

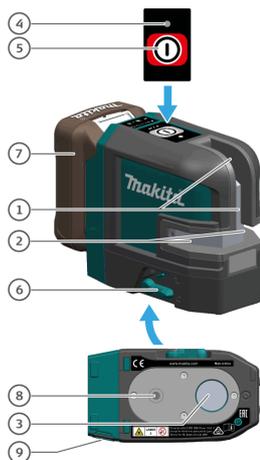
---

Apresentação geral .....	2
Características técnicas .....	3
Configuração do instrumento .....	5
Operações .....	8
Utilização dos adaptadores e da fixação de parede .....	11
Códigos de mensagens .....	13
Verificação da exactidão .....	14
Cuidados e manutenção .....	18
Instruções de segurança .....	19
Acessórios opcionais .....	24

# Apresentação geral

O Makita SK106D/SK106GD é um laser autonivelante multifuncional. Combina a vantagem de um laser de linhas cruzadas e de laser de ponto num só instrumento. É um instrumento de precisão para quaisquer tipos de trabalhos, como nivelamentos, transferências de cotas e implantação de ângulos rectos.

O instrumento perfeito para trabalhos com duas linhas cruzadas horizontal e vertical e com 5 pontos (4 pontos e um ponto de intersecção em frente do instrumento) dispostos rigorosamente a 90° entre si.



1 Janela da linha vertical e ponto de prumagem superior

2 Janela da linha horizontal e pontos de transferência horizontais

3 Janela da prumagem

4 LED de estado

5 Tecla de ligação ON/Configurar

6 Bloqueio de nivelamento / Bloqueio para transporte

7 Pilha (opcional)

8 Rosca do tripé 1/4"

9 Tomada DC

Disponíveis dois tipos diferentes:

- SK106D (laser vermelho)
- SK106GD (laser verde)



**i** Neste documento, todas as imagens apresentam apenas o modelo SK106D.

## Características técnicas

Descrição	SK106D	SK106GD
Direção/ângulo de abertura do feixe		Vertical/ >170°, Horizontal/ >180°
Alcance de operação*	25 m - 82 ft	35 m - 115 ft
Alcance* com receptor de laser		80 m - 262 ft
Precisão do nivelamento		±0.3 mm/m = ±3.0 mm a 10m (±0.004 in/ft = ±0.12 in a 33ft)
Exactidão da linha horizontal/vertical		±0.3 mm/m (±0.004 in/ft)
Exactidão do ponto		±0.2 mm/m (±0.002 in/ft)
Intervalo de autonivelamento		± 4°
Duração do autonivelamento		< 3 s
Aviso de desnivelamento		Sim - as linhas piscam a 5 s
Sistema de nivelamento		Pêndulo automático com bloqueio
Tipo de laser	635 ± 5 nm, Classe 2 (conforme IEC 60825-1)	525 ± 5 nm, Classe 2 (conforme IEC 60825-1)
Cartucho das pilhas		BL 1015 / BL 1016 / BL 1020B / BL 1021B / BL 1040B / BL 1041B
Tempo de operação com pilha de íões de lítio (2 feixes + 4 pontos)	15 h (BL 1015/BL 1016) 20 h (BL 1020B/BL 1021B) 40 h (BL 1040B/BL 1041B)	7 h (BL 1015/BL 1016) 10 h (BL 1020B/BL 1021B) 20 h (BL 1040B/BL 1041B)
Peso líquido		0,48 kg
Peso (com pilha de íon de lítio)		0.69 kg - 0.85 kg
Alimentação		Cartucho de pilhas Makita / Adaptador USB
Tensão nominal		DC 10.8 V - 12 V máx., DC 5 V (entrada)
Dimensões (A x P x L)		112 x 61 x 102 mm   4,41 x 2,40 x 4,01 in
Temperatura de funcionamento (instrumento)		-10...+50 °C (+14...+122 °F)
Temperatura de armazenamento (instrumento)		-25...+70 °C (-13...+158 °F)
Largura a linha laser a 5 m de distância		< 2 mm (<0.08 in)
Rosca do tripé		1/4" (+ 5/8" com adaptador)
Potência de impulso para o receptor de laser		Sim, automática

\* dependente das condições de iluminação

Ter em atenção as informações seguintes:

- Devido à nossa política de desenvolvimento contínuo dos nossos produtos, as especificações aqui mencionadas podem ser alteradas sem aviso prévio.
- As especificações podem ser diferentes de país para país.
- O peso indicado pode ser diferente, dependendo dos acessórios utilizados, incluindo o cartucho das pilhas. A combinação com maior e menor peso, de conforme o Procedimento EPTA 01/2014, são as indicadas acima.
- Alguns cartuchos de pilhas acima referidos podem não estar disponíveis em todos os locais.

### ATENÇÃO

Utilizar apenas os cartuchos de pilhas mencionados acima. A utilização de outros conjuntos de pilhas pode conduzir a acidentes e/a lesões corporais.

