



Prolaser® 3D All-Lines

Model No. 883

Návod na použitie



SK

Ďakujeme Vám za zakúpenie produktu Kapro 883 Prolaser 3D All- Lines. Kúpou produktu ste sa stali majiteľom jedného z najpokročilejších laserových zariadení na trhu.

VYUŽITIE

883 Prolaser ®3D All-Lines obsahuje 3 červené diódy emitujúce 3 okružné lúče. Laser je určený na rôzne profesionálne a amatérske práce, akými sú napríklad:

- Vešanie skríň a políc
- Pokladanie podláh a dlaždíc
- Inštalácia sadrokartónu a stropu
- Zarovňvanie a rámovanie dverí a okien
- Inštalatérske práce
- Presné meranie uhlov pri montáži plotov, brán, plošín a besiedok
- Meranie sklonu schodov, zábradlia, striech atď.

POZNÁMKA

Návod uschovajte pre prípad ďalšej potreby

2

OBSAH

• Funkcie	4
• Bezpečnostné pokyny	5-6
• Inštalácia batérií	7-8
• Prehľad	9
• Návod na obsluhu	10-12
• Údržba	13
• Kalibrácia	14-23
• Technické údaje	24
• Záruka	25

3



FUNKCIE

- Automatické určenie horizontálnej a vertikálnej polohy
- Zariadenie emituje 1 horizontálnu 360° a 2 kolmé vertikálne 360° lúče pretínajúce sa na 4 stenách, podlahe a strop.
- Samonivelácia v automatickom režime nastáva v rozmedzí $\pm 2,5^\circ$
- Pri prekročení samonivelačného rozmedzia dôjde k blikaniu lúčov lasera
- V pulzovom režime dochádza k projekcii pulzov, ktoré sú zachytávané detektorom.
- Maximálny vnútorný dosah lasera – 30m (100') pri použití červené okuliarov
- Maximálny detekčný dosah pulzov – 60m (200')
- Výpočet/zaznamenávanie uhlov v manuálnom režime
- Ochrana IP65 pred vodou a prachom
- Uzamykací mechanizmus na ochranu výkvynej jednotky počas prepravy.
- 1/4" a 5/8" uchytenie pre statív.
- Gumový obal proti nárazom
- Viacúčelový magnetický držiak.
- Priestor pre batérie
- Nabíjačka.

POZNÁMKA

Zariadenie obsahuje súčiastky náchylné na pády a otrasy, ktoré môžu spôsobiť zhoršenie funkčnosti lasera.

4

BEZPEČNOSTNÉ POKYNY



VAROVANIE

Laser vyžaruje rádiáciu II triedy v súlade so smernicou EN 60825-1



- Táto rádiácia môže vážne poškodiť oko používateľa
- Nepozerajte sa priamo to lúču lasera
- Laser umiestnite tak, aby nedošlo k oslepeniu Vás alebo iných osôb
- Deti nesmú toto zariadenie používať, ani sa zdržiavať v jeho blízkosti
- Do lúču lasera sa nepozerajte ani cez zväčšovacie zariadenia, akými sú napríklad okuliare alebo teleskop

POZNÁMKA

Červené okuliare sú určené na zlepšenie viditeľnosti lúču lasera. Nie sú určené na ochranu pred rádiáciou lasera.

5



- Neodstraňujte alebo neničte varovné štítky na zariadení.
- Nerozoberajte prístroj.
- Nehádzte s prístrojom.
- Laser nečistíte riedidlami.
- Laser nepoužívajte v teplotách -10°C až +50°C (14°F / 122°F)
- Laser nepoživajte v blízkosti výbušnín, horľavých tekutín, plynov, alebo prachu. Iskrenie laseru môže spôsobiť výbuch
- Ak výrobok nepoužívate, vypnite ho, zapnite uzamykací mechanizmus a laser vložte do kapsy

POZNÁMKA

Ak pred presunom lasera nebude zapnutý uzamykací mechanizmus môže dôjsť k poškodeniu výrobku.

6

INŠTALÁCIA BATÉRIÍ

Zariadenie ponúka 2 možnosti napájania: nabíjateľná Li-Ion batéria alebo 4 alkalické AA Batérie (súčasť balenia).

