

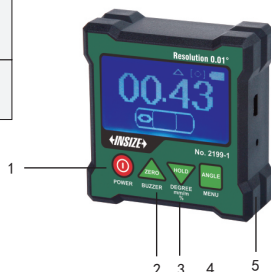


2199
DUAL AXIS DIGITAL LEVEL
A GYRO ANGLE METER
NÁVOD K POUŽITÍ



Kód	Rozsah	Rozlišení	Přesnost
2199-1	úroveň jedné osy: 4x90° úroveň dvou os: ±40°	0.01°	při 0° a 20°: ±0.08° při 20° a 70°: ±0.15° při 70° a 90°: ±0.08°
	gyroskopický úhloměr: 360°	0.1°	±0.5°

- 1-"ON/OFF" tlačítko
2-"ZERO" tlačítko
3-"HOLD" tlačítko
5-Magnetický povrch
4-"ANGLE" tlačítko



1. Jednoosý, dvouosý úhel sklonu lze měřit a velký LCD displej jasně zobrazuje úhel
2. Dobíjecí
3. Pouzdro ve tvaru V pro snadné umístění na roh nebo trubku
4. 5 bočních magnetických základů
5. Zvukový alarm v nastavitelném rozsahu úhlů
6. Měření libovolného úhlu

7. Funkce tlačítek

Tlačítko	Popis funkcí	
	Normální režim	MENU Režim
POWER	Při normálním provozu toto tlačítko zapíná zařízení ON/OFF.	Slouží jako klávesa Escape v režimu menu.
ZERO	Po stisknutí se aktuální hodnota vynuluje; následující měření se vztahují k této hodnotě. Na LCD displeji se zobrazí ikona  , která označuje, že zařízení je v nulovém režimu. Stisknutím a podržením po dobu 3 sekund zapnete nebo vypnete zvuk. Ikona  na LCD displeji se odpovídajícím způsobem posune. Zvukový alarm lze nastavit na různé úrovně přesnosti. Viz část "Úhlový alarm".	Slouží jako klávesa nahoru pro výběr možnosti.
HOLD	Po stisknutí se aktuální hodnota zmrazí; ikona jednotky  bliká, což znamená, že měření je pozastaveno.	Slouží jako klávesa pro pohyb dolů v režimu nabídky.
ANGLE *2199-1 pouze	Tlačítko pro spuštění měření libovolného úhlu. Viz část "AnyAngle" Stiskněte a podržte po dobu 3 sekund, abyste vstoupili do režimu MENU a mohli nastavit možnosti.	Slouží jako klávesa Set.

Poznámka: parametry nelze nastavit v režimu gyroskopu.

8. Zobrazení ikon na LCD displeji

	Ikony indikující stav baterie Tyto ikony indikují úroveň nabití baterie. Existují 3 úrovně, které představují vybitou, poloviční a plnou baterii.
	V režimu dvou os LCD graficky zobrazuje směr naklonění. Směr naklonění se zobrazí jako E bublinka.
	Režim stupňů. Bliká, když je jednotka v režimu HOLD.
	mm/M, výška jednoho konce pro desku o délce 1 m.
 *2199-1 only	Režim Gradient %. Bliká, když je jednotka v režimu HOLD.
	Zvukové upozornění zapnuto. Prázdné jako vypnuto
	Zobrazte toto logo, jakmile se zobrazí relativní hodnota. Po stisknutí tlačítka Zero se jednotka resetuje na nulový úhel.
	Směr ikon naklonění, zobrazuje směr úhlu naklonění
	Režim dvou os. Zobrazí se úhel osy X i Y. Režim dvou os měří sklon až do ±40° pro každou osu, než se automaticky přepne do režimu jedné osy.
	Režim jedné osy. Měření sklonu až do ±90°. Ikona trojúhelníku označuje směr sklonu vzhledem k pravému dolnímu rohu přístroje.

9. Nabíjení baterie

Je vybaven vestavěnou dobíjecí lithium-iontovou baterií. Součástí dodávky je standardní nabíječka s vstupním napětím 110 V až 240 V střídavého proudu, 50/60 Hz, a výstupním napětím 5 V stejnosměrného proudu, 500 mA. Postup při používání nabíječky je uveden níže:

- 1) Zapojte nabíječku do zásuvky střídavého proudu, červená kontrolka na nabíječce by se měla rozsvítit.
- 2) Zapojte USB nabíjecí kabel do nabíječky.
- 3) Druhý konec USB kabelu zapojte do zařízení.
- 4) Ikona baterie na LCD displeji bliká, což signalizuje probíhající nabíjení. Po dokončení nabíjení ikona přestane blikat.
- 5) Doba nabíjení je přibližně 3 hodiny.
Zařízení lze také nabíjet připojením USB kabelu k zařízení a USB portu počítače. Výsledek je stejný jako při nabíjení zařízení pomocí dodaného adaptéru.
Poznámka: Pokud je zařízení vypnuté a připojíte USB nabíjecí kabel, LCD displej nebude nic zobrazovat, což je NORMÁLNÍ. Po zapnutí zařízení by měla ikona baterie blikat, což signalizuje, že zařízení je v režimu nabíjení.

10. Relativní/absolutní měření

Relativní měření
Ikona LCD:

11. Absolutní měření

Ikona LCD: Prázdná

Přepínání relativního a absolutního režimu:

Stisknutím a uvolněním tlačítka "ZERO" nastavíte nulový bod relativního měření.

Stisknutím a uvolněním tlačítka "ZERO" zrušíte relativní nulový bod a vrátíte se do absolutního režimu měření.

12. Funkce podržení

Režim podržení:

Blikající ikona na LCD displeji:

13. Funkce přidržení:

1. Stisknutím a uvolněním tlačítka "HOLD" aktivujete funkci přidržení, číslice se zastaví.

2. Stisknutím a uvolněním tlačítka "HOLD" zrušíte funkci přidržení.

14. Automatické vypnutí

Pokud nedojde k žádnému pohybu po dobu 30 minut, zařízení se vypne.

Nebo můžeme nastavit, aby se nikdy nepřepnulo do režimu spánku, podle níže uvedených pokynů.

15. Nastavení automatického vypnutí:

1. Stiskněte a podržte tlačítko "ANGLE" a přejděte do režimu MENU.

2. Pomocí tlačítek "ZERO" a "HOLD" vyberte "POWER" a stisknutím tlačítka "ANGLE" přejděte do režimu napájení.

3. Pomocí tlačítek "ON/OFF" a "HOLD" přejděte na "NEVER" nebo "30MIN".

4. Stisknutím tlačítka "ANGLE" potvrďte režim spánku NEVER nebo 30MIN (30 minut).

16. Obnovení továrního nastavení

Pokud zjistíte, že jednotka nefunguje správně, můžete obnovit tovární nastavení jednotky.

Všechna kalibrační nastavení budou obnovena na tovární nastavení.

*V normálním stavu se nedoporučuje obnovovat tovární nastavení, aby nedošlo k odchylce přesnosti. Postupujte podle pokynů pro kalibraci.

Po obnovení továrního nastavení proveďte znovu kalibraci, abyste zajistili přesnost.

17. Obnovení továrního nastavení:

1. Stiskněte a podržte tlačítko "ANGLE" a přejděte do režimu MENU.

2. Vyberte "FACTORY SET" pomocí tlačítek "ZERO" a "HOLD" a stiskněte tlačítko "ANGLE" pro vstup.

18. Režim FACTORY SET

3. Pomocí tlačítek "ZERO" a "HOLD" přejděte na "YES" nebo "NO".

4. Potvrďte stisknutím tlačítka "ANGLE".

19. Nastavení jazyka:

1. Stiskněte a podržte tlačítko "ANGLE" a přejděte do režimu MENU.

2. Pomocí tlačítek "ZERO" a "HOLD" vyberte "ENG" pro angličtinu.

3. Potvrďte stisknutím tlačítka "ANGLE".

20. Úhlový alarm

Režim alarmu:

Ikona na LCD displeji:

ALARM SETTING	ALARM SETTING
SINGLE AXIS	RANGE
DUAL AXIS X	TRIGGER AREA
DUAL AXIS Y	INSIDE OUTSIDE

21. Nastavení úhlu alarmu:

1. Stiskněte a podržte tlačítko "ANGLE" a přejděte do režimu MENU.

2. Pomocí tlačítek "ZERO" a "HOLD" vyberte "ALARM" a stisknutím tlačítka "ANGLE" přejděte do nastavení alarmu.

Stisknutím a podržením tlačítek "ZERO" a "HOLD" můžete rychle procházet číslice.

3. Stiskněte tlačítko "ANGLE" pro zadání hodnoty nastavení.

SINGLE AXIS	Vertikální / Jednoosý režim alarmového úhlu (stupně)
DUAL AXIS X	Horizontální/dvouosý režim Úhel alarmu osy X (stupně)
DUAL AXIS Y	Horizontální/dvouosý režim Úhel alarmu osy Y (stupně)
RANGE	Rozsah (stupně), který spustí zvukový alarm. Například: SINGLE (JEDINÝ) nastaveno na 20,00. RANGE (ROZSAH) nastaveno na 01,00. Pokud je jednotka v rozmezí +19° až +21° nebo -19° až -21°, spustí se alarm.
TRIGGER AREA	INSIDE nebo OUTSIDE pro nastavení alarmu, který se spustí při překročení nebo nedosažení rozsahu.

22. Kalibrace

Jakmile zjistíte, že dochází k odchylkám v přesnosti přístroje, proveďte jeho kalibraci.

Přesnost můžete ověřit podle následujících kroků:



25. Jakákoli metoda měření úhlu:

Příklad: Úhel mezi dvěma dřevěnými stěnami je 77,0°.



Umístěte na první pozici, stiskněte "ANGLE"

Otočte do konečné polohy, udržujte osu otáčení, LCD displej zobrazí úhel

26. Kalibrace gyroskopu

- 1) Umístěte přístroj na rovný povrch a stiskněte tlačítko "ANGLE" a podržte jej po dobu 3 sekund
- 2) Vyberte "GYRO CAL" a stiskněte tlačítko "ANGLE", postupujte podle pokynů na obrazovce
- 3) Otočte o 360° ve směru hodinových ručiček a stiskněte tlačítko "ANGLE".
Pro zvýšení přesnosti otáčejte pomalu.
- 4) Vraťte přístroj na rovný povrch a stiskněte tlačítko "ANGLE".
- 5) Otočte o 360° proti směru hodinových ručiček a stiskněte tlačítko "ANGLE".
Kalibrace je dokončena.
Pro zvýšení přesnosti otáčejte pomalu.



27. Komunikace s PC

Má funkci zaznamenávání dat do PC.

Pro 2199-1 Nelze přímo připojit USB kabel mezi PC a úhloměrem pomocí běžného USB kabelu.

Je třeba dokoupit volitelný adaptér SVRS232 pro PC.

Můžete pokračovat v zaznamenávání dat o sklonu X a Y do PC.

Čas vzorkování je přibližně 2 Hz.

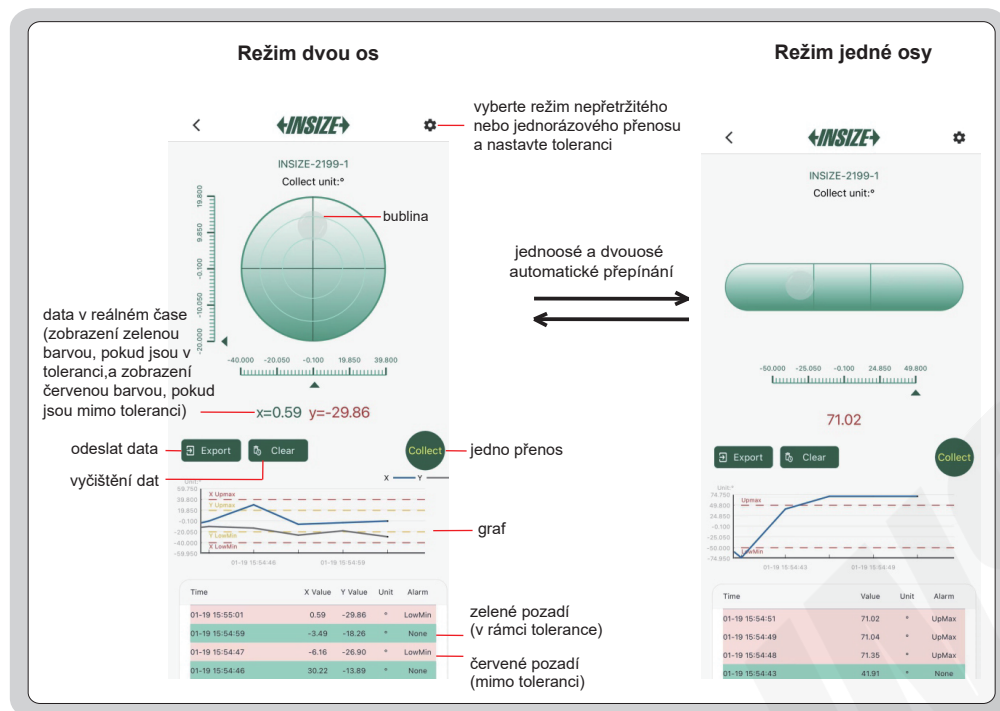
Specifikace:

- 1) RS232 Com Port 9600 baud rate
 - 2) USB připojení (včetně adaptéru RS232 na USB)
 - 3) Formát výstupu ASCII: příklad pro x je 0, Y je -88,88: "X+0000Y-8888"
- Podrobnosti najdete na našich webových stránkách nebo se obraťte na našeho prodejce.
28. Vestavěný Bluetooth, přenosová vzdálenost je 15 m (za podmínky, že nejsou žádné překážky a žádné elektromagnetické rušení).
- Po zapnutí měřiče hladiny se automaticky otevře vestavěný Bluetooth.
1. Pro telefony Android v Číně si jej stáhněte z <http://app.insize.cn/dl> nebo naskenujte QR kód.



