

# INGCO

www.ingco.com

PRODUCT  
MANUAL

## NÍVEL LASER



HLL306502



SCAN FOR VIDEO

## **AVISO GERAL DE SEGURANÇA**

### **⚠ ATENÇÃO!**

- Enquanto o produto estiver em funcionamento, tenha cuidado para não expor os olhos ao feixe laser emitido. A exposição a um feixe laser por um período prolongado pode ser perigosa para os olhos.
- Óculos podem ser fornecidos em alguns kits de ferramentas a laser. Estes **NÃO** são óculos de segurança certificados. Estes óculos servem apenas para aumentar a visibilidade do feixe em ambientes mais claros ou a maiores distâncias da fonte do laser.

**△ AVISO!**

**Leia cuidadosamente as Instruções de Segurança e o Manual do Utilizador antes de utilizar este produto. Todos os utilizadores devem compreender totalmente e cumprir estas instruções.**

**As seguintes etiquetas/exemplos de impressão estão colocadas no produto para o informar sobre a classe do laser, para sua conveniência e segurança.**

**Aviso de segurança**

- a) Não olhe diretamente para o feixe, não o observe diretamente com instrumentos óticos, nem coloque o laser ao nível dos olhos.
- b) Não desmonte a ferramenta laser. Não existem peças no interior que

possam ser reparadas pelo utilizador.

- c) Não modifique o laser de forma alguma. A modificação da ferramenta pode resultar em Exposição Perigosa à Radiação Laser.
- d) Não utilize o laser perto de crianças nem permita que crianças o utilizem; isto pode resultar em lesões oculares graves.
- e) Uma exposição a um feixe laser de Classe 2 é considerada segura por um máximo de 0,25 segundos. O reflexo das pálpebras proporcionará, em geral, proteção adequada.

## **AVISO ADICIONAL DE SEGURANÇA**

Mantenha-se atento, preste atenção ao que está a fazer e use o bom senso ao operar uma ferramenta laser. Não utilize a ferramenta quando estiver cansado ou sob o efeito de drogas, álcool ou medicação. Um momento de desatenção ao operar ferramentas elétricas pode resultar em lesões pessoais graves.

Utilize equipamento de proteção individual. Use sempre proteção ocular. Equipamentos de proteção, como máscara contra pó, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete ou proteção auditiva, utilizados conforme as condições apropriadas, reduzem o risco de lesões pessoais.

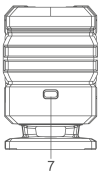
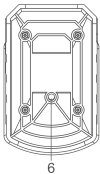
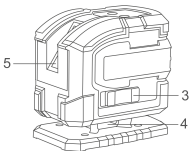
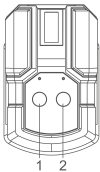
## UTILIZAÇÃO PREVISTA

A ferramenta de medição destina-se à determinação e verificação de linhas horizontais e verticais. O dispositivo de medição é adequado exclusivamente para utilização em locais de trabalho fechados.

## ESPECIFICAÇÕES

### Componentes

1. Modo
2. Tecla de Pulso
3. Bloqueio do Pêndulo
4. Linha Laser Horizontal
5. Linha Laser Vertical
6. Parafuso (1/4")
7. Entrada Type-C



## Especificações técnicas

<b>REF. Modelo</b>	<b>HLL306502 HLL306502xy</b>
<b>Fonte de luz</b>	Diodos laser
<b>Comprimento de onda do laser</b>	510 - 530nm (verde)
<b>Potência do laser</b>	<1mW (cada feixe) produto laser classe 2
<b>Padrão</b>	0-35m
<b>Precisão de nivelamento</b>	$\pm 1.5\text{mm}@7\text{m}$
<b>Intervalo de autonivelamento</b>	$\leq 4^\circ$

**NOTA Ref.: x** (em branco, 1,2,3,4,5,6,7,8,9,E,S,A,M);

**y** (em branco, -1,-2,-3,-4,-5,-6,-7,-8,-9,E,S,A,M)

- Devido ao nosso programa contínuo de investigação e desenvolvimento, as especificações aqui apresentadas estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

## **Acessórios**

### **△ AVISO!**

Como os acessórios que não sejam os fornecidos pelo fabricante não foram testados com este produto, a utilização desses acessórios com esta ferramenta pode ser perigosa. Para reduzir o risco de lesões, apenas devem ser utilizados os acessórios recomendados pelo fabricante com este produto.

## **OPERAÇÃO**

### **Operação inicial**

Proteja a ferramenta de medição contra a humidade e a luz solar direta.

Não exponha a ferramenta de medição a temperaturas extremas ou a variações de

temperatura. Em caso de variações significativas de temperatura, deixe a ferramenta ajustar-se à temperatura ambiente antes de a colocar em funcionamento.

Evite impactos fortes ou quedas da ferramenta de medição.

Desligue a ferramenta de medição durante o transporte.

### **Modos de funcionamento**

**NOTA:** Mantenha o interruptor de bloqueio na posição “OFF” durante o transporte ou armazenamento do nível a laser.

### **Modo de autonivelamento**

Coloque o bloqueio do pêndulo na posição “ON”, e o nível a laser entra em modo de autonivelamento, acendendo o laser.

O laser irá autonivelar-se dentro de  $\pm 4^\circ$ , e o teclado acenderá em verde. Se o laser estiver fora de nível, este piscará e o teclado acenderá em amarelo.

Coloque o bloqueio do pêndulo na posição “OFF” para desligar o nível a laser. Note que, neste modo, o nível a laser não pode ser desligado através do botão.

### **Modo manual**

- a) Quando o interruptor de bloqueio estiver na posição “OFF”, prima o botão principal para entrar no modo manual; o teclado acenderá em verde/vermelho.
- b) O laser ficará bloqueado neste modo, permitindo alinhamentos a partir de diferentes ângulos.
- c) Prima rapidamente o botão principal para desligar.

## **Painel de controlo**

Para utilizar o modo de impulso (*pulse mode*), desbloqueie primeiro o pêndulo e, em seguida, pressione o botão direito no painel de controlo; o indicador amarelo acenderá.

# **MANUTENÇÃO E AVARIAS**

## **Resolução de Problemas**

### **O laser não liga**

- Certifique-se de que os contactos da bateria estão limpos e sem ferrugem ou corrosão. Mantenha o nível a laser seco e utilize apenas baterias novas, de alta qualidade e de marca reconhecida para reduzir a possibilidade de fugas.

- Se a unidade de laser for aquecida acima dos 50 °C (120 °F), não ligará. Deixe o laser arrefecer se tiver sido armazenado em temperaturas elevadas.

### **Os feixes de laser piscam**

Os lasers foram concebidos para se nivelar automaticamente até uma média de 4° em todas as direções. Se o laser for inclinado ao ponto de o mecanismo interno não conseguir nivelar-se, os feixes piscarão, indicando que o limite de inclinação foi excedido. Os feixes intermitentes criados pelo laser não estão nivelados nem a prumo e não devem ser usados para determinar ou marcar níveis ou prumos. Tente reposicionar o laser numa superfície mais nivelada.

## **Os feixes de laser não param de se mover**

O laser é um instrumento de precisão. Por isso, se não estiver posicionado numa superfície estável (e imóvel), continuará a tentar encontrar o nível. Se o feixe não parar de se mover, tente colocar o laser numa superfície mais estável. Além disso, certifique-se de que a superfície é relativamente plana, para que o laser fique estável.

## **Manutenção**

- a) Para manter a precisão do seu trabalho, verifique frequentemente o laser para garantir que está devidamente calibrado. Consulte Verificação de Calibração em Campo.
- b) Quando não estiver em utilização,

guarde o laser na caixa de transporte fornecida. Não o guarde a temperaturas inferiores a  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-5\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) ou superiores a  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $140\text{ }^{\circ}\text{F}$ ).

- c) Não guarde o laser na caixa de transporte se este estiver molhado. O laser deve ser seco previamente com um pano macio e seco antes de ser guardado.

