

Especificações

Modelo:	110.440	110.441
Faixa de medição:	0-25mm/0-1"	0-50mm/0-2"
Exatidão:	0,003mm	0,003mm
Resolução:	0,001mm/.00005"	
Ø do Fuso:	6,5mm	
Ø do encaixe:	12mm	
Força de medição:	5~10N	
Faces de medição:	Metal duro	
Material do fuso:	Aço temperado	
Temperatura de trabalho:	0 ~ +40 °C	
Temperatura de armazenagem:	-20 ~ +60 °C	
Umidade relativa:	< 80%	
Alimentação:	1 bateria 1,5V (LR44 ou SR44)	
Vida útil da bateria:	1 ano sob condições normais de uso	
Acompanham:	1) Chave de serviço 2) Cabo de comunicação RS232 para porta serial	

Observação: A medição em polegadas pode ser feita com a conversão do display digital. No tambor analógico a medição é sempre em milímetros.

Função e utilização:

São utilizados fixos a máquinas, dispositivos e mesas de coordenadas, auxiliando em medições e deslocamentos.

Manutenção e cuidados:

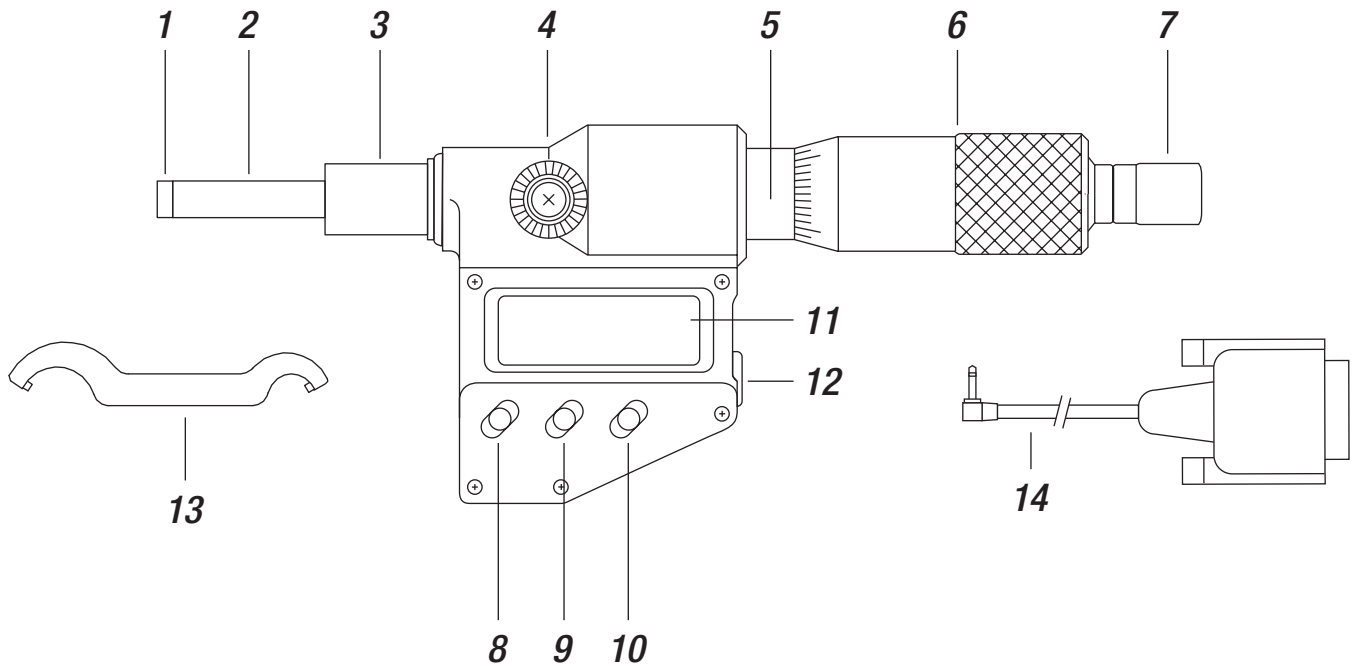
- 1) Antes de utilizar o micrômetro tenha certeza que todas suas partes estão livres de sujeira, poeira, oleosidade. Tenha atenção especial as faces de medição. Sempre use um pano macio ou flanela para fazer a limpeza. Utilize produtos apropriados (álcool isopropílico por exemplo).
- 2) Mantenha as partes sempre lubrificadas com uma fina camada de óleo apropriado. Não utilize óleo em excesso. Ao guardar o micrômetro aplique também uma fina camada de óleo evitando oxidação.
- 3) Antes de realizar medições com o micrômetro tenha certeza que a zeragem está correta. Verifique periodicamente o desgaste das faces de medição com ajuda de paralelos e planos óticos.
- 4) Evite choques, impactos e quedas, principalmente nas faces de medição.
- 5) Evite o uso do micrômetro sob a luz direta do sol. Não guarde o micrômetro em locais de temperaturas extremamente quentes ou frias.
- 6) Não utilize lápis elétrico para gravação (de número de patrimônio por exemplo) no corpo do micrômetro, evitando risco de danos ao circuito eletrônico.

Nível de proteção: IP54
(norma IEC-60529) Contra resíduos de poeira e projeção de água em qualquer direção

Tabela de níveis de proteção IP - Conforme norma IEC-60529			
Proteção contra poeira*		Proteção contra água**	
IP 0X	Nenhuma proteção	IP X0	Nenhuma proteção
IP 1X	Entrada de partículas > 50mm	IP X1	Projeção gotas verticais
IP 2X	Entrada de partículas > 12mm	IP X2	Projeção gotas diagonais
IP 3X	Entrada de partículas > 2,5mm	IP X3	Água pulverizada
IP 4X	Entrada de partículas > 1mm	IP X4	Projeção de água em qualquer direção
IP 5X	Resíduos de poeira	IP X5	Jatos de água
IP 6X	Entrada de poeira	IP X6	Fortes jatos de água
	*Ou outras partículas sólidas	IP X7	Imersão em profundidade < 1m, por no máximo 30 minutos
	**Ou outros meios líquidos como óleo e lubrificantes	IP X8	Imersão em profundidades e períodos maiores

Contato: sac@digimess.com.br

Este produto possui 1 ano de garantia contra defeitos de fabricação.
Fabricado na China. Importado por Digimess Instrumentos de Precisão Ltda.
CNPJ 05.396.034/0001-60



Nomenclatura:

1. Face de medição

2. Fuso

3. Encaixe

4. Trava do fuso

5. Bainha

6. Tambor de avanço rápido

7. Catraca

8. Tecla [ON/OFF_SET]

9. Tecla [ABS/INC_UNIT]

10. Tecla [C-]

11. Display

12. Saída de dados RS232

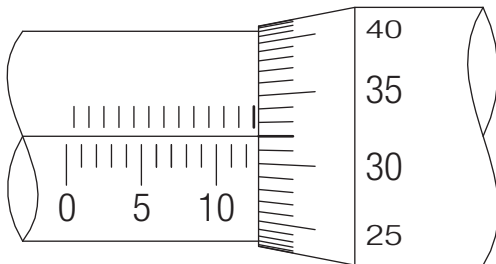
13. Chave de serviço

14. Cabo de comunicação
para porta serial

Leitura da medição (no tambor analógico):

A leitura é feita com graduação de **0,5mm** na bainha (sendo necessárias duas voltas para completar **1mm**) e **0,01mm** no tambor.

Deve-se somar as duas medidas para conseguir o valor da medição.



Exemplo de medição (no tambor analógico):

A leitura dos milímetros é feita na bainha. Sua graduação é de **0,5mm**. Observamos o último traço que o tambor ultrapassa.

Na figura acima a bainha marca **12,5mm**.

A leitura dos centésimos é feita no tambor. Sua graduação é de **0,01mm**. Neste caso observamos o traço que coincide com a linha central da bainha.

Na figura acima o tambor marca **0,32mm**.

Por fim somamos as duas medidas: **12,5mm + 0,32mm = 12,82mm**

Nota: Quando o traço da linha central da bainha se posicionar entre 2 traços do tambor, usuários mais experientes podem subdividir este espaço e fazer a leitura da casa milesimal.

Por exemplo, ficando exatamente no meio do caminho entre os 2 traços definiríamos a medida com **5µm**, ou **0,005mm**.

Zeragem do micrômetro:

Para fazer a zeragem primeiramente temos que ter certeza que a face de medição está completamente limpa. Você pode limpá-la com produtos apropriados (álcool isopropílico por exemplo) e um pano macio ou flanela.

Após isto referencie o micrômetro em sua capacidade inicial. Sempre utilize 3 voltas na catraca para se manter uma pressão constante.

Pelo display digital: Faça o processo de zeragem conforme descrito na próxima página.

Pelo tambor analógico: Gire a bainha, com o auxílio da chave de serviço que o acompanha, para ajuste do alinhamento dos traços do zero, caso seja necessário.

Nota 1: Mudanças bruscas de temperatura afetam a medição e a zeragem do micrômetro. Assim é recomendado que deixe o micrômetro estabilizar sempre que houver troca de ambiente.

Baixa carga da bateria:

A baixa carga da bateria é indicada pelo símbolo de bateria vazia no display.



Enquanto o símbolo permanecer no display o micrômetro ainda é capaz de medir normalmente.

A bateria deve então ser substituída nesse momento, antes que o display apague totalmente.

Substituição da bateria:

Para substituir a bateria deve-se retirar a tampa traseira da bateria soltando-a com a ajuda da chave de serviço que acompanha o micrômetro.



Retire a bateria usada e coloque a nova bateria (seguindo o modelo indicado neste manual) cuidadosamente para não danificar os contatos.

O lado positivo (+) deve ficar para cima. Monte a tampa novamente.

IMPORTANTE: Somente utilize a chave original para abrir a tampa. Utilizando outros tipos de peças, como moedas, chaves de fenda, etc., o encaixe para a chave original vai ficar danificado.

Em alguns casos a bateria pode sobrecarregar o circuito do instrumento, travando todos os dígitos do display em um valor qualquer ou em 0,000mm.

Recomendamos então reiniciá-lo retirando a bateria e deixando-a fora do instrumento por aproximadamente 1 minuto antes de colocá-la novamente.

Funções

Liga/desliga: O micrômetro liga ou desliga ao pressionar uma vez a tecla **[ON/OFF__SET]**.

O micrômetro também desliga automaticamente ao permanecer por 5 minutos sem utilização.

Quando ele desliga automaticamente ele também voltará a funcionar automaticamente no primeiro momento em que o fuso for movimentado.

Saída de dados: O micrômetro envia os dados atuais do display para o computador ao pressionar a tecla **[G]**.

Ao pressionar e manter pressionada por 3 segundos a tecla **[G]**, o micrômetro aciona a função para enviar continuamente dados para o computador. O símbolo **G** ficará acionado no display indicando o uso da função. Para desligá-la basta pressionar a tecla **[G]** novamente com um toque simples.

Configuração de dados: O micrômetro trabalha com interface de saída de dados tipo RS232C. Pode ser conectado com o computador pela porta serial ou pela porta USB (opcional).

Configuração da porta serial:

Baud Rate	Start Bit	Data Bit	Stop Bit	Parity	Data Logic
1200	1	7	2	None	Reverse

Formato de dados:

Ordem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
mm	S	N1	N1	N	.	N	N	N	CR	LX
pol	S	N	.	N	N	N	N	N	CR	LX

s: Menos; Espaço / N1: Menos; Espaço; Dígito 0~9 / N: Dígito 0~9

Possíveis erros comuns

“E__1” no display: Medição além da capacidade do micrômetro. Faça a movimentação retornando o fuso para a posição inicial ou pressione a tecla **[ON/OFF__SET]** para zerar novamente.

“Exxxx” no display:

“E__2” no display: O valor indicado de zeragem é muito alto. Faça uma nova zeragem.

“E__3” no display: Erro no sensor. Retire a bateria, deixe o micrômetro em repouso por 1 minuto e insira uma nova bateria.

“E__8” no display: Se o problema persistir encaminhe para reparo.

Display apagado/variando: Voltagem da bateria fraca. Substitua a bateria.

Desvios altos: Micrômetro fora de zeragem. Limpe bem as faces de contato. Faça o processo de zeragem novamente.

ABS/INC: O micrômetro faz a troca do modo de medição absoluta ou incremental ao pressionar a tecla **[ABS/INC__UNIT]**.

Conversão mm/pol: O micrômetro faz a conversão de unidades entre milímetros e polegadas ao pressionar e manter pressionada a tecla **[ABS/INC__UNIT]** por 3 segundos.

Zeragem simples: O micrômetro faz a zeragem do display ao pressionar e manter pressionada a tecla **[ON/OFF__SET]** por pelo menos 3 segundos.

A palavra SET ficará piscando no display.

Neste momento você pode confirmar o valor de zeragem que está definido originalmente pelo micrômetro, pressionando em um único toque a tecla **[ON/OFF__SET]**, ou:

Zeragem com ajuste de valor: - Pressionar e manter pressionada novamente por 3 segundos a tecla **[ON/OFF__SET]** para definir um outro valor de zeragem. Agora o 1º dígito estará piscando.

- Pressione e mantenha pressionada a tecla **[ON/OFF__SET]** por 3 segundos para pular de dígito em dígito.

- Pressione em um único toque a tecla **[ON/OFF__SET]** para alterar cada dígito entre 0~9.

- Após o ajuste do último dígito, pressione e mantenha pressionada por 3 segundos a tecla **[ON/OFF__SET]** para a palavra SET voltar a piscar no display.

- Pressione agora com um único toque a tecla **[ON/OFF__SET]** para confirmar o novo valor de zeragem ajustado.