

# Milwaukee

Nothing but **HEAVY DUTY.**



**CLL**

click	➔	GB	Original instructions
click	➔	D	Originalbetriebsanleitung
click	➔	F	Notice originale
click	➔	I	Istruzioni originali
click	➔	E	Manual original
click	➔	P	Manual original
click	➔	NL	Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
click	➔	DK	Original brugsanvisning
click	➔	N	Original bruksanvisning
click	➔	S	Bruksanvisning i original
click	➔	FIN	Alkuperäiset ohjeet
click	➔	GR	Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης
click	➔	TR	Orijinal işletme talimatı
click	➔	CZ	Původním návodem k používání
click	➔	SK	Pôvodný návod na použitie
click	➔	PL	Instrukcja oryginalna
click	➔	HU	Eredeti használati utasítás
click	➔	SLO	Izvirna navodila
click	➔	HR	Originalne pogonske upute
click	➔	LV	Instrukcijām oriģinālvadā
click	➔	LT	Originali instrukcija
click	➔	EST	Algupärane kasutusjuhend
click	➔	RUS	Оригинальное руководство по эксплуатации
click	➔	BG	Оригинално ръководство за експлоатация
click	➔	RO	Instrucțiuni de folosire originale
click	➔	MK	Оригинален прирачник за работа
click	➔	UKR	Оригінал інструкції з експлуатації
click	➔	AR	التعليمات الأصلية

## СЪДЪРЖАНИЕ

Важни инструкции за безопасност .....	1
Поддръжка.....	2
Технически данни .....	2
Употреба по предназначение.....	2
Преглед.....	3
Смяна на батерията .....	4
Индикатор за ниска батерия .....	4
Магнитен стенов държач.....	4
Монтаж на тавана .....	5
Резба за статив .....	5
Детекторен режим/енергоспестяващ режим .....	5
Работа в режим на самонивелиране.....	6
Работа в ръчен режим.....	7
Проверка на точността.....	8

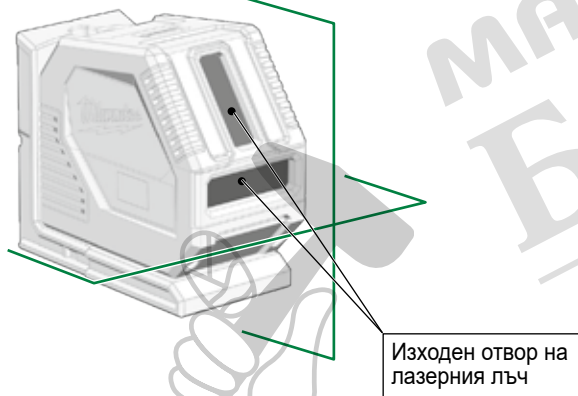
## ВАЖНИ ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ



### ВНИМАНИЕ! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ОПАСНОСТ

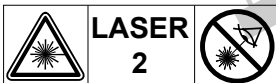
Не използвайте продукта преди да сте проучили Инструкциите за безопасност и Наръчника на потребителя, приложени на компакт диска.

### Класификация на лазера



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Това е лазерен продукт Клас 2, съгласно EN60825-1:2014 .



### Предупреждение:

Не излагайте очите директно на лазерния лъч. Лазерният лъч може да предизвика тежки увреждания на очите и/или ослепяване.

Не гледайте директно към лазерния лъч и не насочвайте лазерния лъч без необходимост към други хора.

Бъдете предпазливи! При някои приложения лазерното излъчващо устройство може да се намира зад Вас. В такъв случай се обръщайте внимателно.

### Предупреждение:

Не работете с лазера, когато наоколо има деца и не позволявайте на деца да работят с лазера.

Внимание! Рефлектиращи повърхности могат да рефлектират лазерния лъч обратно към оператора или към други лица.

**Предупреждение:** използването на управляващи устройства и на настройки или изпълнението на процедури, които не отговарят на описаните в наръчника, може да доведе до опасно излагане на радиация.

Ако лазерът се премести от много студена в топла среда (или обратно), преди използване той трябва да достигне околната температура.

Не съхранявайте лазера на открито и го пазете от удари, продължителни вибрации и екстремни температури.

Предпазвайте лазерния уред за измерване от прах, вода и висока влажност на въздуха. Такви могат да унищожат вътрешни компоненти или да повлияят на точността на измерване.

Ако лазерното излъчване попадне в окото, затворете очи и веднага завъртете глава извън обхвата на лъча.

Старайте се да позиционирате лазерния лъч така, че той да не заслепява Вас самите или други хора.

Не гледайте в лазерния лъч с оптични увеличаващи устройства като бинокли или телескопи. В противен случай опасността от тежки увреждания на очите се увеличава.

Обърнете внимание, че очилата за работа с лазер служат за по-добро разпознаване на лазерните линии, но не предпазват от лазерното излъчване.

Предупредителните табелки на лазерното устройство не трябва да се отстраняват или да се заличават.

Не разглобявайте лазера. Лазерното излъчване може да причини тежки наранявания на очите.

Когато не го използвате, изключете захранването, задействайте блокировката на махалото и поставете лазера в чантата за пренасяне.

Преди транспортиране на лазера се уверете, че заключващият механизъм е фиксиран.

Указание: При нефиксиран заключващ механизъм по време на транспортирането може да се стигне до повреда във вътрешността на устройството.

Не използвайте агресивни почистващи препарати или разтворители. Почиствайте само с чиста, мека кърпа.

Пазете лазера от силни удари и падане. След падане или силни механични въздействия трябва да се провери точността на устройството.

Необходими ремонти на този лазерен уред трябва да бъдат извършвани само от оторизиран сервизен персонал.

Не работете с продукта в опасни участъци или във враждебна среда.

Преди по-продължително извеждане на устройството от употреба извадете батериите от отделението за батерии. Така могат да се предотвратят изтичането на батериите и свързаните с него корозионни щети.

 Отпадъците от батерии, отпадъците от електрическо и електронно оборудване не трябва да се изхвърлят заедно с битовите отпадъци.

Отпадъците от батерии, отпадъците от електрическо и електронно оборудване трябва да се събират и изхвърлят разделно.

Преди изхвърлянето отстранявайте от уредите отпадъците от батерии, отпадъците от акумулатори и лампите.


Информирайте се от местните служби или от своя специализиран търговец относно фирмите за рециклиране и местата за събиране на отпадъци.


В зависимост от местните разпоредби, търговците на дребно могат са задължени да приемат безплатно върнатите обратно отпадъци от батерии и от електрическо и електронно оборудване.


Дайте своя принос за намаляването на нуждите от суровини чрез повторната употреба и рециклирането на Вашите отпадъци от батерии и отпадъци от електрическо и електронно оборудване.


