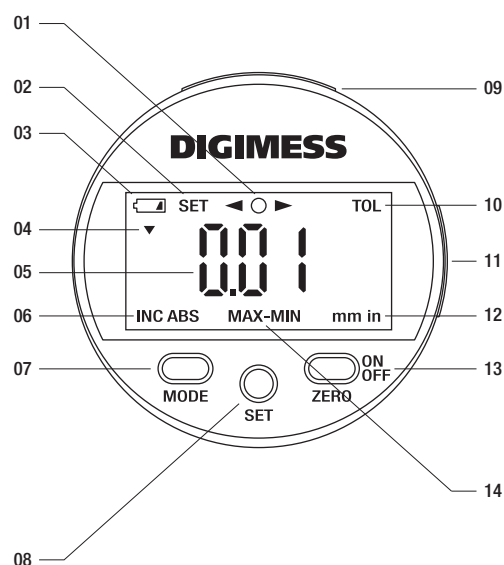
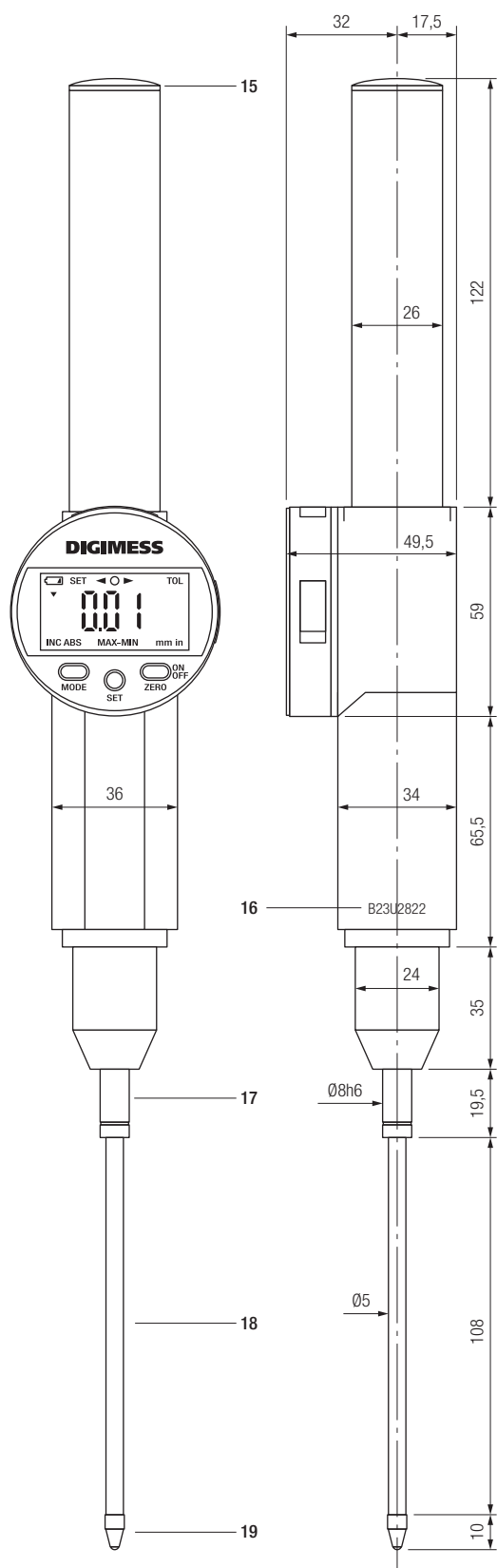




1. Indicadores de tolerâncias
2. Indicador da função de PRESET Indicação da unidade de medição
3. Indicador de baixa carga na bateria
4. Indicação do sentido de medição
5. Valor da medição
6. Indicador de zeragem absoluta ou incremental
7. Tecla de funções
8. Tecla de zeragem absoluta / PRESET
9. Tampa do compartimento da bateria
10. Indicador de ajuste de tolerâncias
11. Tampa do compartimento de saída de dados USB
12. Indicador da unidade de medição
13. Tecla liga e desliga / zeragem incremental
14. Indicador de modo de medição máximo ou mínimo
15. Tampa superior do fuso
16. Número de série
17. Canhão para fixação em suportes Ø8 mm
18. Fuso
19. Ponta de cont