## Introdução

 As instruções de segurança (ver [Instruções de segurança](#)) e o manual de operação devem ser lidos com atenção antes de o produto ser utilizado pela primeira vez.

 A pessoa responsável pelo instrumento deve verificar se todos os utilizadores compreendem claramente estas instruções e controlar o seu estrito cumprimento.

Os símbolos utilizados neste manual têm os seguintes significados:

### ATENÇÃO

Indicação de situação potencialmente perigosa ou de utilização não recomendada que, a não ser evitada, pode provocar a morte ou lesões corporais graves.

### AVISO

Indicação de situação potencialmente perigosa ou de utilização não recomendada que, se não for evitada, pode provocar lesões corporais ligeiras e/ou danos materiais, financeiros ou ambientais significativos.

 Informações importantes que devem ser observadas, de modo a que o instrumento seja utilizado de um modo tecnicamente correcto e eficiente.

## Bloqueio de nivelamento

### Nivelamento desbloqueado

 Na posição de desbloqueio, o instrumento nivela-se automaticamente dentro do intervalo de inclinação especificado. (ver [Dados técnicos](#))



### Nivelamento bloqueado

Rodar o bloqueio de nivelamento para transportar ou inclinar o instrumento além do intervalo de autonivelamento. Quando bloqueado, o pêndulo está fixo e a função de autonivelamento está desactivada. Neste caso, o laser pisca a cada 3 seg.



## Receptor de laser

Para detecção das linhas de laser a longa distância ou em condições desfavoráveis de iluminação, pode ser utilizado um receptor de laser.

 Recomendamos o receptor de laser Makita LDX1.



## Pilha de íões de lítio

### Instalação e remoção do cartucho de pilhas

#### AVISO

Desligar sempre o instrumento antes de instalar ou remover o cartucho de pilhas.

#### AVISO

Para instalar e remover o cartucho de pilhas, segurar bem o instrumento e o cartucho. O manuseamento deficiente do instrumento e do cartucho das pilhas pode provocar o seu escorregamento das mãos e a sua danificação.



Para remover o cartucho das pilhas, deslocá-lo no instrumento e, ao mesmo tempo, deslocar o botão (1) na frente do cartucho.

Para instalar o cartucho das pilhas, alinhar a lingueta no cartucho com o entalhe no invólucro e deslocá-lo até ficar encaixado. Introduzir completamente o cartucho até ficar trancado e se ouvir um clique. Se o cartucho não ficar bem instalado, fica visível um indicador vermelho (2) no lado superior do botão.

#### AVISO

O cartucho das pilhas deve ficar instalado, de modo a que o indicador vermelho não fique visível. Com uma instalação incorrecta, o cartucho pode cair do instrumento e provocar lesões corporais ao operador ou a terceiros nas proximidades.

#### AVISO

Não forçar a instalação do cartucho das pilhas. Se o cartucho não encaixar facilmente, a sua inserção estará a ser feita incorrectamente.

#### AVISO

A utilização de adaptadores incorrectos pode provocar danos graves no instrumento. Os danos provocados por utilização incorrecta não estão cobertos pela garantia. Utilizar apenas pilhas, adaptadores USB e cabos aprovados pela Makita. Os adaptadores de origem duvidosa podem danificar o instrumento.

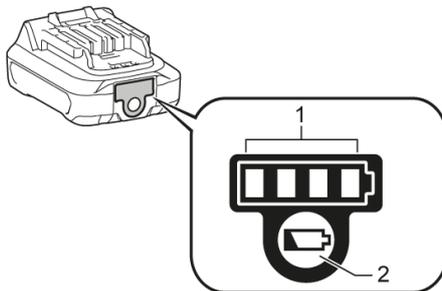
## Utilização do adaptador USB (opcional)



## Pilhas Makita CXT

Indicação da capacidade da pilha remanescente

**i** Apenas para cartuchos de pilhas com o indicador



Premir o botão de verificação (2) no cartucho das pilhas para ver a capacidade remanescente. A luz indicadora (1) acende durante alguns segundos e indica a capacidade das pilhas remanescente:

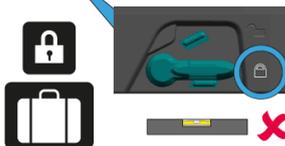
	75% - 100%
	50% - 75%
	25% - 50%
	0% - 25%

**i** Conforme as condições da utilização e a temperatura ambiente, a indicação pode diferir ligeiramente da capacidade real.

## Tecla de ligação ON/Configurar



Se o instrumento estiver bloqueado, premir a tecla do laser 3 vezes para o desligar:

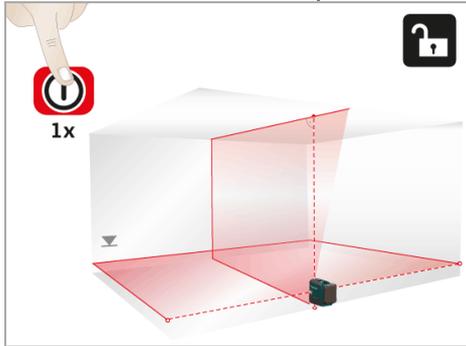


## Redução da intensidade da luz



## Funções com nivelamento des- bloqueado

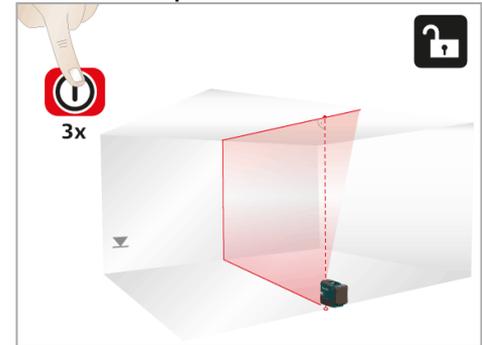
Linhas horizontais / verticais e pontos



Linha horizontal e pontos

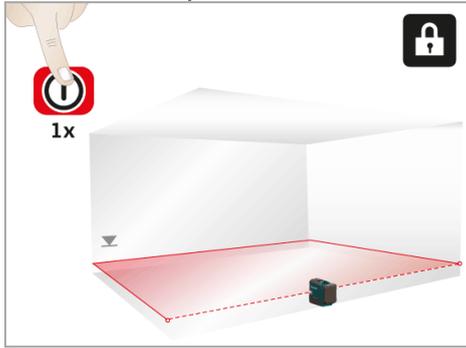


Linha vertical e pontos

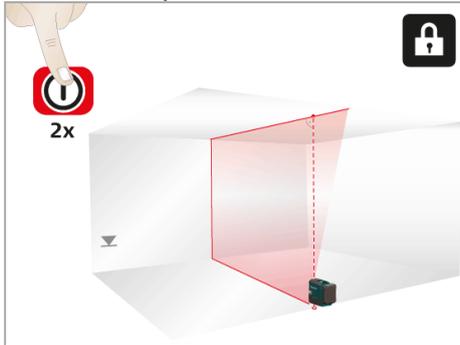


## Funções com nivelamento bloqueado

Linha horizontal e pontos



Linha vertical e pontos



Linha horizontal inclinada



## Adaptador PRO L



Colocar o instrumento no adaptador PRO L e fixá-lo com a rosca.

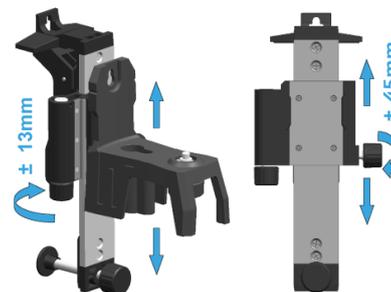
- i** O adaptador PRO L não pode ser utilizado quando o cartucho de pilhas BL1040B ou BL1041B estiver instalado.

## Alinhamento das linhas de laser verticais



Rodar o instrumento 360° para ajustar a linha vertical.

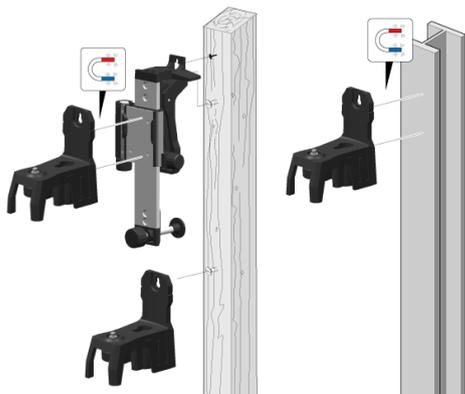
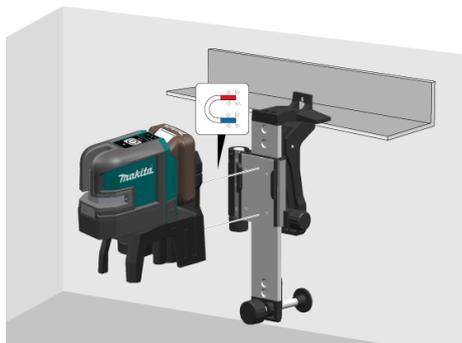
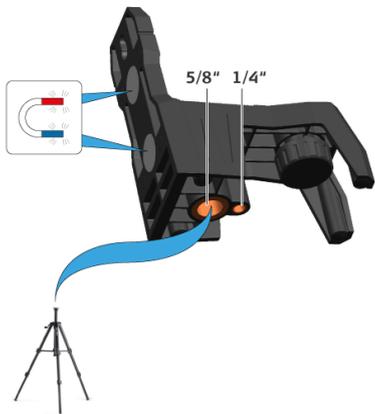
## Fixação de parede (acessório opcional)



Rodar o botão de ajustamento da fixação de parede para Desapertar e fixar a correição para o ajustamento fino da linha de laser horizontal para o nível de referência desejado.

