

Índice

Configuração do instrumento	2
Introdução	2
Visão geral	2
Display	3
Inserir baterias	3
Operações	4
Comutar LIGAR/DESLIGAR	4
Limpar	4
Códigos de mensagens	4
Ajuste medição referência / tripé	4
Extremidade multifuncional	5
Configuração da unidade da distância	5
Temporizador (liberação automática)	5
Bipe LIGAR/DESLIGAR	6
Iluminação LIGAR/DESLIGAR	6
Bloqueio teclado LIGAR	6
Bloqueio teclado DESLIGAR	6
Funções de medição	7
Medindo distância simples	7
Medição permanente / Mínimo-máximo	7
Adicionar / Subtrair	7
Área	8
Volume	9
Pitágoras (2 pontos)	10
Pitágoras (3 pontos)	10
Pitágoras (altura parcial)	11
Delimitação	12
Memória (20 últimas exibições)	12
Deletar memória	12
Dados técnicos	13

Códigos de mensagens	14
-----------------------------------	-----------

Cuidados	14
-----------------------	-----------

Instruções de segurança	14
--------------------------------------	-----------

Áreas de responsabilidade	14
Uso permitido	15
Uso proibido	15
Perigos durante o uso	15
Limitações de uso	15
Descarte	15
Compatibilidade eletromagnética (CEM)	15
Classificação do laser	16
Etiquetas	16

Configuração do instrumento

Introdução



As instruções de segurança e o manual do usuário devem ser lidos atentamente antes do produto ser utilizado.



A pessoa responsável pelo produto deve assegurar que todos os usuários entendam e apliquem estas instruções.

Os símbolos usados tem os seguintes significados:



ADVERTÊNCIA

Indica situação potencialmente perigosa ou uso não pretendido, que, se não for evitado, pode resultar em óbito ou ferimento grave.

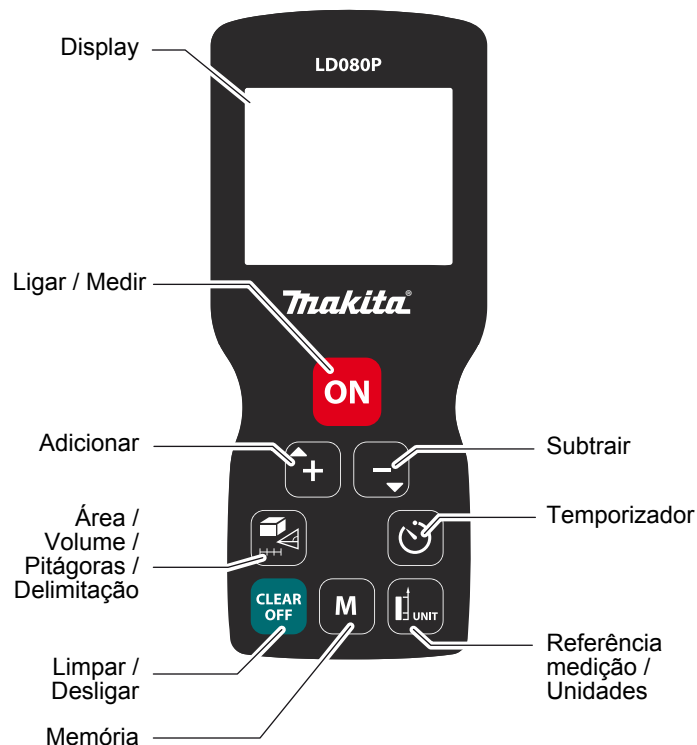


CUIDADO

Indica uma situação potencialmente perigosa ou um uso não pretendido que, se não for evitado, pode resultar num ferimento leve e/ou dano material, financeiro ou ambiental considerável.

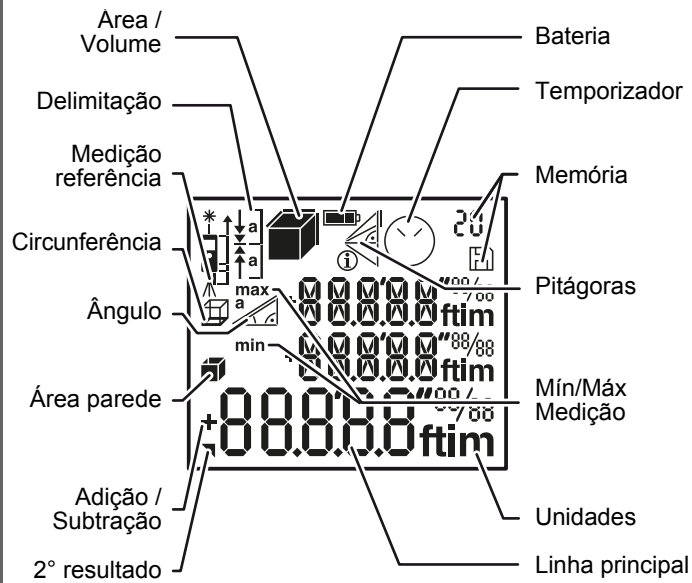
- i Parágrafos importantes que devem ser observados na prática, já que permitem que o produto seja utilizado de forma tecnicamente correta e eficiente.

Visão geral

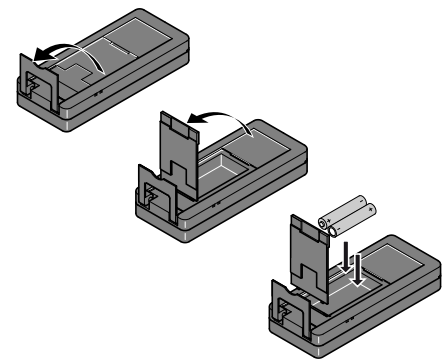


Configuração do instrumento

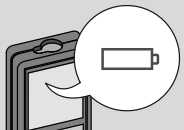
Display



Inserir baterias

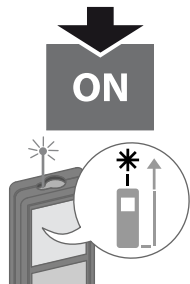


i A fim de garantir utilização confiável, não use baterias de zinco-carbono. Troque as baterias quando o símbolo das baterias estiver piscando.



Operações

Comutar LIGAR/DESLIGAR



i

Aperte a tecla LIGAR por 2 seg para iniciar o modo laser contínuo. Se nenhuma tecla for acionada durante 180 seg, o dispositivo é desligado automaticamente.

Limpar



Desfazer a última ação.



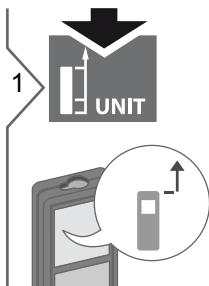
Sair da função atual, ir para modo de operação padrão.

Códigos de mensagens

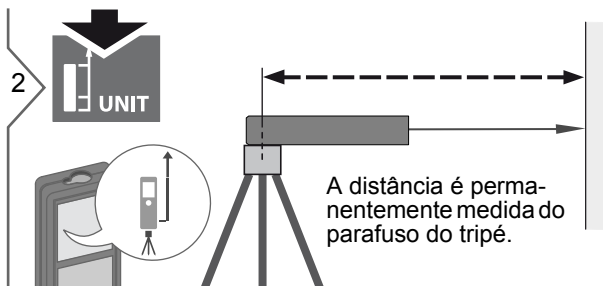
Se ícone informação aparecer com um número, leia as instruções na seção "Códigos das mensagens". Exemplo:



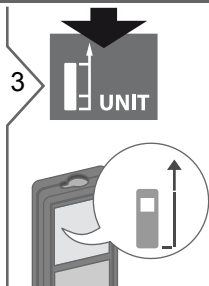
Ajuste medição referência / tripé



A distância é medida a partir da frente do dispositivo.



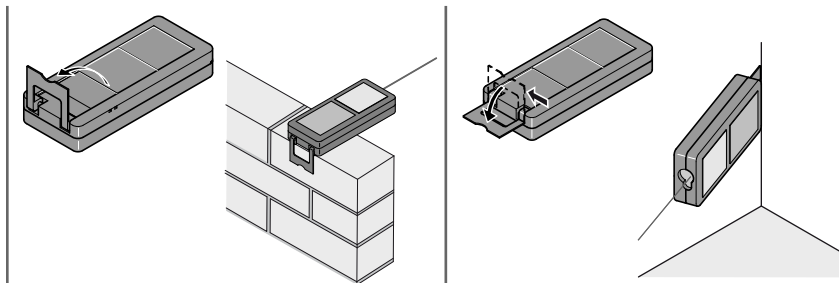
A distância é permanentemente medida do parafuso do tripé.



A distância é medida a partir da face posterior do dispositivo (configuração padrão).

Operações

Extremidade multifuncional



i

A orientação da extremidade é detectada automaticamente e o ponto zero ajustado de acordo.

Configuração da unidade da distância

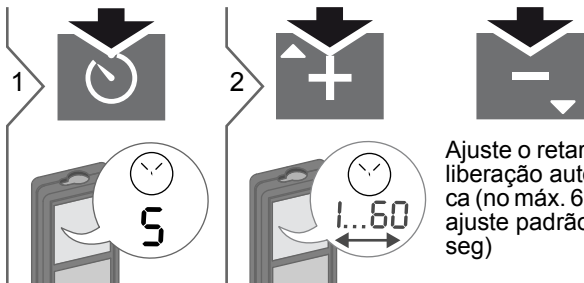


2 seg

Comutar entre as seguintes unidades:

0.000 m	0.00 ft
0.0000 m	0'00" 1/32
0.00 m	0.00 in
	0 in 1/32

Temporizador (liberação automática)



Ajuste o retardo da liberação automática (no máx. 60 seg, ajuste padrão 5 seg)

i

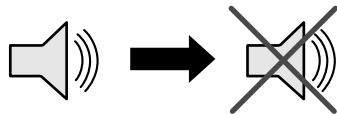
Quando a tecla é liberada com o laser ativado, os segundos restantes até a medição são exibidos numa contagem regressiva. A liberação retardada é recomendada para mirar com precisão, p. ex. no caso de grandes distâncias. Ela evita que o dispositivo seja sacudido quando a tecla de medição for acionada.

Operações

Bipe LIGAR/DESLIGAR



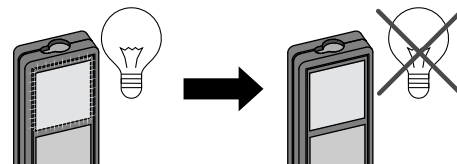
2 seg
simultanea-
mente



Iluminação LIGAR/DESLIGAR



2 seg
simultanea-
mente



Bloqueio teclado LIGAR



2 seg
simultanea-
mente



Bloqueio teclado DESLIGAR

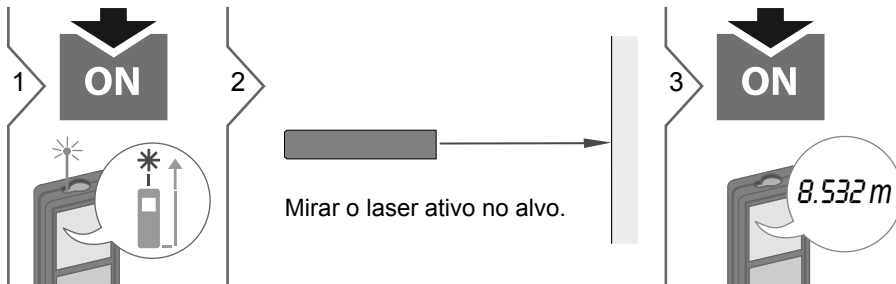


em 2 seg



Funções de medição

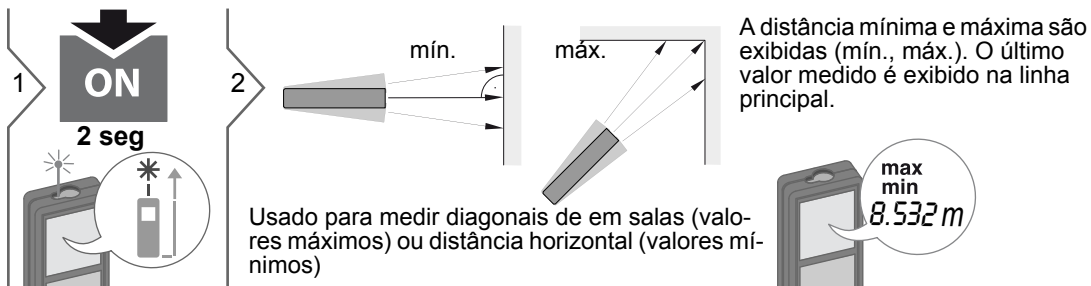
Medindo distância simples



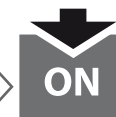
i

Superfícies alvo: Podem ocorrer erros de medição ao medir líquidos incolores, vidro, isopor ou superfícies semi-permeáveis ou quando a mira for dirigida para superfícies de alto brilho. O tempo de medição aumenta ao mirar superfícies escuras.

Medição permanente / Mínimo-máximo

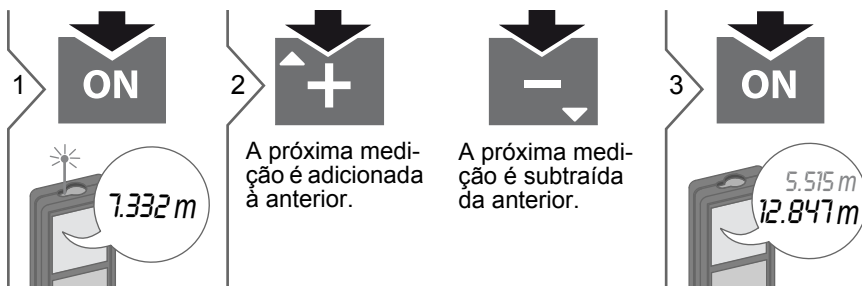


3



Para a medição permanente / mínimo-máximo.

Adicionar / Subtrair

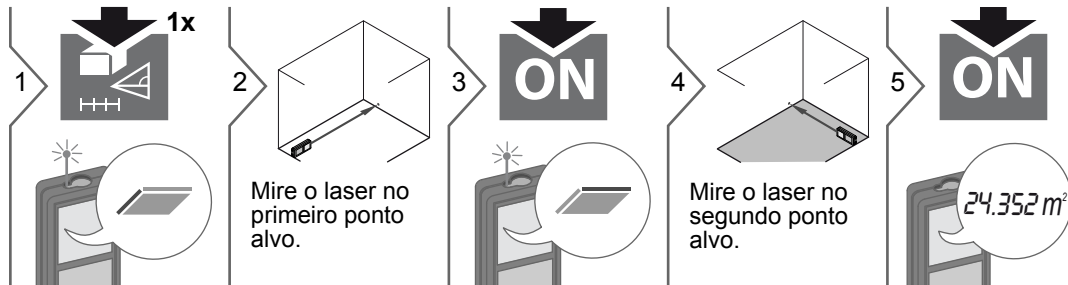


i

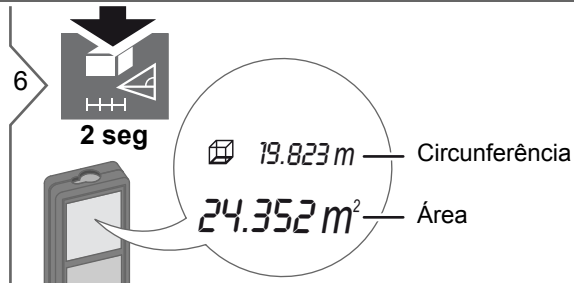
O resultado é exibido na linha principal e o valor medido acima. Este processo pode ser repetido, se necessário. O mesmo processo pode ser usado para adicionar ou subtrair áreas ou volumes.

Funções de medição

Área


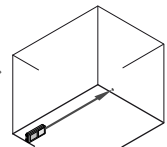
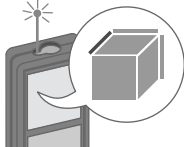


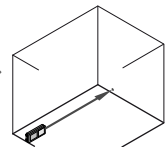
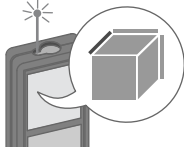
i O resultado é exibido na linha principal e o valor medido acima.


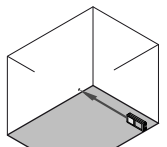
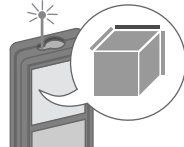


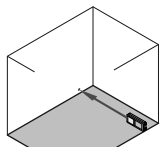
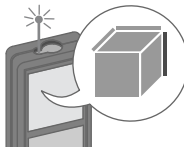
Funções de medição


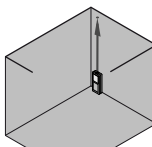

Volume

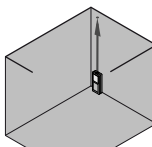

1    **2x**


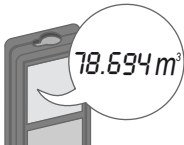
2   Mire o laser no primeiro ponto alvo.



3    **ON**


4   Mire o laser no segundo ponto alvo.

5    **ON**

6   Mire o laser no terceiro ponto alvo.


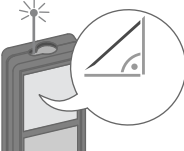

7   **ON** $78.694 m^3$

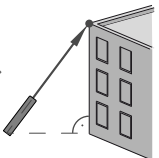
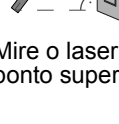
8   **2 seg** $80.208 m$ — Circunferência
 $208.703 m^2$ — Áreas parede
 $78.694 m^3$ — Volume


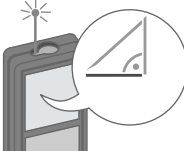

8  O resultado é exibido na linha principal e o valor medido acima.

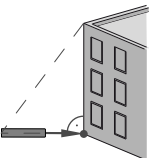
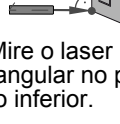
Funções de medição




Pitágoras (2 pontos)


1   

2   Mire o laser no ponto superior.


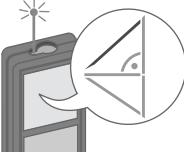

3   

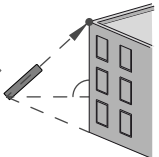
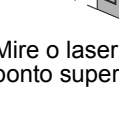
4   Mire o laser retangular no ponto inferior.


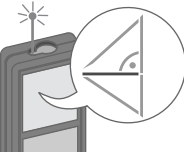
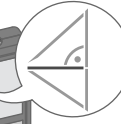
5    8.294 m

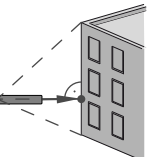
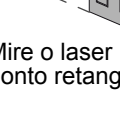
 Atente para a informação de medição Pythagoras adicional ao final da próxima página.


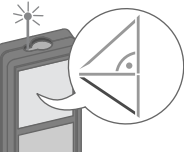

Pitágoras (3 pontos)

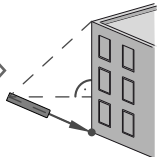
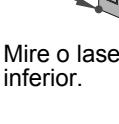
1   




2   Mire o laser no ponto superior.


3   

4   Mire o laser no ponto retangular.

5   

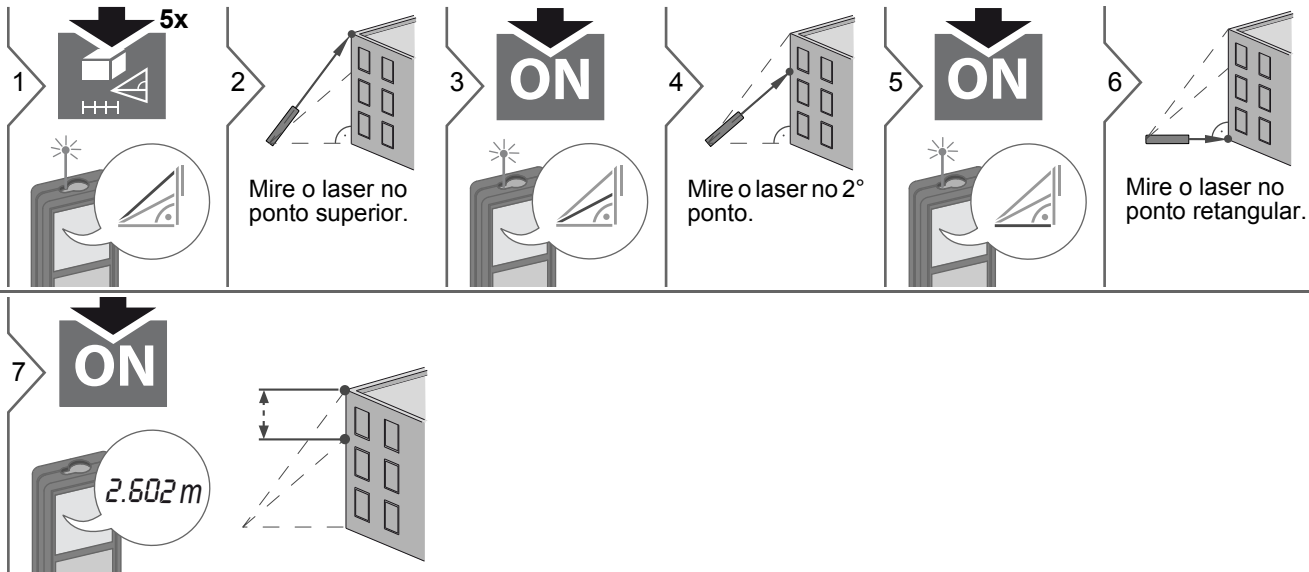
6   Mire o laser no ponto inferior.

7    8.294 m

 Atente para a informação de medição Pythagoras adicional ao final da próxima página.

Funções de medição

Pitágoras (altura parcial)

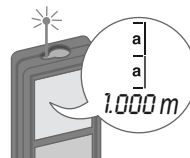
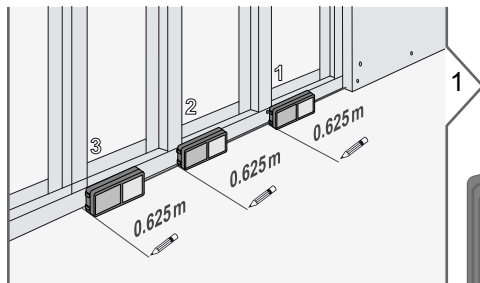


Medições Pythagoras:

- O resultado é exibido na linha principal e a distância medida acima.
- De modo geral, deve-se esperar um nível reduzido de precisão, inferior ao nível de precisão do próprio instrumento, quando se utiliza o método de medição Pythagoras. A fim de obter os melhores resultados, recomendamos usar um tripé ou desdobrar a extremidade do canto.
- Acionar a tecla de medição por 2 seg na função ativa automaticamente a medição máxima ou mínima.

Funções de medição

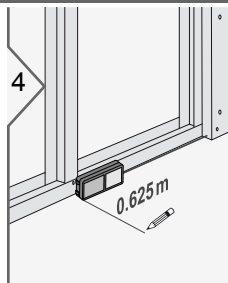
Delimitação



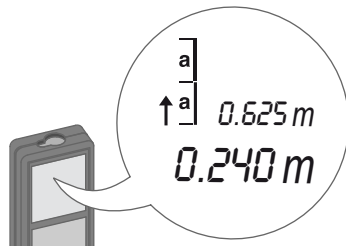
2

Ajustar
valor.

3

Aprove o valor e
inicie a medição.

Mova o dispositivo lentamente ao longo da linha de delimitação. A distância até o próximo ponto de delimitação é exibida.



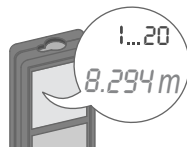
Faltam 0,240 m até a próxima distância 0,625 m.

i Ao se aproximar de um ponto de delimitação em menos de 0,1 m, o instrumento começa a bipar. A função pode ser parada ao acionar a tecla LIMPAR/DESLIGAR.

Memória (20 últimas exibições)



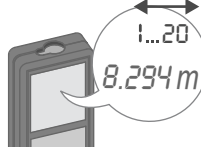
1



São exibidas as últimas 20 exibições.



2



Navega entre as 20 últimas exibições.



2 seg

O valor da linha principal pode ser usado para cálculos adicionais.

Deletar memória



1

2 seg simultaneamente

Memória é toda deletada.

Medição da distância (ISO 16331-1)	
Acurácia com condições favoráveis *	± 1,5 mm / 0,06 polegadas ***
Acurácia com condições desfavoráveis **	± 2,5 mm / 0,10 polegadas ***
Distância com condições favoráveis *	80 m / 262 pés
Distância com condições desfavoráveis **	60 m / 197 pés
Menor unidade exibida	0,1 mm / 1/32 in
Ø da ponta laser nas distâncias	6 / 30 / 50 mm (10 / 50 / 80 m)
Geral	
Classe do laser	2
Tipo do laser	635 nm, < 1 mW
Classe de proteção	IP54 (proteção contra poeira e espirros de água)
Desligamento automático do laser	após 90 seg
Desligamento automático da força	após 180 seg
Durabilidade da bateria (2 x AAA)	até 5000 medições
Dimensões (A x L x P)	117 x 57 x 32 mm 4.6 x 2,4 x 1.3 in
Peso (com baterias)	0,14 kg / 4.938 oz
Faixa de temperatura:	
- Armazenamento	de -25 a 70 °C de -13 a 158 °F
- Operação	de -10 a 50 °C de 14 a 122 °F

* condições favoráveis são: alvo branco e com reflexo difuso (parede pintada de branco), iluminação de fundo fraca e temperaturas moderadas.

** condições desfavoráveis são: alvos com reflectividade baixa ou alta ou iluminação de fundo intensa ou temperaturas na extremidade superior ou inferior da faixa de temperatura especificada.

** As tolerâncias são aplicáveis de 0.05 m a 10 m, com nível de confiabilidade de 95%.

Com condições favoráveis a tolerância máxima pode deteriorar em 0,10 mm/m entre 10 m a 30 m e em 0,15 mm/m para distâncias superiores a 30 m.

Com condições desfavoráveis a tolerância máxima pode deteriorar em 0,15 mm/m entre 10 m a 30 m e em 0,20 mm/m para distâncias superiores a 30 m.

- i Para resultados indiretos precisos, recomenda-se o uso de um tripé. Para medições de inclinação precisas, deve-se evitar a inclinação transversal.

Funções	
Medição da distância	sim
Medição min/máx	sim
Medição permanente	sim
Delimitação	sim
Adição/Subtração	sim
Área	sim
Volume	sim
Pitágoras	2 pontos, 3 pontos, altura parcial
Memória	20 exibições
Bipe	sim
Display iluminado	sim
Extremidade multifuncional	sim

Códigos de mensagens

Se a mensagem **Erro** não desaparecer depois de ligar o dispositivo repetidamente, contate o fornecedor.

Se a mensagem **InFo** aparecer com um número, aperte a tecla Limpar e siga instruções a seguir:

Nº	Causa	Medida
156	Inclinação transversal maior que 10°	Segure o instrumento sem qualquer inclinação transversal.
162	Erro de calibração	Assegure-se de que o dispositivo esteja disposto sobre uma superfície totalmente horizontal e plana. Repita o procedimento de calibração. Se o erro continuar a ocorrer, contate o seu fornecedor.
204	Erro de cálculo	Torne a executar a medição.
252	Temperatura alta demais	Permita que o dispositivo esfrie.
253	Temperatura baixa demais	Aqueça o dispositivo.
255	Sinal recebido fraco demais, tempo de medição longo demais	Alterar superfície alvo (. ex. papel branco).
256	Sinal recebido forte demais	Alterar superfície alvo (. ex. papel branco).
257	Luz de fundo demais	Exibir área alvo.
258	Medição fora da faixa de medição	Faixa correta.
260	Raio laser interrompido	Repetir a medição.

Cuidados

- Limpe o dispositivo com um pano úmido e macio.
- Nunca submerja o dispositivo em água.
- Nunca use agentes ou solventes para limpeza agressivos.

Instruções de segurança

A pessoa responsável pelo instrumento deve assegurar que todos os usuários entendam e apliquem estas instruções.

Áreas de responsabilidade

Responsabilidades do fabricante do equipamento original:

Makita Corporation Anjo,
Aichi 446-8502 Japan /
Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070,
Belgium
Internet: www.makita.com

A empresa acima é responsável pelo fornecimento do produto, incluindo o manual do usuário, em condições totalmente seguras. A empresa acima não é responsável por acessórios de terceiros.

Responsabilidades da pessoa responsável pelo instrumento:

- Entender as instruções de segurança sobre o produto e as instruções no manual do usuário.
- Estar familiarizado com as regulações locais de segurança relacionadas à prevenção de acidentes.
- Evite o acesso ao produto por pessoas não autorizadas.

Instruções de segurança

Uso permitido

- Medir distâncias
- Medição da inclinação

Uso proibido

- Usar o produto sem instruções
- Usá-lo fora dos limites estabelecidos
- Desativar os sistemas de segurança e remover as etiquetas explicativas e de perigo
- Abrir o instrumento usando ferramentas (chaves de fenda, etc.)
- Modificar ou converter o produto
- Usar acessórios de outros fabricantes sem a autorização expressa
- Ofuscamento proposital de terceiros, também no escuro
- Medidas de segurança inadequadas no local a ser analisado (p. ex. na medição de ruas, obras, etc.)
- Comportamento proposital ou irresponsável em andaimes, ao usar escadas, ao efetuar medições próximas de máquinas em funcionamento ou próximo de componentes de máquinas e instalações não protegidos
- Mirar diretamente para o sol

Perigos durante o uso

ADVERTÊNCIA

Esteja atento para medições incorretas se o instrumento estiver com defeito ou se caiu, foi usado inadequadamente ou modificado. Execute medições teste periodicamente.

Especialmente depois que o instrumento tiver sido sujeitado ao uso anormal, e antes, durante e após medições importantes.


CUIDADO

Nunca tente efetuar reparos no produto. Em caso de dano, contate o fornecedor local.

ADVERTÊNCIA

Alterações ou modificações que não tenham sido expressamente aprovadas podem invalidar a autoridade do usuário para operar o equipamento.

Limitações de uso

 Consulte a seção "Dados técnicos". O dispositivo foi desenvolvido para ser utilizado em áreas permanentemente habitadas por seres humanos. Não use o produto em áreas com perigo de explosão ou em ambientes agressivos.

Descarte

CUIDADO

Baterias descarregadas não devem ser descartadas no lixo doméstico. Cuido do meio-ambiente e leve-as para pontos de coleta disponibilizados, de acordo com as regulamentações nacionais ou locais.

O produto não deve ser descartado no lixo doméstico.

Descarte o produto de forma adequada de acordo com os regulamentos em vigor no seu país.

Obedeça aos regulamentos nacionais e específicos do país.

Na nossa homepage pode ser feito o download dos cuidados específicos do produto e da gestão de resíduos.



Compatibilidade eletromagnética (CEM)

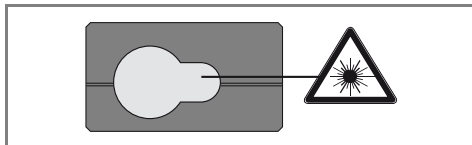
ADVERTÊNCIA

O dispositivo está em conformidade com os mais rigorosos requisitos dos padrões e regulamentos relevantes.

Ainda assim, não é possível descartar totalmente que cause interferência em outros dispositivos.

Instruções de segurança

Classificação do laser



O dispositivo produz raios laser visíveis emitidos pelo instrumento:

Trata-se de um produto da classe de laser 2, de acordo com:

- IEC60825-1 : 2014 "Segurança da radiação de produtos a laser"

Produtos da classe de laser 2:

Não olhe para o raio laser e não aponte-o na direção de outras pessoas sem necessidade. Normalmente será necessário usar proteção para os olhos caso ocorram reações de aversão, incluindo o reflexo de piscar.

⚠️ ADVERTÊNCIA

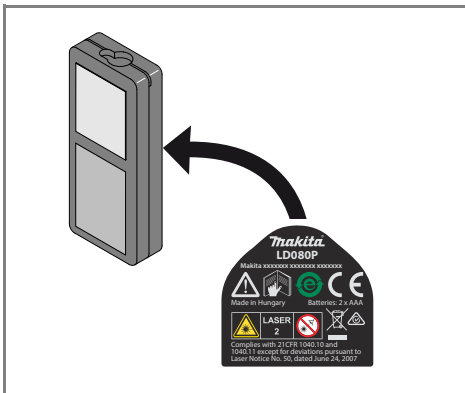
Olhar diretamente para o raio laser com instrumentos oculares (p. ex. binóculos, telescópios) pode ser perigoso.

⚠️ CUIDADO

Olhar para o raio laser pode ser perigoso para os olhos.

Descrição	Valor
Potência de pico de saída radiante máxima	0.95 mW
Comprimento de onda	635 nm
Duração do pulso	> 400 ps
Frequência de repetição do pulso	320 MHz
Divergência do feixe	0.16 x 0.6 mrad

Etiquetas



Sujeito a alterações (desenhos, descrições e dados técnicos) sem aviso prévio.