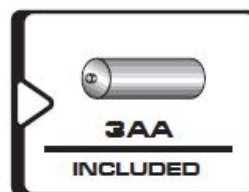
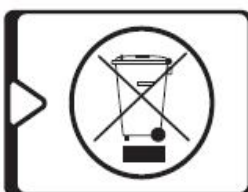
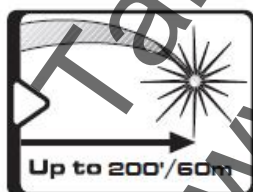
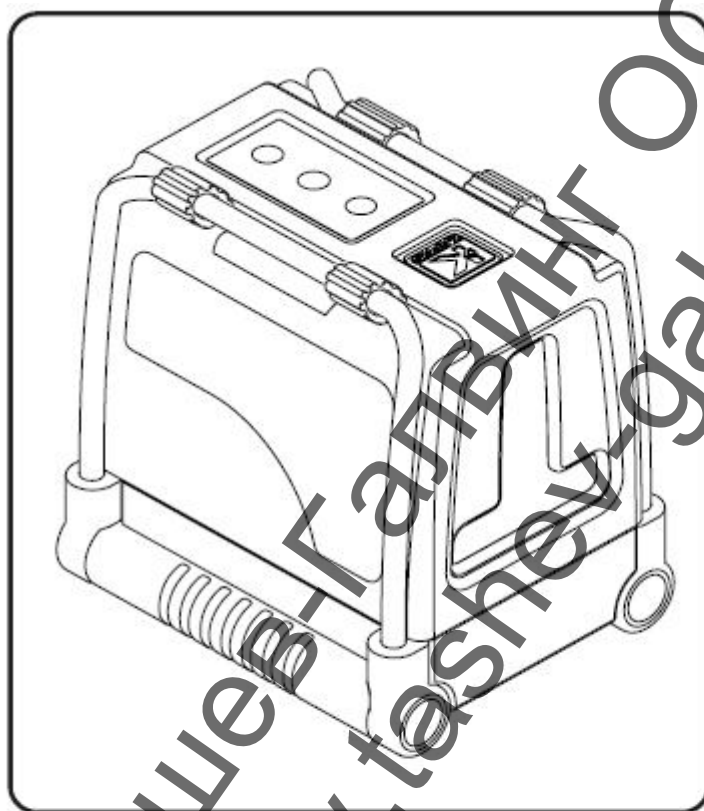


*Превод от английски език*



Модел № 872 GREEN

## Ръководство за експлоатация



Благодарим ви, че закупихте модел 872 GREEN Prolaser® Plus на фирма Kapro. Сега вие притежавате един от най-съвременните лазерни инструменти на пазара. Това ръководство ще ви покаже как да използвате вашия лазерен инструмент по най-добрия начин.

### ПРИЛОЖЕНИЯ

Модел 872 GREEN Prolaser® Plus е с иновативен дизайн, предназначен за много широка гама професионални и любителски приложения, включително:

- подравняване на плочки, табла, первази, корнизи и гарнитури;
- монтаж на врати и прозорци;
- всички видове любителски дейности, включително монтаж на рафтове, картини и т.н.



### ЗАБЕЛЕЖКА

Запазете това ръководство за бъдещи справки.

Ташев-Галвинг  
www.tashev-galvina.com

## СЪДЪРЖАНИЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	4
ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ .....	5
МОНТАЖ И БЕЗОПАСНОСТ НА БАТЕРИИТЕ .....	6
ОПИСАНИЕ.....	7
ИНСТРУКЦИИ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ .....	8
ПОДДРЪЖКА.....	9
ТЕСТ НА МЯСТО ЗА ПРОВЕРКА НА КАЛИБРИРАНЕТО .....	10
СПЕЦИФИКАЦИИ.....	14
ГАРАНЦИЯ.....	14

Ташев-Галвинг ООД  
[www.tashev-galving.com](http://www.tashev-galving.com)

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Този лазерен инструмент автоматично определя хоризонталната и вертикалната равнина.
- Лазерът проектира пресичащи се хоризонтална и вертикална линия.
- Самонивелиране в автоматичен режим, когато лазерът е разположен в неговия обхват на самонивелиране.
- Визуални и звукови предупреждения за "излизане от обхвата на нивелиране".
- В импулсен режим се излъчат импулси, които могат да бъдат отчетени от детектор.
- Максималният обхват на отчитане на лазера в импулсен режим е 50 m (165').
- Ръчният режим дава възможност за ъглово разположение/маркиране.
- Здрави и регулируеми сгъваеми метални крака, които позволяват монтиране под екстремни ъгли и регулиране на височината.
- Заключващ механизъм за защита на махалото по време на транспорта.
- 1/4" адаптер за триножник.
- Удароустойчив гумен корпус.
- Компактен размер – побира се във вашата кутия с инструменти.

