



DKLL12PB1
DKLL12PB2
DKLL12PT1



»3D nalepenie na stenu

1 Bezpečnostné pokyny

Tento laserový merač využíva laser triedy 2 v súlade s normou IEO60825-1. Laser dokáže poškodiť zrak osôb nachádzajúcich sa pred laserovým lúčom. Uistite sa, aby ste laserovým lúčom nemierili na žiadne osoby ani zvieratá. Zabráňte, aby zariadenie používali deti.

Nepoužívajte laserový merač v blízkosti výbušných materiálov a kvapalín.

Upozornenie:

Pred použitím si pozorne prečítajte tento manuál, ktorý vám pomôže správne nastaviť laserový merač.

Toto zariadenie je určené na domáce použitie. Popredajný servis nie je dostupný, ak noli produkt zakúpený v iných krajinách mimo Číny.

Laserový merač vzdialenosti - Manuál



- 1 -

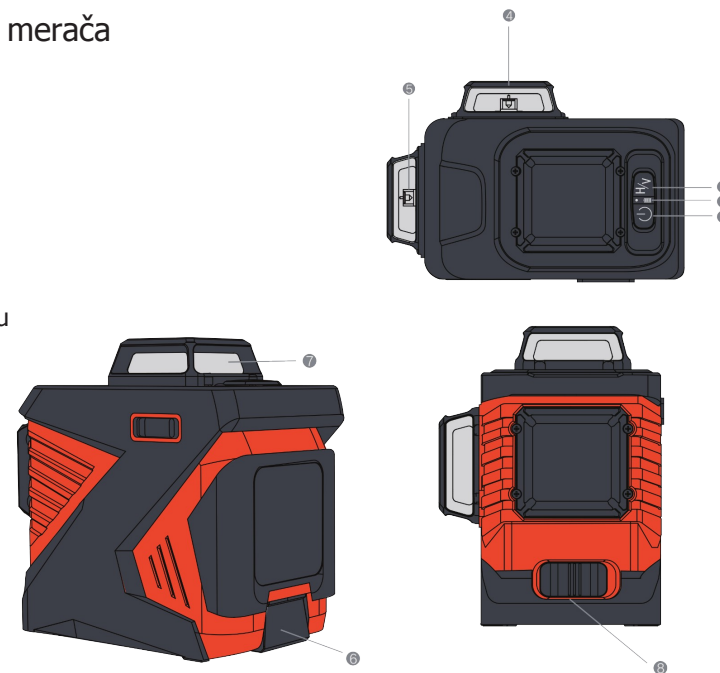
2 Technické parametre a podrobnosti

Rozsah merania	30 m	Trieda lasera	2
Vyrovňavanie	$\pm 0.2\text{mm/m}$	Typ lasera	520 nm
Automatické vyrovňavanie	± 3	Trojnožka	1/4" 5/8"
Čas vyrovňania	<4s	Zabudovaná batéria	3,7V
Prevádzková teplota	-20°C - 50°C	Výdrž	240 minút
Skladová teplota	-20°C- 50°C	Maximálna relatívna vlhkosť	90%

- 2 -

3 Súčasti laserového merača

1. Prepínač
2. Elektrické napájanie
3. Vodorovné tlačidlo
4. Okno na zvislú čiaru (1)
5. Okno na zvislú čiaru (2)
6. Otvor na batérie
7. Okno na vodorovnú čiaru
8. Vypínač



- 3 -

5 Napájanie

Pokyny pri používaní nabíjačky

- Pri používaní nabíjačky musí ísť o 5V napájacie adaptéry alebo originálnu nabíjačku.
- Pri nabíjaní bude ukazovateľ blikať nažltlo a po úplnom nabití nazeleno. Po nabití odpojte adaptér.
- Ak sú batérie príliš slabé, prístroj vydá upozornenie, že batérie treba vymeniť.