- i** A fixação de parede é um artigo único e não é fornecido com o o adaptador PRO L conforme indicado acima.

## Outras aplicações de fixação



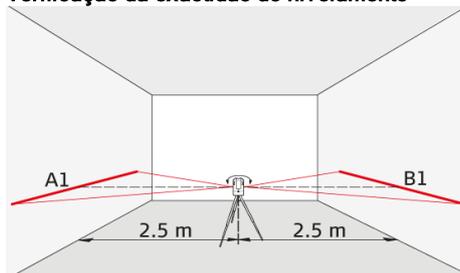
## Códigos de mensagens

<b>Laser</b>	<b>LED</b>	<b>Causa</b>	<b>Correcção</b>
ON	Acende de verde	Normal	-
ON	Pisca de verde	Normal, laser regulado para iluminação reduzida	OK - ou premir ON / SET durante 2 segundos para obter o feixe laser mais intenso
ON	Acende de vermelho	Instrumento com alimentação reduzida	Substituir fonte de alimentação
OFF	Acende de vermelho durante 5 segundos e depois apaga-se (OFF)	Pilha esgotada	Substituir fonte de alimentação
OFF	Pisca de vermelho	Alerta de temperatura	Arrefecer ou Aquecer o instrumento
Pisca	Acende de vermelho	Instrumento fora do intervalo de autonivelamento e com alimentação reduzida	Substituir fonte de alimentação
Pisca	Pisca de vermelho	Instrumento fora do intervalo de autonivelamento	Posicionar o instrumento quase na horizontal
Pisca a cada 5 segundos	Acende de vermelho	Bloqueio de nivelamento activado, mas o instrumento tem a alimentação reduzida	Substituir fonte de alimentação
Pisca a cada 5 segundos	Acende de verde	Normal, bloqueio de nivelamento activado	-
Pisca a cada 5 segundos	Pisca de verde	Bloqueio de nivelamento activado e laser regulado para intensidade reduzida	-

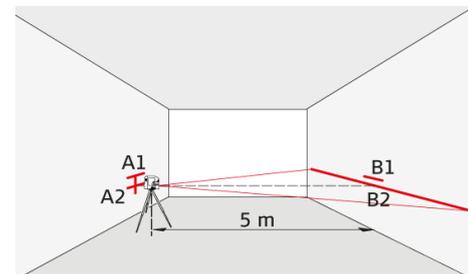
**i** Verificar regularmente a exactidão do instrumento e, em particular, antes de tarefas de medição importantes. Verificar o [Bloqueio de nivelamento](#) antes de verificar a exactidão do instrumento.

## Nivelamento

### Verificação da exactidão do nivelamento



Colocar o instrumento num tripé situado a meio de duas paredes (A+B), aproximadamente a 5 m de distância entre si. Colocar o interruptor de Bloqueio na posição de desbloqueamento "Unlocked" (ver [Bloqueio de nivelamento](#)). Aponar o instrumento para a parede A e ligar o instrumento. Activar a linha laser horizontal ou o ponto de laser e marcar a posição da linha ou do ponto na parede (A1). Rodar o instrumento em 180° e marcar a linha laser horizontal ou o ponto de laser do mesmo modo na parede (B1).



Em seguida colocar o instrumento à mesma altura, o mais perto possível da parede A e marcar novamente a linha de laser horizontal ou o ponto de laser projetado na parede A (A2). Rodar novamente o instrumento 180° e marcar o ponto do laser projetado na parede B (B2). Medir a distância entre os pontos marcados A1-A2 e B1-B2. Calcular a diferença das duas medições.

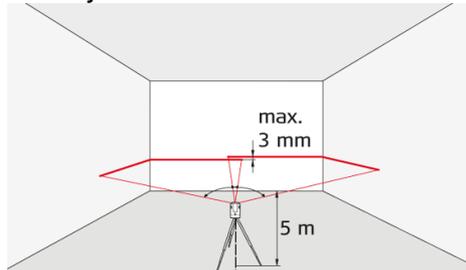
$$|(A1 - A2) - (B1 - B2)| \leq 2 \text{ mm}$$

Se a diferença não for superior a 2 mm, o instrumento encontra-se dentro da tolerância.

**i** Se o instrumento estiver fora da tolerância recomendada, contactar um Distribuidor Makita.

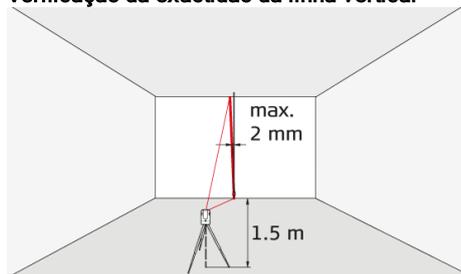
## Linha vertical e horizontal

### Verificação da exactidão da linha horizontal



Colocar o interruptor de Bloqueio na posição de desbloqueamento "Unlocked" (ver [Bloqueio de nivelamento](#)). Posicionar o instrumento a cerca de 5 m de uma parede. Apontar o instrumento para a parede e ligá-lo. Activar a linha de laser e marcar o ponto de interseção das retículas do laser na parede. Rodar o instrumento para a direita e em seguida para a esquerda. Observar o desvio vertical entre a linha horizontal e a marcação. Se a diferença não for superior a 3 mm, o instrumento encontra-se dentro da tolerância.

### Verificação da exactidão da linha vertical



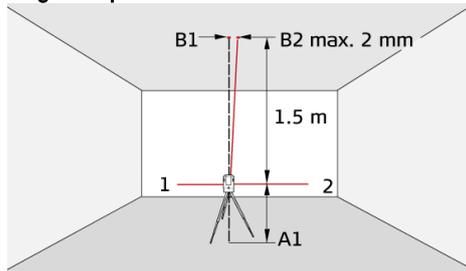
Colocar o interruptor de Bloqueio na posição de desbloqueamento "Unlocked" (ver [Bloqueio de nivelamento](#)). Como referência, utilizar um fio de prumo o mais próximo possível de uma parede com uma altura aproximada de 3 m. Posicionar o instrumento a uma distância aproximada de 1,5 m da parede a uma altura aproximada de 1,5 m. Apontar o instrumento para a parede e ligá-lo. Rodar o instrumento e alinhá-lo com a extremidade inferior da linha de prumo. Em seguida fazer a leitura do desvio máximo da linha de laser da extremidade superior da linha de prumo. Se a diferença não for superior a 2 mm, o instrumento encontra-se dentro da tolerância.



Se o instrumento estiver fora da tolerância recomendada, contactar um Distribuidor Makita.

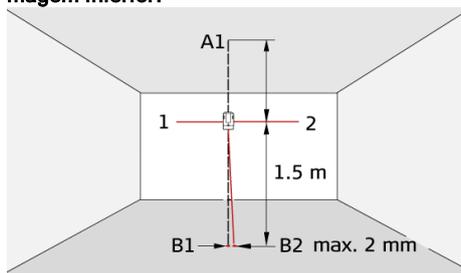
## Pontos de prumagem verticais

### Verificação da exactidão do ponto de prumagem superior:



Colocar o interruptor de Bloqueio na posição de desbloqueamento "Unlocked" (ver [Bloqueio de nivelamento](#)). Colocar o laser no tripé ou suporte de parede junto do ponto A1 a uma distância mínima de 1,5 m do ponto B1. A linha de laser horizontal encontra-se alinhada na direcção 1. Marcar os pontos laser A1 e B1 com um alfinete.

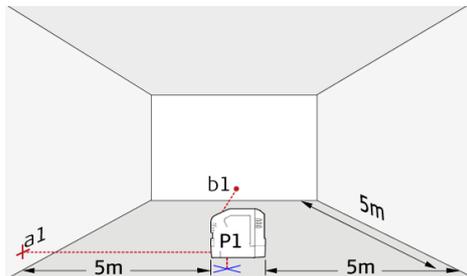
### Verificação da exactidão do ponto de prumagem inferior:



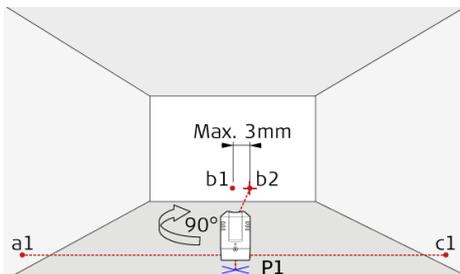
Rodar o instrumento 180°, de modo a ficar apontado no sentido oposto 2 em relação ao sentido 1. Ajustar o instrumento, de modo a que o feixe de luz laser incida exactamente no ponto A1. Se o ponto B2 não distar mais de 2 mm do ponto B1, o instrumento encontra-se dentro da tolerância.

**i** Se o instrumento estiver fora da tolerância recomendada, contactar um Distribuidor Makita.

## Perpendicularidade dos pontos horizontais

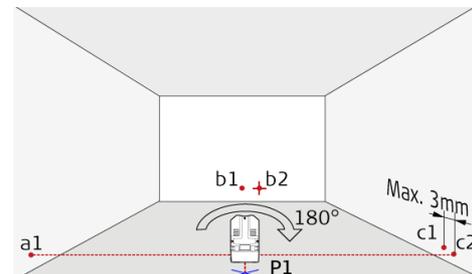


Colocar o interruptor de Bloqueio na posição de desbloqueamento "Unlocked" (ver [Bloqueio de nivelamento](#)). Marcar um ponto de referência (P1) a cerca de 5 m das paredes e posicionar o ponto de prumagem inferior exactamente sobre ele. Alinhar a retícula para a esquerda e marcar o ponto de intersecção (a1) aproximadamente à mesma altura, como P1, na parede. Imediatamente a seguir, marcar o feixe perpendicular direito (b1) na parede frontal.