Отпадъците от батерии (най-вече литиево-йонните батерии) и отпадъците от електрическо и електронно оборудване съдържат ценни рециклиращи се материали, които могат да повлияят отрицателно на околната среда и на Вашето здраве, ако не се изхвърлят по екологосъобразен начин.

Преди изхвърлянето като отпадък изтрийте от Вашия употребяван уред евентуално наличните в него лични данни.

 Европейски знак за съответствие

 Британски знак за съответствие

 Украински знак за съответствие

 Евро-азиатски знак за съответствие

## ПОДДРЪЖКА

Почиствайте обектива и корпуса на лазера с мека, чиста кърпа. Не използвайте разтворители. Дори когато лазерът до известна степен е устойчив на въздействието на прах и замърсявания, той не трябва да се съхранява продължително на прашно място, тъй като в противен случай вътрешните подвижни части могат да се повредят.

Ако лазерът се намокри, преди поставянето му в преносимия куфар той трябва да изсъхне, за да не възникнат корозионни щети.

## ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

Клас на лазера	2
Диапазон на самонивелиране	± 4°
Време за самонивелиране	< 3 сек
Тип батерия	LR6 алкална батерия от тип AA
Напрежение DC	4 × 1,5 V
Оперативен ток	макс. 0,25 A
Вид защита (водни пръски и прах)	IP54
Макс. височина	2000 m
Относителна влажност на въздуха макс.	80 %
Степен на замърсяване съгл. IEC 61010-1	2**
Продължителност на импулса tP	≤ 50 μs
Функции	Хоризонтална единична линия, вертикална единична линия, кръстосана линия
Честота	10 kHz
Проекции	2 зелени линии
Количество диоди	2
Диоден тип	20 mW
Модел на изходните лазерни линии	Единична хоризонтална, единична вертикална, напречна линия
Време на експлоатация	85 часа
Резба на статива	1/4"
Подходящ детектор	Milwaukee LLD50, LRD100
Лазерна линия	
Ширина	< 9,5 mm / 30 m
Дължина на вълната	λ 510 - 530 nm
Максимална мощност	≤ 7 mW
Точност	+/- 3 mm / 10 m
Ъгъл на отваряне	≥ 120°
Цвят	зелен
Обхват	30 m (с детектор 50 m)

Препоръчителна работна температура	-20 °C до +40 °C
Температура на съхранение	-20 °C до +60 °C
Размери	134 mm x 68 mm x 120 mm
Тегло (вкл. батерии)	740 g

\*\* Образуват се само непроводящи отлагания. Въпреки това, кондензацията може понякога да доведе до краткотрайна проводимост.

## УПОТРЕБА ПО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Този иновативен лазер е конструиран за широк професионален спектър на приложение като напр.:

- Подравняване на плочки, мраморни плочи, шкафове, бордюри, профили и обшивки
- Маркиране на основни линии за вграждане на врати, прозорци, релси, стълби, огради, портали, веранди и беседки.
- За определяне и проверка на хоризонтални и вертикални линии.
- Нивелиране на окачени тавани и тръбопроводи, разделяне на прозорци и подравняване на тръби, нивелиране на оградящи стени за електрически инсталации

Този продукт може да се използва по предназначение само както е посочено.

## ПРЕГЛЕД

### Бутон за режим

Кратко натискане: Изберете между лазерни линии:

- хоризонтални
- вертикални
- напречни линии

Продължително натискане: детекторен режим/  
енергоспестяващ режим

### Вертикален прозорец с лазерна линия

### Прозорец хоризонтална лазерна линия

### Точка на отвес

OFF Изключено / заключено



ON Вкл. / Ръчен режим



ON включен / самонивелиращ режим

### Въртяща се опора

### Капак на отделението за батерии

### Магнитен държач

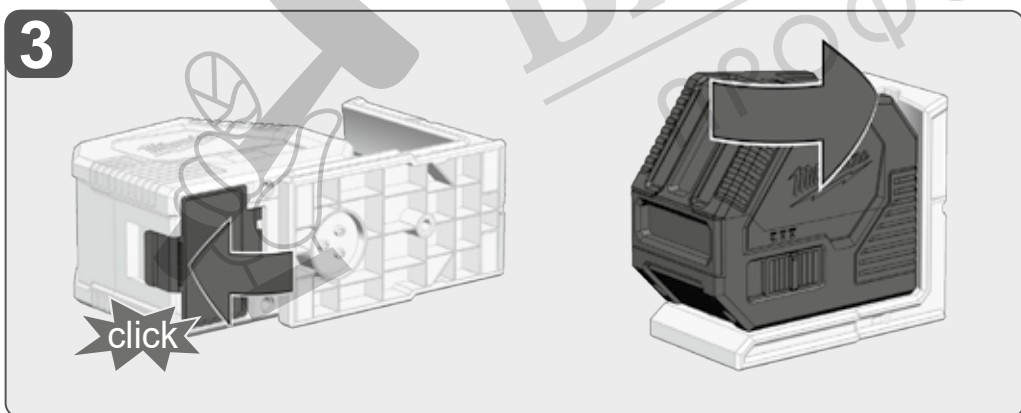
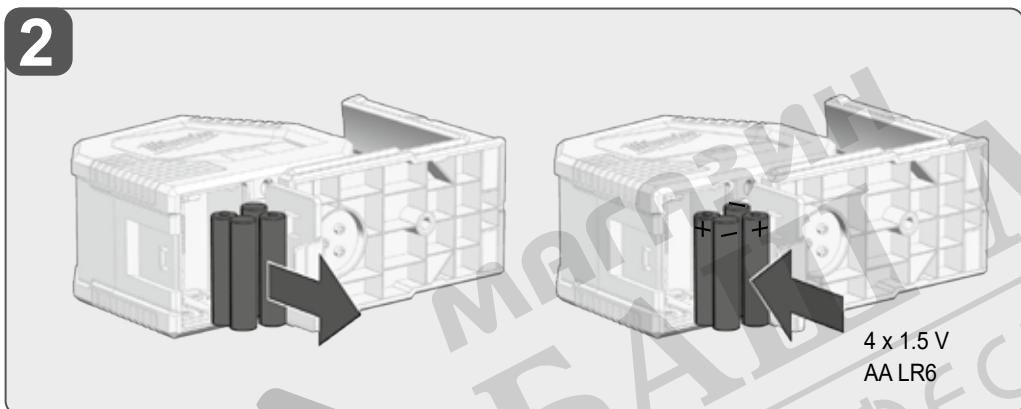
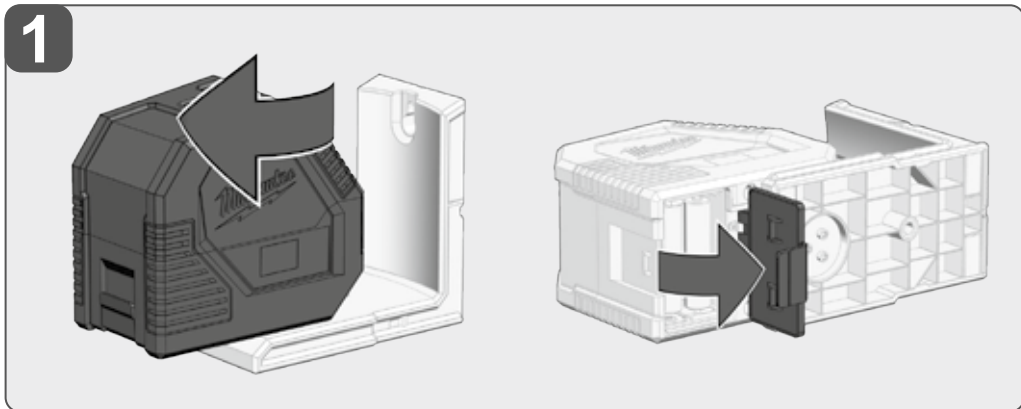
### Триножник 1/4 "

### Монтаж на тавана

## СМЯНА НА БАТЕРИЯТА



Сменете батериите, когато лазерният лъч стане по-слаб.

Преди по-продължително извеждане на лазера от употреба извадете батериите от отделението за батерии. Така могат да се предотвратят изтичането на батериите и свързаните с него корозионни щети.



## ИНДИКАТОР ЗА НИСКА БАТЕРИЯ

При нисък заряд на акумулаторните батерии лазерните лъчи започват да мигат.

- в режим на самонивелиране : трикратно на всеки 4 секунди
- в ръчен режим : трикратно на всеки 8 секунди.

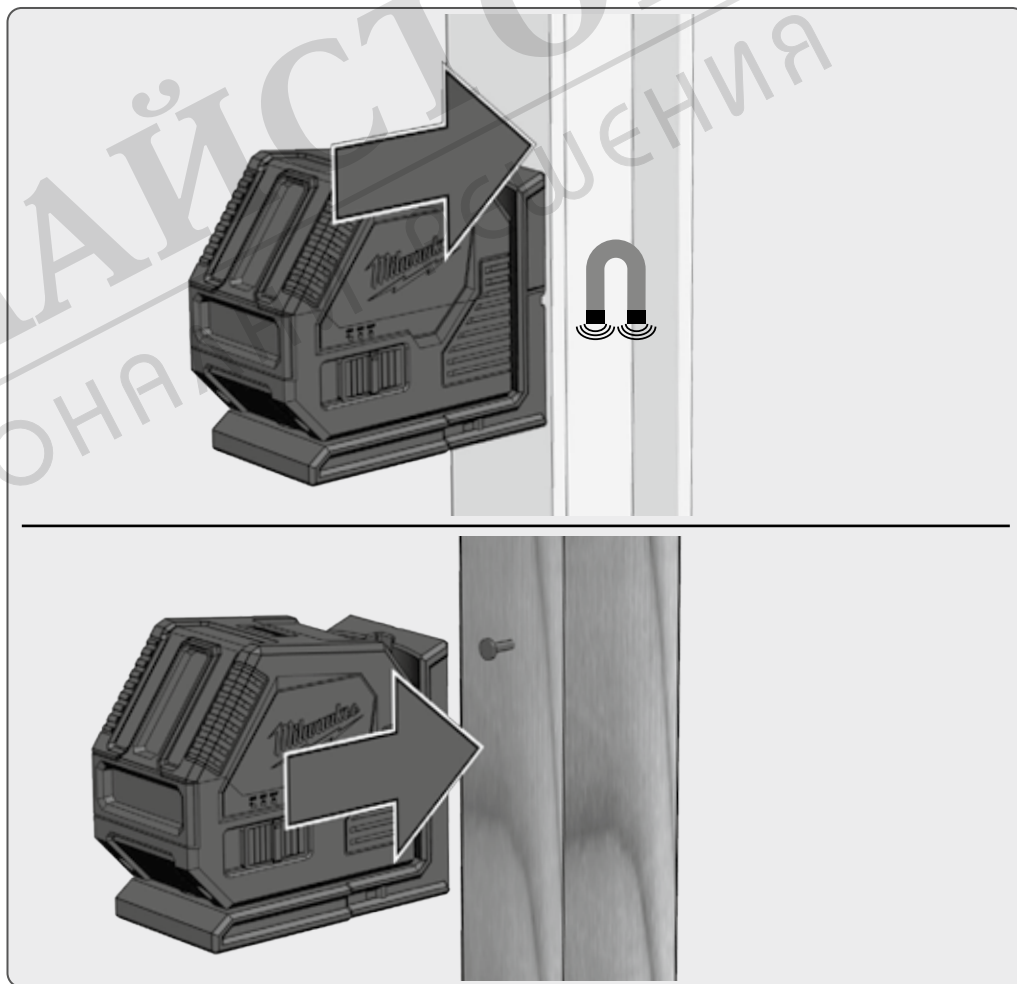
Мигането продължава, докато акумулаторните батерии не бъдат сменени с нови.

В режим на самонивелиране индикацията за отклонението в нивото (мигане три пъти в секунда) припокрива индикацията за заряда.

Индикацията за нисък заряд се активира при припл. 30 минути оставащо време на работа на акумулаторните батерии. Времето на работа на акумулаторните батерии може да варира в зависимост от марката и възрастта на акумулаторната батерия. Сменяйте акумулаторните батерии възможно най-бързо.

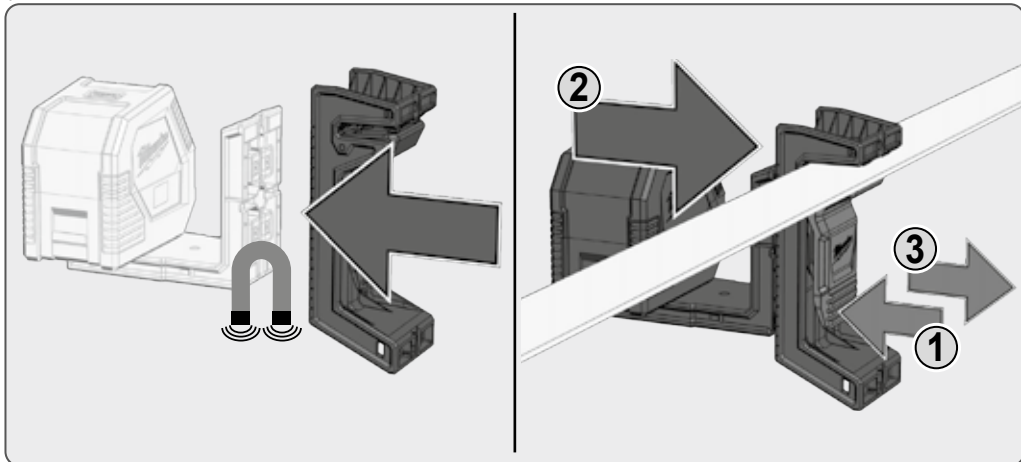
## МАГНИТЕН СТЕНЕН ДЪРЖАЧ

С магнитния стенов държач лазерът може да се закрепва към стени, метални структури или др. подобни.



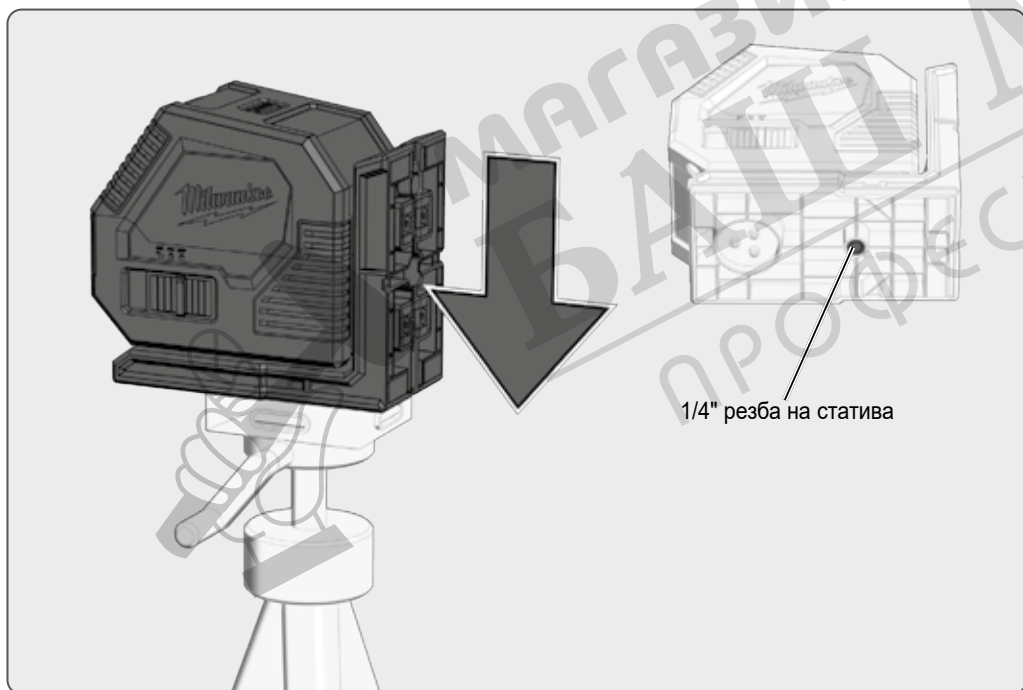
## МОНТАЖ НА ТАВАНА

С релсовата скоба лазерното измервателно устройство може да се фиксира магнитно към закрепващия елемент за таван. Със закрепващия елемент за таван лазерното измервателно устройство може да се закрепва към таванни канали, прътове и др.



## РЕЗБА ЗА СТАТИВ

Със закрепващия елемент за статив лазерното измервателно устройство може да се монтира към статив.



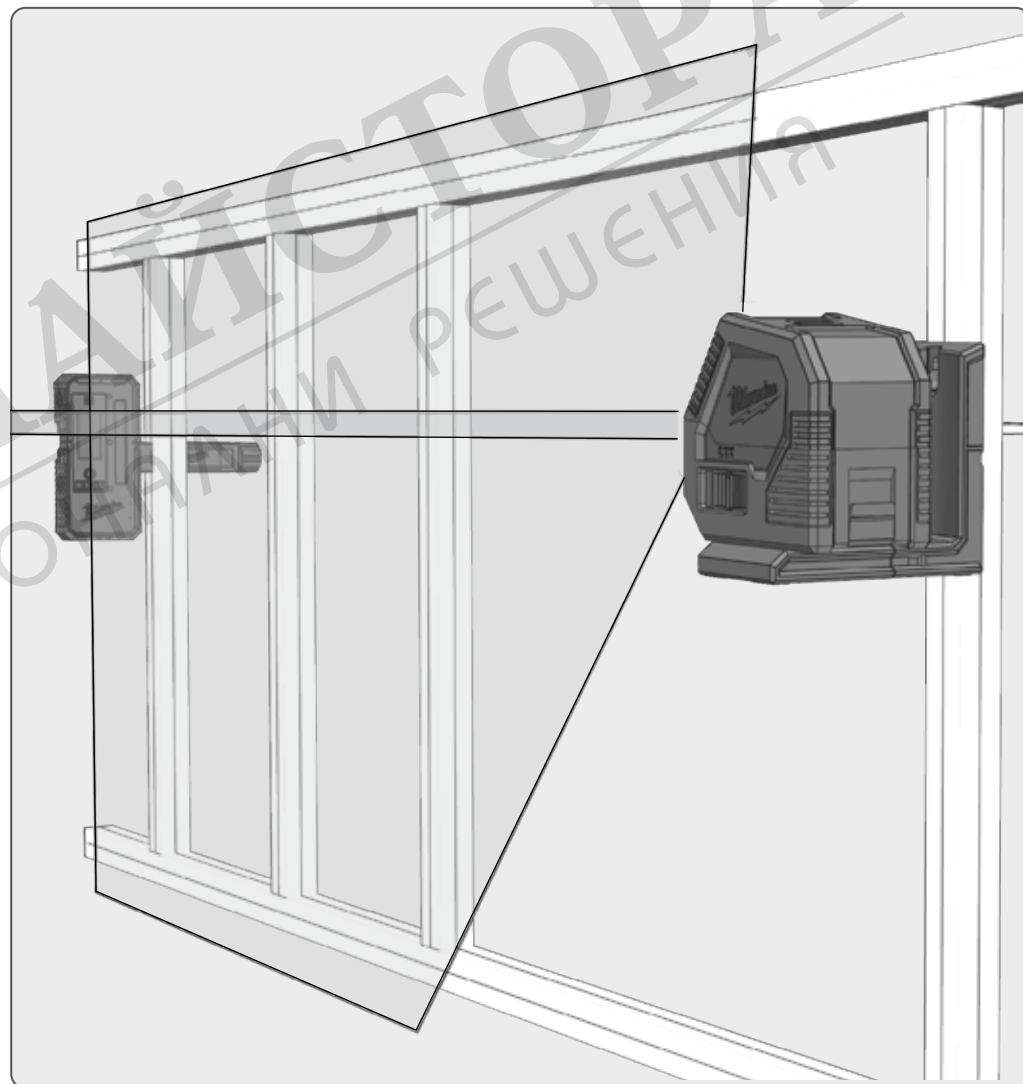
## ДЕТЕКТОРЕН РЕЖИМ/ЕНЕРГОСПЕСТЯВАЩ РЕЖИМ

Детекторът не е включен в обхвата на доставката и трябва да бъде закупен отделно.

Подробна информация за използването на детектора ще намерите в ръководството за експлоатация на детектора.

С детекторния режим/енергоспестяващия режим на детектора на лазерни лъчи на MILWAUKEE ще удължите времето на работа на акумулаторните батерии. За ръчно активиране на детекторния режим/енергоспестяващия режим задръжте бутона за работен режим натиснат в продължение на 3 секунди. След активирането на детекторния режим/енергоспестяващия режим измервателният диапазон на уреда е ограничен. Около 30 минути преди края на времето на работа на акумулаторните батерии уредът преминава в енергоспестяващ режим, което се показва чрез мигане на лазерния лъч.

Детекторът работи само в енергоспестяващ режим.



## РАБОТА В РЕЖИМ НА САМОНИВЕЛИРАНЕ

В режим на самонивелиране лазерът се насочва самостоятелно в диапазон от  $\pm 3^\circ$ . За целта се прожектират хоризонтална линия, вертикална линия или двете линии едновременно.

1

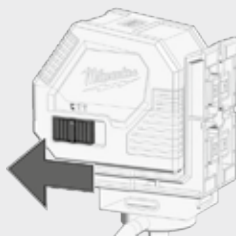
Поставете лазера върху здрава, равна основа без вибрации или го монтирайте върху статив.

1/4" шпилка



2

Проставете заключващия превключвател на ON с плъзгане.

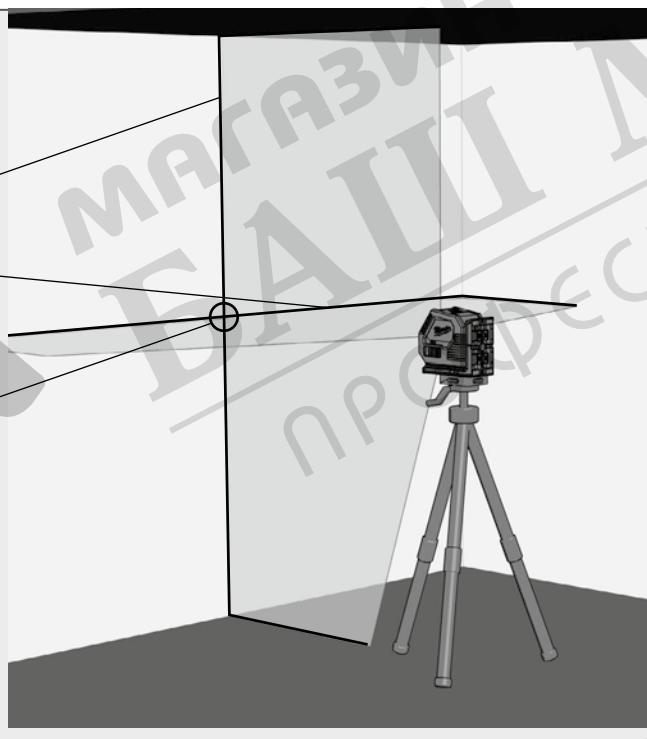


3

Лазерът създава 2 лазерни линии.

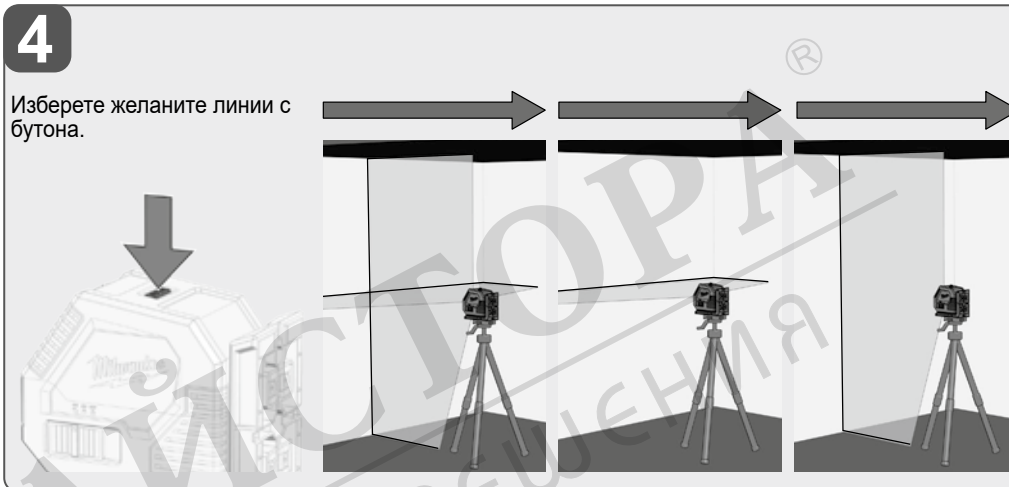
- Вертикална линия напред
- Хоризонтална линия напред

Когато всички линии са активирани, лазерът създава кръстосани линии напред.



4

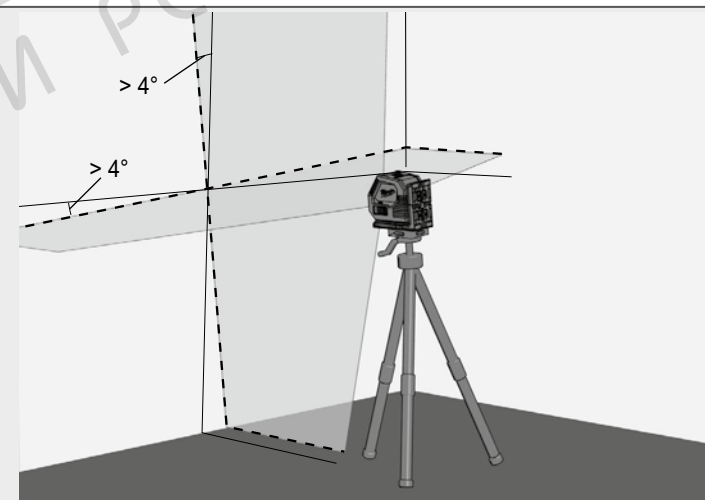
Изберете желаните линии с бутона.



5

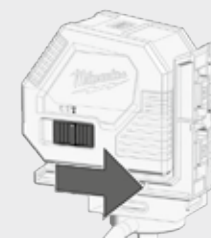
Когато при активирано самонивелиране лазерът в началото не е насочен на  $\pm 3^\circ$ , лазерните линии мигат.

В такъв случай позиционирайте лазера наново.



6

Преди преместване на устройството поставете заключващия бутон на OFF <sup>OFF</sup>. По този начин махалото се фиксира и лазерът е защитен.



## РАБОТА В РЪЧЕН РЕЖИМ

В ръчен режим функцията за самонивелиране е деактивирана и лазерът може да се настрои на всякакъв произволен наклон.

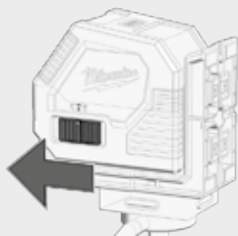
1

Поставете лазера върху здрава, равна основа без вибрации или го монтирайте върху статива.



2

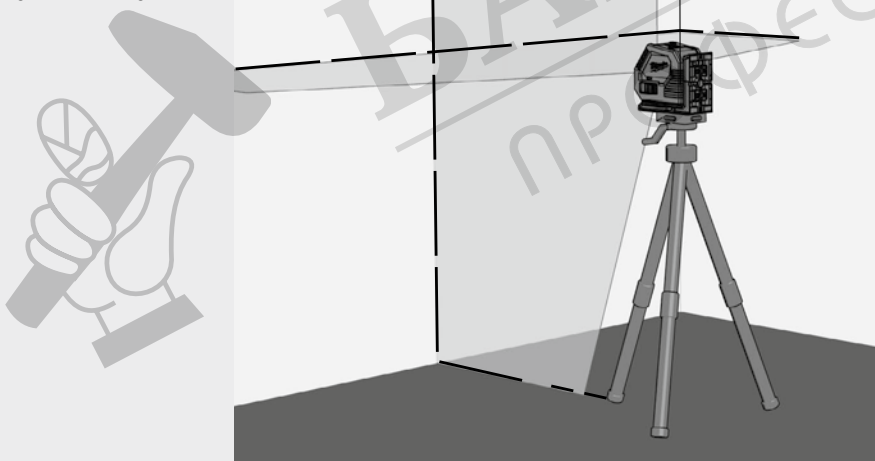
Преместете заключващия превключвател на ON с плъзгане.



3

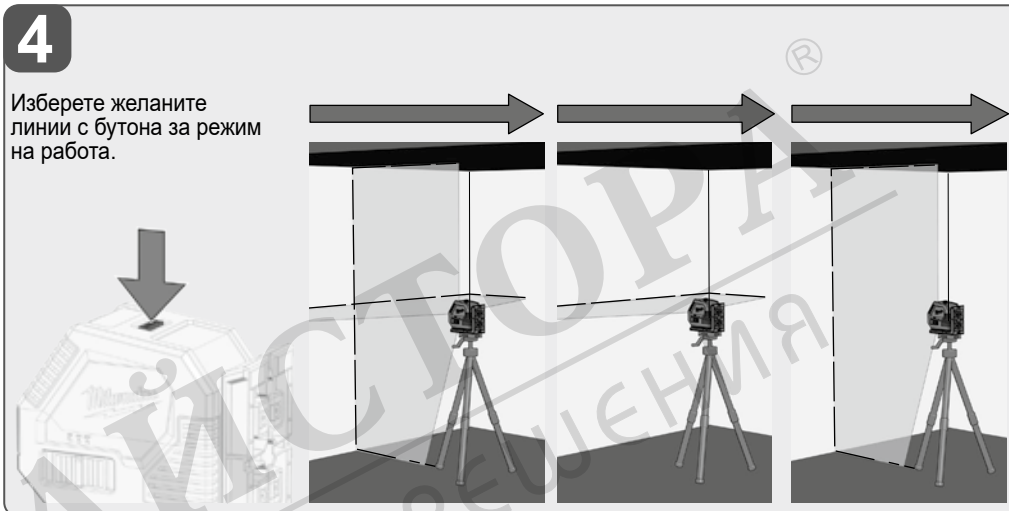
Както в режима за самонивелиране, лазерът създава 2 лазерни линии, които все пак се прекъсват на всеки 8 секунди.

8 сек. 8 сек. 8 сек.



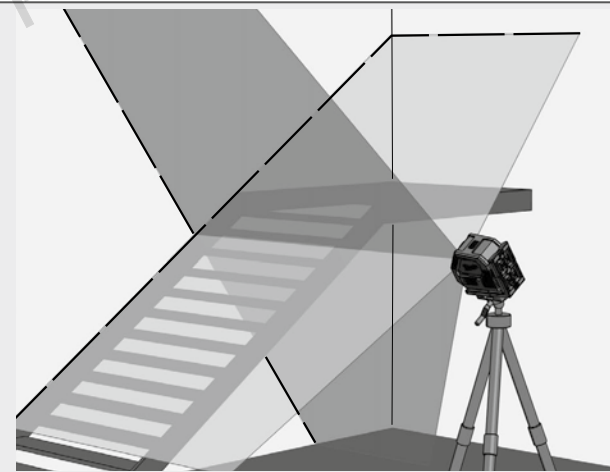
4

Изберете желаните линии с бутона за режим на работа.



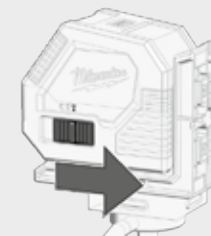
5

Настройте лазера с помощта на статива на желаните височина и наклон.



6

Преди преместване на устройството поставете заключващия бутон на OFF с плъзгане. По този начин махалото се фиксира и лазерът е защитен.



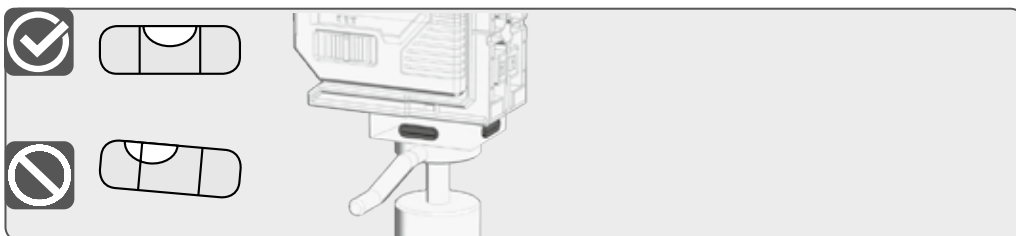
## ПРОВЕРКА НА ТОЧНОСТТА

Лазерът фабрично се калибрира напълно. Milwaukee препоръчва точността на лазера да се проверява редовно, най-вече след падане или вследствие на неправилна употреба.

Ако при проверката на точността максималното отклонение бъде надвишено, моля, обърнете се към сервизния център на Milwaukee (вижте списъка с гаранционните условия и адресите на сервизните центрове).

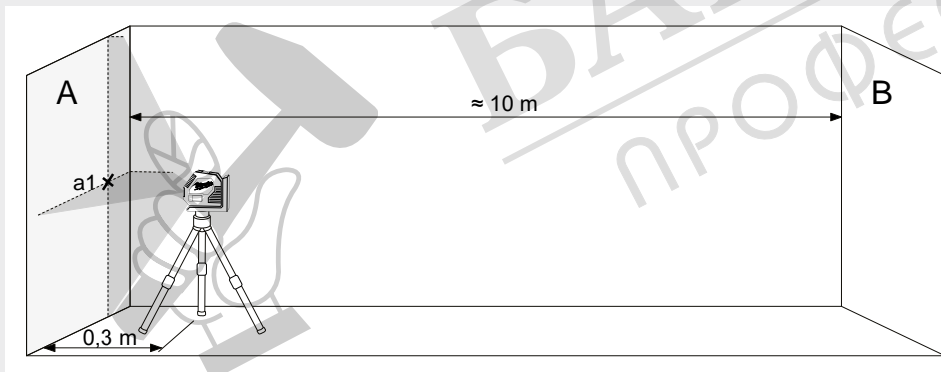
1. Проверка на точността на височината на хоризонталната линия.
2. Проверка на точността на нивелиране на хоризонталната линия.
3. Проверка на точността на нивелиране на вертикалната линия.

Преди проверката на точността на монтирания върху статива лазер контролирайте нивелирането на статива.

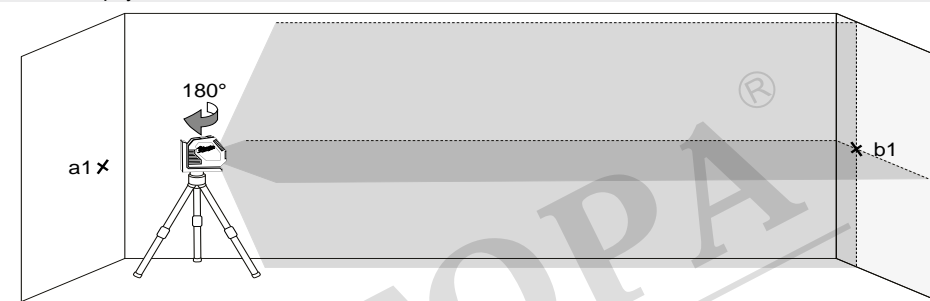


### 1 ПРОВЕРКА НА ТОЧНОСТТА НА ВИСОЧИНАТА НА ХОРИЗОНТАЛНАТА ЛИНИЯ (ОТКЛОНЕНИЕ НАГОРЕ И НАДОЛУ)

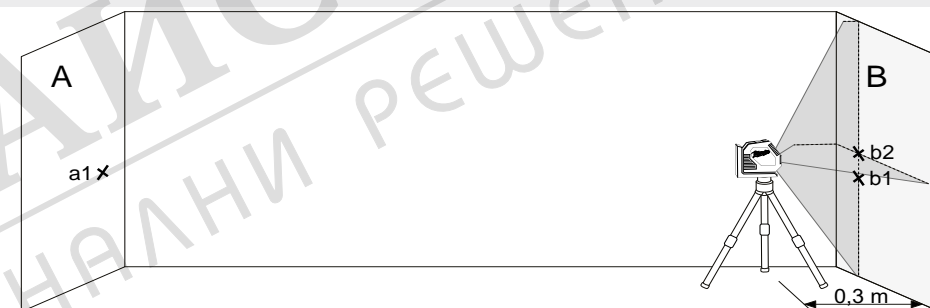
1. Поставете лазера върху статив или равна основа между две стени А и В с разстояние между тях прил. 10 m.
2. Позиционирайте лазера на разстояние прил. 0,3 m от стена А.
3. Включете режима на самонивелиране и натиснете бутона, за да прожектирате хоризонталната и вертикалната линия на стена А.
4. Маркирайте пресечната точка на двете линии като точка a1 върху стена А.



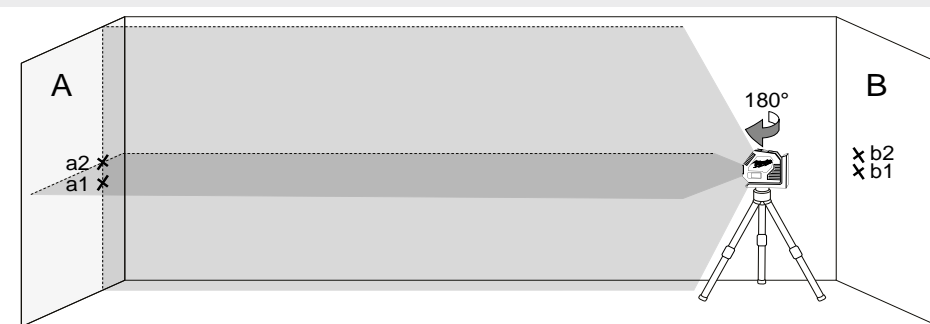
5. Завъртете лазера на 180° в посока стена В и маркирайте пресечната точка на двете линии като b1 върху стена В.



6. Поставете лазера на разстояние прил. 0,3 m от стена В.
7. Маркирайте пресечната точка на двата лъча като b2 върху стена В. Когато точките b1 и b2 не се намират една върху друга, променете височината на статива, докато b1 и b2 се застъпят.



8. Завъртете лазера на 180° в посока стена А и маркирайте пресечната точка на двете линии като a2 върху стена А.

