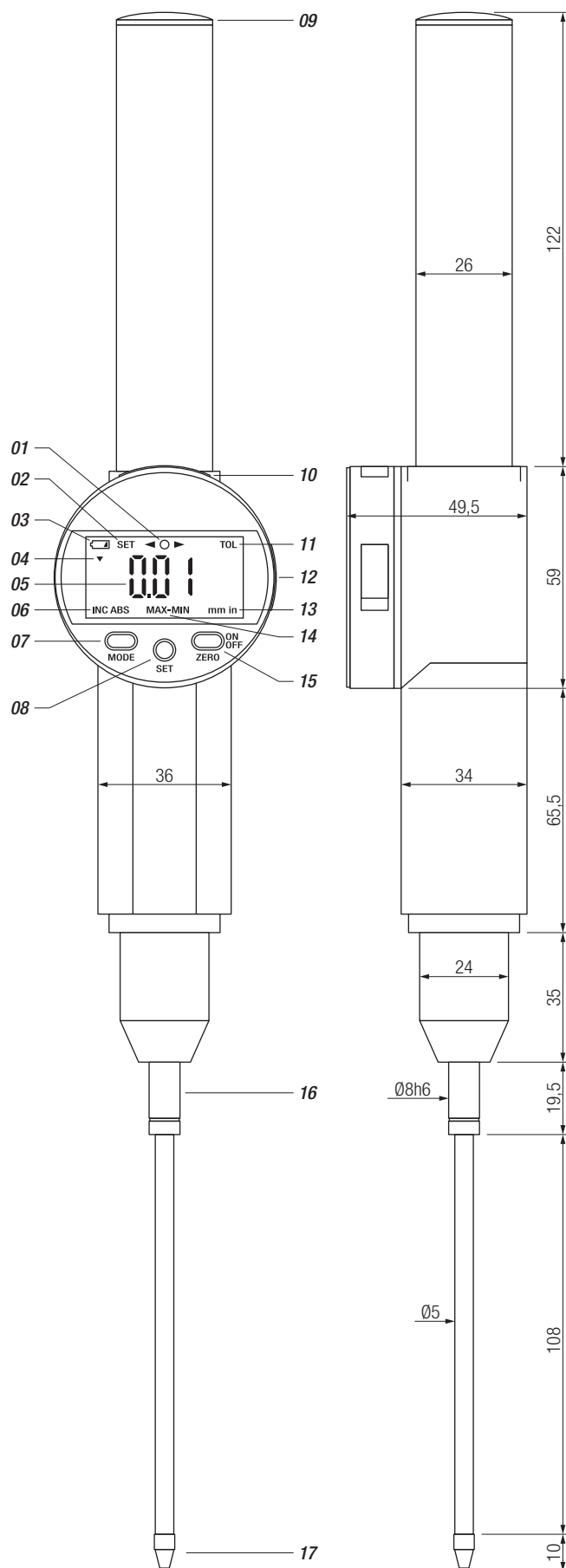


**Especificações**

<b>Modelo:</b>	<b>121.339</b>
<b>Faixa de medição:</b>	0 - 101,6 mm / 0 - 4"
<b>Resolução:</b>	0,01 mm / 0.0005"
<b>Exatidão:</b>	0,02 mm
<b>Alimentação:</b>	Uma bateria 3V (CR-2032)
<b>Vida útil da bateria:</b>	Um ano sob condições normais de uso
<b>Saída de dados:</b>	USB (interface de transmissão opcional)
<b>Tampa traseira:</b>	Lisa
<b>Canhão de encaixe:</b>	Ø8 mm
<b>Ponta de contato:</b>	Esfera em aço temperado, Ø3 mm Rosca M2,5 x 0,45
<b>Temperatura de trabalho:</b>	0° ~ 40° C
<b>Temperatura de armazenagem:</b>	-10° ~ 60° C
<b>Umidade relativa:</b>	< 80% RH

**Nomenclatura:**

1. Resultado de tolerância
2. Indicação de PRESET
3. Indicação de bateria fraca
4. Indicação do sentido de medição negativo
5. Valor da medição
6. Indicação de modo de zeragem
7. Tecla MODE
8. Tecla SET
9. Capa do fuso
10. Tampa da bateria
11. Indicação de tolerância
12. Tampa de dados USB
13. Indicação da unidade
14. Indicação de MAX-MIN
15. Tecla ON/OFF/ZERO
16. Canhão de fixação
17. Ponta de contato