Rodar depois o instrumento exactamente  $90^\circ$  para a direita, em redor do ponto de prumagem P1 e posicionar o feixe perpendicular esquerdo até ao ponto de referência, a1. Verificar se o ponto de prumagem superior ainda está exactamente na referência P1. Verificar depois o novo ponto de referência b2 com a referência antiga b1 na parede frontal. O desvio máximo entre os dois pontos deve ser 3 mm. Marcar a nova posição do feixe perpendicular direito para a parede direita com c1.

**i** Se o instrumento estiver fora da tolerância recomendada, contactar um Distribuidor Makita.



Rodar depois o instrumento exactamente  $180^\circ$  para a direita, em redor do ponto de prumagem P1 e posicionar o feixe perpendicular esquerdo até ao ponto de referência, a1. Verificar se o ponto de prumagem superior ainda está exactamente na referência P1. Marcar depois o feixe esquerdo na parede direita e marcá-lo com c2. Finalmente, medir a diferença entre o ponto de referência anterior, c1 e o novo ponto c2. O desvio máximo deve ser de 3 mm entre estes dois pontos.

**i** Se o instrumento estiver fora da tolerância recomendada, contactar um Distribuidor Makita.

Não mergulhar o instrumento em líquidos de qualquer natureza. Limpar o instrumento com um pano macio e húmido. Não limpar o instrumento com produtos de limpeza agressivos ou abrasivos. Tratar o instrumento com o mesmo cuidado dispensado a binóculos ou câmaras fotográficas. As quedas ou as vibrações violentas podem danificar o instrumento. Antes de utilizar o instrumento, verificar se apresenta danos. Verificar regularmente a [precisão do nivelamento](#) do instrumento.

Para uma melhor exactidão das medições e visibilidade do instrumento, limpar regularmente os respectivos componentes ópticos. Soprar a poeira dos vidros ópticos, sem lhes tocar com os dedos. Se necessário, usar um pano macio e húmido e uma gota de álcool etílico sem diluição.

Para evitar erros nas medições, limpar também regularmente os adaptadores. Proceder conforme indicado pela recomendação respectiva. Limpar a interface entre o adaptador e o instrumento para permitir uma rotação sem problemas. Para limpeza da superfície magnética, pode ser utilizado ar comprimido ou plasticina.

Se o instrumento se molhar, secá-lo bem (temperatura máx. 70 °C/158 °F) antes de o colocar novamente no estojo de transporte.



A pessoa responsável pelo instrumento deve verificar se todos os utilizadores compreendem claramente estas instruções e o seu estrito cumprimento.

## Áreas de responsabilidade

### Responsabilidades do fabricante de equipamento original :

Makita Corporation Anjo, 3-11-8, Sumiyoshi-cho, Aichi 446-8502, Japão  
Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Bélgica  
Sítio Web: [www.makita.com](http://www.makita.com)

A empresa acima mencionada é responsável pelo fornecimento do produto, incluindo o Manual de Operação, em condições de segurança adequadas.

A empresa acima mencionada não é responsável pela utilização e funcionamento de acessórios fabricados por terceiros.

### Responsabilidades da pessoa responsável pelo instrumento:

1. Compreender as instruções de segurança do instrumento e as instruções constantes do Manual de Operação.
2. Familiarização com os regulamentos locais sobre a prevenção de acidentes.
3. Impedir o acesso ao instrumento a pessoas não autorizadas.

## Utilização correcta

1. Projecção de linhas de laser horizontais e verticais e de pontos de laser

## Utilização incorrecta

1. Utilização do instrumento sem instruções de uso
2. Utilização fora dos limites indicados pelo fabricante
3. Desactivação dos sistema de segurança e remoção das etiquetas de informação de segurança
4. Abertura e desmontagem do instrumento com ferramentas de qualquer natureza (chaves de fendas, etc.)
5. Modificação ou alteração das características do instrumento
6. Encandeamento deliberado de outras pessoas, mesmo no escuro
7. Condições de segurança inadequadas no local de utilização do instrumento (por exemplo, utilização em vias de circulação, estaleiros de construção, etc.)

## Riscos da utilização

### ATENÇÃO

Os instrumentos defeituosos, utilizados incorrectamente ou modificados poderão fornecer valores errados. Efectuar frequentemente medições de teste. Especialmente após o

instrumento ter sido sujeito a utilização anormal e antes, durante e após quaisquer medições particularmente importantes.

### AVISO

Não efectuar quaisquer reparações no instrumento. Em caso de anomalia de funcionamento ou avaria, contactar um representante local.

### ATENÇÃO

As alterações ou modificações funcionais não aprovadas expressamente pela Makita/fabricante podem cancelar a autoridade do utilizador para utilizar o equipamento.

### AVISO

A luz laser é muito intensa e pode cegar. Não apontar o laser para aeronaves ou veículos a qualquer distância.

### ATENÇÃO

Os instrumentos/adaptadores laser Makita e PRO L não devem ser utilizados na proximidade de controladores de ritmo cardíaco (pacemakers) devido aos imanes que podem afectar o seu funcionamento.

## Utilização e cuidados com a pilha

1. Recarregar a pilha apenas com o carregador recomendado pelo fabricante. Um carregador adequado para um tipo

- de pilha pode conduzir a riscos de incêndio quando utilizado com outra pilha.
2. Utilizar as ferramentas eléctricas apenas com os conjuntos de pilhas recomendados pelo fabricante. A utilização de outros conjuntos de pilhas pode conduzir a acidentes e a lesões corporais.
  3. Os conjuntos de pilhas não instalados nos instrumentos devem ser mantidos afastados de objectos metálicos, como clips, moedas, chaves, pregos, parafusos e outros pequenos objectos metálicos que possam fazer a ligação entre os terminais. O curto-circuito dos terminais das pilhas pode conduzir a incêndios ou provocar queimaduras.
  4. Em condições de utilização abusivas, o electrólito das pilhas pode ser derramado; evitar o contacto da pele com o electrólito. Em caso de contacto accidental, lavar a área afectada com água abundante. Em caso de contacto do líquido das pilhas com os olhos, consultar imediatamente um médico. O líquido expelido pelas pilhas pode provocar irritações ou queimaduras.
  5. Não utilizar um conjunto de pilhas ou ferramenta danificado ou modificado. As pilhas danificadas ou modificadas podem comportar-se de modo imprevisível e provocar incêndios, explosões e lesões corporais.
  6. Não expor as pilhas a chamas ou altas temperaturas. A exposição das pilhas a chamas ou a temperaturas superiores a 130 °C pode conduzir à sua explosão.

7. Observar as instruções de carregamento e não carregar as pilhas ou o instrumento fora da gama de temperaturas especificada. O carregamento incorrecto ou a temperaturas fora da gama de especificada pode danificar as pilhas e aumentar o risco de incêndio.

## Instruções de segurança importantes para o cartucho de pilhas

1. Antes de utilizar o cartucho de pilhas, ler as instruções e os avisos de segurança no (1) carregador das pilhas, (2) na bateria e no (3) produto que utilize as pilhas.
2. Não desmontar o cartucho de pilhas.
3. Se o tempo de utilização do instrumento se tornar excessivamente reduzido, parar imediatamente a utilização do instrumento. A continuação do trabalho nestas condições pode levar a sobreaquecimento, possibilidade de queimaduras ou mesmo a explosão.
4. Em caso de contacto do electrólito das pilhas com os olhos, lavar imediatamente com água limpa abundante e procurar imediatamente assistência médica. A negligência no tratamento pode conduzir à cegueira.
5. Não curto-circuitar o cartucho das pilhas:
  - (1) Não tocar nos terminais com objectos condutores da electricidade.
  - (2) Evitar guardar o cartucho das pilhas em recipientes que contenham outros objectos metálicos, como pregos, moedas, etc.
  - (3) Não expor o cartucho das pilhas a água ou chuva. O curto-circuito de uma bateria pode conduzir uma elevada corrente eléctrica, sobreaquecimento, queimaduras e à sua completa destruição.

6. Não armazenar os cartuchos de baterias em locais em que a temperatura possa atingir ou ser superior a 50 °C (122 °F).
7. Não incinerar o cartucho das pilhas, mesmo se estiver gravemente danificado ou completamente esgotado. O cartucho das pilhas pode explodir quando exposto a chamas.
8. Não deixar cair o cartucho das pilhas nem o submeter a choques violentos.
9. Não utilizar pilhas danificadas.
10. As pilhas de íões de lítio estão sujeitas aos requisitos da Legislação de Materiais Perigosos. Para transportes realizados por terceiros, devem ser observados os requisitos especiais sobre embalagem e etiquetagem. Relativamente à preparação dos objectos para transporte, consultar um especialista em materiais perigosos. Observar também estritamente os regulamentos nacionais em vigor. Proteger devidamente os contactos abertos e embalar as pilhas de modo a impedir a sua movimentação no interior da embalagem.
11. Observar os regulamentos locais sobre a eliminação final de pilhas.
12. Utilizar as pilhas apenas nos produtos especificados pela Makita. A instalação de pilhas em produtos não recomendados pode conduzir a incêndio, sobreaquecimento, explosão ou derrame do electrólito.

**GUARDAR ESTAS INSTRUÇÕES.**

## AVISO

Utilizar apenas pilhas genuínas Makita. A utilização de pilhas não genuínas Makita, ou pilhas modificadas, pode conduzir à sua destruição e a incêndio, lesões corporais e danos materiais diversos. A utilização de pilhas não genuínas Makita conduz também ao cancelamento da garantia da Makita para o instrumento e o carregador.