2. Pro telefony IOS v Číně vyhledejte v obchodě s aplikacemi název "INSIZE data management" a stáhněte si aplikaci.
3. Pro telefony Android a IOS mimo Čínu vyhledejte v obchodě s aplikacemi název "insisie. dms" a stáhněte si aplikaci.

Android a iPhone APP (zahrnuto), můžete zvolit zobrazení v reálném čase (kontinuální přenos) nebo jednorázový přenos



29. Poznámka

Při kalibraci nebo měření otáčejte rovnoměrně a pomalu, aby byla zajištěna přesnost měření.

V kroku 1 jste změřili hodnoty X a Y, X1 a Y1.

V kroku 2 jste změřili hodnoty X2 a Y2, teoreticky $X1 = -X2$, $Y1 = -Y2$.

Pokud je chyba příliš velká, můžete přejít do kalibračního režimu a chybu odstranit.

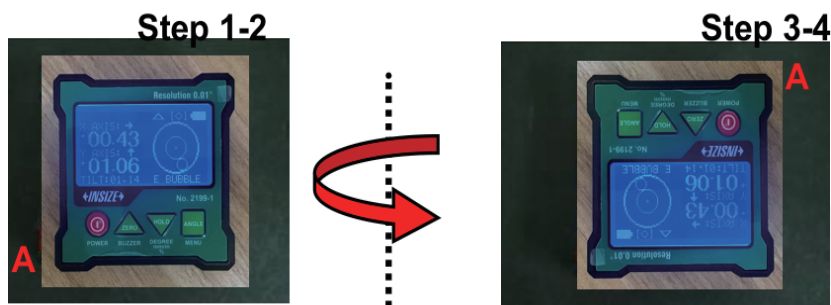
Chyba přesnosti je způsobena velkou změnou okolní teploty (5 až 10 stupňů Celsia) nebo pádem přístroje.

23. Postup kalibrace:

Krok 1-2: Stiskněte a podržte tlačítko "ANGLE" pro vstup do režimu Menu. Vyberte režim "Level CAL" a stiskněte tlačítko "ANGLE". Umístěte zařízení na rovný stůl (nemusí být dokonale rovný).

Na LCD displeji se zobrazí "Dual Axis Calibration", stiskněte tlačítko "ANGLE" a zazní zvukový signál; počkejte, až zvukový signál přestane znít. Během zvukového signálu udržujte přístroj v klidu.

Krok 3-4: Poté otočte přístroj o 180 stupňů druhou stranou na stejné místo. Stiskněte znovu tlačítko "ANGLE" a počkejte, až zvukový signál přestane znít.



Krok 5-6: Na LCD displeji se zobrazí "Single Axis Calibration". Umístěte jednotku do vodorovné polohy, jak je znázorněno na obrázku "KROK 3", a poté stiskněte tlačítko "ANGLE" a počkejte, až přestane znít pípání.

Krok 7-8: Poté otočte jednotku o 180 stupňů na stejném místě. Stiskněte znovu tlačítko "ANGLE" a počkejte, až přestane znít pípání.



Krok 9-10: Na LCD displeji se zobrazí "Single Axis Calibration". Ujistěte se, že tlačítko ON/OFF na horní straně je přitlačeno k rovné stěně. Poté stiskněte tlačítko "ANGLE". Počkejte, až přestane znít pípání.

Krok 11-12: Poté otočte jednotku o 180 stupňů druhou stranou ke stejnému místu na stěně (tlačítko ON/OFF na horní straně). Stiskněte znovu tlačítko Set a počkejte, až pípnutí ustane. Nyní by se LCD displej měl vrátit do výběrového menu. Kalibrace je hotová, výběrem "Return to main page" se vrátíte k normálnímu provozu.



24. JAKÝKOLI ÚHEL měření:

Jakékoli měření úhlu se provádí pomocí gyroskopické techniky.

Můžete měřit úhel mezi dvěma plochami, nejen ve směru zemské gravitace.

- 1) Stiskněte tlačítko Angle na první ploše a poté pomalu otáčejte a udržujte osu otáčení vůči druhé testované ploše.
- 2) Jakmile přestanete jednotkou hýbat, zobrazí se úhel.
Osa otáčení:

