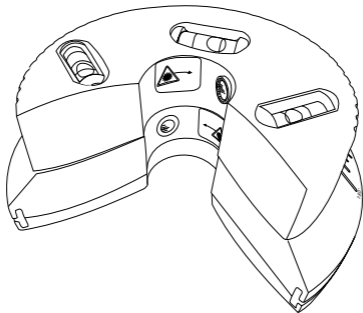


MEDIDOR ANGULAR LASER

Laser Liner Meter

Medidor Angular Laser

MLL-102



*Imagem meramente ilustrativa. Only illustrative image.
Imagen meramente ilustrativa.



MANUAL DE INSTRUÇÕES
Instructions Manual
Manual de Instrucciones

SUMÁRIO

1) INTRODUÇÃO	02
2) INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA	02
3) ACESSÓRIOS	03
4) DESCRIÇÃO DO INSTRUMENTO	04
A. Descrição do Topo.....	04
B. Descrição da Base.....	05
5) OPERAÇÃO	06
A. Indicadores de Nível.....	06
B. Fixação.....	06
C. Medida Vertical a Esquerda.....	07
D. Medidas Vertical a Direita.....	08
E. Medidas Paralelas ao Chão.....	08
6) Especificações Gerais.....	09
7) MANUTENÇÃO	10
A. Serviço Geral.....	10
B. Troca de Bateria.....	11
8) GARANTIA	12
A. Cadastro do Certificado de Garantia.....	13

1) INTRODUÇÃO

O MLL-102 (a partir de agora referido como instrumento) é um medidor indicador de ângulo a laser, compacto, portátil, fácil de utilizar e desenhado para ser operado em campo.

O medidor possui indicadores analógicos, três indicadores de nível com iluminação de fundo e ganchos para fixação.

2) INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

É recomendado a leitura das instruções de segurança e operação antes de usar o medidor angular.



ADVERTÊNCIA

- O instrumento não deve ser utilizado por crianças menores que **16 anos**.
- Antes de usar o instrumento, inspecione o gabinete. Não utilize o instrumento se estiver danificado ou o gabinete (ou parte do gabinete) estiver removido. Observe por rachaduras ou perda de plástico.
- Leia o manual antes de operar o instrumento. O manuseamento incorreto pode acarretar danos ao instrumento ou ao usuário.
- Não use o instrumento em ambientes de atmosfera explosiva ou corrosiva, uma explosão pode ocorrer assim como corrosão no instrumento.
- Não aponte o laser do instrumento aos olhos ou partes do corpo de qualquer pessoa, e não aponte para objetos com superfície reflexiva.

- Devido a interferência de radiação eletromagnética de outros equipamentos e dispositivos, não utilize o instrumento perto de equipamentos médico.
- Dispositivos do instrumento ou baterias não devem ser descartados como lixo doméstico e sim descartados conforme a lei ou regulamento relacionado.
- O laser é caracterizado como classe 2 de acordo com a IEC 60825-1+A1+A2:2001.
- Não substitua o componente responsável pela emissão do feixe a laser, por outro componente similar ao mesmo.
- Não utilize o laser em outros propósitos que não seja a medição angular.
- Qualquer serviço ou questões relacionada ao instrumento, contate os distribuidores ou assistência autorizada pela Minipa.

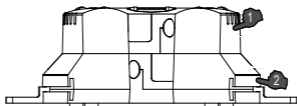
3) ACESSÓRIOS

Abra a caixa e retire o instrumento. Verifique se os seguintes itens estão em falta ou com danos:

Item	Quantidade
Medidor de Distância	1
Bateria AAA	4
Manual de Instruções	1
Peças de Fixação	3

No caso da falta de algum componente ou que esteja danificado, entre em contato imediatamente com o revendedor.

4) DESCRIÇÃO DO INSTRUMENTO

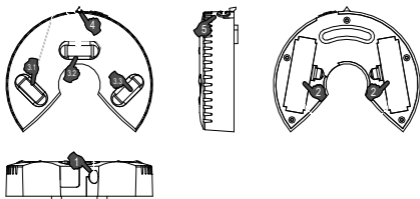


1. Topo

2. Base

Nota: O topo e o fundo do aparelho estão conectados magneticamente, e podem ser separados.

A. Descrição do Topo



1. Laser Superior.

2. Parte do Compartimento da Bateria Superior.

3. Indicadores de Nível com Iluminação de Fundo.

3.1 Indica que o laser superior está vertical ao chão.

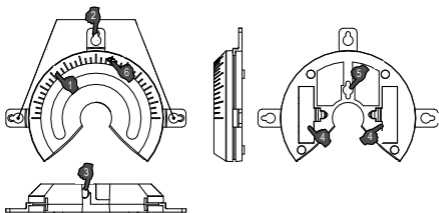
3.2 Indica que esta paralelo ao chão.

3.3 Indica que o laser inferior está vertical ao chão.

4. Indicador Angular.

5. Botão Liga/Desliga.

B. Descrição da Base



1. Escala Angular.
2. Peças para Fixação.
3. Laser Inferior.
4. Parte do Compartimento da Bateria Inferior.
5. Orifício para Fixação para Tripé.
6. Botão Liga/Desliga

C. Teclas Funcionais

No instrumento existem apenas duas teclas funcionais, que possuem o mesmo propósito, ligar e desligar os lasers, cada um responsável por ligar seu respectivo laser.

O botão superior aciona o laser superior e o botão inferior aciona o laser inferior.

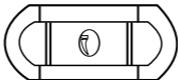
Pressione o botão para ligar caso esteja desligado e para desligar caso esteja ligado.

5) OPERAÇÃO

A. Indicadores de Nível

Existem três indicadores de nível no instrumento, cada um indica se o nível esta correto em uma situação específica (observar o item 4 em descrição do topo).

Para saber se o nível esta correto, a bolha no indicador de nível deve estar no centro das marcações, conforme figura abaixo.

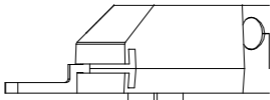


B. Fixação

As peças para fixação acompanham o aparelho e podem ser utilizadas caso seja necessário.

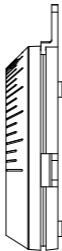


Encaixe a parte inferior da peça nas ranhuras laterais da base do instrumento.



Encaixe as três peças para auxiliar na fixação do instrumento em superfícies verticais.

Nota: Para uma melhor fixação, posicione a peça nas marcações de 0° , 90° e 180° respectivamente.



C. Medida Vertical a Esquerda.

1. Alinhe o instrumento com uma superfície vertical ao chão, que se encontre a sua esquerda.

Nota: Observe o indicador de nível do laser superior para se certificar que o aparelho está perpendicular ao chão.

2. Ajuste o indicador angular na posição de 90° na escala angular.

3. Pressione os botões para ligar os lasers.

Nota: O ângulo entre os lasers será de 90° e o laser inferior será o ponto de referência.

4. Mova a parte de cima do instrumento para realizar a medida.

Nota: A variação na escala angular será a variação entre o laser inferior e o laser superior.

D. Medidas Vertical a Direita.

1. Alinhe o instrumento com uma superfície vertical ao chão, que se encontre a sua direita.

Nota: Observe o indicador de nível do laser inferior para se certificar que o aparelho esta perpendicular ao chão.

2. Ajuste o indicador angular na posição de 90° na escala angular.

3. Pressione os botões para ligar os lasers.

Nota: O ângulo entre os lasers será de 90° e o laser inferior será o ponto de referência.

4. Mova a parte de cima do instrumento para realizar a medida.

Nota: A variação na escala angular será a variação entre o laser inferior e o laser superior.

E. Medidas Paralelas ao Chão.

1. Alinhe o instrumento com uma superfície paralela ao chão.

Nota: Observe o indicador de nível referente ao paralelismo do instrumento e o chão para se certificar que o aparelho esta perpendicular ao chão.

2. Pressione os botões para ligar os lasers.

Nota: O ângulo entre os lasers será de 90° e o laser inferior será o ponto de referência.

4. Mova a parte de cima do instrumento para realizar

a medida.

Nota: A variação na escala angular será a variação entre o laser inferior e o laser superior.

6) ESPECIFICAÇÕES GERAIS

Categoria do Laser	II
Comprimento de Onda	630~690nm
Potência do Laser	<4mW
Temperatura de Armazenamento e Operação	<40 °C
Umidade de Armazenamento e Operação	<70%
Bateria	4 baterias de 1.5V AAA
Peso (Sem Baterias)	122g
Dimensões	φ120mm * 50mm

Nota: Caso o ambiente tenha condições como forte luz solar, variações extremas de temperatura, medições em materiais com pouca reflexividade e bateria fraca, podem acarretar em um erro maior de medição e dificuldade de visualização do laser .

8) MANUTENÇÃO

Esta seção fornece informações de manutenção básicas, incluindo instruções de troca de bateria.



ADVERTÊNCIA

Não tente reparar ou efetuar qualquer serviço em seu instrumento, a menos que esteja qualificado para tal tarefa e tenha em mente informações sobre calibração, testes de performance e manutenção. Para evitar choque elétrico ou danos ao instrumento, não deixe entrar água no instrumento.

A. Serviço Geral

- Periodicamente, limpe o gabinete com pano macio umedecido e detergente neutro. Não utilize produtos abrasivos ou solventes.
- Limpar os terminais com cotonete umedecido em detergente neutro quando a sujeira ou a umidade estiverem afetando as medidas.
- Desligue o instrumento quando este não estiver em uso.
- Retire a bateria quando não for utilizar o instrumento por muito tempo.
- Não utilize ou armazene o instrumento em locais úmidos, com alta temperatura, explosivos, inflamáveis e fortes campos magnéticos.

B. Troca de Bateria



ADVERTÊNCIA

Para evitar falsas leituras, troque a bateria assim que o indicador de bateria fraca aparecer.

Para trocar a bateria:

1. Separe a parte superior da parte inferior.
2. Remova o parafuso dos compartimentos inferior e superior de bateria .
3. Remova as baterias do compartimento.

Nota: Existem 4 compartimentos de bateria, 2 deles no topo e 2 deles na parte inferior do instrumento.

4. Recoloque novas baterias AAA de 1,5V.
5. Encaixe os compartimentos de baterias e recoloque os parafusos.
6. Encaixe a parte superior com a inferior e volte a operar novamente.

9) GARANTIA



O instrumento foi cuidadosamente ajustado e inspecionado. Se apresentar problemas durante o uso normal, será reparado de acordo com os termos da garantia.

GARANTIA

SÉRIE N°

MODELO MLL-102

- 1- Este certificado é válido por 12 (doze) meses a partir da data da aquisição.
- 2- Será reparado gratuitamente nos seguintes casos:
 - A) Defeitos de fabricação ou danos que se verificar, por uso correto do aparelho no prazo acima estipulado.
 - B) Os serviços de reparação serão efetuados somente no departamento de assistência técnica por nós autorizado.
 - C) Aquisição for feita em um posto de venda credenciado da Minipa.
- 3- A garantia perde a validade nos seguintes casos:
 - A) Mau uso, alterado, negligenciado ou danificado por acidente ou condições anormais de operação ou manuseio.
 - B) O aparelho foi violado por técnico não autorizado.
- 4- Esta garantia não abrange fusíveis, pilhas, baterias e acessórios tais como pontas de prova, bolsa para transporte, etc.
- 5- Caso o instrumento contenha software, a Minipa garante que o software funcionará realmente de acordo com suas especificações funcionais por 90 dias. A Minipa não garante que o software não contenha algum erro, ou de que venha a funcionar sem interrupção.
- 6- A Minipa não assume despesas de frete e riscos de transporte.
- 7- **A garantia só será válida mediante o cadastro deste certificado devidamente preenchido e sem rasuras.**

Nome:

Endereço:

Cidade:

Estado:

Fone:

Nota Fiscal N°:

Data:

N° Série:

Nome do Revendedor:

A. Cadastro do Certificado de Garantia

O cadastro pode ser feito através de um dos meios a seguir:

- Correio: Envie uma cópia do certificado de garantia devidamente preenchido pelo correio para o endereço:
Minipa do Brasil Ltda.
At: Serviço de Atendimento ao Cliente
Av. Carlos Liviero. 59 - Vila Liviero
CEP: 04186-100 - São Paulo - SP
- Fax: Envie uma cópia do certificado de garantia devidamente preenchido através do fax 0xx11-5078-1850.
- e-mail: Envie os dados de cadastro do certificado de garantia através do endereço sac@minipa.com.br.
- Site: Cadastre o certificado de garantia através do endereço <http://www.minipa.com.br/sac>.

IMPORTANTE

Os termos da garantia só serão válidos para produtos cujos certificados forem devidamente cadastrados. Caso contrário será exigido uma cópia da nota fiscal de compra do produto.

Manual sujeito a alterações sem aviso prévio.

Revisão: 00

Data Emissão: 12/03/2014



sac@minipa.net
tel.: +55 (11) 5078 1850

MINIPA ONLINE

**¿Dudas? Consulte:
www.minipa.net
Entre en Nuestro Foro**

Su Respuesta en 24 horas



sac@minipa.com.br
tel.: (11) 5078 1850

MINIPA ONLINE

**Dúvidas? Consulte:
www.minipa.com.br
Acesse Fórum**

Sua resposta em 24 horas

MINIPA DO BRASIL LTDA.

Av. Carlos Liviero, 59 - Vila Liviero
04186-100 - São Paulo - SP - Brasil

MINIPA DO BRASIL LTDA.

Rua Dna. Francisca, 8300 - Bloco 4 - Módulo A
89219-600 - Joinville/SC - Brasil

MINIPA ELECTRONICS USA INC.

10899 - Kinghurst #220
Houston - Texas - 77099 - USA



Minipa®

DO BRASIL LTDA. TODOS OS DIREITOS RESERVADOS / ALL RIGHTS RESERVED / TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS