

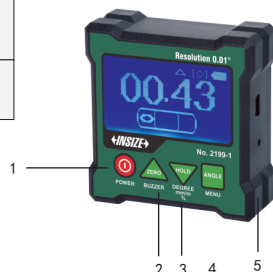


2199
NÍVEL DIGITAL DUAÍ AXIS
E MEDIDOR DE ÂNGULO GIRO
MANUAL DE OPERAÇÃO



Código	Gama	Resolution	Precisão
2199-1	nível de eixo único: 4x90° nível de eixo duplo: ±40°	0.01°	a 0° e 20°: ±0,08° a 20° e 70°: ±0,15° a 70° e 90°: ±0,08°
	gyro angle meter: 360°	0.1°	±0.5°

- 1-"ON/OFF" botão
2-"ZERO" botão
3-"HOLD" botão
5-Superfície magnética
4-"ANGLE" botão



1. Inclinação de eixo único e eixo duplo O ângulo pode ser medido e o LCD de tela grande exibe claramente o ângulo
2. Recarregável
3. Caixa em forma de V para fácil encaixe em cantos ou tubos
4. Base magnética lateral
5. Alarme sonoro em intervalos de ângulo configuráveis
6. Qualquer medição de ângulo

7. Funções dos botões

Botão	Descrições das funções	
	Modo Normal	MENU Modo
POWER	Em funcionamento normal, este botão liga o dispositivo ON/OFF.	Funciona como a tecla Escape no modo menu.
ZERO	Quando pressionado, a leitura atual é definida como zero; as medições subsequentes são relativas a esta leitura. O LCD exibirá o ícone para indicar que o dispositivo está no modo zero. Pressione e mantenha pressionado por 3 segundos para ativar ou desativar o som. O ícone no LCD será deslocado de acordo. O alarme sonoro pode ser definido em diferentes níveis de precisão. Consulte a secção "Alarme de ângulo".	Funciona como a tecla para cima para a seleção de opções.
HOLD	Quando pressionado, o valor atual será congelado; o ícone da unidade piscará para indicar que a leitura está em espera.	Funciona como a tecla para baixo no modo de menu.
ANGLE *2199-1 apenas	Botão de início de medição de qualquer ângulo. Consulte a secção "AnyAngle" Pressione e mantenha pressionado por 3 segundos para entrar no modo MENU, para opções do modo de configuração.	Funciona como a Chave de definição.

Nota: os parâmetros não podem ser definidos no modo giroscópio.

8. Representações dos ícones LCD

	Ícones de indicação do estado da bateria. Estes ícones indicam o nível da bateria. Existem 3 níveis que representam vazio, meio e cheio.
	No modo de eixo duplo, o LCD exibe a direção da inclinação graficamente. Ele será exibido como uma bolha E para mostrar a direção da inclinação.
	Modo de grau. Pisca quando a unidade está no modo HOLD
	mm/M, a altura de uma extremidade para uma placa com 1 m de comprimento.
	Modo % de gradiente. Pisca quando a unidade está no modo HOLD
	Notificação sonora ativada. Em branco como desativada
	Mostre este logótipo conforme o valor relativo for exibido. Quando o botão Zero é pressionado, a unidade redefine o ângulo atual para zero.
	Direção dos ícones de inclinação, mostra a direção do ângulo de inclinação
	Modo de eixo duplo. Os ângulos dos eixos X e Y serão exibidos. O modo de eixo duplo mede inclinações de até ±40° para cada eixo antes de mudar automaticamente para o modo de eixo único.
	Modo de eixo único. Mede inclinações até ±90°. O ícone triangular indica a direção da inclinação em relação ao canto inferior direito da unidade.

9. Carregamento da bateria

Possui uma bateria recarregável de íões de lítio incorporada. É fornecido um carregador padrão com tensão de entrada de 110 V a 240 V AC, 50/60 Hz, e saída de 5 V DC, 500 mA. O procedimento de funcionamento do carregador é o seguinte:

- 1) Ligue o carregador à tomada AC; o indicador VERMELHO no carregador deve acender.
- 2) Ligue o cabo de carregamento USB ao carregador.
- 3) Insira a outra extremidade do cabo USB na unidade.
- 4) O ícone da bateria no LCD pisca para indicar que o carregamento está em curso. Quando o carregamento estiver concluído, o ícone deixa de piscar.
- 5) O tempo de carregamento é de aproximadamente 3 horas.

A unidade também pode ser carregada conectando o cabo USB à unidade e à porta USB de um computador. Isso tem o mesmo efeito que carregar a unidade com o adaptador fornecido.

Observação: quando a unidade estiver desligada e o cabo de carregamento USB estiver conectado, o LCD não exibirá nada, o que é NORMAL. Assim que a unidade for ligada, o ícone da bateria deve piscar, indicando que a unidade está no modo de carregamento.

10. Medição relativa/absoluta

Medição relativa

Ícone LCD: 

11. Medição absoluta

Ícone do LCD: Em branco

Alternância entre os modos relativo e absoluto:

Pressione e solte a tecla "ZERO" para definir o ponto zero da medição relativa

Pressione e solte a tecla "ZERO" para cancelar o ponto zero relativo e voltar ao modo de medição absoluta.

12. Função Hold

Modo Hold:

Ícone LCD a piscar: 

13. Função de retenção:

1. Pressione e solte a tecla "HOLD" para ativar a função de retenção, os dígitos ficarão congelados.

2. Pressione e solte a tecla "HOLD" para cancelar a função de retenção.

14. Desligamento automático:

Se não houver movimento durante 30 minutos, a unidade desligar-se-á.

Ou podemos configurar para nunca entrar no modo de suspensão, conforme as instruções abaixo.

15. Configuração do desligamento automático:

1. Pressione e mantenha pressionada a tecla "ANGLE" e entre no modo MENU.

2. Selecione "POWER" com as teclas "ZERO" e "HOLD" e pressione a tecla "ANGLE" para entrar no modo Power.

3. Percorra "NEVER" ou "30MIN" com as teclas "ON/OFF" e "HOLD".

4. Pressione a tecla "ANGLE" para confirmar NEVER ou 30MIN (30 minutos) de suspensão.

16. Restaurar configuração de fábrica

Quando verificar que a unidade está anormal, pode restaurar a unidade para a configuração de fábrica.

Todas as configurações de calibração serão restauradas para a configuração de fábrica.

*Não é recomendável restaurar para a configuração de fábrica em estado normal. Para desvios de precisão, siga a Calibração. Após a configuração de fábrica, refaça a calibração para garantir a precisão.

17. Restaurar para a configuração de fábrica:

1. Mantenha pressionada a tecla "ANGLE" e entre no modo MENU.

2. Selecione "FACTORY SET" com as teclas "ZERO" e "HOLD" e pressione a tecla "ANGLE" para entrar.

18. Modo FACTORY SET

3. Percorra "YES" ou "NO" com as teclas "ZERO" e "HOLD".

4. Pressione a tecla "ANGLE" para confirmar.

19. Configuração do idioma:

1. Mantenha pressionada a tecla "ANGLE" e entre no modo MENU.

2. Selecione "ENG" para inglês com as teclas "ZERO" e "HOLD".

3. Pressione a tecla "ANGLE" para confirmar.

20. Alarme de ângulo

Modo de alarme:

Ícone LCD: 

ALARM SETTING

SINGLE AXIS

DUAL AXIS X

DUAL AXIS Y

ALARM SETTING

RANGE

TRIGGER AREA

INSIDE OUTSIDE

21. Definição do ângulo de alarme:

1. Pressione e mantenha pressionada a tecla "ANGLE" e entre no modo MENU.

2. Selecione "ALARM" com as teclas "ZERO" e "HOLD" e pressione a tecla "ANGLE" para entrar na configuração do alarme.

Pressione e mantenha pressionadas as teclas "ZERO" e "HOLD" para rolar rapidamente os dígitos.

3. Pressione "ANGLE" para inserir o valor de configuração.

SINGLE AXIS	Ângulo de alarme no modo vertical/eixo único (graus)
DUAL AXIS X	Modo horizontal/eixo duplo Ângulo de alarme do eixo X (graus)
DUAL AXIS Y	Modo horizontal/eixo duplo Ângulo de alarme do eixo Y (graus)
RANGE	O intervalo (graus) que acionará o alarme sonoro. Por exemplo: ÚNICO. definido para 20,00. INTERVALO definido para 01,00. Enquanto a unidade estiver entre +19 ° e +21 ° ou -19 ° e -21 °, a unidade emitirá um alarme.
TRIGGER AREA	INSIDE ou OUTSIDE para definir o alarme que soará dentro ou fora do alcance.

22. Calibração

Calibre a unidade assim que verificar que existe uma variação na precisão da mesma.

Pode verificar a precisão seguindo os passos abaixo:



25. Qualquer método de medição de ângulos:

Exemplo: A medida do ângulo entre duas paredes de madeira é 77.0°.



Coloque na primeira posição, pressione "ANGLE"

Gire até a posição final, mantenha o eixo de rotação, o LCD mostra o ângulo

26. Calibrar o giroscópio

1) Coloque o instrumento numa superfície plana e pressione "ANGLE" e mantenha pressionado por 3 segundos

2) Selecione "GYRO CAL" e pressione "ANGLE", siga as instruções na tela

3) Gire 360° no sentido horário e pressione "ANGLE"

Gire lentamente para aumentar a precisão

4) Retorne o instrumento a uma superfície plana e pressione "ANGLE"

5) Gire 360° no sentido anti-horário e pressione "ANGLE". Conclua a calibração

Gire lentamente para aumentar a precisão



27. Comunicação com PC

Possui uma função de registo de dados no PC.

Para 2199-1 Não é possível ligar diretamente o cabo USB entre o PC e o transferidor com um cabo USB comum.

É necessário adquirir opcionalmente o adaptador para PC SVRS232.

Pode continuar a registar os dados de inclinação X e Y no PC.

O tempo de amostragem é de cerca de 2 Hz.

Especificações:

1) Porta RS232 Com com taxa de transmissão de 9600 bauds

2) Ligação USB (inclui um adaptador RS232 para USB)

3) O formato de saída será ASCII: por exemplo, para x é 0, Y é -88,88: "X+0000Y-8888"

Para mais detalhes, visite o nosso site ou entre em contacto com o nosso representante de vendas.

28. Bluetooth integrado, distância de transmissão de 15 m (sem obstruções e sem interferência eletromagnética).

Quando o medidor de nível é ligado, o Bluetooth integrado é ativado automaticamente.

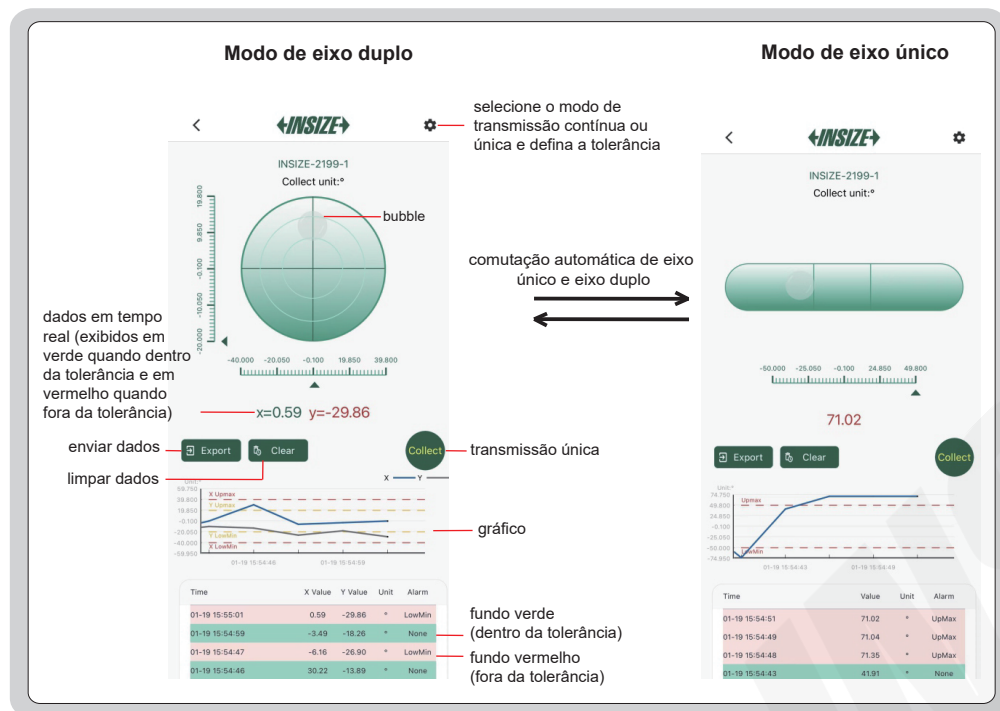
1. Para telemóveis Android na China, faça o download em <http://app.insize.cn/dl> ou digitalize o código QR.



2. Para telemóveis IOS na China, procure na loja de aplicações pelo nome "INSIZE data management" para fazer o download.

3. Para telemóveis Android e IOS fora da China, procure "insisie. dms" na loja de aplicações para fazer o download.

Aplicação para Android e iPhone (incluída),
pode escolher entre exibição em tempo real (transmissão contínua) ou transmissão única.



29. Nota

Ao calibrar ou medir, gire de maneira uniforme e lenta para garantir a precisão da medição.

Na Etapa 1, mediu os valores X e Y, X1 e Y1.

Na Etapa 2, mediu X2 e Y2, em teoria $X1=-X2$, $Y1=-Y2$.

Se o erro for muito grande, pode entrar no modo de calibração para eliminar o erro.

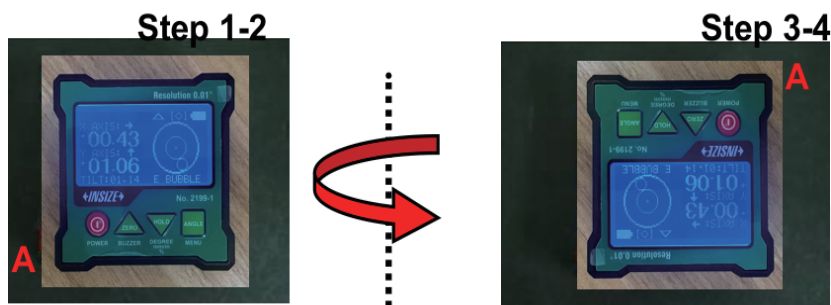
A variação da precisão é causada por uma grande mudança na temperatura ambiente (5 a 10 graus Celsius) ou porque a unidade caiu.

23. Procedimento de calibração:

Etapa 1-2: Pressione e mantenha pressionado o botão "ANGLE" para entrar no modo Menu. Selecione o modo "Level CAL" e pressione "ANGLE". Coloque a unidade sobre uma mesa plana (não é necessário que a mesa esteja perfeitamente nivelada)

O visor LCD exibe "Dual Axis Calibration" (Calibração de eixo duplo), pressione "ANGLE" e o alarme sonoro emitirá um sinal; aguarde até que o sinal sonoro pare. Enquanto o alarme sonoro estiver a tocar, mantenha a unidade estável.

Passo 3-4: Em seguida, gire a unidade 180 graus com o outro lado contra o mesmo local. Pressione "ANGLE" novamente e aguarde até que o sinal sonoro termine.



Passo 5-6: O visor LCD exibe "Calibração de eixo único". Coloque a unidade na horizontal, como na imagem "PASSO 3", e pressione "ANGLE" (Ângulo). Aguarde até que o sinal sonoro pare.

Passo 7-8: Em seguida, gire a unidade 180 graus no mesmo local. Pressione o botão "ANGLE" novamente e aguarde até que o sinal sonoro pare.



Passo 9-10: O visor LCD exibe "Calibração de eixo único", indique que a tecla ON/OFF na parte superior deve ser mantida pressionada contra uma parede plana. Em seguida, pressione a tecla "ANGLE". Aguarde até que o sinal sonoro pare.

Passo 11-12: Em seguida, gire a unidade 180 graus com o outro lado contra o mesmo local da parede (tecla ON/OFF na parte superior). Pressione o botão Set novamente e aguarde até que o sinal sonoro termine. Agora, o LCD deve voltar ao menu de seleção. A calibração está concluída. Selecione "Return to main page" para retornar à operação normal.



24. ANY ANGLE medição:

Qualquer medição de ângulo utiliza a técnica giroscópica.

Pode medir o ângulo entre duas faces, não apenas na direção da gravidade terrestre.

- 1) Pressione a tecla Ângulo na primeira face e, em seguida, gire lentamente, mantendo o eixo de rotação em direção à outra face a ser testada.
- 2) O ângulo será exibido assim que parar de mover a unidade.
O eixo de rotação:

