



INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Indicador digital

Cuidado: Evite que líquidos entrem no indicador para não danificar os componentes eletrônicos.

Resolução: 0.001 mm/0.00005

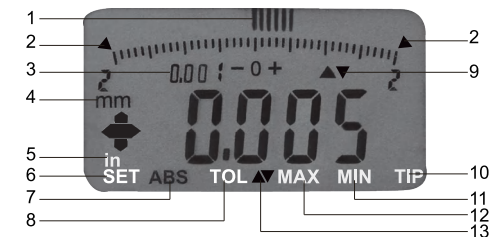
Código	Gama	Precisão (f _{ges})	Histerese (f _u)	Observação
2103-10	12.7mm/0.5"	5µm	2µm	arrastar para trás
2103-25	25.4mm/1"	5µm	3µm	arrastar para trás
2103-50	50.8mm/2"	6µm	3µm	arrastar para trás
2103-10F	12.7mm/0.5"	5µm	2µm	costas planas
2103-25F	25.4mm/1"	5µm	3µm	costas planas
2103-50F	50.8mm/2"	6µm	3µm	costas planas

- 1-Tampa da bateria
- 2-Botão "TOL"
- 3-Ecrã LCD
- 4-Botão "in/mm"
- 5-Botão "ABS"
- 6-Haste (diâmetro Ø8 mm)
- 7-Eixo
- 8-Ponto de contacto (rosca M2,5X0,45)
- 9-Botão "M"
- 10-Saída de dados USB
- 11-Botão "ZERO"



Visor

- 1-Ponteiro analógico
- 2-Sinal de tolerância
- 3-Resolução do ponteiro analógico
- 4-Modo métrico
- 5-Modo polegadas
- 6-Modo predefinido
- 7-Modo de medição absoluta
- 8-Modo de medição de tolerância
- 9-Sinal de direção de medição
- 10-Diferença entre o valor máximo e mínimo de medição
- 11-Medição do valor mínimo
- 12-Medição do valor máximo
- 13-Definir limite superior/inferior



1. Instale e remova a bateria (CR2032), com o lado negativo da bateria voltado para fora (fig. 1).



Fig.1

2. O ecrã pode ser rodado em 320°.

3. Botões:

Pressão longa: mais de 2 segundos; pressão curta: menos de 2 segundos

TOL---Pressione brevemente para entrar no modo de medição de tolerância. Neste modo, o símbolo "▲" no canto superior direito pisca se a leitura for superior ao limite superior; o símbolo "▼" no canto superior esquerdo pisca se a leitura for inferior ao limite inferior.

---Pressione longamente para entrar no modo de definição de tolerância. "▼" aparece e o último dígito pisca. Pressione brevemente o botão "ZERO" para posicionar o dígito, o dígito pisca quando está posicionado. Pressione brevemente o botão "in/mm" para alterar o dígito de 0 a 9. Após definir o limite inferior, pressione brevemente o botão "TOL", "▲" aparece e o último dígito pisca. Defina o limite superior da mesma forma que definiu o limite inferior. Pressione brevemente o botão "TOL" para concluir a definição e entrar no modo de medição de tolerância. Se o limite inferior for maior que o limite superior, "EEE" aparecerá e o indicador digital entrará no modo de definição de tolerância novamente de forma automática.

MN-2103-PT

V3

M---Pressione brevemente, "MAX" aparece e entra no modo de rastreamento da leitura máxima. Pressione brevemente novamente, "MIN" aparece e entra no modo de rastreamento da leitura mínima. Pressione brevemente pela terceira vez, "TIR" aparece e obtém a diferença entre a leitura máxima e mínima de uma medição.

---Pressione longamente para alterar a resolução do ponteiro analógico entre 0,001 mm, 0,002 mm, 0,004 mm, 0,01 mm no modo métrico ou 0,00005", 0,0001", 0,0002", 0,0005" no modo polegadas.

in/mm - Pressione brevemente para converter a leitura de polegadas para métrica.

---Pressione longamente para alterar a direção da medição. " ▲ " aparece, o valor aumenta se o fuso se mover para cima. " ▼ " aparece, o valor diminui se o fuso se mover para cima.

ABS---Pressione brevemente para converter entre os modos de medição absoluta e relativa. O modo normal é o modo de medição absoluta (ABS é exibido no visor). Pressione brevemente o botão para entrar no modo de medição relativa em qualquer ponto (esse ponto é chamado de "ponto zero relativo"), ABS desaparece e a leitura é zero. Neste modo, a leitura é a distância até ao "ponto zero relativo".

Pressione o botão novamente para retornar ao modo de medição absoluta.

---Pressione longamente para entrar no modo de configuração da leitura inicial. "SET" aparece e o último dígito pisca. Pressione brevemente o botão "ZERO" para posicionar o dígito, o dígito pisca quando está posicionado. Pressione brevemente o botão "in/mm" para alterar o dígito de 0 a 9. Pressione longamente o botão "ABS" para sair do modo de definição.

ZERO---Quando o visor está ligado: pressione brevemente para obter a leitura inicial no modo de medição absoluta ("ABS" é exibido no visor); pressione longamente para desligar o visor.

---Quando o visor está desligado: pressione brevemente para ligar o visor.

Configuração do tempo de desligamento:

Após desligar, mantenha pressionado o botão ABS, pressione rapidamente o botão ZERO para ligar, após exibir "----", solte o botão ABS para entrar na configuração do modo de tempo de desligamento. A exibição padrão é "6.0", o que significa que ele desligará automaticamente após 6 horas em repouso. Pressione brevemente o botão ABS para alterar o valor, que pode variar entre 0 e 6 horas a cada 0,5 hora. Quando a exibição do interruptor for "0.0", significa que o medidor não desligará automaticamente.

4. O indicador digital deve ser montado num suporte rígido para ser utilizado.

5. Fixação: fixar a haste para o indicador de dial plano, para o indicador de dial com saliência, o indicador de dial pode ser montado fixando a saliência ou a haste. Se o indicador de dial for montado fixando a haste, não aplique força de fixação excessiva, pois isso afetará o movimento do eixo.

6. Durante a medição, o eixo deve estar na vertical em relação à superfície da peça de trabalho, caso contrário, a medição poderá não estar correta.

Cuidado: não mova o eixo rapidamente nem aplique força lateral no eixo.

7. Após a medição, lubrifique o ponto de contacto. O eixo não deve ser lubrificado, caso contrário, o movimento do eixo não será suave.

8. Se o indicador digital cair ou sofrer um choque, verifique a precisão da medição antes de usar.

9. Acessórios opcionais: cabo SPC (7302-, 7315-, 7305-), encostos (7330-L5/F5), pontos de contato (série 6282).

Para obter uma medição precisa, é necessário escolher o ponto de contacto de acordo com a forma da peça de trabalho. Para medir peças de trabalho com colunas, deve-se escolher o ponto de ponta de faca; para medir peças de trabalho esféricas, deve-se escolher o ponto plano; e para medir peças de trabalho côncavas ou de forma complexa, deve-se escolher o ponto de agulha.

10. Uma bateria pode durar um ano de uso. Se não houver nada no visor ou os dígitos estiverem desfocados, a tensão da bateria está muito baixa, substitua a bateria. Se os dígitos não mudarem quando os botões forem pressionados ou o eixo for movido, retire a bateria e coloque-a de volta após 1 minuto. Se o indicador não for usado por um longo período, remova a bateria. Caso contrário, o líquido pode vazar da bateria e danificar o indicador.

11. A temperatura de funcionamento é de 0 a 40 °C/32 a 104 °F, e a humidade relativa não deve exceder 80%.



INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Indicador digital

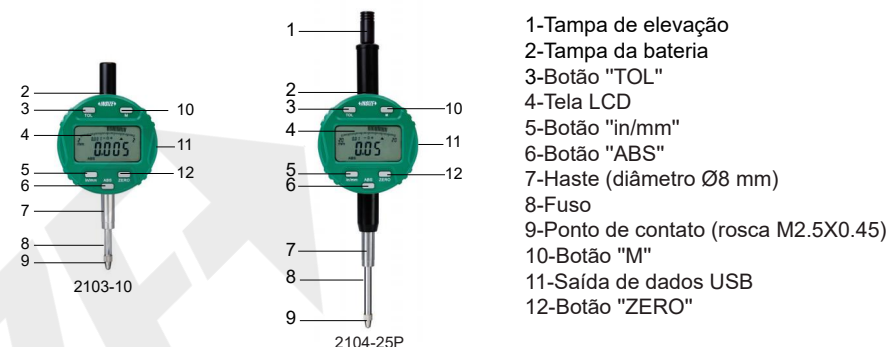
Cuidado: Evite que o líquido entre no indicador e danifique os componentes eletrônicos.