Inštalácia batérií

1. Zatlačte na západku krytu priestoru pre batérie a otvorte ho.
2. Vložte Li-Ion batériu alebo 4 alkalické AA batérie.
Dodržiavajte správnu polaritu.
3. Zatvorte kryt priestoru pre batérie.



alkalické batérie



Priestor pre batérie

Li- Ion batéria

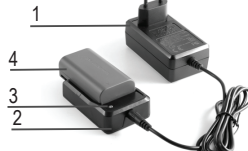
7



V prípade, že lúč / ukazovateľ stavu batérie (b) bliká nabite nabíjateľnú Li-Ion batériu alebo použite nové alkalické AA batérie.

Poznámka: Po pripojení nabíjačky s nabíjacím adaptérom k zdroju elektrickej energie sa LED indikátor rozsvieti na zeleno s malou blikajúcou červenou bodkou. Počas nabíjania bude LED indikátor svietiť na červeno. Po úplnom nabití batérie bude LED Indikátor svietiť na zeleno.

1. Nabíjačka
2. Nabíjací adaptér
3. LED indikátor
4. Nabíjateľná batérie



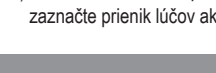
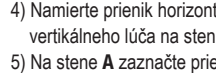
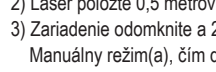
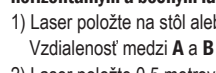
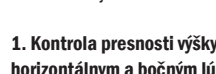
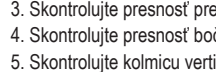
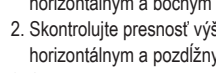
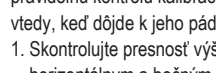
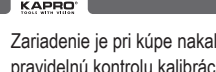
VAROVANIE: Batérie môžu vytečť alebo explodovať.

1. Neskracujte svorky batérii.
2. Batérie nevhadzujte do ohňa.
3. Poškodené alebo vybité batérie vyhadzujte v súlade s platnými predpismi
4. Batérie držte mimo dosahu detí.

8

PREHĽAD

1. On/Off Vypínač
2. Ovládací panel
- a. Tlačidlo pre zmenu lúčov / Manuálny režim
- b. Lúč / Ukazovateľ stavu batérie
- c. Pulzový režim
- d. Ukazovateľ pulzového režimu
3. Výstupný otvor horizontálneho lúča
4. Výstupný otvor predného vertikálneho lúča
5. Výstupný otvor bočného vertikálneho lúča
6. Kryt priestoru na batérie
7. 1/4" uchytenie pre statív
8. 5/8" uchytenie pre statív



9



NÁVOD NA OBSLUHU

Automatický (samonivelačný) režim:

V tomto režime dochádza k samonivelácii v rozmedzí $\pm 2,5^\circ$ a projekcii 360° horizontálneho lúču a/alebo dvoch 360° vertikálnych lúčov.

1. Laser vyberte z púzdra. Položte ho na pevný a rovný povrch alebo na trojnožku.
2. Prepnite vypínač (1) do pozície **ON** - dôjde k projekcii horizontálneho lúča. Lúč / Ukazovateľ stavu batérie sa rozsvieti.
3. Stlačte tlačidlo Zmena lúčov/Manuálny režim(a) - dôjde k zapnutiu 360° bočného vertikálneho lúču.
4. Opätovné stlačenie tlačidla Zmena lúčov/Manuálny režim(a) a zapne 360° predný vertikálny lúč.
5. Opätovné stlačenie tlačidla Zmena lúčov/Manuálny režim(a) vypne vertikálne lúče
6. Ak sa pri zapnutí laser nachádza mimo samonivelačného rozmedzia (v automatickom režime) dôjde k blikaniu lúčov. Laser preložte na rovnejšiu plochu.
7. Pred zmenou polohy lasera prepnite vypínač (1) do pozície **OFF**, čím zariadenie uzamknete.

10



Pulzový režim s detektorom:

Tento režim používajte v svetlom prostredí, pod priamymi slnečnými lúčmi alebo na dlhšie vzdialenosti (do 60 metrov). V tomto režime laser bliká vo vysokej frekvencii (neviditeľný pre ľudské oko), čo umožňuje ich zistenie detektorom.

