedades de reflexão ou usar uma placa-alvo.
256	Há uma receção demasiado forte do sinal refletido.	
261	Máx. alcance excedida	Observe o alcance de acordo com o capítulo Dados técnicos.
500	Erro de hardware	Ligue e desligue o aparelho várias vezes. Se a indicação continuar a aparecer, contacte o serviço ao cliente da Trotec.

Descarte

Deve eliminar os materiais de embalagem a proteger o meio ambiente e conforme as diretrizes de eliminação em vigor.



O símbolo do caixote de lixo riscado num aparelho elétrico ou eletrónico usado significa, que este aparelho não deve ser descartado nos resíduos domésticos no fim da sua vida útil. Para a sua devolução gratuita estão disponíveis centros de recolha para aparelhos elétricos e eletrónicos usados perto de si. Pode obter os endereços através da sua administração urbana ou comunal. Pode obter mais informações sobre mais opções de devolução na nossa página online em <https://hub.trotec.com/?id=45090> para muitos países da Europa. De outra forma, por favor, entre em contacto com uma empresa de eliminação oficial, autorizada para o seu país.

A recolha separada de aparelhos elétricos e eletrónicos usados permite a reutilização, a reciclagem ou outras formas de reutilizar os aparelhos usados e evita as consequências negativas durante a eliminação dos materiais contidos nos aparelhos, que possivelmente representam um perigo para o meio ambiente e a saúde das pessoas.



Na União Europeia, pilhas e acumuladores não devem ser deitados no lixo doméstico, mas devem ser descartados de forma correta - em conformidade com a Diretiva 2006/66/CE DO PARLAMENTO E DO CONSELHO EUROPEU de 6 de Setembro de 2006 sobre pilhas e acumuladores. Por favor, descarte pilhas e acumuladores de acordo com as disposições legais vigentes.

Declaração de conformidade

A Trotec GmbH & Co. KG declara, com responsabilidade exclusiva, que o produto designado em seguida foi desenvolvido, construído e produzido de acordo com os requisitos da Diretiva UE para instalações por rádio, neste caso 2014/53/UE.

Modelo do produto / Produto: TD200

Tipo de produto: medidor de distância a laser

Ano de construção a partir de: 2022

Directivas UE relevantes:

- 2011/65/UE
- 2012/19/UE

Normas harmonizadas aplicadas:

- EN 300 328 V2.2.2:2019-07
- EN 55032:2015
- EN 55032:2015/A11:2020-03
- EN 55035:2017
- EN 60825-1:2014
- EN 61326-2-1:2013
- EN 61326-2-2:2013

Normas nacionais aplicadas e especificações técnicas:

- Regulamento (CE) 1907/2006
- EN 301 489-1 V2.2.3:2019-11
- EN 301 489-3 V2.1.1
- EN 303 417 V1.1.1:2017-9
- EN 50663:2017-10
- EN 50665:2017
- EN 55035:2017/A11:2020-05
- EN 61010-1:2010
- EN 61010-1:2010/A1:2019-02
- EN 62321-1:2013
- EN 62321-2:2014
- EN 62321-3-1:2014
- EN 62321-4:2014
- EN 62321-4:2014/A1:2017-11
- EN 62321-5:2014
- EN 62321-6:2015
- EN 62321-7-1:2015
- EN 62321-7-2:2017
- EN 62321-8:2017
- EN 62479:2010
- IEC 60529:1989/AMD1:1999
- IEC 60529:1989/AMD2:2013
- IEC 60825-1:2014
- IEC 61010-1:2010
- IEC 61010-1:2010/AMD1:2016

Fabricante e nome do representante autorizado da documentação técnica:

Trotec GmbH

Grebbeener Straße 7, D-52525 Heinsberg

Telefone: +49 2452 962-400

E-Mail: info@trotec.de

Loca e data de edição:

Heinsberg, dia 25.05.2022



Joachim Ludwig, gerente

Trotec GmbH

Grebbener Str. 7
D-52525 Heinsberg

☎ +49 2452 962-400

☎ +49 2452 962-200

info@trotec.com

www.trotec.com