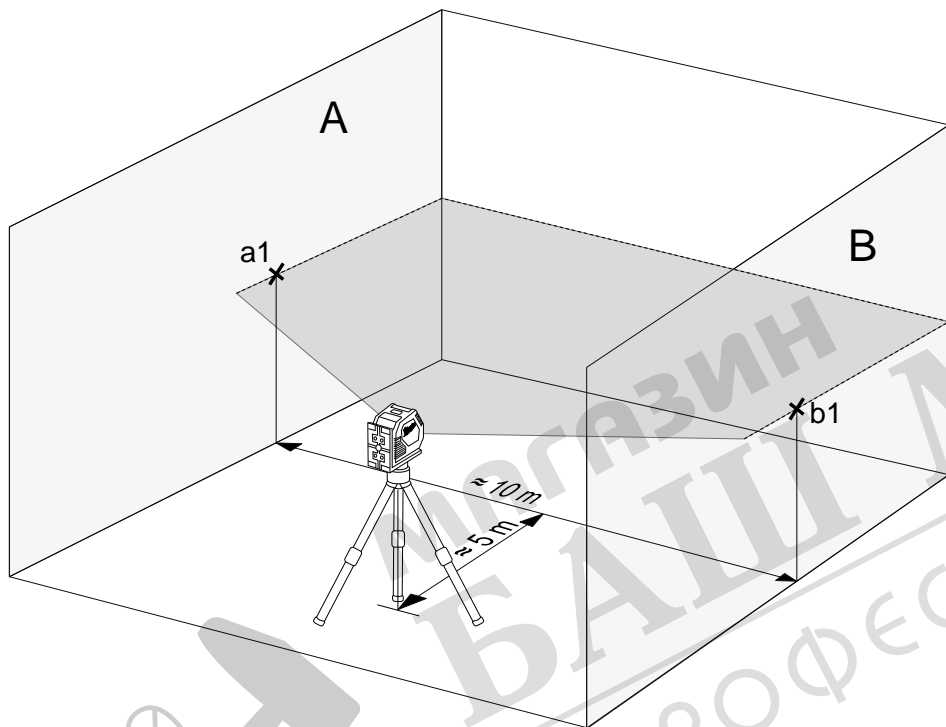


9. Измерете разстоянията:  
 $\Delta a = |a2 - a1|$   
 $\Delta b = |b1 - b2|$
10. Разликата  $|\Delta a - \Delta b|$  не трябва да бъде повече от 3 mm.

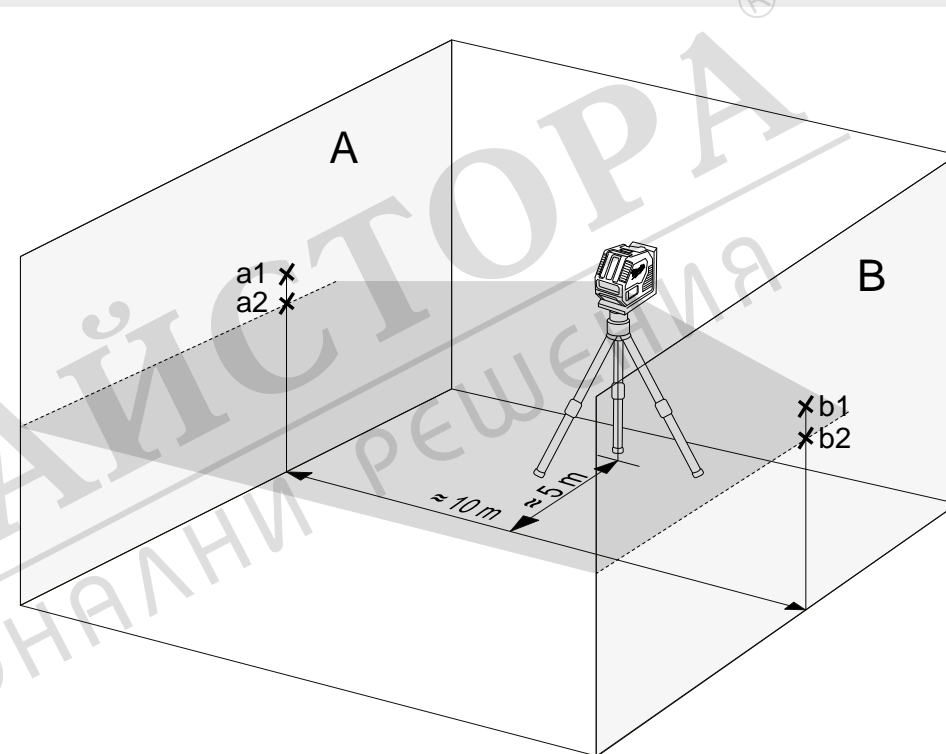
## 2 ПРОВЕРКА НА ТОЧНОСТТА НА НИВЕЛИРАНЕ НА ХОРИЗОНТАЛНАТА ЛИНИЯ (ОТКЛОНЕНИЕ ОТ ЕДНАТА СТРАНА ДО ДРУГАТА)

За тази проверка е необходима свободна площ от прикл. 10 x 10 m.

1. Поставете лазера върху статив или стабилна основа между две стени А и В с разстояние между тях прикл. 5 m.
2. Поставете лазера на разстояние прикл. 5 m от центъра на помещението.
3. Включете режима на самонивелиране и натиснете бутона, за да прожектирате хоризонталната линия върху стени А и В.
4. Маркирайте средата на лазерната линия върху стена А с a1, а върху стена В с b1.



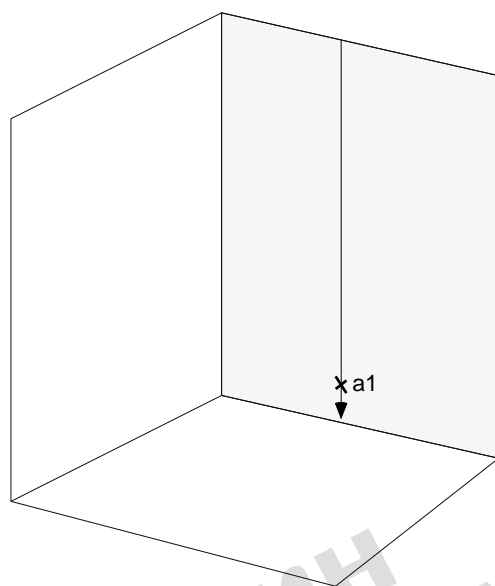
5. Преместете лазера на прикл. 10 m, завъртете го на 180° и отново прожектирайте линията върху стените А и В.
6. Маркирайте средата на лазерната линия върху стена А с a2, а върху стена В с b2.



7. Измерете разстоянията:  
 $\Delta a = |a2 - a1|$   
 $\Delta b = |b1 - b2|$
8. Разликата  $|\Delta a - \Delta b|$  не трябва да бъде повече от 6 mm.

### 3 ПРОВЕРКА НА ТОЧНОСТТА НА НИВЕЛИРАНЕ НА ВЕРТИКАЛНАТА ЛИНИЯ

1. Окачете на една от стените отвесен шнур с прибл. дължина 2 m.
2. След като тежестта на отвеса се е успокоила, маркирайте точка a1 над оловния конус върху стената.



3. Поставете лазера върху статив или равна основа на разстояние прибл. 2,5 m от стената.
4. Включете режима на самонивелиране и натиснете бутона, за да прожектирате вертикалната линия върху отвесния шнур.
5. Завъртете лазера така, че вертикалната линия да съответства на окачането на отвесния шнур.
6. Маркирайте точка a2 в средата на вертикалната линия на същата височина като a1 върху стената.
7. Разстоянието между a1 и a2 не трябва да е по-голямо от 1,3 mm.