Resolução: 0.001mm/0.00005"

Código	Faixa	Precisão	Histerese	Força máxima de medição	Observação
2103-10F	12.7mm/0.5"	5µm	2µm	1.5N	costas planas
2103-25F	25.4mm/1"	5µm	3µm	2.2N	costas planas
2103-50F	50.8mm/2"	6µm	3µm	2.5N	costas planas
2103-10	12.7mm/0.5"	5µm	2µm	1.5N	Tampa traseira plana
2103-25	25.4mm/1"	5µm	3µm	2.2N	Tampa traseira plana
2103-50	50.8mm/2"	6µm	3µm	2.5N	Tampa traseira plana
2103-25P	25.4mm/1"	5µm	3µm	2.2N	parte traseira plana, com tampa de elevação
2103-50P	50.8mm/2"	6µm	3µm	2.5N	parte traseira plana, com tampa de elevação

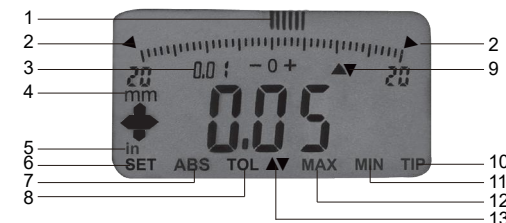
Resolução: 0.01mm/0.0005"

Código	Faixa	Precisão	Histerese	Força máxima de medição	Observação
2104-10F	12.7mm/0.5"	20µm	10µm	1.5N	costas planas
2104-25F	25.4mm/1"	20µm	10µm	2.2N	costas planas
2104-50F	50.8mm/2"	30µm	10µm	2.5N	costas planas
2104-10	12.7mm/0.5"	20µm	10µm	1.5N	Tampa traseira plana
2104-25	25.4mm/1"	20µm	10µm	2.2N	Tampa traseira plana
2104-50	50.8mm/2"	30µm	10µm	2.5N	Tampa traseira plana
2104-25P	25.4mm/1"	20µm	10µm	2.2N	parte traseira plana, com tampa de elevação
2104-50P	50.8mm/2"	30µm	10µm	2.5N	parte traseira plana, com tampa de elevação

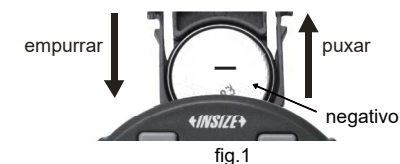


Tela

- 1-Ponteiro analógico
- 2-Sinal de tolerância
- 3-Resolução do ponteiro analógico
- 4-Modo métrico
- 5-Modo em polegadas
- 6-Modo predefinido
- 7-Modo de medição absoluta
- 8-Modo de medição de tolerância
- 9-Sinal de direção de medição
- 10-Diferença entre o valor de medição máximo e mínimo
- 11-Medição de trilha de valor mínimo
- 12-Medição da trilha de valor máximo
- 13-Definir tolerância superior/inferior



1. Instale e remova a bateria (CR2032), o lado negativo da bateria deve estar voltado para fora (fig. 1).
2. A tela pode ser girada em 320°.
3. Botões:
Pressão longa: mais de 2 segundos; pressão curta: menos de 2 segundos.



MN-2104-PT

V5

TOL---Pressione rapidamente para entrar no modo de medição de tolerância. Quando o valor medido excede a tolerância superior, o símbolo "►" no canto superior direito pisca. Quando o valor medido excede a tolerância inferior, o "◄" no canto superior esquerdo pisca. Pressione rapidamente a tecla TOL para sair do modo de medição de tolerância.

---Pressione longamente a tecla para entrar no modo de configuração de tolerância. "TOL" e "▼" aparecem na parte inferior do visor, e o último dígito do valor exibido pisca ao mesmo tempo, e a tolerância mais baixa pode ser definida nesse momento. Pressione brevemente a tecla in/mm para alternar o valor do bit piscante atual, pressione brevemente a tecla ZERO para alternar o número de bits. Depois que a configuração for concluída, pressione brevemente a tecla TOL para salvar e entrar na próxima configuração de tolerância e, ao mesmo tempo, os caracteres "TOL" e "▲" aparecerão na parte inferior do visor.

Se a tolerância inferior for maior que a tolerância superior, o visor exibirá "EEE" e retornará automaticamente ao modo de configuração de tolerância.

M---Pressione rapidamente, aparecerá "MAX" e ele entrará no modo de rastreamento máximo.

Pressione brevemente novamente, o caractere "MIN" aparecerá e entrará no modo de valor mínimo de rastreamento. Pressione M brevemente pela terceira vez, aparecerá "TIR", e a diferença entre o valor de medição máximo e mínimo será rastreada.

in/mm---Pressione rapidamente para conversão métrica/imperial.

---Pressione longamente para mudar a direção da medição. Quando "▲" for exibido para a medição interna, empurre o eixo para cima para aumentar o valor exibido. Quando for exibido "▼" para medição externa, empurre o eixo para cima e o valor do visor diminuirá.

ABS---Pressione brevemente para alterar o modo de medição absoluto/incremental. O modo de medição absoluta é o modo de medição normal e o "ABS" é exibido. Pressione brevemente em qualquer ponto (chamado de "ponto zero relativo") para entrar no modo de medição incremental; dessa vez, o valor exibido é 0. No modo de medição incremental, o valor exibido é a distância do ponto de medição até o "ponto zero relativo". Pressione brevemente novamente para retornar ao modo de medição absoluta.

---Pressione longamente para entrar no modo de configuração do valor inicial. "Nesse momento, pressione brevemente a tecla in/mm para alternar o valor do dígito atual que está piscando, pressione brevemente a tecla ZERO para alternar o número de dígitos que estão piscando.

ZERO---Estado ligado: pressione brevemente para exibir o valor inicial no modo de medição absoluta (exibindo o caractere "ABS"); pressione longamente para desligar a alimentação.

---Estado de desligamento: Pressione brevemente para ligar o instrumento.

Função de desligamento falso:

Pressione longamente o botão ZERO para desligar o indicador digital ou deixe-o sem operação por cerca de 2 horas para desligar a tela; esse é um estado de desligamento falso; nesse estado, após a reinicialização, ele ainda mantém o valor inicial e a tolerância predefinida.

Configuração de comutação de alta e baixa frequência:

Depois de desligado, pressione e mantenha pressionado o botão in/mm, pressione o botão ZERO para ligar o indicador digital, solte o botão para entrar no modo de configuração de comutação de alta e baixa frequência, pressione o botão in/mm para ajustar o modo de comutação.

Quando "Fr-on" for exibido, isso significa que a função de comutação automática de frequência será aberta, e ela mudará automaticamente para baixa frequência após 3 segundos sem operação de botão e operação do fuso, e mudará automaticamente para alta frequência se houver operação de botão ou operação do fuso. Nesse estado, ele economiza mais energia e é adequado para medições de rotina. Quando "Fr-of" é exibido, significa que a função de comutação automática de frequência está desligada e o sensor mantém o status de alta frequência inalterado. Pressione rapidamente o botão ZERO para confirmar e salvar a configuração do modo de comutação de alta e baixa frequência e sair para o estado de trabalho. Nesse estado, o consumo de energia é maior, a vida útil da bateria é reduzida, o que se aplica à necessidade de movimento em alta velocidade da haste de medição.

Configuração do tempo de desligamento:

Após o desligamento, pressione e mantenha pressionado o botão ABS, pressione o botão ZERO para ligar a energia, solte o botão para entrar na configuração do tempo de desligamento, pressione o botão ABS para alternar o valor, pressione e segure o botão ABS para alternar o dígito único e o dígito dez, a cada 1 hora por etapa, o tempo de desligamento automático mais longo é de 99 horas, exibe '-99-'. Observação: o visor "-00-" significa que não há desligamento automático, o visor "-06-" significa que o tempo de desligamento automático é de 6 horas e assim por diante. Pressione rapidamente a tecla ZERO para confirmar e salvar o tempo de configuração e sair do modo atual.

4. O indicador digital deve ser montado em um suporte rígido para uso.
5. Fixação: fixação da haste para o indicador digital de fundo plano. Para a parte traseira do olhal, o indicador digital pode ser montado fixando-se o olhal ou a haste. Se o indicador digital for montado por meio da fixação da haste, não aplique força de fixação excessiva, o que afetará o movimento do eixo.
6. Durante a medição, o eixo deve estar na vertical em relação à superfície da peça de trabalho, caso contrário, a medição pode não ser correta.
Cuidado: não mova o fuso rapidamente nem aplique força lateral no fuso.
7. Após a medição, lubrifique o ponto de contato. O fuso não deve ser lubrificado, caso contrário, o movimento do fuso não será suave.
8. Se o indicador digital cair ou levar um choque, inspecione a precisão da medição antes de usar.
9. Acessórios opcionais: Cabo SPC, costas, pontos de contato.
Para obter uma medição precisa, é necessário escolher o ponto de contato de acordo com o formato da peça de trabalho. Para medir peças de trabalho em colunas, deve-se escolher a ponta do fio da navalha; para medir peças de trabalho esféricas, deve-se escolher a ponta plana; para medir peças de trabalho côncavas ou de formato complexo, deve-se escolher a ponta da agulha.
10. Se o símbolo de bateria aparecer no visor, a tensão da bateria está muito baixa, substitua a bateria. Se os dígitos não mudarem quando os botões forem pressionados ou o eixo for movido, retire a bateria e coloque-a de volta após 1 minuto. Se o indicador não for usado por um longo período de tempo, remova a bateria. Caso contrário, o líquido poderá vazar da bateria e danificar o indicador.
11. A temperatura de trabalho é de 0-40°C/32-104°F, a umidade relativa não deve exceder 80%.