Modelo	Faixa de Medição	Resolução	Exatidão	Tampa Traseira
121.339	0 - 101,6 mm / 0 - 4"	0,01 mm / 0 - 0.0005"	0,02 mm	Lisa

Especificações gerais

- Ponta de contato esférica, em aço temperado (rosca M2,5 x 0,45)
- Tampa traseira lisa (tampa traseira com orelha opcional)
- Zeragem absoluta (ABS) ou zeragem incremental (INC)
- Conversão de leitura absoluta (ABS) ou incremental (INC)
- Conversão de unidade de medição (milímetros ou polegadas)
- Ajuste (preset) do valor da zeragem absoluta (ABS)
- Ajuste de limites de tolerância superior e inferior
- Congelamento de valores mínimo e máximo
- Cálculo da diferença entre os valores mínimo e máximo
- Reversão da direção de medição (positivo/negativo)
- Liga ou desliga manualmente
- Desligamento automático após período sem utilização (ajustável de desativado até 6 horas)
- Saída de dados USB (interface de transmissão opcional)
- Indicador de carga baixa da bateria no display
- Escala capacitiva de vidro de alta repetibilidade
- Alimentação através de uma bateria de lítio 3V (CR-2032)

Acompanha

- Duas baterias de lítio 3V (CR-2032)
- Chave de fenda para montagem da bateria
- Estojo para transporte e armazenagem

Ponta de contato para reposição

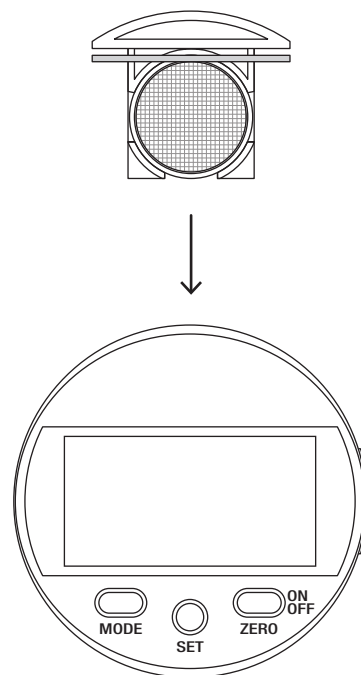
- Esférica em aço temperado - **121.335-NEW-01**

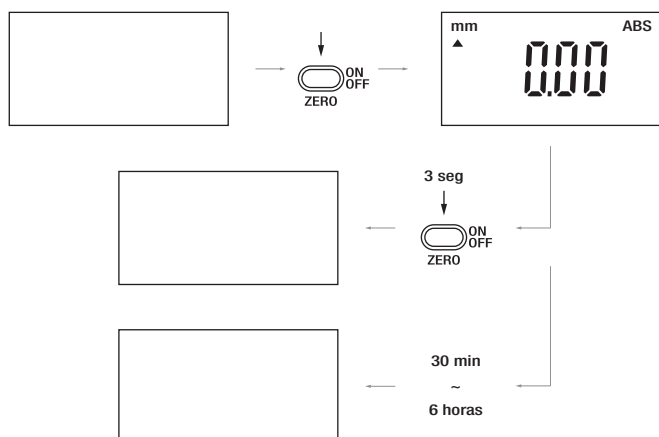
Acessórios opcionais

- Dispositivo para fixação em traçadores de altura - **121.011**
- Tampa traseira com orelha (Ø53 mm) 4 furos - **121.335-NEW-04**
- Interface de comunicação USB básica (sinal de teclado) - **121.335-NEW-05A**
- Interface de comunicação USB com software (possibilita medição contínua) **121.335-NEW-05B**