### ЗАБЕЛЕЖКА

Това устройство съдържа прецизни компоненти, които са чувствителни към външни сътресения, удари или изпускане, които биха могли да нарушат неговата функционалност – отнасяйте се внимателно с него, за да запазите точността му.

## ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Този продукт излъчва лъчение, което се класифицира като клас II в гвие с EN 60825 -1.



Лазерното лъчение може да причини сериозни наранявания на очите.

- Не гледайте в лазерния лъч.
- Не разполагайте лазерния лъч в позиции, в които би могъл случайно да заслепи вас или околните.
- Не работете с лазерния нивелир в близост до деца и не оставяйте децата да работят с него.
- Не гледайте в лазерния лъч като използвате увеличителни оптични устройства като бинокъл или телескоп, тъй като това увеличава степента на пораженията.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Този продукт съдържа олово в спойките, а някои електрически части съдържат химикали, които са известни в щата Калифорния като причиняващи рак, вродени дефекти и други репродуктивни проблеми. (Калифорнийски закон за безопасност и здраве, Раздел 25249.6 – Клауза 65).



### ЗАБЕЛЕЖКА

Зелените очила са предназначени да увеличат видимостта на лазерния лъч. Те не защитават очите ви от лазерните лъчи.

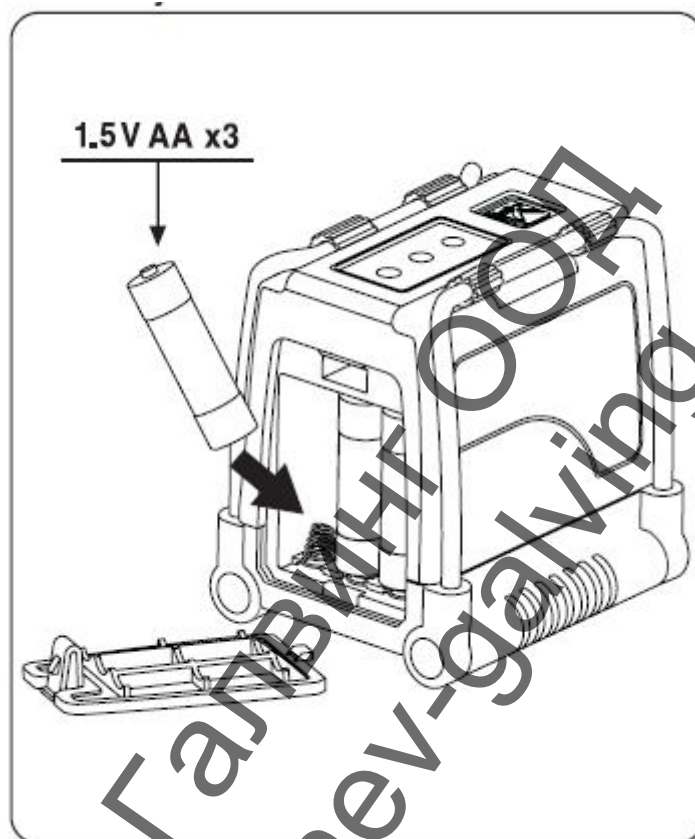
- Не премахвайте и не заличавайте предупредителните етикети върху лазерния нивелир.
- Не разглобявайте лазерния нивелир; лазерното излъчване може да причини сериозни увреждания на очите.
- Не изпускайте лазерния инструмент.
- Не използвайте разтворители, за да почистите лазерния инструмент.
- Не използвайте при температури под  $-10^{\circ}\text{C}$  или над  $45^{\circ}\text{C}$  ( $14^{\circ}\text{F}$  /  $113^{\circ}\text{F}$ ).
- Не използвайте лазера във взривоопасна среда, например в присъствие на запалителни течности, газове или прах. Искрите от инструмента могат да причинят запалване.
- Когато не използвате инструмента, изключете захранването, заключете махалото и поставете лазера в торбичката за пренасяне.
- Преди да транспортирате лазерния инструмент се уверете, че механизмът за заключване на махалото е поставен.

### ЗАБЕЛЕЖКА

Ако механизмът за заключване на махалото не е поставен при транспортиране, може да възникнат вътрешни механично повреди.

## МОНТАЖ И БЕЗОПАСНОСТ НА БАТЕРИИТЕ

1. Натиснете надолу резето и махнете капака на отделението с батериите.
2. Поставете 3 нови батерии "AA" от една и съща марка като спазвате схемата на поляритета, дадена от вътрешната страна на отделението с батериите.
3. Затворете капака на отделението с батериите.



### ЗАБЕЛЕЖКА

Ако лазерният нивелир няма да се използва продължително време, извадете батериите от уреда. Така ще предотвратите батериите да протекат в уреда и да причинят повреди от корозия.

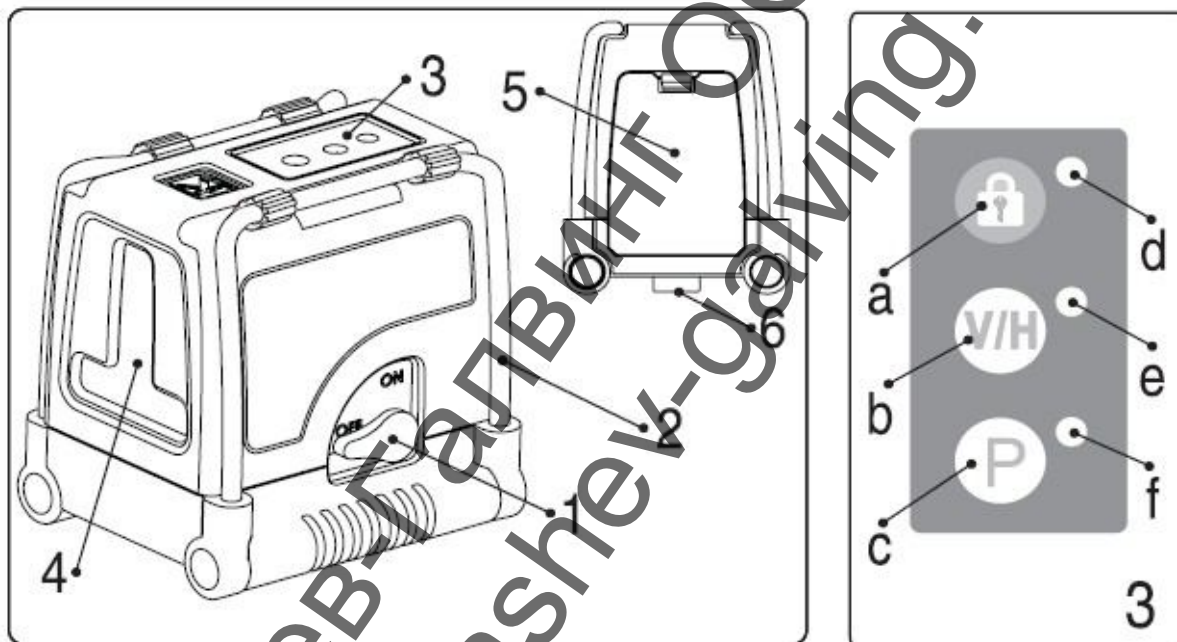


**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Батериите могат да се деформират, да протекат или експлодират и да причинят наранявания или пожар.

1. Не свързвайте на късо изводите на батериите.
2. Не зареждайте алкални батерии.
3. Не смесвайте стари и нови батерии.
4. Не изхвърляйте батериите заедно с битовите отпадъци.
5. Не хвърляйте батериите в огъня.
6. Повредените или изтощени батерии трябва да се изхвърлят в съответствие с местните разпоредби.
7. Пазете батериите извън обсега на деца.

## ОПИСАНИЕ

1. Превключвател за включване/изключване (ON/OFF).
2. Метални крака.
3. Панел с бутони:
  - a. Бутон за ръчен режим;
  - b. Бутон за избор на лъч;
  - c. Бутон за импулсен режим;
  - d. Индикаторен светодиод за ръчен режим;
  - e. Индикаторен светодиод за лазерния лъч;
  - f. Индикаторен светодиод за импулсен режим.
4. Прозорче, през което излиза лазерният лъч.
5. Капак на отделениято за батериите.
6. ¼" гнездо за монтаж на триножника.

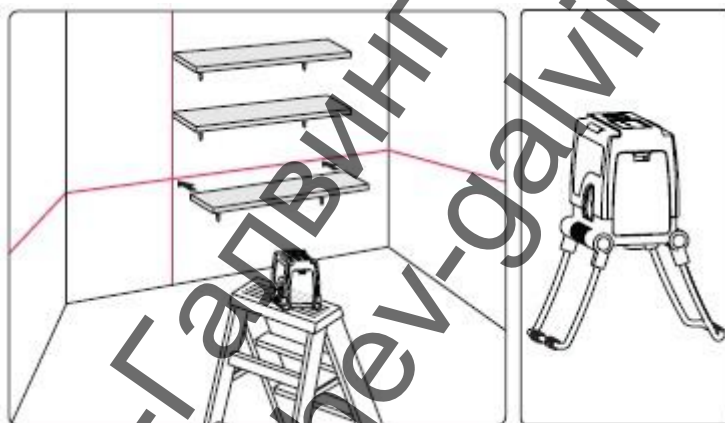


## ИНСТРУКЦИИ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

### Работа в автоматичен режим (самонивелиране):





В автоматичен режим лазерният нивелир ще се нивелира сам в рамките на  $\pm 3^\circ$  ще проектира хоризонтална или вертикална линия или и двете линии едновременно.

1. Извадете лазерния нивелир от кутията и го поставете върху твърда, равна повърхност без вибрации или върху триножника.
2. Завъртете стартовия превключвател № 1 по посока на часовниковата стрелка в позиция **ON**. Лазерният нивелир ще генерира кръстосани хоризонтална и вертикална линия и зеленият светодиод до бутона **V/H** ще светне.
3. Изберете с кой лъч желаете да работите като натиснете бутона за избор на лъчи **V/H** (вертикален/хоризонтален лъч).
4. Използвайте регулируемите крака № 2, за да настроите височината на хоризонталната линия.
5. Ако първоначалният наклон на лазера е над  $\pm 3^\circ$  и е активиран автоматичен режим, лазерните линии ще мигат и ще се чува звукова аларма. В такъв случай преместете лазерния инструмент на по-равна повърхност.
6. Преди да преместите лазерния нивелир, преместете стартовия превключвател № 1 в позиция **OFF**; това ще заключи махалото и за предпази лазера.

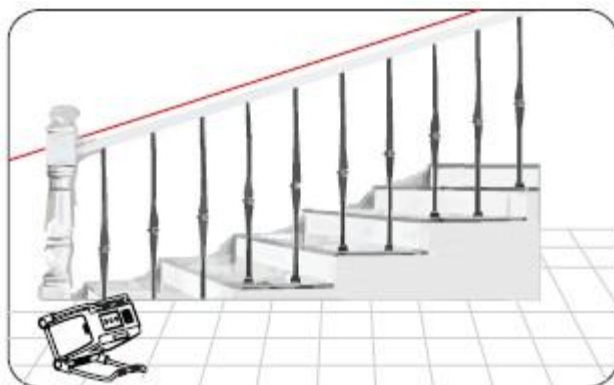


### Работа в ръчен режим:

В ръчен режим механизмът за самонивелиране на модел 872 се деактивира и лазерните лъчи могат да се поставят под всякакъв желан ъгъл.

1. Натиснете бутона за ръчен режим . Лазерният нивелир проектира пресечени лъчи и червеният светодиод до бутона  светва. Зеленият светодиод до бутона **V/H** също светва.
2. Изберете с кой лъч желаете да работите като натиснете бутона за избор на лъчи **V/H** (вертикален/хоризонтален лъч).
3. За да маркирате наклон, наклонете лазерния нивелир с помощта на съгваемите регулируеми крачета, за да настроите правилния ъгъл и височина.
4. За да изключите ръчния режим, натиснете отново бутона за ръчен режим .
5. Ако сте в ръчен режим, завъртането на стартовия превключвател № 1 от позиция **OFF** в позиция **ON** ще изключи ръчния режим и червеният светодиод до бутона  ще угасне. Функцията за автоматично самонивелиране ще се активира, ако лазерът е в обхвата си на самонивелиране.





### **Работа в импулсен режим с детектор:**

За работа на открито под пряка слънчева светлина или в условия на силна осветеност и за големи обхвати (до 60 m) на закрито използвайте импулсния режим с детектор. Когато е активиран импулсния режим, лазерните лъчи ще мигат с много висока честота (невидимо за човешкото око) и по този начин позволяват улавянето им от детектора.