1. Pulzový režim je možné zapnúť manuálnom aj v automatickom režime
2. Zapnite laser do požadovaného režimu.
3. Pulzový režim aktivujete stlačením tlačidla Pulzový režim. Ukazovateľ pulzového režimu (d) sa zapne. Intenzita lúča sa zníži.
4. Zapnite detektor a nájdite lúč.
5. Lúče lasera môžete zmeniť stlačením tlačidla Zmena lúčov/Manuálny režim(a),
6. Pulzový režim vypnete stlačením tlačidla Pulzový režim. Ukazovateľ pulzového režimu (d) sa vypne.

12

ÚDRŽBA

- Pre udržanie presnosti lasera je potrebné vykonávať kalibračný test.
- V prípade, že lúč lasera zoslabne, je potrebné vymeniť batérie laseru.
- Sklíčko aparatúry a teleso zariadenia umyte suchou jemnou handrou.
- Nepoužívajte riedidlá
- Laser je odolný voči prachu a špine. Napriek tomu zariadenie neuskladňujte v prašnom prostredí.
- Ak bolo zariadenie vystavené vode, pred uskladnením ho vysušte.
- Predídete tak korózii lasera.
- Vyberte batérie, ak laser nebudete nepoužívať dlhšiu dobu.

13



KALIBRÁCIA

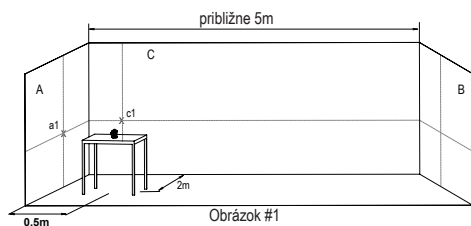
Zariadenie je pri kúpe nakalibrované. Výrobca odporúča pravidelnú kontrolu kalibrácie lasera. Kontrolu vykonajte aj vtedy, keď dôjde k jeho pádu.

1. Skontrolujte presnosť výšky prieniku tvoreného horizontálnym a bočným lúčom (5).
2. Skontrolujte presnosť výšky prieniku tvoreného horizontálnym a pozdĺžnym lúčom (4).
3. Skontrolujte presnosť predného vertikálneho lúča
4. Skontrolujte presnosť bočného vertikálneho lúča
5. Skontrolujte kolmicu vertikálnych lúčov

1. Kontrola presnosti výšky prieniku tvoreného horizontálnym a bočným lúčom (5) (odchýlka hore a dole)

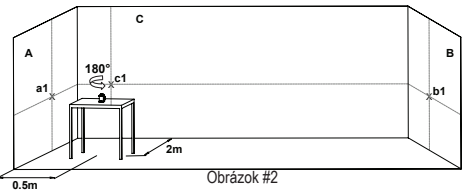
- 1) Laser položte na stôl alebo podlahu medzi 3 steny **A, B, C**. Vzdialenosť medzi **A** a **B** by mala byť 5 metrov.
- 2) Laser položte 0,5 metrov od steny **A** a 2 metre od steny **C**.
- 3) Zariadenie odomknite a 2 krát stlačte tlačidlo Zmena lúčov/Manuálny režim(a), čím dôjde k projekcii všetkých 3 lúčov.
- 4) Namierte prienik horizontálneho lúča a bočného vertikálneho lúča na stenu **A**.
- 5) Na stene **A** zaznačte prienik lúčov ako **a1**. Na stene **C** zaznačte prienik lúčov ako **c1** (pozri obrázok 1)

14



Obrázok #1

- 6) Otočte laser o 180° smerom k stene **B**. Skontrolujte, či vertikálne lúče prechádzajú cez **a1** a **c1**
- 7) Prienik lúčov na stene **B** označte ako **b1** (pozri obrázok 2)