Substituição da bateria

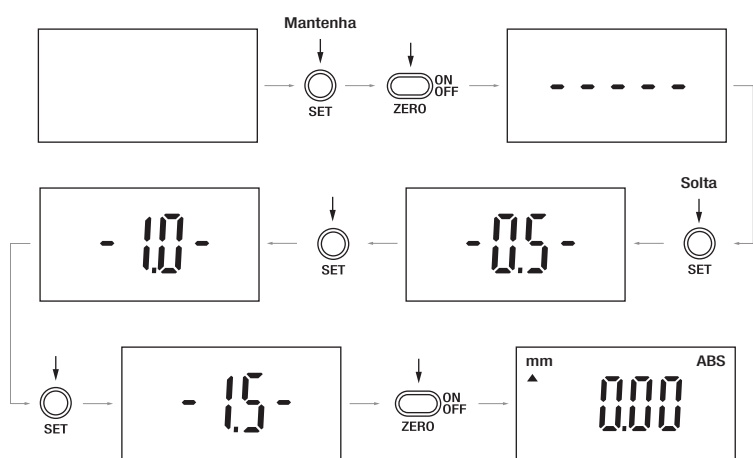
- A baixa carga na bateria normalmente será evidenciada quando for exibido o símbolo de bateria vazia no display, porém também pode ser percebida ao notar funcionamento irregular, como dígitos apagados ou oscilando, display variando ou perdendo a referência. Nestas situações a substituição da bateria será necessária. Tenha certeza de utilizar uma bateria nova na troca, lacrada em sua embalagem.
- Para substituir a bateria deve-se retirar a tampa do compartimento da bateria localizada acima do display. Solte os dois parafusos de fixação e puxe a tampa para cima. A bateria é montada na própria tampa, e depois o conjunto montado é inserido de volta no relógio. Tenha cuidado para não perder a borracha de vedação durante a montagem.
- A bateria deve ser acomodada com o lado positivo (+) para baixo, voltado para o lado da tampa traseira do relógio. A própria tampa da bateria possui um desenho para orientação.
- **Atenção!** Insira cuidadosamente a tampa montada com a bateria. Tenha atenção para montar a bateria na posição correta. A montagem errada pode amassar os contatos internos da placa eletrônica, tornando necessário o envio para manutenção.
- **Muito Importante!** A bateria deve ser retirada do micrômetro caso o mesmo fique muito tempo armazenado sem utilização, caso contrário pode haver vazamento químico do líquido da bateria, danificando o circuito eletrônico e os contatos da bateria. Esse tipo de problema não tem cobertura da garantia.





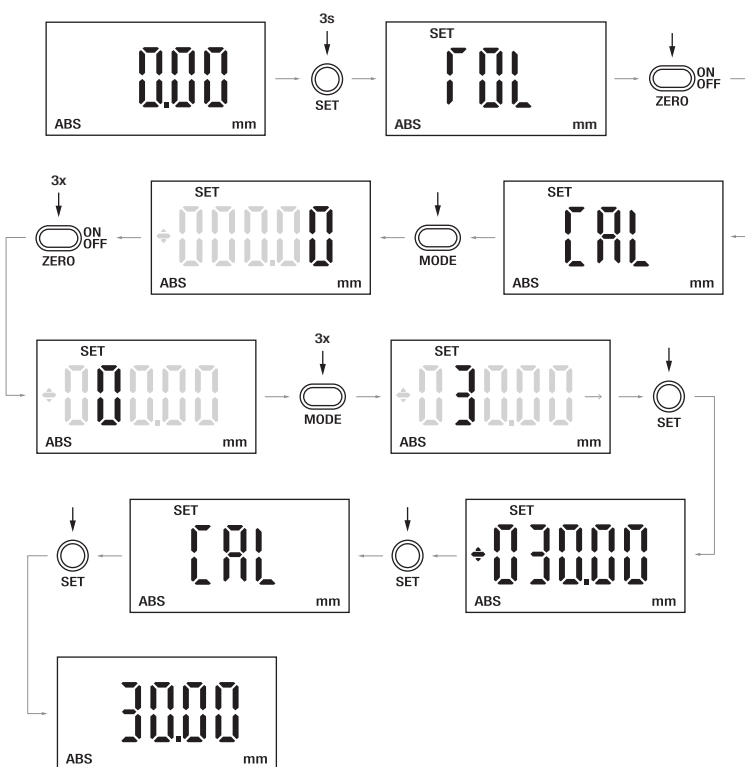
Ligar ou desligar

- O relógio liga ao pressionar com um toque simples a tecla **<ON/OFF/ZERO>**. Para desligar, pressione e mantenha pressionada a tecla **<ON/OFF/ZERO>** por aproximadamente 3 segundos. O relógio também desliga automaticamente após permanecer durante um determinado período sem uso. Esse tempo pode ser ajustado desde 0,5 até 6 horas. O desligamento automático também pode ser desativado ao ajustar o tempo para zero.



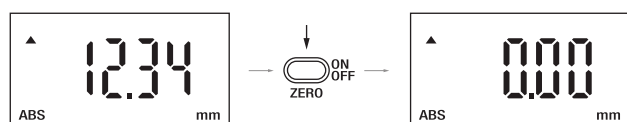
- Para programar o desligamento automático, primeiramente desligue o relógio como detalhado acima. Com o relógio ainda desligado, pressione e mantenha pressionada a tecla **<SET>**. Sem soltar a tecla **<SET>**, pressione agora com um toque simples a tecla **<ON/OFF/ZERO>** para ligar o relógio. Ao ligar, o display exibirá **<----->**. Solte a tecla **<SET>** somente neste momento. O display exibirá então o tempo atualmente ajustado para o desligamento automático, que por padrão de fábrica será de 0,5 horas **<-0.5->**. Pressione então a tecla **<SET>** para incrementar 0,5 horas até atingir o tempo máximo de 6 horas **<-6.0->**. Por fim, pressione a tecla **<ON/OFF/ZERO>** para confirmar.

- **Nota!** Para desativar o desligamento automático, ajuste o tempo para zero **<-0.0->**.

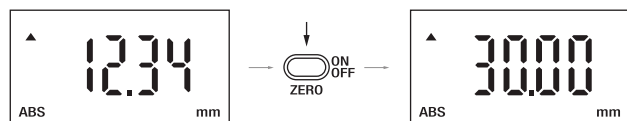


PRESET - Ajuste do valor da zeragem absoluta (ABS)

- Para efetuar o ajuste do valor de **PRESET**, pressione e mantenha pressionada a tecla **<SET>** por aproximadamente 3 segundos. O display entrará no menu de opções indicando na parte superior a palavra **<SET>** e nos dígitos principais a palavra **<TOL>**. Pressione uma vez a tecla **<ON/OFF/ZERO>** para mudar para **<CAL>**. Pressione agora a tecla **<MODE>** para acessar a função **<CAL>** (função de PRESET). Utilize então a tecla **<MODE>** para modificar cada dígito entre **<0~9>** e a tecla **<ON/OFF/ZERO>** para passar de um dígito para o próximo. Por fim, pressione a tecla **<SET>** para confirmar e depois pressione novamente a tecla **<SET>** para sair do menu de opções.



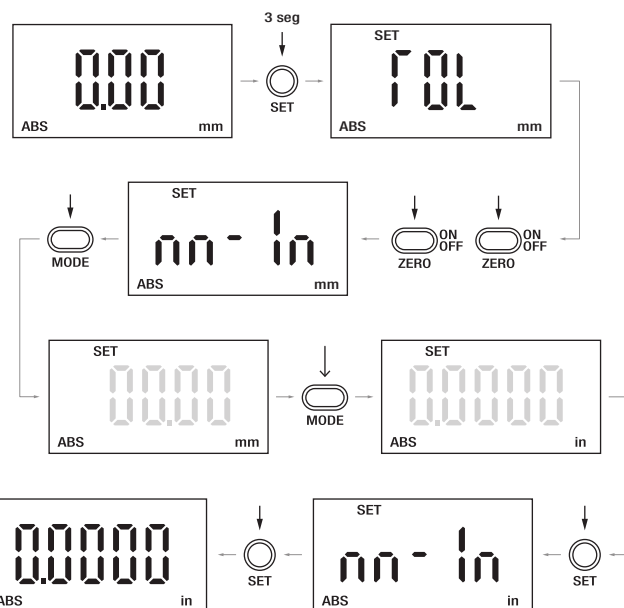
Zeragem absoluta padrão



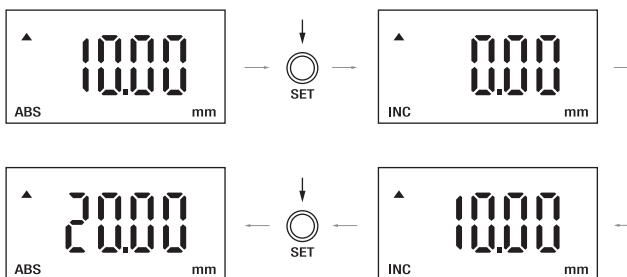
Zeragem absoluta com ajuste de PRESET

Zeragem no modo absoluto (ABS)

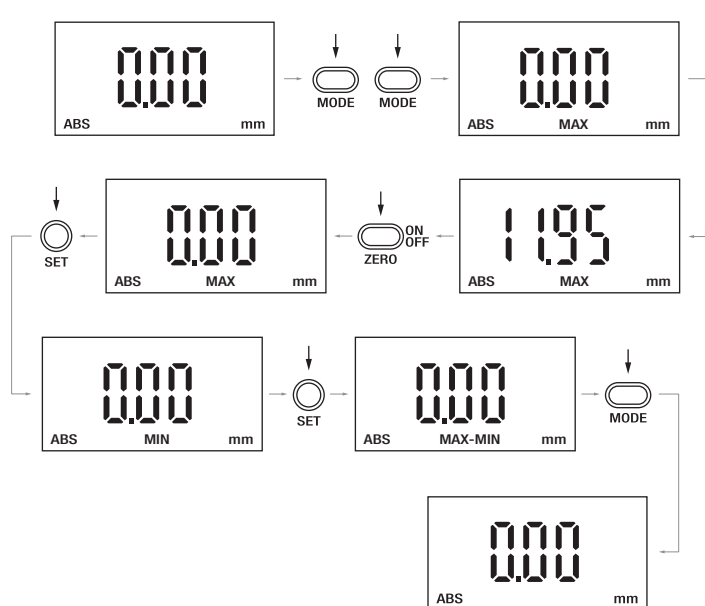
- No modo absoluto, o relógio é zerado ao pressionar a tecla <ON/OFF/ZERO>. O valor de referência (zeragem) no modo absoluto originalmente é zero <0,00>, mas também pode ser ajustado qualquer outro valor de referência pela função <PRESET>. Após ajustar um novo valor pela função <PRESET>, pressione a tecla <ON/OFF/ZERO> para o relógio assumir este valor.
- Nota!** O relógio só efetua a zeragem pressionando a tecla <ON/OFF/ZERO> quando estiver em utilização no modo absoluto (ABS).

**Conversão de unidade**

- Para mudar a unidade de medição, pressione e mantenha pressionada a tecla <SET> por aproximadamente 3 segundos. O display entrará no menu de opções indicando na parte superior a palavra <SET> e nos dígitos principais a palavra <TOL>. Pressione duas vezes a tecla <ON/OFF/ZERO> para mudar para <M - IN>. Pressione agora a tecla <MODE> para acessar a função de troca de unidade. Pressione então a tecla <MODE> para alternar entre milímetros ou polegadas. Por fim, pressione a tecla <SET> para confirmar e depois pressione novamente a tecla <SET> para sair do menu de opções.

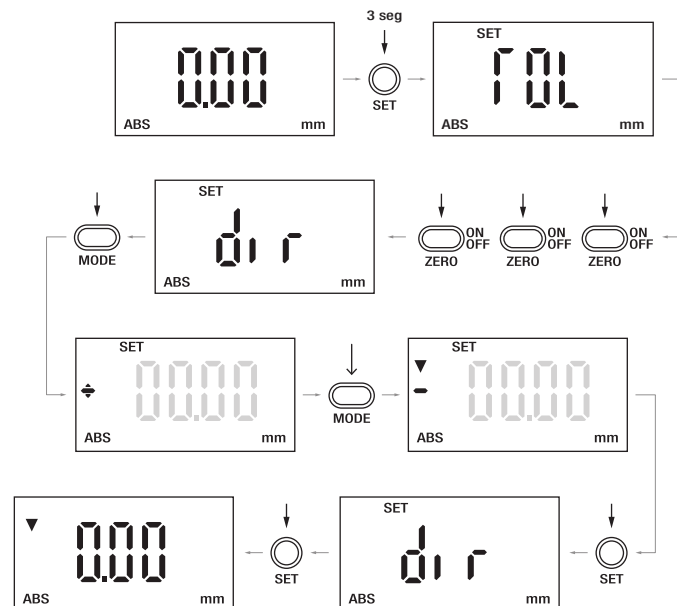
**Zeragem no modo incremental**

- Para zerar o relógio no modo incremental, pressione uma vez a tecla <SET>. Desta forma, o relógio irá sair do modo absoluto (ABS) e efetuar a zeragem imediata no modo incremental. A indicação <ABS> no display irá mudar para <INC>, e o valor zero <0,00> será exibido.
- Enquanto realiza as medições no modo incremental, a referência de zeragem absoluta (ABS) permanece na memória do relógio. Pressione então outra vez a tecla <SET> para retornar ao modo absoluto (ABS) e resgatar a zeragem prévia.
- Nota!** Não é possível utilizar a função de <PRESET> no modo incremental. A zeragem incremental sempre será zero <0,00>.



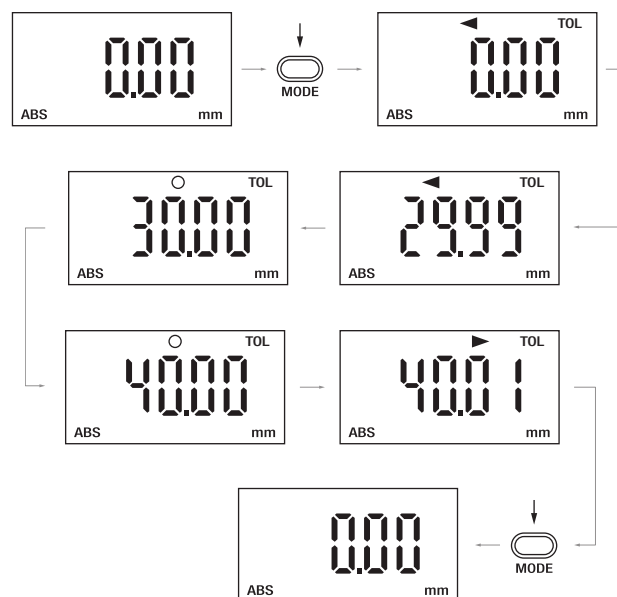
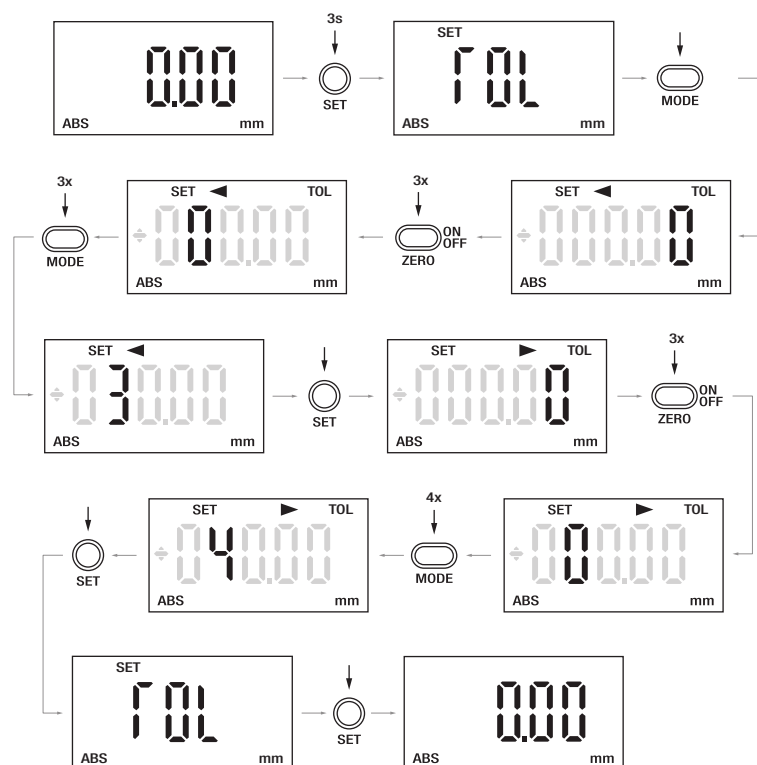
Medição com congelamento de valores máximo e mínimo

- Para acessar a função de congelamento de valores, pressione duas vezes a tecla <MODE>. Será exibida a palavra <MAX> logo abaixo dos dígitos da medição no display. Neste momento, o relógio irá congelar sempre o **valor máximo** obtido na medição. Cada vez que for atingido um novo valor máximo, este substituirá o anterior. Para iniciar a contagem novamente do zero, pressione a tecla <ON/OFF/ZERO>.
- Para reverter a função para o congelamento do **valor mínimo**, basta pressionar a tecla <SET>. Será exibida a palavra <MIN> no display. O funcionamento será da mesma forma, porém congelando sempre o valor mínimo alcançado.
- Ao pressionar a tecla <SET> pela terceira vez, será exibida a palavra <MAX-MIN> no display. Essa função calculará a diferença entre os valores máximo e mínimo alcançados.
- Para encerrar a função de congelamento de valores máximo ou mínimo, apenas pressione a tecla <MODE> a qualquer momento.



Reversão do sentido de medição

- Para reverter o sentido de medição, pressione e mantenha pressionada a tecla <SET> por aproximadamente 3 segundos. O display entrará no menu de opções indicando na parte superior a palavra <SET> e nos dígitos principais a palavra <TOL>. Pressione três vezes a tecla <ON/OFF/ZERO> para mudar para <DIR>. Pressione agora a tecla <MODE> para acessar a função de sentido de medição. Pressione então a tecla <MODE> para alternar entre **positivo** ou **negativo**. Por fim, pressione a tecla <SET> para confirmar e depois pressione novamente a tecla <SET> para sair do menu de opções.



Definição de limites de tolerância

- Para definir limites de tolerância, pressione e mantenha pressionada a tecla **<SET>** por aproximadamente 3 segundos. O display entrará no menu de opções indicando na parte superior a palavra **<SET>** e nos dígitos principais a palavra **<TOL>**. Pressione agora a tecla **<MODE>** para acessar a função ajuste dos limites de tolerância. No primeiro momento o símbolo **< ◀ >** estará piscando no display, indicando que deve ser realizado o ajuste do limite inferior. Utilize então a tecla **<MODE>** para modificar cada dígito entre **<0~9>** e a tecla **<ON/OFF/ZERO>** para passar de um dígito para o próximo. Pressione a tecla **<SET>** para confirmar o limite inferior e passar para o ajuste do limite superior. O símbolo **< ▶ >** estará piscando agora no display. Realize o ajuste do limite inferior da mesma forma que foi efetuado no limite inferior, depois pressione a tecla **<SET>** para confirmar. Pressione mais uma vez a tecla **<SET>** para sair do menu de opções.

Medição com os limites de tolerância

- Para acessar a função de limites de tolerância, pressione uma vez a tecla **<MODE>** no display normal de medição. Será exibida a palavra **<TOL>** no canto superior direito do display. A partir de agora o relógio indicará símbolos no display de acordo com os valores que foram definidos previamente nos limites de tolerância. Quando a medição estiver abaixo do limite inferior, será exibido **< ◀ >** no display. Quando a medição estiver dentro da tolerância, entre os dois limites definidos, será exibido **< ○ >** no display. Quando a medição estiver acima do limite superior, será exibido **< ▶ >** no display.
- Para encerrar a função de limites de tolerância, pressione mais duas vezes a tecla **<MODE>**.

Cuidados e manutenção

- Antes de utilizar o relógio tenha certeza que todas suas partes estão livres de sujeira, poeira e oleosidade. Evite que líquidos penetrem no relógio. Sempre use um pano macio ou flanela para fazer a limpeza. Utilize produtos apropriados (álcool isopropílico, por exemplo). Para a limpeza do visor utilize somente um pano úmido com sabão neutro.
- Antes de realizar medições com o relógio tenha certeza que a ponta de contato não está com a esfera desgastada. Caso esteja plana a mesma deve ser substituída.
- A utilização comum do relógio não é em alta velocidade. Não realize movimentos demasiadamente rápidos ou bruscos no fuso, evitando desgaste precoce e risco de travamento do mecanismo.
- Evite choques, impactos e quedas, preservando a integridade de seu mecanismo, componentes internos e mantendo sua exatidão.
- Não remova o limitador do fuso, evitando o risco de perder o ajuste e engrenamento da máquina do relógio.
- Ao fixar o relógio em dispositivos ou suportes magnéticos, tenha cuidado para não fazer o aperto das presilhas com força demasiada, correndo o risco de pressionar o canhão do relógio e tornar a movimentação do fuso irregular. Sempre solte a presilha se for preciso girar o relógio. Nunca gire o relógio com a presilha ainda apertada.
- Não guarde o relógio em locais com temperaturas extremamente quentes, frias ou com muita umidade.
- Evite o uso do relógio em ambientes com excesso de água, umidade, óleo lubrificante ou poeira. Para utilização de relógios em ambientes agressivos, recomendamos os modelos com proteção IP65.
- Caso o relógio apresentar dígitos falhos, variações nas medições ou perda da referência tente efetuar a substituição da bateria.
- **Muito Importante!** A bateria deve ser retirada do relógio caso o mesmo fique muito tempo armazenado sem utilização, caso contrário pode haver vazamento químico do líquido da bateria, danificando o circuito eletrônico e os contatos da bateria. Esse tipo de problema não tem cobertura da garantia.

Fixação em suportes magnéticos

- Os relógios comparadores podem ser fixados em suportes magnéticos diretamente pelo seu canhão ou então utilizando o dispositivo para fixação pela tampa com orelha. Para fixação pela tampa com orelha, deve-se soltar o dispositivo, prendê-lo no furo da tampa com orelha e então fixar novamente o dispositivo no suporte magnético. Este modo de fixação pela tampa com orelha costuma ser mais utilizado pois permite um campo maior para trabalho e posicionamento do relógio comparador.