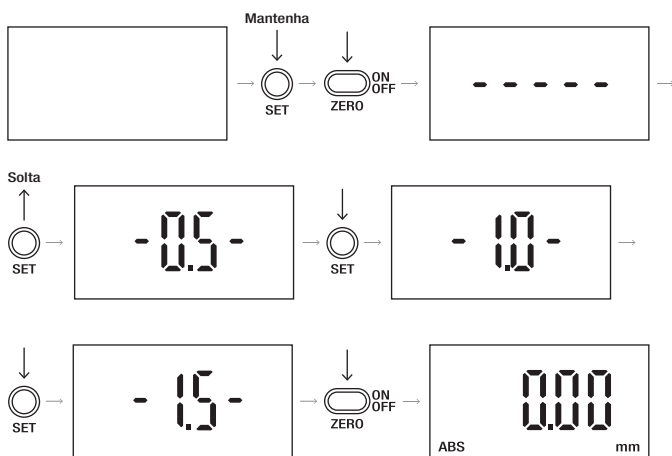


Contato: [sac@digimess.com.br](mailto:sac@digimess.com.br)

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

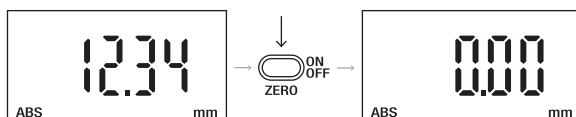
## Liga/Desliga

- O relógio liga ao pressionar 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, mantenha a tecla <SET> pressionada e pressione com um toque simples a tecla <ON/OFF/ZERO> para ligar o relógio. O display exibirá <----->. Solte a tecla <SET> neste momento. O display exibirá agora o tempo atual do 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->.



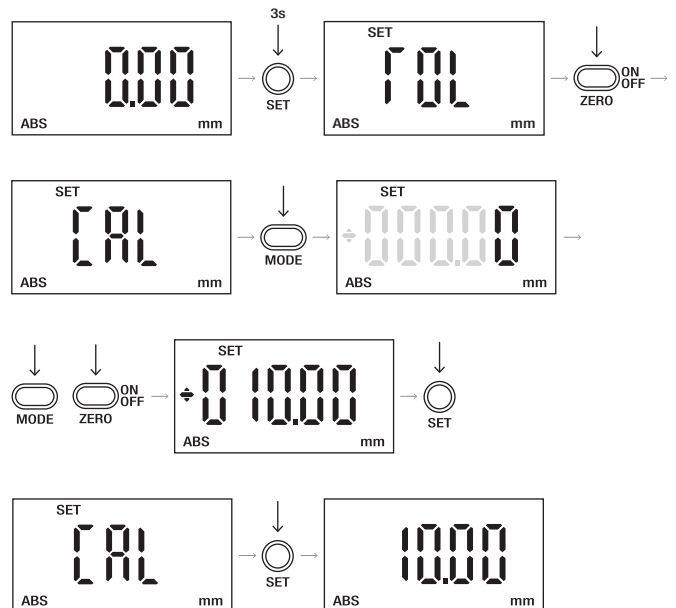
## Zeragem no modo absoluto (ABS)

- 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 <0,000>, 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).



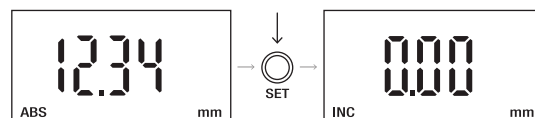
## PRESET

- 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.



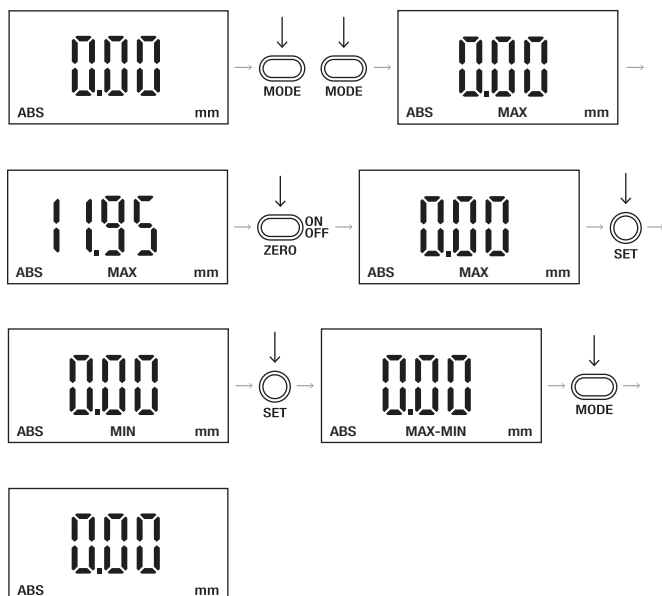
## Zeragem no modo incremental

- Para zerar o relógio no modo incremental, pressione a tecla <SET>. Assim, o relógio irá sair do modo absoluto (ABS) e efetuar a zeragem imediata no modo incremental (INC).
- **Nota:** Não é possível utilizar a função de PRESET no modo incremental.