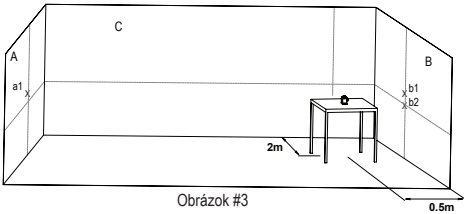
Obrázok #2

15

11

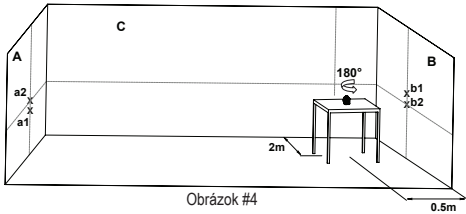


- 8) Laser neotáčajte. Uzamknite ho a premiestnite 0,5 metra od steny **B** tak, aby mieril na stenu **B**.
- 9) Zariadenie odomknite a 2 krát stlačte tlačidlo Zmena lúčov/Manuálny režim(a), čím dôjde k projekcii všetkých 3 lúčov.
- 10) Skontrolujte, ci vertikálne lúče prechádzajú cez **a1** a **b1**
- 11) Prienik lúčov na stene **B** označte ako **b2** (pozri obrázok 3).



Obrázok #3

- 12) Laser otočte o 180°. Skontrolujte, ci vertikálne lúče prechádzajú cez **b2** a **a1**
- 13) Prienik lúčov na stene **A** zaznačte ako **a2** (pozri obrázok 4)



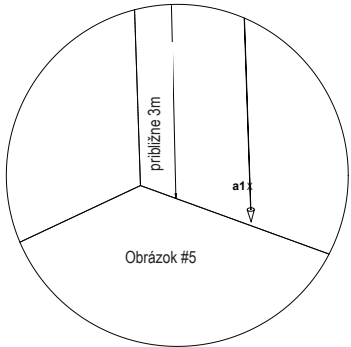
Obrázok #4

- 9. Vypočítajte vzdialenosti:
 $\Delta a = |a2 - a1|$
 $\Delta b = |b1 - b2|$
- 15) Rozdiel medzi $|\Delta a - \Delta b|$ nesmie byť väčší ako 3mm. V opačnom prípade musí byť zariadenie opravené kvalikovaným technikom.



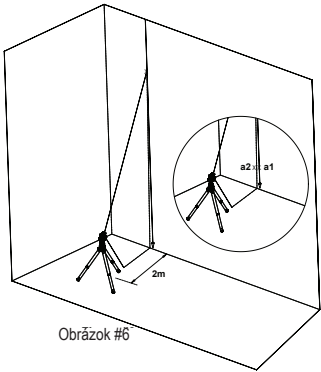
- 2. Kontrola presnosti výšky prieniku tvoreného pozdĺžnym a horizontálnym lúčom (odchýlka hore a dole)**
- 1) Laser položte na stôl alebo podlahu medzi 3 steny **A, B, C**. Vzdialenosť medzi **A** a **B** by mala byť 5 metrov.
- 2) Laser položte 0,5 metrov od steny **A** a aspoň 2 metre od steny **C**.
- 3) Zariadenie odomknite a 2 krát stlačte tlačidlo Zmena lúčov/ Manuálny režim(a), čím dôjde k projekcii všetkých 3 lúčov.
- 4) Namierte prienik predného vertikálneho (4) a horizontálneho lúču na stenu **A**
- 5) Opakujte kroky 5 – 16 z predchádzajúcej kontroly.

- 3. Kontrola presnosti predného vertikálneho lúču (4)**
- 1) Na stenu zaveste olovnicu o dĺžke 3 metrov.
- 2) Za olovnicou zaznačte bod **a1** (obr. 7).



Obrázok #5

- 3) Laser položte na trojnožku alebo pevnú plochu vo vzdialenosti približne 2 metrov od steny.
- 4) Laser odomknite a stlačte tlačidlo na projekciu predného vertikálneho lúču smerom k línii olovnice.
- 5) Laser otočte tak, aby sa vertikálny lúč zhodoval s líniou olovnice.
- 6) V strede vertikálneho lúča zaznačte bod **a2** tak, aby sa nachádzal v rovnakej výške



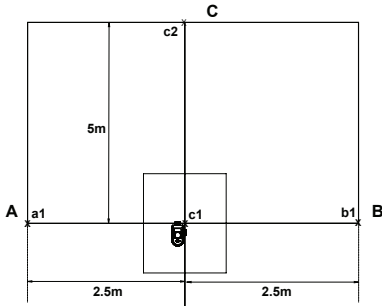
Obrázok #6

- 7) Vzdialenosť medzi bodmi **a1** a **a2** by nemala byť väčšia ako 1mm. V opačnom prípade musí zariadenie opraviť kvalifikovaný technik.