1. Импулсния режим може да се активира при автоматичен и при ръчен режим.
2. За да включите автоматичния режим, натиснете бутона **P**. Зеленият светодиод до бутона **P** ще светне.
3. Когато импулсния режим е активиран, видимостта на лазерните лъчи леко намалява.
4. За да изключите автоматичния режим, натиснете отново бутона **P**; зеленият светодиод до бутона **P** ще угасне.

### **ПОДДРЪЖКА**

За да поддържате точността на проектиране, проверявайте точността на лазерния нивелир в съответствие с процедурите за тестване на калибрирането на място.

- Сменете батериите, когато лазерните лъчи започнат да стават неясни.
- Избършете отвора на лещите и корпуса на лазерния нивелир с чиста, мека кърпа. Не използвайте разтворители.
- Въпреки че лазерният нивелир е до известна устойчив на прах и замърсявания, не го съхранявайте дълго време в замърсена среда, тъй като продължителното излагане може да доведе до повреда на вътрешните движещи се части.
- Ако лазерният нивелир влезе в контакт с вода, подсушете го, преди да го приберете в кутията за пренасяне, за да предотвратите повреди, причинени от корозия.
- Ако лазерният нивелир няма да се използва дълго време, извадете батериите, за да предотвратите повреди, причинени от корозия.

## ТЕСТ НА МЯСТО ЗА ПРОВЕРКА НА КАЛИБРИРАНЕТО

Този лазерен нивелир напуска завода напълно калибриран.

Карго препоръчва на потребителите периодично да проверяват точността на лазера, както и ако уредът бъде изпуснат или манипулиран неправилно.

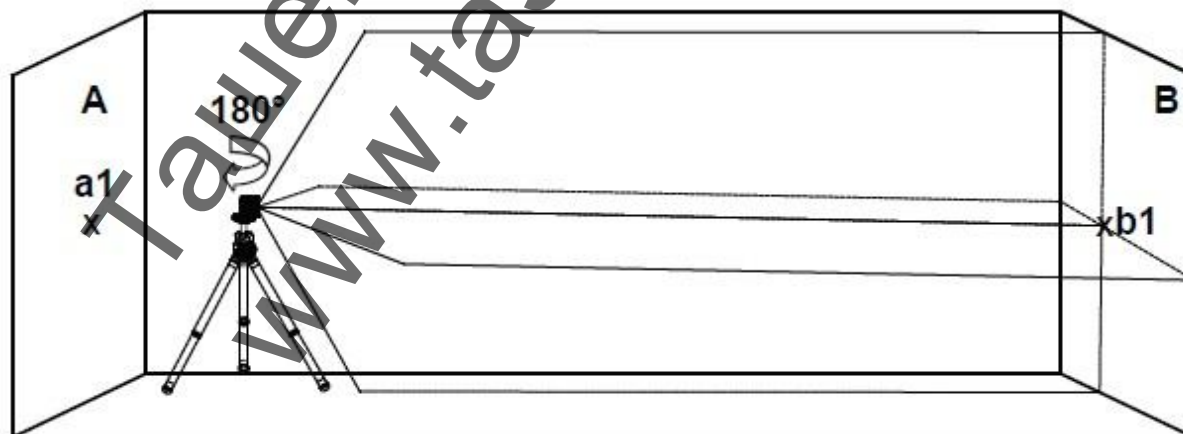
За тази цел първо проверете точността на височината на хоризонталната линия, след това проверете точността на нивелиране на хоризонталната линия и накрая проверете точността на нивелиране на вертикалната линия.

### Проверка на точността на височината на хоризонталната линия (отклонение нагоре и надолу)

- 1) Поставете лазерния нивелир върху триножник или върху твърда повърхност между две стени **A** и **B**, отдалечени на разстояние приблизително 5 m.
- 2) Разположете лазерния нивелир на около 0.5 m от стена **A**.
- 3) Освободете махалото и натиснете бутона, за да проектирате хоризонтална и вертикална пресичащи се линии към стена **A**.
- 4) Обозначете на стената точката на пресичане на линиите **a1** (вижте Фигура № 1).



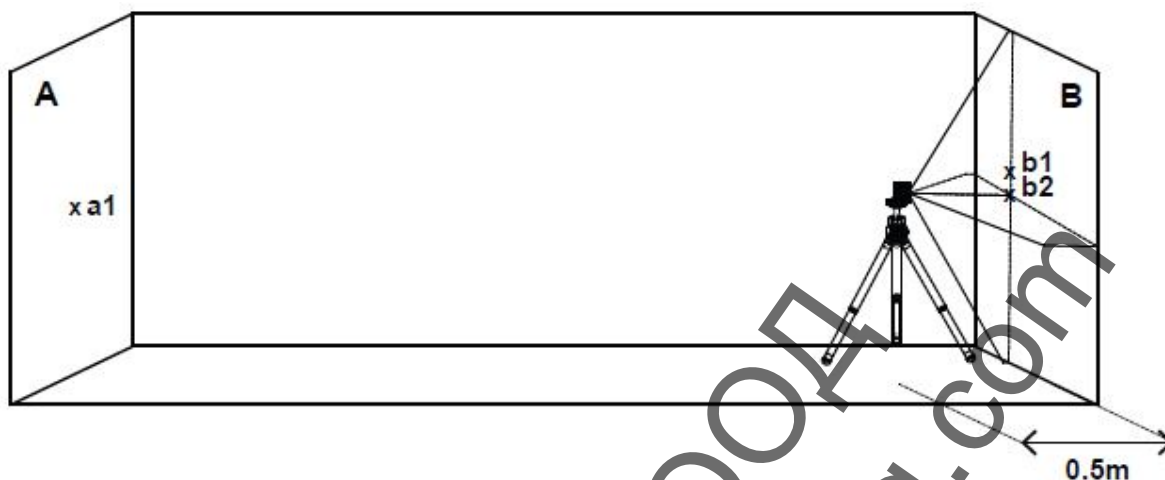
- 5) Завъртете лазера на  $180^\circ$  към стена **B** и отбележете на стената точката на пресичане на линиите **b1** (вижте Фигура № 2).



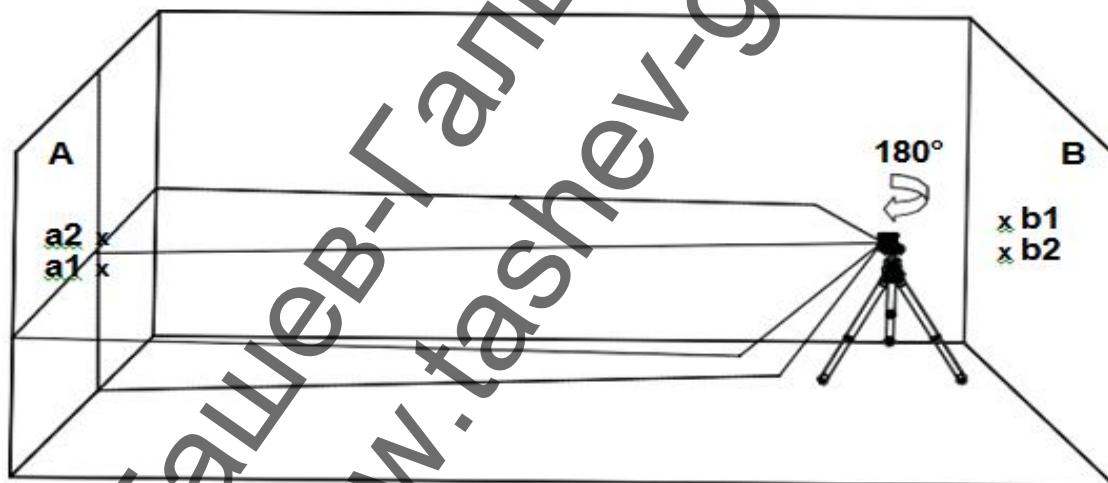
Фигура № 2

6) Преместете лазерния нивелир към стена **B** и го разположете на около 0.5 m от стена **B**.

7) Обозначете на стена **B** точката на пресичане на линиите **b2** (вижте Фигура № 3).



8) Завъртете лазера на 180° към стена **A** и отбележете на стената точката на пресичане на линиите **a2** (вижте Фигура № 4).



9) Измерете разстоянията:

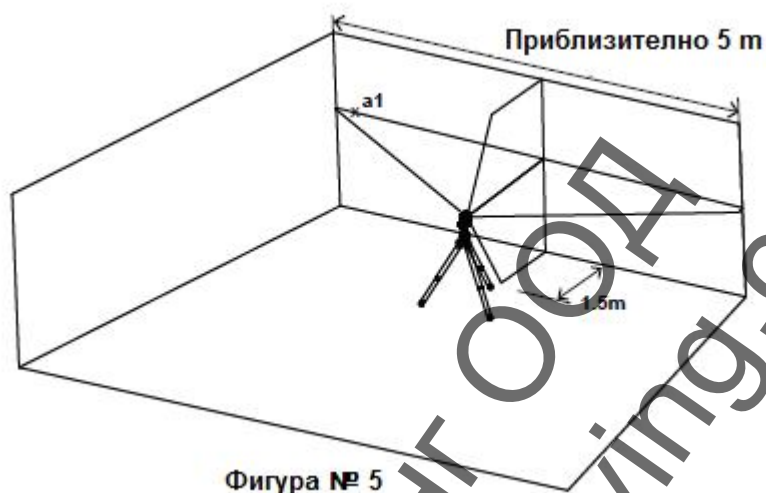
$$\Delta a = |a2 - a1|$$

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

10) Разликата  $|\Delta a - \Delta b|$  не трябва да бъде по-голяма от 2 mm; в противен случай изпратете лазерния нивелир на квалифициран техник за ремонт.

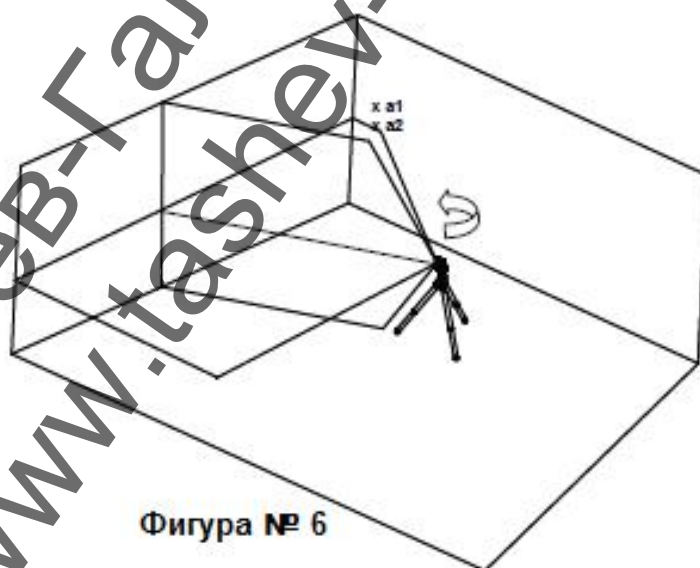
### Проверка на точността на хоризонталната линия (наклоняване встрани)

- 1) Поставете лазерния нивелир върху триножник или върху твърда повърхност на разстояние приблизително 1.5 m от стена, дълга 5 m.
- 2) Освободете махалото и натиснете бутона, за да проектирате хоризонтална и вертикална пресичащи се линии към стената.
- 3) Отбележете на стената точка **a1**, лежаща върху хоризонталната линия, в левия край на хоризонталната линия (вижте Фигура № 5).



Фигура № 5

- 4) Завъртете лазерния нивелир в посока, обратна на часовниковата стрелка, докато десният край на хоризонталната линия достигне точката **a1**, и отбележете на стената **a2**, лежаща върху хоризонталната линия (вижте Фигура № 6).

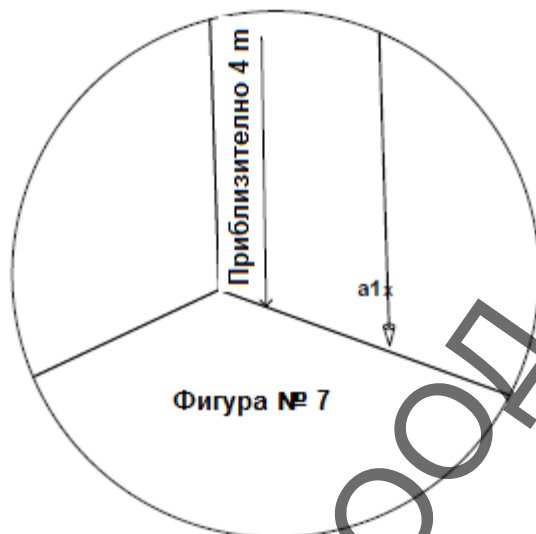


Фигура № 6

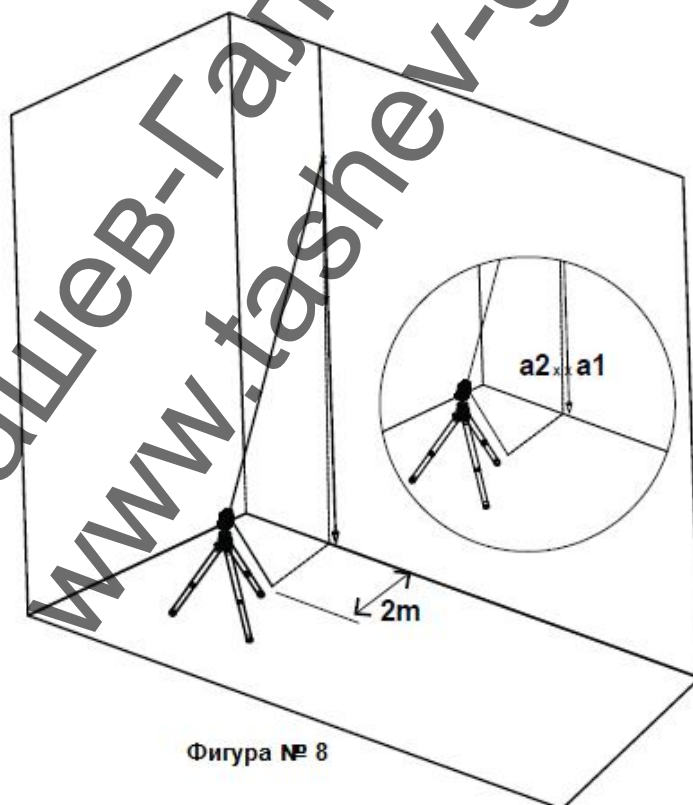
- 5) Разстоянието между точки **a1** и **a2** по вертикала не трябва да бъде по-голямо от 1 mm; в противен случай изпратете лазерния нивелир на квалифициран техник за ремонт.

## Проверка на точността на вертикалната линия

- 1) Окачете отвес с дължина приблизително 4 m на стената.
- 2) След като поставите отвеса, отбележете точка **a1** на стената зад въжето на отвеса и в близост до конуса (вижте Фигура № 7).



- 3) Поставете лазерния нивелир върху триножник или върху твърда повърхност на разстояние приблизително 2 m пред стената.
- 4) Освободете махалото и натиснете бутона, за да проектирате вертикална линия към отвеса.
- 5) Завъртете лазера така, че вертикалната линия да се спее с въжето на отвеса под точката на окачване.
- 6) Отбележете на стената точка **a2**, лежаща на вертикалната линия на същата височина, както точка **a1** (вижте Фигура № 8).



- 7) Разстоянието между точки **a1** и **a2** по хоризонтала не трябва да бъде по-голямо от 1 mm; в противен случай изпратете лазерния нивелир на квалифициран техник за ремонт.

## СПЕЦИФИКАЦИИ

Изходна фигура на лазерните лъчи	Вертикална и хоризонтална пресичащи се линии Хоризонтална линия Вертикална линия
Обхват на лазера	На закрито – 30 m (100 ft) На открито с детектор – 60 m (200 ft)
Точност	$\pm 0.2 \text{ mm/m}$ ( $\pm 0.0002 \text{ in/in}$ )
Ъгъл на разперване	$120^\circ \pm 5^\circ$
Диапазон на самонивелиране	$\pm 3^\circ$
Ширина на лазерната линия	2 mm $\pm$ 0.5 mm/5 m (0.10" $\pm$ 0.02" при 20')
Дължина на вълната	520 $\pm$ 10 nm – лазер клас II
Електрическо захранване	Батерии 3 AA
Живот на батерията	6 часа непрекъсната работа
Работна температура	-10° C до + 45° C (14°F до +113°F)
Температура на съхранение	-20° C до +60° C (-4°F до +140°F)
Клас на защита от вода и прах	IP54
Размери	10 cm x 8.2 cm x 10.4 cm (3.9" x 3.2" x 4.1" )
Тегло заедно с батериите	620 g $\pm$ 10 g (1.37 lbs $\pm$ 0.35 oz )

## ГАРАНЦИЯ

Този продукт има двегодишна ограничена гаранция, която се ограничава до дефекти в материалите или изработката. Тя не покрива продукти, които са използвани неправилно или са били модифицирани или ремонтирани без предварителното одобрение на Карго.

Ако възникне проблем с лазерния нивелир, който сте закупили, върнете продукта на мястото на закупуване, заедно с доказателство за покупката.

Модел № 872 GREEN Prolaser® Plus

Стикерът със серийния номер се намира в отделението за батериите.