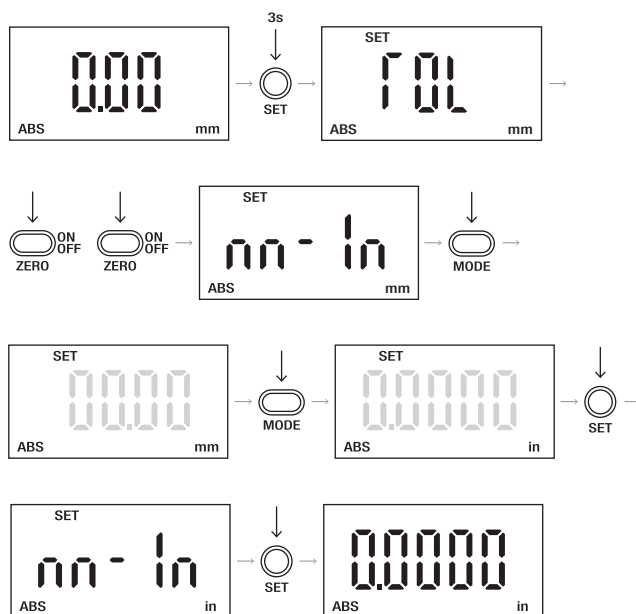
## Medição com congelamento de valores máximo e mínimo

- 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.



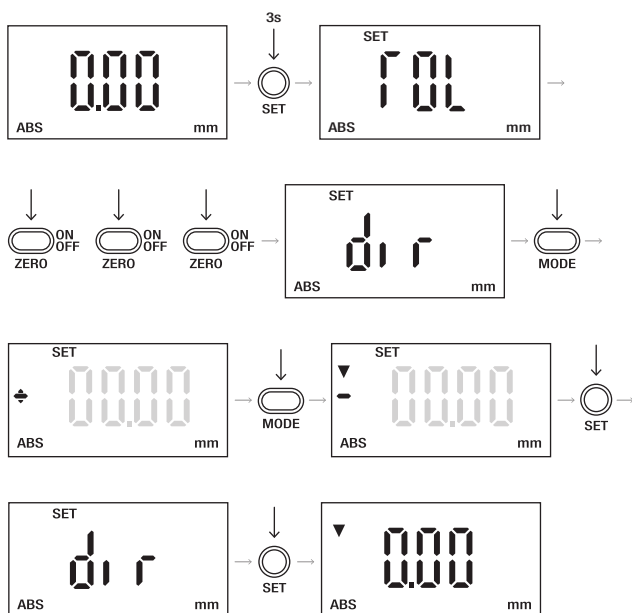
## Conversão de unidade

- 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.



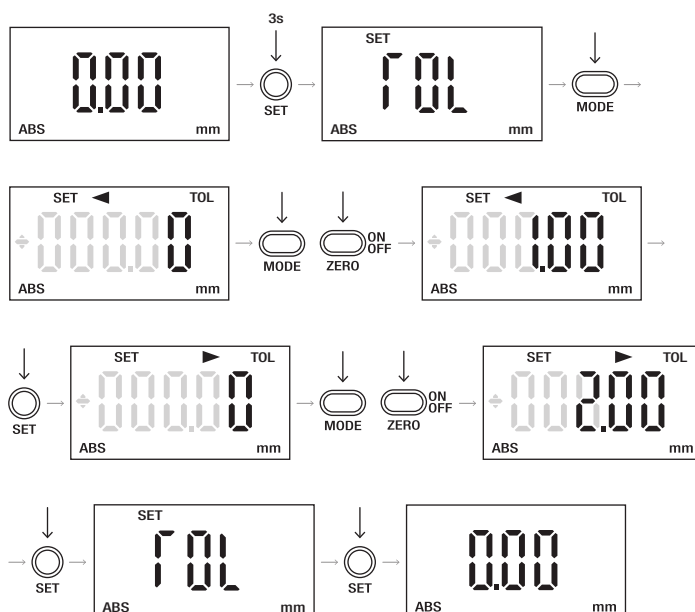
## Reversão do sentido de medição

- 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.



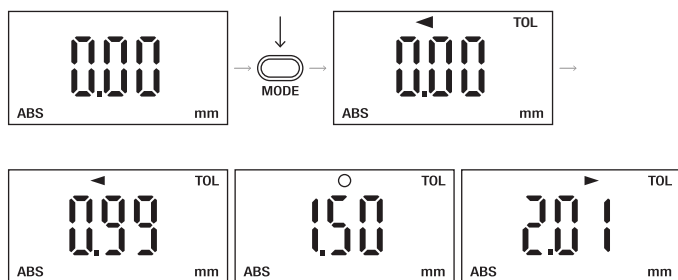
## Definição de limites de tolerância

- 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 superior 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>.

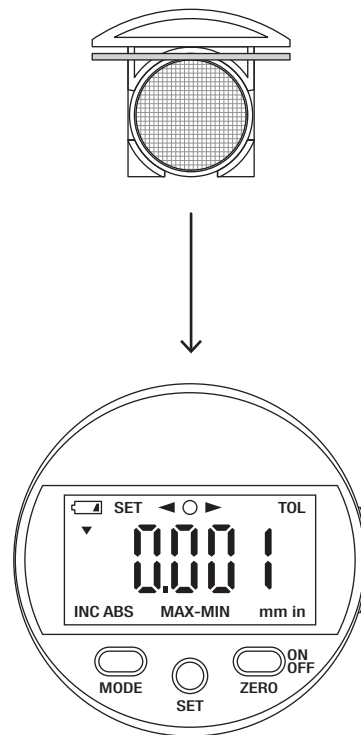


## Carga baixa na bateria

- A baixa carga na bateria é sinalizada ao aparecer o símbolo de bateria vazia no display. Neste momento o relógio ainda é capaz de realizar medições. A bateria deve então ser substituída assim que possível, antes que o display apague totalmente.

## Substituição da bateria

- 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 trás, 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:** Remova a bateria caso o relógio fique durante muito tempo parado sem utilização. A bateria sem uso no interior do relógio pode apresentar vazamento químico e afetar sua placa eletrônica.



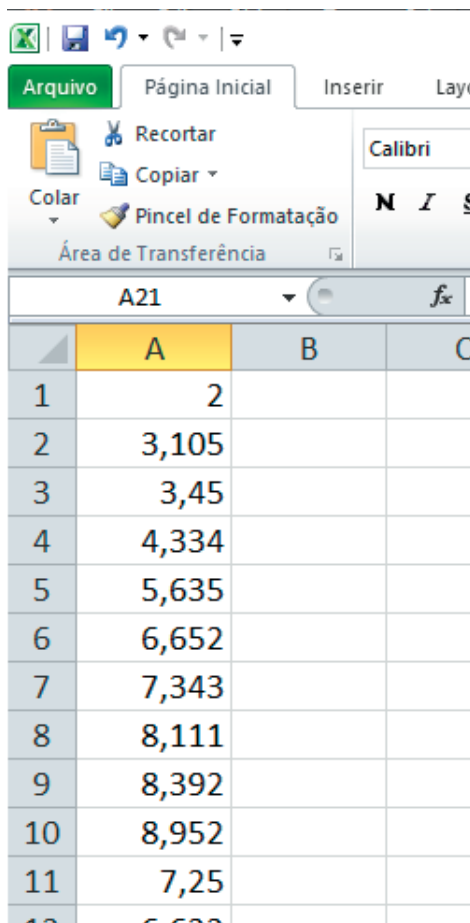
**Manutenção e cuidados:**

- 1) Mantenha o relógio sempre limpo, livre de sujeira, poeira, oleosidade. 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.
- 2) Mantenha as partes metálicas sempre lubrificadas com uma fina camada de óleo apropriado. Não utilize óleo em excesso. Ao guardar o relógio aplique também uma fina camada de óleo evitando oxidação.
- 3) Evite impacto e queda do relógio, preservando a integridade de seu mecanismo, componentes internos e mantendo sua exatidão.
- 4) A utilização comum do relógio não é em alta velocidade. Não realize movimentos demasiadamente rápidos ou bruscos no fuso do relógio, evitando travamento ou quebra de componentes internos de seu mecanismo.
- 5) 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.
- 6) Não remova a capa do fuso evitando o risco de perder o ajuste do relógio.
- 7) Verifique periodicamente se ponta de contato não está com a esfera gasta. Caso esteja plana a mesma deve ser substituída.
- 8) Evite o uso do relógio sob a luz direta do sol. Não guarde o relógio em locais de temperatura extremamente quentes ou frias.
- 9) Não utilize lápis elétrico para gravação (de número de patrimônio por exemplo) no corpo do relógio, evitando risco de danos ao circuito eletrônico.

## Saída de dados com interface de comunicação básica

Cód. 121.335-NEW-05A (acessório opcional)

- A interface de comunicação USB básica transmite a medição atual (que está sendo exibida no momento no display do relógio) para o computador através de sinal de teclado. A interface possui um botão de transmissão que quando pressionado funciona como se o usuário digitasse o valor através do teclado.
- **Nota:** A interface de comunicação básica transmite uma única medição a cada vez que o botão de envio é pressionado. **Não é possível a transmissão contínua das medições do relógio.** Para isto será necessária a utilização da interface de comunicação com software.
- A interface é capaz de transmitir a medição para qualquer programa do computador que receba texto, como por exemplo: Excel, Word, Bloco de Notas, entre outros.
- Não é necessária a instalação de nenhum software ou driver específico. O usuário deve somente conectar a interface na saída USB do relógio e na entrada USB do computador.

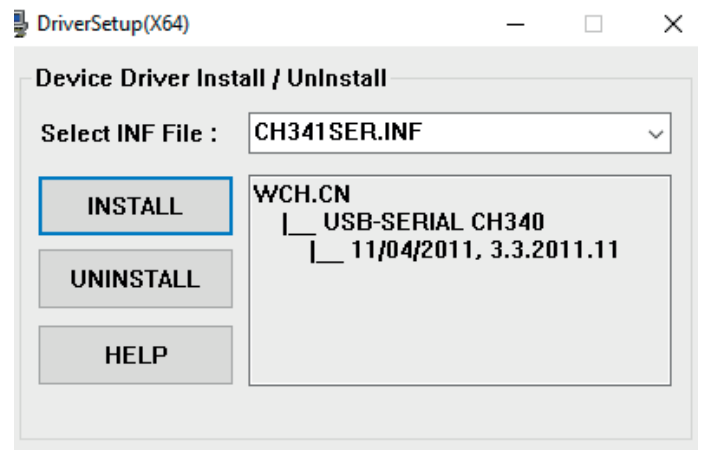


	A	B	C
1	2		
2	3,105		
3	3,45		
4	4,334		
5	5,635		
6	6,652		
7	7,343		
8	8,111		
9	8,392		
10	8,952		
11	7,25		
12	6,633		

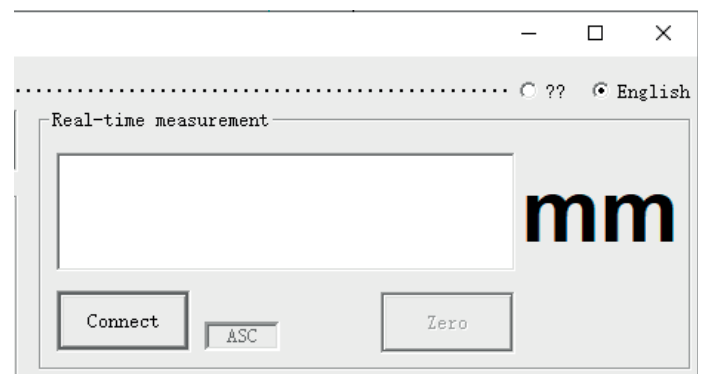
## Saída de dados com interface de comunicação com software

Cód. 121.335-NEW-05B (acessório opcional)

- A interface de comunicação USB com software possibilita transmitir, de forma simples ou contínua, a medição atual (que está sendo exibida no momento no display do relógio) para o computador.



- O usuário deve realizar primeiro a instalação do driver de comunicação do relógio. Insira o CD-ROM no computador e execute o arquivo <CH341SER.EXE>. Na janela de instalação apenas clique em <INSTALL> e aguarde a mensagem de confirmação.
- Conecte então a interface na saída USB do relógio e na entrada USB do computador. Ligue o relógio.
- De volta ao CD-ROM, execute o arquivo <GaugeMonitor.exe> para abrir o software de comunicação do relógio. O idioma no primeiro acesso estará em Chinês. Clique então em <English> no canto superior direito da tela. Feche o programa e abra novamente para concluir a troca do idioma para Inglês.



- Clique em <Connect> para efetuar a conexão e habilitar a medição em tempo real. Ao lado se habilitará o botão <Zero>, permitindo também efetuar a zeragem do relógio pelo computador.

Real-time statistics

AVG	5.1313	Num	20	NG+	5
MAX	6.025	OK	10	NG-	5
MIN	4.29				

- Neste quadro são exibidas as estatísticas da medição em tempo real. Estão disponíveis as seguintes informações: Média <AVG>; Valor máximo medido <MAX>; Valor mínimo medido <MIN>; Número de medições <Num>; Medições dentro da tolerância <OK>; Medições acima da tolerância <NG+>; Medições abaixo da tolerância <NG->.

Parameters

STD	5	Beep	off	Auto Sampling period	200
USL	0.5	Unit	mm		Ms
LSL	-0.5				

Parameters

- Para ajustar os limites de tolerância ou outras configurações, clique no botão <Parameters> neste quadro. Após o ajuste clique no botão <OK> para confirmar.

- Em <STD> insira o valor nominal da medição. Em <USL> insira a tolerância superior. Em <LSL> insira a tolerância inferior (utilize o sinal negativo aqui). Sempre digite os valores usando o <PONTO> como separador decimal.

- Em <Beep> ligue ou desligue o aviso sonoro de medições fora da tolerância. Em <Unit> escolha a unidade de medição entre milímetros (mm) ou polegadas (inch). A mudança da unidade deve ser realizada também no relógio. Em <Auto Sampling Period> defina o intervalo para as medições automáticas. A unidade de tempo está em milésimos de segundo (ms). Por exemplo, 1000 ms significa 1 segundo (uma medição por segundo), 200 ms significa 0,2 segundos (uma medição a cada 0,2 segundos, ou cinco medições por segundo).

Data collection				
No	Value	Error	Re...	Time
000001	5.158	0.158	OK	2022-11-11 09:16:40
000002	5.158	0.158	OK	2022-11-11 09:16:40
000003	5.158	0.158	OK	2022-11-11 09:16:40
000004	5.158	0.158	OK	2022-11-11 09:16:41
000005	5.158	0.158	OK	2022-11-11 09:16:41
000006	5.158	0.158	OK	2022-11-11 09:16:41
000007	5.158	0.158	OK	2022-11-11 09:16:41
000008	5.197	0.197	OK	2022-11-11 09:16:41
000009	5.451	0.451	OK	2022-11-11 09:16:42
000010	5.460	0.460	OK	2022-11-11 09:16:42
000011	5.654	0.654	NG	2022-11-11 09:16:42
000012	5.824	0.824	NG	2022-11-11 09:16:42
000013	5.883	0.883	NG	2022-11-11 09:16:42
000014	5.963	0.963	NG	2022-11-11 09:16:43
000015	6.022	1.022	NG	2022-11-11 09:16:43
000016	6.023	1.023	NG	2022-11-11 09:16:43
000017	6.023	1.023	NG	2022-11-11 09:16:43
000018	6.023	1.023	NG	2022-11-11 09:16:43
000019	5.943	0.943	NG	2022-11-11 09:16:44
000020	5.820	0.820	NG	2022-11-11 09:16:44
000021	5.774	0.774	NG	2022-11-11 09:16:44
000022	5.688	0.688	NG	2022-11-11 09:16:44
000023	5.558	0.558	NG	2022-11-11 09:16:44
000024	5.497	0.497	OK	2022-11-11 09:16:45
000025	5.361	0.361	OK	2022-11-11 09:16:45
000026	5.350	0.350	OK	2022-11-11 09:16:45
000027	5.345	0.345	OK	2022-11-11 09:16:45
000028	5.170	0.170	OK	2022-11-11 09:16:46

- Neste quadro são exibidas as medições. Para iniciar a coleta de medições automática, clique no botão <Auto Start>. Enquanto as medições estiverem em curso este botão mudará para <Stop>, que interromperá a coleta. Para coletar uma medição simples, clique no botão <Manual> ou então pressione o botão de transmissão na interface de comunicação.

- Para limpar as medições e iniciar uma nova sequência, clique no botão <Clear>. Para salvar as medições em formato de planilha do Excel clique no botão <Save>.