6 Upozornenie

6.1 Upozornenie pri používaní zariadenia

Nedovoľte, aby sa zariadenie navlhlo alebo ho nenechávajte na priamom slnku príliš dlho. Zariadenie by nemalo byť vystavené extrémnym teplotným rozdielom, či dlhodobo umiestnené v aute. Ak tak nastane, nezapínajte zariadenie okamžite, ale počkajte kým sa teplota zariadenia vráti do normálu. V opačnom prípade môžu byť namerané hodnoty nepresné.

- 4 -

Ak bol laserový merač poškodený, môže byť tým ovplyvnená aj presnosť merania. Preto je potrebné ju skontrolovať (ako je uvedené v časti „Presnosť nivelácie“).

- 5 -

6.2 Vypínač

Pred použitím zariadenia doň vložte 2 lítiové batérie (model 18650) do príslušnej priehradky a vyrovnejte merač (pomocou vodováhy). Pomocou prepínača sa zapne vodorovný lúč. Pre zapnutie/vypnutie vodorovného lúča nastavte tlačidlo do vodorovnej polohy. Pre zapnutie/vypnutie zvislého lúča nastavte tlačidlo do zvislej polohy. Pre rozsvietenie okna na zvislú čiaru (1) stlačte tlačidlo raz, pre rozsvietenie okna na zvislú čiaru (2) stlačte tlačidlo dvakrát, pre rozsvietenie oboch okien na zvislú čiaru stlačte tlačidlo trikrát.

Keď je prepínač v zamknutej polohe, prístroj je v režime SLASH. Ak chcete z tohto režimu vyjsť, nastavte prepínač do normálnej polohy alebo merač vypnite. Ak prepínač nastavíte z normálnej do zamknutej polohy, zaznie upozornenie a režim SLASH je možné využiť až po tom, ako sa prístroj vypne.

Nemierťe laserovým lúčom na ľudí ani zvieratá. Rovnako sa nepozerajte do laserového lúča. Aj keď je medzi vami a lúčom určitá vzdialenosť, škodlivý efekt lasera je stále prítomný. Prístroj vypnete pomocou vypínača. Ak neplánujete merač dlhší čas používať, vyberte z neho batérie, aby ste predišli poškodeniu.

- 6 -

6.3 Meranie s funkciou automatického vyrovňovania

- Umiestnite merač na rovný, pevný podklad alebo ho upevnite na statív.
- Pri meraní s funkciou automatického vyrovňovania je potrebné zapnúť zvislé tlačidlo.

Funkcia automatického vyrovňovania dokáže opraviť malé výkyvy a jej nivelačný rozsah je ± 3 .

Ak sa svetelný lúč už nepohybuje, znamená to, že merací prístroj dokončil vyrovňovanie.

- Ak sa vyrovňovanie nedá vykonať automaticky, napríklad ak je horizontálny sklon merača väčší ako 3 stupne, laser bude blikať. Umiestnite prístroj do vodorovnej polohy a vykonajte automatické vyrovnanie. Pokiaľ je poloha meracej kapsuly prístroja v rozsahu automatického vyrovňovania (± 3), laser svietiť nepretržite.

- 7 -

6.4 Faktory ovplyvňujúce presnosť merania

- Teplota prostredia v ktorom meranie prebieha je najviac ovplyvňujúcim faktorom, najmä ak sa líši Teplota v rôznych výškach miestnosti. Je veľmi pravdepodobné, že v takomto prípade sa mení projekcia laserového lúča.
- Keďže je teplota pri zemi zvyčajne najnižšia, je lepšie umiestniť prístroj na statív, ak meracia vzdialenosť presahuje 20 metrov. Druhá možnosť je umiestniť merací prístroj do stredu miesta merania.
- Okrem vonkajších vplyvov je dôležitý aj stav samotného prístroja. Preto musí byť jeho presnosť skontrolovaná ešte pred uvedením do prevádzky.
- Najprv skontrolujte presnosť výšky, presnosť nivelizácie horizontálneho laserového lúča, a potom skontrolujte horizontálnu presnosť zvislého laserového lúča.
- Ak sa počas kontroly zistí, že odchýlka meracieho prístroja prekračuje maximálny limit, prístroj sa musí odovzdať na predajni, ktorá ho opraví.

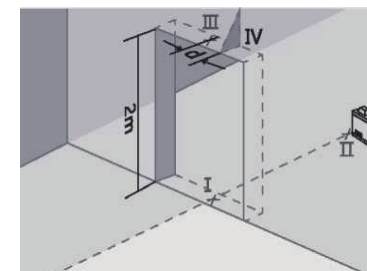
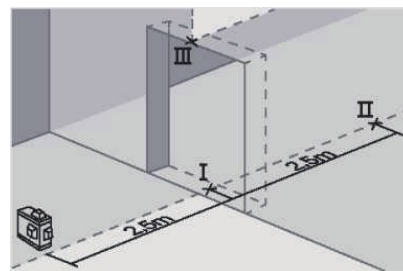
- 8 -

Otočte merač o 180 stupňov, položte ho na druhú stranu od priestoru pre dvere, a priamo na bode 2 nechajte prístroj automaticky vyrovnať zvislú čiaru, ktorá pretne body 1 a 2. Označte stredový bod na vrchnej časti priestoru pre dvere ako bod 4, a vzdialenosť tohto bodu je odchýlkou prístroja v zvislom smere.

- 10 -

6.5 Kontrola presnosti zvislej čiary

- Pre túto kontrolu musíte vyhľadať miesto s priestorom pre dvere.
- Umiestnite merač na pevnú a rovnú podlahu vo vzdialenosti 2,5 metra od priestoru pre dvere (bez statíva). Zapnite prístroj, vyberte funkciu merania a spustíte funkciu automatického vyrovňovania. Musíte zvoliť prevádzkový režim, ktorý generuje zvislú laserovú plochu pred prístrojom. Zistíte stredový bod zvislej laserovej čiary premietnutej na podlahu priestoru pre dvere, stredový bod označte ako bod 1, bod 2 vyznačte na druhej strane od merača vo vzdialenosti približne 5 metrov a vyznačte bod 3 na hornom okraji priestoru pre dvere.



- 9 -

Meranie výšky priestoru pre dvere

Zopakujte vyššie uvedený postup na zistenie druhej zvislej laserovej plochy. V tomto prípade musíte zvoliť prevádzkový režim, ktorý je schopný generovať zvislú laserovú plochu na strane merača, ktorý musí byť pred meraním otočený o 90 stupňov.

Maximálnu prípustnú odchýlku d_{max} môžete vypočítať pomocou nasledujúceho vzorca:

d_{max} = dvojnásobok výšky dverného otvoru x 0,2 mm/m. Napríklad: ak je výška dverného otvoru 2 m, Potom maximálna povolená odchýlka je: $d_{max} = 2 \times 2 \times 0,2 \text{ mm/m} = 0,8 \text{ mm}$.

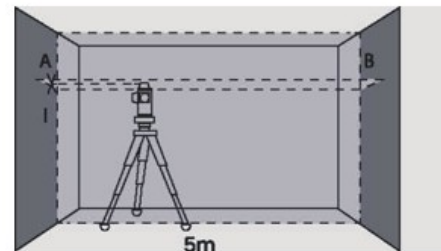
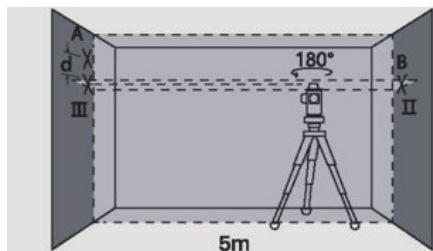
Vzdialenosť medzi bodmi preto nesmie presiahnuť 0,8 mm.

Nezabudnite sa trafiť do stredu laserovej čiary, šírka laserovej čiary sa mení so vzdialenosťou.

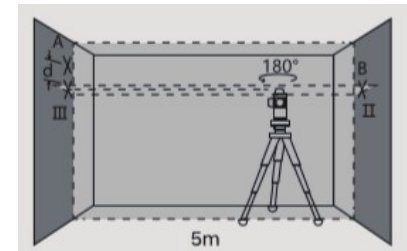
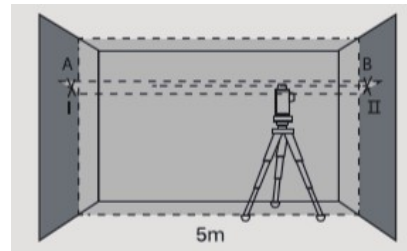
6.6 Kontrola presnosti vodorovnej čiary

Pri tejto kontrole potrebujete 5 metrový úsek bez prekážok medzi dvoma stenami A a B. Nasadíte prístroj na statív a umiestnite ho blízko steny alebo merač umiestnite na pevnú a rovnú podlahu pri stene, zapnite ho a zvolíte meraciu funkciu ako aj funkciu automatického vyrovňovania. Vyberte prevádzkový režim, ktorý bude generovať vodorovnú laserovú plochu a zvislú laserovú plochu priamo pred meračom.

- 11 -



Vyrovnajzte laserovú čiaru so stenou A, ktorá je bližšie, vyrovnajzte a otočte merač o 180 stupňov, znova ho vyrovnajzte, zistíte bod X kríženia lasera na stene A, vyznačte stred bodu X na stene B a vyznačte bod 1 na strede bodu X, kde sa krížia laserové čiary. Otočte merač o 180 stupňov, vyrovnajzte ho, zistíte priesečník laserovej čiary na stene B a bod 1 umiestnite do stredu tohto bodu.



Presuňte merač k stene B (bez jeho otáčania), zapnite ho a vyrovnajzte. Nastavte výšku merača (v prípade potreby pomocou statívu) tak, aby sa bod X kríženia laserových čiar presne premietol na bod 2 steny B. Ak chcete otočiť merač o 180 stupňov, ale nemôžete zmeniť výšku merača, vyrovnajzte ho a nechajte zvislú laserovú čiaru prechádzať bodom 1 na stene A, vyrovnajzte merač a vyznačte bod 3 na čiare, kde sa krížia laserové čiary.

- 12 -

- 13 -

Rozdiel d medzi bodom 1 a bodom 3 na stene A je výšková odchýlka merania prístroja. Na výpočet maximálnej prípustnej odchýlky d_{max} môžete použiť nasledujúci vzorec:
 $d_{max} = \text{dvojnásobok vzdialenosti medzi stenami} \times 0,2 \text{ mm/m}$
 Napríklad: ak je vzdialenosť medzi stenami 5 m, potom maximálna dovolená odchýlka
 $d_{max} = 2 \times 5 \text{ m} \times 0,2 \text{ mm/m} = 2 \text{ mm}$.
 Vzdialenosť medzi bodmi preto nemôže byť väčšia ako 2 milimetre.

7 Čistenie prístroja

- Pri skladovaní a manipulácii s meračom ho vždy umiestnite do ochranného puzdra alebo iného obalu.
- Prístroj udržiavajte v čistote.
- Prístroj nevkladajte do vody alebo iných kvapalín.
- Pri znečistení prístroja ho utrite vlhkou, mäkkou handričkou. Na čistenie prístroja nepoužívajte čistiace prostriedky.
- Uistite sa, že pravidelne čistíte šošovku lasera.
- Pred opustením výroby prešiel tento prístroj prísnou kontrolou kvality. Ak nefunguje správne, odovzdajte ho na predajni a nemanipulujte s jeho vnútornými súčiastkami bez autorizácie.
- Pred odoslaním prístroja na reklamáciu ho treba vložiť do ochranného obalu.

- 14 -

- 15 -