## Recomendações para manter a máxima vida útil das pilhas:

1. Carregar as pilhas antes de estarem completamente descarregadas. Parar a utilização do instrumento e carregar as pilhas quando for notada uma degradação da potência do instrumento.
2. Não recarregar uma pilha já completamente carregada. A sobrecarga das pilhas conduz à redução da sua vida útil.
3. Carregar as pilhas a uma temperatura ambiente de 10 °C a 40 °C (50 °F a 104 °F). Deixar arrefecer as pilhas antes de as recarregar.

## Limites da utilização do instrumento

 Consultar o capítulo [Dados técnicos](#). O instrumento foi concebido para ser utilizado em áreas com ocupação humana permanente. Não utilizar o instrumento em áreas com perigo de explosão ou em ambientes agressivos.

## Eliminação final

### AVISO

As pilhas esgotadas não devem ser descartadas juntamente com os resíduos domésticos. Proteger o ambiente e descartar as pilhas nos pontos de recolha ("Pilhões") da sua área de residência.



O instrumento não deve ser descartado juntamente com os resíduos domésticos. Eliminar o equipamento de acordo com os regulamentos aplicáveis em vigor. Respeitar os regulamentos nacionais específicos do país.

## Transporte

### Transporte do instrumento

Para transportar o instrumento, colocá-lo na posição de "Bloqueio", rodando o interruptor de bloqueio (ver [Bloqueio de nivelamento](#)). Para transportar ou expedir o instrumento, usar sempre a embalagem original, ou outra equivalente.

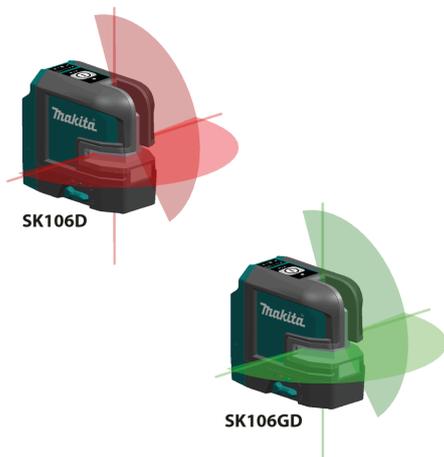


## Compatibilidade Electromagnética (EMC)

### ⚠ ATENÇÃO

O instrumento satisfaz os requisitos mais exigentes das normas e regulamento aplicáveis. No entanto, não pode ser totalmente excluída a possibilidade de indução de interferências em outros equipamentos.

## Classificação do laser



O instrumento emite feixes de luz laser visíveis. O produto é da Classe 2 (produtos laser), de acordo com as seguintes normas:

- IEC60825-1 : 2014 "Segurança contra radiações em produtos com laser" (Radiation safety of laser products).

## Produtos laser de Classe 2:

Não olhar directamente para o raio laser, nem apontar o raio directamente para as outras pessoas. A protecção dos olhos é normalmente assegurada por reflexos de aversão, como o pestanejar.

## ⚠ ATENÇÃO

A observação directa do raio laser com instrumentos ópticos (por exemplo, binóculos, telescópios, etc.) pode ser perigosa.

## ⚠ AVISO

A observação directa do raio laser pode ser perigosa para os olhos.

## Comprimento de onda

SK106D: 635 +/- 5 nm (vermelho) /

SK106GD: 525 +/- 5 nm (verde)

## Potência radiante máxima utilizada para classificação

<1 mW

## Duração do pulso

45 - 70  $\mu$ s

## Frequência da repetição do pulso

10 kHz

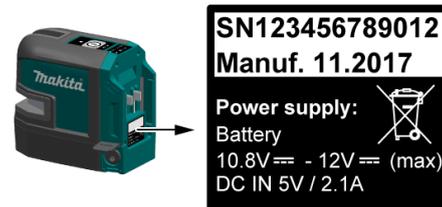
## Linha de divergência do feixe

<20°

## Ponto de divergência do feixe

< 1.5 mrad

## Marcação do instrumento



Estas informações (figuras, descrições e características técnicas) podem ser alteradas sem aviso prévio.

### AVISO

Estes acessórios ou adaptadores são recomendados para utilização com o instrumento Makita constante deste manual. A utilização de outros acessórios ou adaptadores pode conduzir a lesões corporais. Os acessórios ou adaptadores devem ser utilizados apenas para a finalidade para que foram concebidos e fornecidos.

- Adaptador USB
- Cabo de alimentação
- Receptor laser LDX1
- Fixação de parede
- Tripé
- Vidro para visualização de luz laser
- Estojo de armazenamento
- Placa-alvo
- Correia de transporte
- Mira de alumínio

 Para assistência sobre mais informações sobre estes acessórios, consultar um Distribuidor Makita.