- 4. Kontrola bočného vertikálneho lúču (5).**
- Opakujte postup 1-7 pri kontrole predného vertikálneho lúču (4).

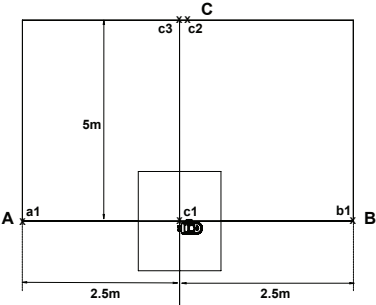


- 5. Kontrola 90° presnosti medzi vertikálnymi lúčmi.**
- Tento postup vyžaduje miestnosť o rozmeroch aspoň 5x5 metrov a 3 steny.
- 1) Laser položte na stôl alebo podlahu v strede miestnosti.
- 2) Laser odomknite. 2 krát stlačte tlačidlo Zmena lúčov/Manuálny režim(a), čím dôjde k projekcii bočného vertikálneho lúču.
- 3) Zaznačte stred bočného vertikálneho lúču v troch bodoch
 - Bod **a1** na ľavej stene **A** – v strede vertikálneho lúču
 - Bod **b1** na pravej stene **B** – v strede vertikálneho lúču
 - Bod **c1** na stole/podlahe – v bode stretu vertikálnych lúčov
- 4. Na prednej stene **C** zaznačte bod **c2** – v strede vertikálneho lúču (obrázok 7)



Obrázok #7

- 5) Otočte laser o 90° proti smeru hodinových ručičiek tak, aby priesečik lúčov prechádzal cez bod **c1**, predný lúč prechádzal cez bod **a1** na stene **A** a bod **b1** na stene **B**.
- 6) Zaznačte bod **c3** v strede bočného vertikálneho lúču na stene **C** na úrovni výšky bodu **c2** (obrázok 8).



Obrázok #8

- 7. Vzdialenosť medzi **c2** a **c3** nesmie byť väčšia ako 1,5mm. V opačnom prípade musí zariadenie opraviť kvalifikovaný technik.



TECHNICKÉ ÚDAJE	
Vzor lúča	• Horizontálny lúč 360° • Bocný vertikálny lúč 360° 2 kolmé vertikálne 360° lúče • Horizontálne a vertikálne lúče 360°
Dosah lasera	• Vo vnútri - 30m (100ft) (s červenými okuliarmi) • S detektorom - 60m (200ft)
Presnosť	±0.2mm/m (±0.0002in/in)
Samonivelačné rozhranie	±2.5°
Šírka lúča	2 mm±0.5mm/5m
Vlnová dĺžka	633-643nm - Trieda II
Napájanie	2600mAh Li-ion batéria 7.4V alebo alkalické AA batérie
Životnosť batérie	12 hodín používania (Li-ion batéria)
Prevádzková teplota	-10° C + 50° C (14°F +122°F)
Skladovacia teplota	-20° C +60° C (-4°F +140°F)
Odolnosť voči prachu a vode	IP65
Rozmery	150mm x 90mm x130mm
Váha vrátanie baterií	750gr±10gr



ZÁRUČNÝ LIST

Dátum predaja:	Sériové číslo:	Pečiatka a podpis predajcu:

Záručné podmienky:
Na tento výrobok sa poskytuje záruka po dobu 24 mesiacov odo dňa predaja, respektive odo dňa vyskladnenia. V dobe záruky vám záručný servis vykoná opravy všetkých závad vzniknutých následkom výrobných chýb bezplatne. Pri uplatnení požiadavky na záručnú opravu musí byť spolu s prístrojom predložený úplne a čitateľne vyplnený záručný list. Pri odosielaní prístroja do opravy, dopravné náklady hradí zákazník. Originálny obal od výrobku starostlivo uschovajte.

Záruka sa nevzťahuje na:
prístroj poškodený počas dopravy a nesprávneho skladovania poruchy spôsobené nesprávnou obsluhou alebo údržbou poruchy spôsobené vplyvom opotrebenia výrobku a materiálu poruchy spôsobené používaním prístroja na iný účel než na aký je určený prístroj, do ktorého bol vykonaný neodborný zásah alebo úprava nekompletnosť výrobku, ktorú bolo možné zistiť už pri predaji.

Servisné záznamy: