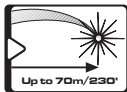




**Prolaser® 4D XTRA Green**

**Model No. 884G**

## Handleiding



Up to 70m/230'



Wij danken u voor de aanschaf van Kapro's 884G Prolaser® 4D XTRA Green.

U bent nu in het bezit van één van de meest geavanceerde laser producten die momenteel op de markt beschikbaar is. De instructies in deze handleiding zorgen voor een optimaal gebruik van de laser.

## **TOEPASSINGEN**

De 884G Prolaser® 4D XTRA Green is een laserpas met 4 groene diodes die 4 cirkelvormige laserlijnen projecteren.

Het innovatieve ontwerp van deze zorgt voor een zeer uitgebreide reeks van professionele- en doe-het-zelf werkzaamheden zoals:

- Het plaatsen van tegels, vensterbanken, kasten, raam- en deurkozijnen en algemeen markeren en uitlijnen.
- Het monteren van gipsplaten en akoestische plafonds.
- Het uitlijnen van stopcontacten, waterleidingen, steunpilaren en dergelijke.
- Het markeren van de juiste positie voor deuren, ramen, trappen, hekwerk, poorten, veranda's en dergelijke.
- Allerlei doe-het-zelf werkzaamheden zoals het ophangen van planken, foto's, schilderijen, gordijnen en meer.
- Het uitlijnen van schuine vlakken voor trappen, rails, daken en dergelijke. (in tilt modus)
- Leveling slopes for stairs, rails, roofs and more. (manual mode)

### **OPMERKING**

**Bewaar deze handleiding voor toekomstig referentie**

# INHOUD

• Kenmerken	4
• Veiligheidsinstructies	5-6
• Batterijen plaatsen en veiligheid	7-8
• Overzicht	9
• Gebruiksaanwijzing	10-12
• Onderhoud	13
• Kalibratietest	14-23
• Specificaties	24
• Garantie	25



## KENMERKEN

- Deze kruislijnlaser geeft automatisch de horizontale en verticale vlakken weer.
- Deze kruislijn laser projecteert 2 horizontale 360° en 2 orthogonale 360° verticale groene laserlijnen en geeft hun kruispunten weer op 4 muren, vloer en plafond.
- Zelf nivellerend in automatische modus zolang de laser gepositioneerd is binnen zijn zelf nivellering radius van  $\pm 4^\circ$ .
- Visuele waarschuwing wanneer de laser zich buiten zijn zelf nivelleringsradius bevindt.
- Pulse modus: zendt pulsen uit die waar te nemen zijn met de detector.
- Maximaal bereik binnenshuis: 30 m (100') met een Beam™ Finder (groene)Laserbril.
- Maximaal bereik in Pulse modus: 70 m (230').
- Tilt functie voor hoeken en markeringen.
- IP54 Bescherming tegen stof en water
- Door het sluitingsmechanisme wordt de hellingshoekmeter tijdens het transport beschermd.
- Schokabsorberende rubberen behuizing.
- Adapter voor een 1/4" statief en 5/8"
- Multifunctionele magnetische houder.
- Oplader

### OPMERKING

**Dit product is vervaardigd met precisie componenten die schokgevoelig zijn. Het omvallen of laten vallen van dit product kan de functionaliteit negatief beïnvloeden. Gebruik deze met de nodige voorzichtigheid om zo de nauwkeurigheid van de laser te bewaren.**

# VEILIGHEIDS INSTRUCTIES



## WAARSCHUWING

**Dit product heeft een uitstraling geclassificeerd als zijnde Class II EN-60825-1**



- Deze laser kan ernstige oogbeschadiging veroorzaken.
- Kijk niet direct in de laserstraal.
- Plaats de laser zo, dat de laserstraal niet onbedoeld uw of iemand anders ogen verblind.
- Gebruik de laser niet in nabij zijn van kinderen en laat kinderen de laser niet gebruiken.
- Kijk niet rechtstreeks in de laserlijn met optische apparatuur zoals met een verrekijker of telescoop omdat dit de kans op ernstige oogbeschadiging doet toenemen.



## OPMERKING

**De groene Laserbril is alleen te gebruiken voor een betere zichtbaarheid van de groene laserstralen. De rode Laserbril beschermt Uw ogen niet tegen de laserstraling.**

- Verwijder de waarschuwingsstickers niet van de laser.
- Haal de laser niet uit elkaar, laserstraling kan ernstige oogbeschadiging veroorzaken.
- Laat de laser niet vallen.
- Gebruik geen schoonmaakmiddelen voor het reinigen van de laser na gebruik.
- Gebruik de laser niet in temperaturen onder  $-10^{\circ}\text{C}$  of boven  $40^{\circ}\text{C}$  ( $14^{\circ}\text{F}/104^{\circ}\text{F}$ ).
- Gebruik de laser niet in de nabijheid van ontvlambare vloeistoffen, gassen, explosieve stoffen en dergelijke.
- **Eventuele vonken kunnen brand en/of ontploffing veroorzaken.**
- Wanneer de laser niet in gebruik is, haal de batterij uit de laser en berg deze op in de koffer.

# BATTERIJEN PLAATSEN & VEILIGHEID

De 884G Prolaser® 4D XTRA Green wordt aangedreven d.m.v. een oplaadbare LI-Ion batterij (2 batterijen inclusief)

## **Installeren batterijen:**

1. Verwijder de afdekklep van de batterij door het veerslot naar beneden te duwen.
2. Installeer de lithium-ion batterij met de contact punten naar voren geplaatst, overeenkomstig de vorm van de batterijhouder.
3. Plaats de afdekplaat van de batterij terug op zijn plaats.

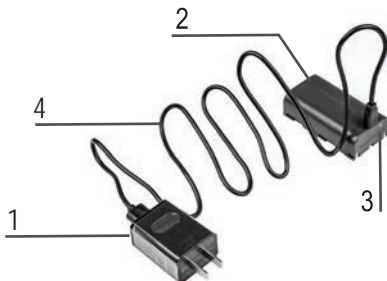


Laad de Li-Ion batterij op zodra de batterij indicator (b) aangefect dat de batterij opraakt.

Sluit de batterij (Type C-aansluiting) aan met de meegeleverde adapter om de batterij op te laden.

De batterij indicator gaat op rood wanneer bezig met opladen. Blauw geeft aan dat batterij volledig is opgeladen.

1. Oplader
2. Oplaadbare batterij
3. LED indicator
4. Oplaad kabel



**⚠ WAARSCHUWING:**

Batterijen kunnen ontaarden, lekken en/of ontploffen en kunnen verwondingen en/of vuur veroorzaken.

1. Kort de bedrading van de batterij niet in.
2. Gooi batterijen niet weg bij het gewone huisvuil.
3. Gooi (oude) batterijen niet in vuur.
4. Beschadigde en/of lege batterijen mogen alleen worden weggegooid volgens de lokale voorschriften.
5. Houd batterijen uit de buurt van kinderen.



# OVERZICHT

## 1. Keypad

- a. Aan/Uit knop
- b. Batterij indicator
- c. Pulse Modus knop
- d. Puls Modus indicator
- e. Nivelleringsindicator
- f. Horizontale laserlijn keuze kno
- g. Verticale laserlijn keuze knop

## 2. Onderste horizontale laserstraalvenster

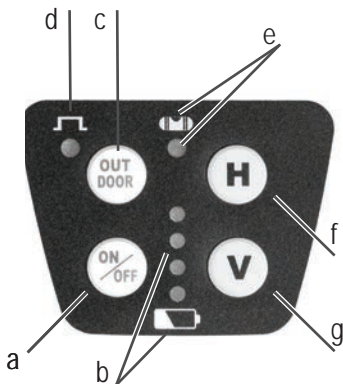
## 3. Bovenste horizontale laserstraalvenster

## 4. Voorste verticale laserstraalvenster

## 5. Zijkant verticale laserstraalvenster

## 6. Batterij deksel

## 7. 1/4" Statief montuur



## **Gebruik van de laser in de automatische modus (zelf nivellerend):**

In de automatische modus heeft de laser een zelf nivelleerings bereik van  $\pm 4^\circ$ , en projecteerd bovenste- en onderste laserlijnen en/of 2 verticale  $360^\circ$  laserlijnen.

1. Haal de laser uit de koffer en plaats deze op een vaste en niet vibrerende ondergrond of op een statief.
2. Druk op AAN/UIT knop. De laser projecteert de onderste  $360^\circ$  horizontale laserlijn. De batterij indicator (b) gaat nu aan. De nivelerings indicator gaat langzaam knipperen.
3. Selecteer de gewenste laserstraal d.m.v. keuze knoppen:
  - a. Horizontale laserlijn selector (f) in rond draaiende modus: onderste laserlijn => bovenste laserlijn => geen horizontale laserlijn.
  - b. Verticale laserlijn (g) in rond draaiende modus: V1 laserlijn => V1+ V2 laserlijnen => geen verticale laserlijnen
4. Zorg ervoor dat de laser standvastig staat en wacht tot de nivelerings LED stopt met knipperen – de laserstraallijnen zijn genivelleerd en klaar voor werk.
5. Indien de aanvankelijke hellingshoek meer dan  $\pm 4^\circ$  is, blijft de nivellerings LED knipperen. In dit geval plaats de laser op een oppervlak met hellingshoek minder dan  $\pm 4^\circ$ .

## **Gebruik van de laser in de Manuele (TILT) Modus:**

In de manuele modus is het zelf nivellerend mechanisme van de 884G uitgeschakeld en de laserlijnen kunnen geprojecteerd worden op een hellend oppervlak naar keuze.

Wanneer de laser zich in TILT modus bevindt, zijn de keuze knoppen uingeschakeld.

1. Kies de laserstraallijnen waar mee U wilt werken.
2. Indien nodig, zet de Pulse modus aan om met de laser detector te werken.
3. Zet de Tilt functie aan door 5 seconden op de Pulse Modus te drukken totdat de nivelerings indicator snel gaat knipperen. De nivelerings indicator zal snel blijven knipperen, zodat U weet dat de laser in TILT modus werkt en de laser niet geniveleerd is.
4. Om een hoek, helling te markeren, plaats de laser in/op de gewenste hoek/helling.
5. Indien U terug wilt naar de zelf-nivelerings modus, Druk de Pulse modus knop in for 5 seconden, totdat de nivelerings indicator langzaam knippert. Nu werkt de laser weer normaal, alle knoppen functioneren, U kunt nu weer met verschillende laserstraallijnen werken naar keuze en met of zonder de Puls Modus werken.

## **Gebruik van de laser in de pulse modus met laser detector:**

Voor werkzaamheden buitenshuis, in direct zonlicht of in andere condities met fel licht en voor gebruik binnenshuis op 70 meter afstand, gebruikt u de laser in de pulse modus met detector.

Wanneer de pulse modus is geactiveerd, knippert de laserstraal in zeer hoge frequentie (niet zichtbaar voor het menselijk oog), dit maakt het mogelijk voor de detector om de laserstraal op te sporen.

1. De Pulse modus kan alleen worden gebruikt in de automatische en TILT modus.
2. Zet de laser aan.
3. Druk TILT modus knop (c) om pluse te activeren .  
De Pulse indicator (d) gaat aan. De zichtbaarheid van de laserlijnen wordt iets minder.
4. Zet de detector aan en zoek naar de laserlijn.
5. U kan een andere laserlijn kiezen door kort op de laserlijn keuzeknop (a) te drukken, terwijl de laser in de Pulse-modus staat.
6. U zet de Pulse-modus uit door op de Pulse modus knop (c) te drukken, de Pulse indicator (d) gaat uit.

## ONDERHOUD

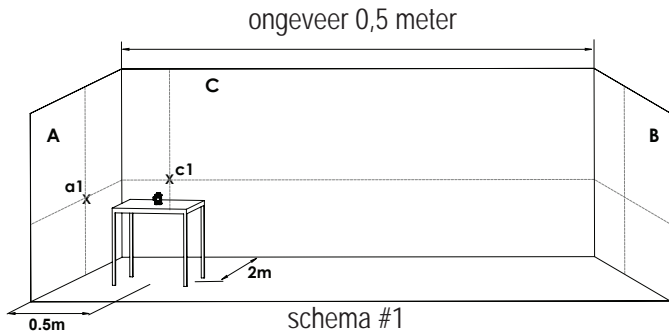
- Om de nauwkeurigheid van de laser te bewaren, volgt u de kalibratie procedures om de laser te controleren op nauwkeurigheid.
- Vervang de batterijen wanneer de laserstralen beginnen te vervagen.
- Reinig de laser en lens met een zachte doek, maak geen gebruik van schoonmaakmiddelen.
- Hoewel de laser stof en vuil bestendig is (tot op een bepaalde hoogte), laat u de laser best niet voor langere periodes in stoffige of vuile ruimtes staan om beschadiging van bewegende onderdelen tegen te gaan.
- Indien de laser is blootgesteld aan water, droogt u deze af met een zachte doek om het oxideren van de onderdelen te voorkomen.
- Neem de batterijen uit de laser indien u deze voor langere tijd niet gebruikt. Dit voorkomt corrosie van de batterijen en bijkomende beschadiging.

Deze laser is voor levering volledig gekalibreerd. Kapro raadt u aan regelmatig de nauwkeurigheid te controleren, zeker na vallen of verkeerd gebruik van de laser.

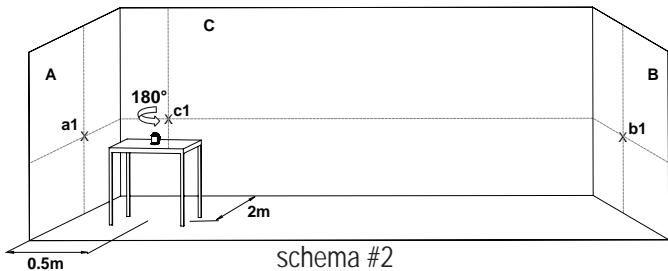
1. Controleer de hoogte nauwkeurigheid van van de kruizing van de zijwaarste verticale and horizontale lijn.
2. Controleer de hoogte van de kruising tussen de horizontale (#4) en voorwaartse verticale laserlijnen.
3. Controleer de nauwkeurigheid van de voorwaartse verticale laserlijn.
4. Controleer de nauwkeurigheid van de zijwaartse verticale laserlijn.
5. Het controleren van de loodrechtheid van de 2 verticale laserlijnen.

## **1. Het controleren van de hoogte van de kruising tussen de zijwaartse verticale en horizontale laserlijnen (Hoogte/laagte verschil)**

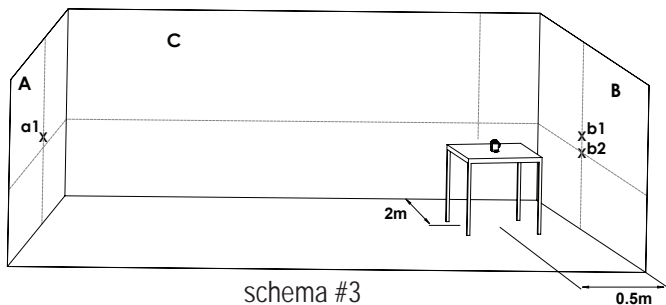
- 1) Plaats de laser op een statief of een vaste ondergrond tussen 3 muren **A**, **B** en **C**. De afstand tussen **A** en **B** moet ongeveer 5 meter zijn.
- 2) Plaats de laser ongeveer 0,5 meter van muur **A** en 2 meter van muur **C**.
- 3) Zet de laser aan en schakel de verticale lasers em onderste horizontale laser aan.
- 4) Projecteer de kruising van de horizontale en zijwaartse laserlijnen op muur **A**.
- 5) Markeer op muur **A** het middelpunt van de kruising als **a1**, en op muur **C** markeer het middelpunt van de kruising als **c1**. (Zie schema #1)



- 6) Draai de laser  $180^\circ$  in de richting van muur **B**. Verplaats de laser en verzeker u ervan dat de 2 verticale laserlijnen door **a1** en **c1** "heen snijden".
- 7) Markeer op muur **B** het middelpunt van de kruising als **b1**.  
(Zie schema #2)

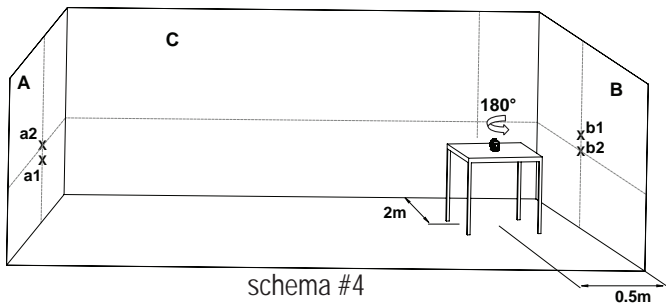


- 8) Zonder de laser te draaien, breng de laser voorwaarts naar muur **B** tot op  $\pm 0.5$  meter.
- 9) Verzeker u ervan dat de verticale laserlijnen door **a1** en **b1** "heen snijden".
- 10) Markeer op muur **B** het middelpunt van de kruising als **b2**.  
(Zie schema 3)



- 11) Draai de laser  $180^\circ$ . Verplaats de laser en verzekert u ervan dat het middelpunt van de kruising door **b2** en **b1** "heen snijden".
- 12) Markeer op muur **A** het middelpunt van de kruising als **a2**.  
(Zie schema #4)





13) Meet nu de afmetingen;

$$\Delta a = |a2 - a1|$$

$$\Delta b = |b1 - b2|$$

14) Het verschil tussen  $|\Delta a - \Delta b|$  mag niet meer dan 2.25mm zijn, is dit wel het geval dan brengt u de laser voor reparatie naar een erkend vakman.

15) Markeer de punten alleen wanneer de laser genivelleerd is – nivellerings indicator knippert niet. Herhaal deze procedure voor de bovenste horizontale laserlijn.

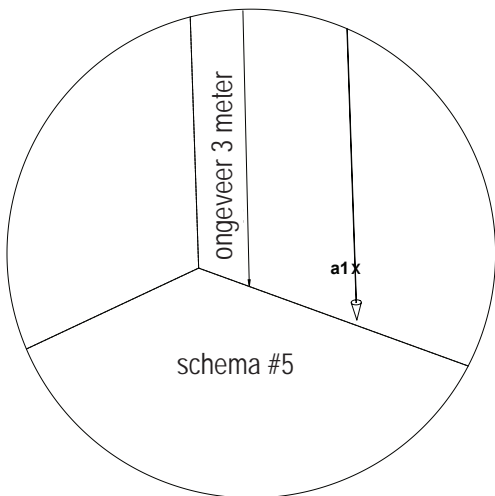
## **2. Het controleren van de hoogte van de kruising van de voorwaartse horizontale en verticale laserlijnen.**

### **(Hoogte/laagte verschil)**

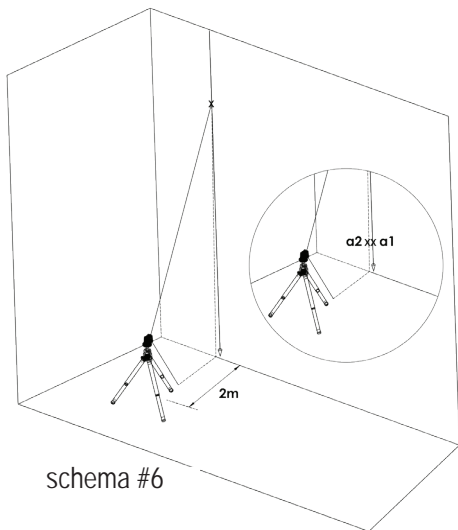
- 1) Plaats de laser op een statief of een vaste ondergrond tussen 3 muren **A**, **B** en **C**. De afstand tussen **A** en **B** moet ongeveer 5 meter van elkaar zijn.
- 2) Plaats de laser op ongeveer 0,5 meter van muur **A** en 2 meter van muur **C**.
- 3) Zet de laser en projecteer
- 4) Projecteer de kruising van de horizontale en voorwaartse verticale laserlijn (4#) op muur **A**.
- 5) Herhaal nu de instructies 5-14 uit de vorige paragraaf.
- 6) Markeer de punten alleen wanneer de laser genivelleerd is – nivellerings indicator knippert niet. Herhaal deze procedure voor de bovenste horizontale laserlijn.

## **3. Het controleren van de nauwkeurigheid van de voorwaartse verticale laserlijn.**

- 1) Hang een  $\pm$  3 meter lange loodlijn langs de muur.
- 2) Nadat de loodlijn volledig stil hangt, markeert u punt **a1** op de muur vlakbij het loodpunt. (Zie schema #5)



- 3) Plaats de laser op een statief of een vaste ondergrond op een afstand van ongeveer 2 meter van de muur.
- 4) Zet de laser aan en projecteer de voorwaartse verticale laserlijn op de loodpuntlijn.
- 5) Draai de laser zodanig dat de verticale laserlijn samenvalt met de loodpuntlijn.
- 6) Markeer punt **a2** op de muur, in het midden van de verticale laserlijn en op dezelfde hoogte als punt **a1**. (Zie schema #6)



- 7) De afstand tussen **a1** en **a2** mag niet meer dan 0.75 mm zijn, is dit wel het geval dan brengt u de laser voor reparatie naar een erkend vakman.

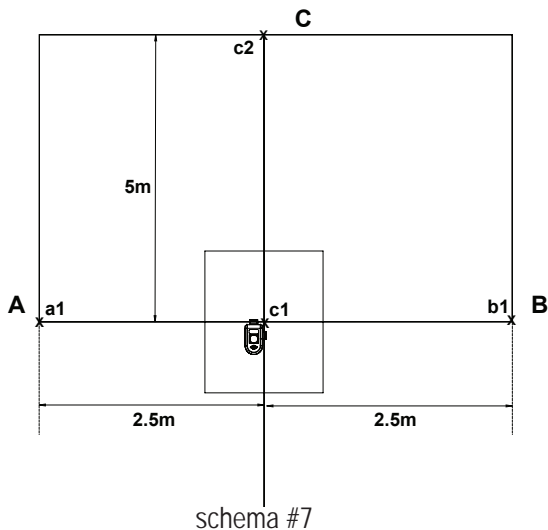
#### **4. Het controleren van de nauwkeurigheid van de zijwaartse verticale laserlijn.**

Voor het controleren van de zijwaartse verticale laserlijn, herhaal instructies 1-7 uit de vorige paragraaf.

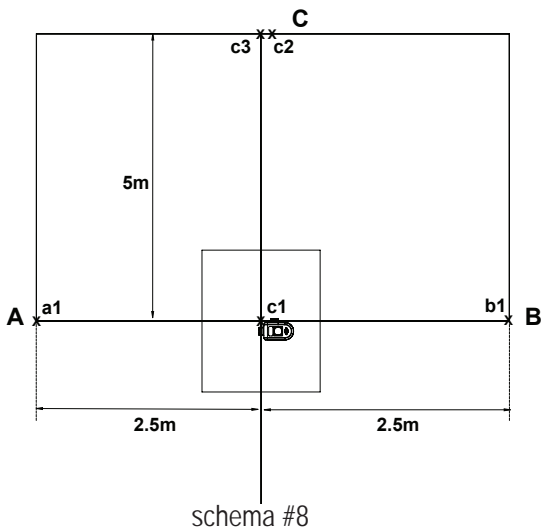
## 5. Het controleren van de loodrechtheid van de zijwaarste verticale laserlijn.

Deze procedure vereist een ruimte van minimaal 5 x 5 meter en 3 muren.

- 1) Plaats de laser op een tafel of op de vloer in het midden van de ruimte.
- 2) Zet de laser aan en projecteerde voorwaarste en ziwaarste laserlijnen.
- 3) Markeer het middelpunt van de verticale laserlijn op 3 posities:
  - Punt **a1** op de linker muur **A**, in het midden van de verticale laserlijn.
  - Punt **b1** op de rechter muur **B**, in het midden van de verticale laserlijn.
  - Punt **c1** op de tafel of vloer in het midden van de kruising van de 2 verticale laserlijnen.
- 4) Markeer punt **c2** op muur **C** in het midden van de verticale laserlijn. (Zie schema #7)



- 5) Draai de laser 90° tegen de klok in zodat de kruising van laserlijnen door **c1** op de tafel of vloer "heen snijdt" en de voorwaartse laserlijn respectievelijk door punten **a1** en **b1** op muren **A** en **B** "heen snijdt".
- 6) Markeer **c3** als middelpunt van de zijwaartse verticale laserlijn op muur **C**, op dezelfde hoogte als punt **c2**. (Zie schema #8)



- 7) De afstand tussen **c2** en **c3** mag niet meer dan 1,15 mm zijn, is dit wel het geval dan brengt u de laser voor reparatie naar een erkend vakman.

Laserlijnen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 360° horizontaal boven- en onder lijn</li> <li>• 360° zijwaarts verticaal</li> <li>• 360° verticaal voorwaarts</li> <li>• 360° voorwaarts en 360° zijwaarts</li> </ul>
Bereik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Binnenshuis: 30 meter (65 FT) met een laserbril.</li> <li>• Met detector: 70 meter (230 FT)</li> </ul>
Nauwkeurigheid	$\pm 0,15$ mm/m ( $\pm 0.00015$ in/in)
Zelf nivelleerbereik	$\pm 4^\circ$
Dikte laserlijn	2mm $\pm$ 0,5 mm/ 5m
Laserdiode/klasse	510-530 nm – Laser Class II
Voeding	2600mAH Li-ion batterij 7.4V
Bedrijfsduur	5.5 uur onafgebroken met de Li-On batterij
Bedrijfstemperatuur	-10° C + 40° C (14°F +104°F)
Temperatuur bij opslag	-15° C +50° C (-5°F +122°F)
Beschermingsklasse	IP54
Afmetingen	146mm x 96mm x 150mm
Gewicht (incl. Batteri)	920gr $\pm$ 10gr (32.45 oz $\pm$ 0.35 oz)



# GARANTIE

Dit product heeft een garantieperiode van 3 jaar tegen materiaal- en fabricage fouten.

Deze garantieperiode is niet geldig wanneer het product verkeerd is gebruikt, veranderd en/of gerepareerd is zonder de toestemming van Kapro. Indien u een probleem heeft met het aangekochte product, brengt u het product, samen met het aankoopbewijs, terug naar de plaats van aankoop.

Model #884G

Het serienummer kan u terugvinden aan de onderkant van het product.

## **CE-CONFORMITEITSCERTIFICAAT**

Dit product voldoet aan de normen van de elektromagnetische compatibiliteit (EMC) die zijn vastgesteld door de Europese richtlijn 2014/30/EU en de laagspanningsrichtlijn (LVD) 2014/35/EU

## **EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING**

Wij verklaren onder onze verantwoordelijkheid dat het product 884G in overeenstemming is met de vereisten van de communautaire richtlijnen en verordeningen:

2014/30/EU

2011/65/EU

EN60825-1: 2014

EN61326-1: 2013

EN61326-1: 2013

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



© 2021 Kapro Industries Ltd.