

# MasterCross-Laser 2 / MasterCross-Laser 2G



DE

GB

NL

DK

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SE

NO 02

TR 07

RU 12

UA 17

CZ 22

EE 27

LV 32

LT 37

RO 42

BG 47

GR 52

**AUTOMATIC  
LEVEL**

 Laser  
635nm

 Laser  
510nm

 lock

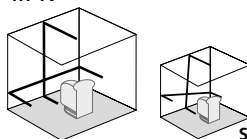
 PowerBright+  
LASER

 DLD  
TEC

 RX  
READY

 GRX  
READY

1H 1V



**Laserliner®**

**!** Les fullstendig gjennom bruksanvisningen og det vedlagte heftet «Garanti- og tilleggsinformasjon». Følg anvisningene som gis der. Dette dokumentet må oppbevares og leveres med dersom laserinnretningen gis videre.

## Funksjon / bruksområde

Krysslinjelaser for vertikal og horisontal posisjonering

- Den ekstra hellingsmodusen gjør det mulig å legge instrumentet på skråflater.
- Laserlinjene kan slås på enkeltvis
- Out-Of-Level: Gjennom optiske signaler indikeres det når apparatet befinner seg utenfor nivelleringsområdet.
- Med den magnetiske klemme og veggholderen kan instrumentet brukes både horisontalt og vertikalt, både som enkeltinstrument og i kombinasjon .
- Ideell til horisontalt og vertikalt feste på tørrbyggprofiler.
- Selvnivelleringsområde 3°, Nøyaktighet 2 mm / 10 m

## Generelle sikkerhetsinstruksjoner

– Bruk instrumentet utelukkende slik det er definert i kapittel Bruksformål og innenfor spesifikasjonene.



Laserstråling!  
Ikke se inn i strålen!  
Laser klasse 2  
< 1 mW · 635 nm  
EN 60825-1:2014

Laserstråling!  
Ikke se inn i strålen!  
Laser klasse 2  
< 1 mW · 510 nm  
EN 60825-1:2014

- OBS: Ikke se inn i den direkte eller reflekterte strålen.
- Laserstrålen må ikke rettes mot personer.
- Dersom laserstråler av klasse 2 treffer øyet, så må øynene lukkes bevisst, og hodet må øyeblikkelig beveges ut av strålen.
- Se aldri på laserstrålen eller refleksjonene med optiske apparater (lupe, mikroskop, kikkert,...).
- Bruk ikke laseren i øyehøyde (1,40 ... 1,90 m).
- Godt reflekterende, speilende eller glinsende flater må dekkes til mens laserinnretninger er i bruk.
- I offentlige trafikkområder må strålegangen om mulig begrenses med sperring og oppstilte vegger, og laserområdet må merkes vha. varselskilt.
- Manipulasjoner (endringer) av laserinnretningen er ikke tillatt.
- Dette instrumentet er ikke noe leketøy og skal holdes utilgjengelig for barn.

# MasterCross-Laser 2 / MasterCross-Laser 2G

## Spesielle produkttegenskaper



Automatisk posisjonering via pendelsystem med magnetisk demping. Apparatet plasseres i grunnstilling og foretar en automatisk posisjonering.



Transport LOCK: Under transport beskyttes apparatet av en pendellås.



Spesielle høyeffektsdioder gir enda kraftigere laserlinjer enn apparater med PowerBright-teknologi. Disse er synlige på lang avstand, ved kraftig omgivelseslys og på mørke overflater.



Med RX-/GRX-READY teknologi kan laseren bli brukt i vanskelige lysforhold.



Laserlinjene pulserer på en høy frekvens og disse tar lasermottakeren imot på større avstander.

## Grønn laserteknologi



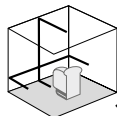
Lasermoduler i DLD-utførelse har høy kvalitet på linjen, og et rent, klart og godt synlig linjebilde. I motsetning til tidligere generasjoner er de mer temperaturstabile og energieffektive.

Det menneskelige øyet er dessuten mer følsomt i bølgeområdet til grønn laser enn for eksempel rød laser. Derfor vises den grønne laserdioden mye bedre enn den røde.

Grønn laser – spesielt i DLD-utførelse – gir med andre ord en mer synlig laserlinje under vanskelige forhold.

## Antall laserlinjer og plasseringen av disse

H = horisontal laserlinje / V = vertikal laserlinje / S = hellingsfunksjon



1H 1V



S

### 1 Sette i batterier

Åpne batterirommet (3) og sett inn batteriene ifølge installasjonssymbolene. Sørg for at polene blir lagt riktig.





- |   |  |
|---|--|
| <b>1</b> Laserstrålehull  | <b>4</b> Stativjenger 5/8" (underside) |
| <b>2</b> Skyvebryter<br><b>a</b> PÅ<br><b>b</b> Hellingsmodus<br><b>c</b> AV / Transportsikring | <b>5</b> Stativjenger 1/4" (underside) |
| <b>3</b> Batterirom (underside)   | <b>6</b> Manuell mottakermodus         |
|   | <b>7</b> LED manuell mottakermodus     |

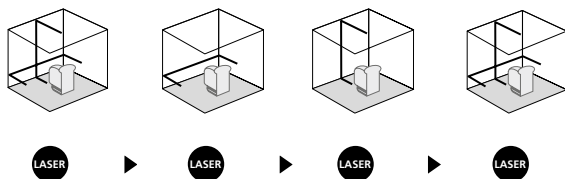


**!** Til transport må alltid alle lasere slås av og pendelen sperres, still skyvebryteren på «OFF»!

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| <b>8</b> LED-nivellering<br>Rød: Nivellering av<br>Grønn: Nivellering på | <b>9</b> LED driftsindikator |
| <b>10</b> Valgknapp laserlinjer  |                              |

## 2 Horisontal og vertikal nivellering

Løsne transportsikringen, still skyvebryteren (2) på «ON». Laserkrysset blir synlig. Nå kan du slå på laserlinjene enkeltvis med valgknappen.

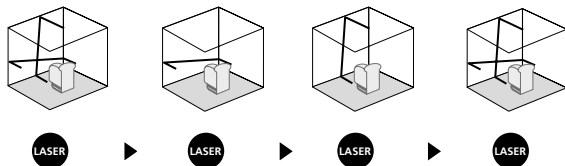


**!** Horisontal og vertikal nivellering krever at transportsikringen løsnes. LED-en lyser konstant grønt. Straks apparatet befinner seg utenfor det automatiske nivelleringsområdet på 3°, blinker laserlinjene og LED-en lyser rødt. Posisjoner apparatet slik at det befinner seg innenfor nivelleringsområdet. LED-en lyser grønt igjen og laserlinjene lyser konstant.

# MasterCross-Laser 2 / MasterCross-Laser 2G

## 3 Hellingsmodus

Ikke løse transportsikringen, sett skyvebryteren (2) i midtposisjon og velg laserne med valgknappen. Nå kan apparatet legges på skjeve flater og i hellinger. I denne modus posisjoneres ikke laserlinjene automatisk. Dette signaliseres ved at laserlinjene blinker. I tillegg lyser LED-en (8) konstant rødt.

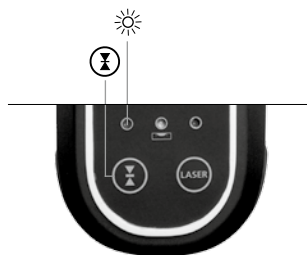


## 4 Manuell mottakermodus

### Ekstraustyr: Arbeider med lasermottaker RX / GRX

Bruk lasermottaker RX / GRX (ekstraustyr) til nivellering på store avstander eller ved laserlinjer som ikke lenger er synlige.

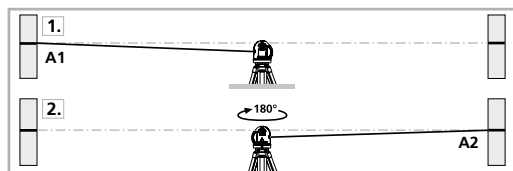
Når du skal arbeide med lasermottakeren, setter du linjelaseren i håndmottakermodus ved å trykke på knapp 6 (håndmottakermodus på / av). Nå pulserer laserlinjene med en høy frekvens, og laserlinjene blir mørkere. Lasermottakeren registrerer laserlinjene ved hjelp av denne pulseringen.



**!** Se bruksanvisningen for lasermottakeren.

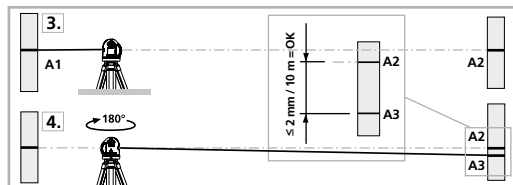
## Forberedelse av kontroll av kalibreringen:

Du kan kontrollere kalibreringen av laseren. Still instrumentet opp i **midten** mellom to vegger som står minst 5 m fra hverandre. Slå på apparatet, til dette må transportsikringen løses (laserkryss på). Det er best å bruke et stativ for å oppnå en optimal kontroll.



1. Marker punkt A1 på veggen.
2. Drei instrumentet 180° og marker punkt A2. Du har nå en horisontal differanse mellom A1 og A2.

## Kontroll av kalibreringen:



3. Still instrumentet så nær veggen som mulig og i samme høyde som det markerte punktet A1.
4. Drei instrumentet 180° og marker punkt A3. Differansen mellom A2 og A3 utgjør toleransen.

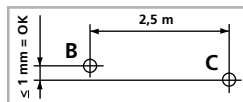
**!** Dersom avstanden mellom A2 og A3 er over 2 mm / 10 m, må laseren kalibreres. Ta kontakt med din fagforhandler eller henvend deg til kundeserviceavdelingen hos UMAREX-LASERLINER.

## Kontroll av den vertikale linjen:

Still opp instrumentet i ca. 5 m avstand fra en vegg. Fest et lodd med en 2,5 m lang snor på veggen, loddet bør kunne pendle fritt. Slå på instrumentet og rett inn den vertikale laseren mot loddesnoren. Nøyaktigheten ligger innenfor toleransen når avviket mellom laserlinjen og loddesnoren ikke er større enn  $\pm 1$  mm.

## Kontroll av den horisontale linjen:

Still opp instrumentet i ca. 5 m avstand fra en vegg og slå på laserkrysset. Marker punkt B på veggen. Sving laserkrysset ca. 2,5 m mot høyre og marker punkt C. Kontroller om den horisontale linjen fra punkt C ligger på samme høyde som punkt B  $\pm 1$  mm. Gjenta prosedyren på venstre side.



Kontroller regelmessig justeringen før bruk, etter transporter og lengre lagring.

## Tekniske data (Det tas forbehold om tekniske endringer 02.16)

Selvnivelleringsområde	$\pm 3^\circ$
Nøyaktighet	$\pm 2$ mm / 10 m
Laserbølgelengde linjelaser (rød)	635 nm
Laserbølgelengde linjelaser (grønn)	510 nm
Laserklasse	2 / < 1 mW
Strømforsyning	4 x 1,5V alkalibatterier (Type AA) / oppladbart batteri
Driftstid 2 / 2G	ca. 15 timer / ca. 4 timer
Arbeidstemperatur	0°C ... + 50°C
Lagertemperatur	-10°C ... + 70°C
Vekt (inkl. batterier)	570 g
Mål (B x H x D)	66 x 100 x 125 mm

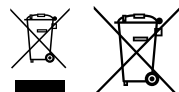
## EU-krav og kassering

Apparatet oppfyller alle nødvendige normer for fri samhandel innenfor EU.

Dette produktet er et elektroapparat og må kildesorteres og avfallsbehandles tilsvarende ifølge det europeiske direktivet for avfall av elektrisk og elektronisk utstyr.

Ytterligere sikkerhetsinstrukser og tilleggs-informasjon på:

[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)



# MasterCross-Laser 2 / MasterCross-Laser 2G



Kullanım kılavuzunu ve ekte bulunan „Garanti Bilgileri ve Diğer Açıklamalar“ defterini lütfen tam olarak okuyunuz. İçinde yer alan talimatları dikkate alınız. Bu belge saklanmak zorundadır ve lazer tesisatı elden çıkarıldığında beraberinde verilmelidir.

## Fonksiyon / Kullanım Amacı

Yatay ve dikey düzeçleme için çapraz çizgili lazer

- Ek meyil modu sayesinde eğim verilmesi mümkündür.
- Tek tek çalıştırılabilen lazer ışınları
- Out-Of-Level: Cihaz düzeçleme alanı dışında bulunduğunda görsel sinyalle uyarı verir.
- Manyetik duvar askısı ile cihaz tek başına, kombine edilerek ve hem yatay hem de dikey şekilde kullanılabilir.
- Harşsız duvar profilleri üzerine dikey ve yatay sabitleme için ideal.
- Otomatik düzeçleme aralığı 3°, hassasiyet 2 mm / 10 m

## Genel güvenlik bilgileri

- Cihazı sadece kullanım amacına uygun şekilde teknik özellikleri dahilinde kullanınız.



Lazer ışını!  
Doğrudan ışına bakmayınız!  
Lazer sınıf 2  
< 1 mW · 635 nm  
EN 60825-1:2014

Lazer ışını!  
Doğrudan ışına bakmayınız!  
Lazer sınıf 2  
< 1 mW · 510 nm  
EN 60825-1:2014

- Dikkat: Lazer ışınına veya yansıyan ışına direkt olarak bakmayınız.
- Lazer ışını insanın üstüne doğrultmayınız.
- 2 sınıfı lazer ışını göze vurduğunda gözlerin bilinçli olarak kapatılması ve başın derhal ışından dışarı çevrilmesi gerekmektedir.
- Lazer ışınlarına veya yansımalarına (refleksiyonlarına) asla optik cihazlar (büyüteç, mikroskop, dürbün, ...) aracılığıyla bakmayınız.
- Lazeri göz hizasında kullanmayınız (1,40 ... 1,90 m).
- İyi yansıma yapan, aksettiren veya parlayan alanları lazer cihazlarını çalıştırırken örtmelisiniz.
- Umumi trafik alanlarında ışın gidişatını mümkün olduğunca engeller ve bölmeler ile sınırlandırarak lazer alanını ikaz tabelaları ile işaretleyin.
- Lazer tesisatı üzerinde her türlü manipülasyon (değişiklik) yasaktır.
- Bu cihaz oyuncak değildir ve çocukların elinde işi yoktur.

# Laserliner®

## Özel Ürün Nitelikleri



Manyetik absorbeli sarkaç sistemi sayesinde cihazın otomatik düzeçlenmesi. Cihaz ana pozisyona getirilip otomatik olarak düzeçlenir.



Transport LOCK: Cihaz taşıma esnasında bir sarkaç emniyeti ile korunur.



İki adet manyetik duvar askısı, ölçüm cihazının yüksekliğinin ve konumunun kolayca ayarlanmasını sağlamaktadır - harçsız duvar profilleri üzerine montaj için de çok uygundur.



RX-/GRX-READY teknolojisi ile çizgi lazerleri en uygunsuz ışık şartlarında dahi kullanılabilir.



Lazer çizgileri bu durumda yüksek frekanslı darbeler halinde çalışır ve özel lazer alıcıları ile yüksek mesafelerde algılanabilir.

## Yeşil lazer teknolojisi



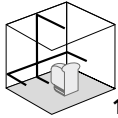
DLD tasarımı lazer modülleri çizgide üstün kalitenin, temiz ve duru ve bundan dolayı iyi görülebilen çizgi tablosunun ifadesidir. Eski jenerasyonlara bakış bu modeller ısıya daha dayanıklı ve enerji tüketimi daha tasarruflu.

Ayrıca insan gözü yeşil lazerin dalga alanında örneğin kırmızı lazerin ki ile kıyasla daha yüksek bir hassasiyete sahiptir. Bu nedenle yeşil lazer diyodu kırmızı lazer diyodu ile kıyaslandığında daha parlak görünür.

Yeşil lazerler -bilhassa DLD tasarımında- uygunsuz koşullar altında lazer çizgisinin görünürlüğü açısından daha fazla avantaj sunmaktadırlar.

## Lazerlerin sayısı ve düzeni

H = yatay lazer çizgisi / V = düşey lazer çizgisi / S = eğilim fonksiyonu



1H 1V



S

## 1 Pillerin takılması

Pil yuvasını (3) açınız ve pilleri gösterilen şekillere uygun bir şekilde yerleştiriniz. Bu arada kutupların doğru olmasına dikkat ediniz.





# MasterCross-Laser 2 / MasterCross-Laser 2G



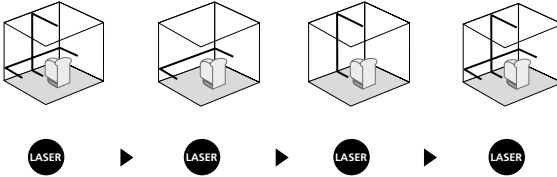
- 1 Lazer ışını çıkış boşluğu
- 2 Sürmeli şalter  
a Açık  
b Meyil modu  
c Kapalı / Taşıma emniyeti
- 3 Batarya / Pil yeri (alt tarafı)
- 4 Statif vida dişi 5/8" (alt tarafı)
- 5 Statif vida dişi 1/4" (alt tarafı)
- 6 El alıcısı modu
- 7 LED el alıcısı modu

**!** Taşınması için daima tüm lazerleri kapatınız ve sarkaçları kilitleyiniz, sürmeli şalteri "OFF" konumuna getiriniz!

- 8 LED nivelmanı  
kırmızı: nivelman kapalı  
yeşil: nivelman açık
- 9 LED İşlev Göstergesi
- 10 Lazer çizgileri için seçme şalteri

## 2 Yatay ve düşey düzleştirme

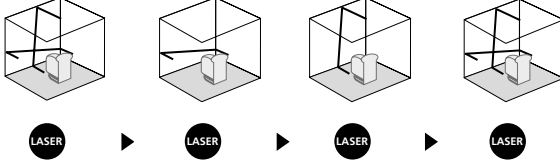
Taşıma emniyetini çözünüz, sürmeli şalteri (2) "ON" konumuna getiriniz. Lazer artışı görülür. Seçme düğmesi ile lazer çizgileri tek tek devreye alınabilir.



**!** Yatay ve düşey düzleştirme için taşıma emniyetinin çözülmüş olması gerekmektedir. LED sabit şekilde yeşil yanar. Cihaz otomatik düzleştirme aralığı olan 3°'nin dışında bulunduğu zaman, lazer çizgileri yanıp sönmeye başlarlar ve LED kırmızı yanar. Cihazı düzleştirme aralığı içinde bulunacak şekilde konumlandırınız. LED yine yeşile döner ve lazer çizgileri sabit yanarlar.

## 3 Meyil modu

Taşıma emniyeti tertibatını çözmeyin, sürmeli şalteri orta konuma sürün ve lazerleri seçme tuşu ile seçin. Şimdi eğimli düzlemler ve de eğimler ayarlanabilir. Bu modda lazer çizgileri artık otomatik olarak hizalanmamaktadır. Bu durum lazer çizgilerinin yanıp sönmesi ile bildirilir. Ayrıca LED (8) daimi olarak kırmızı yanar.

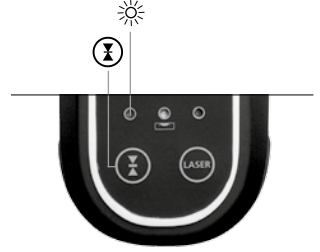


## 4 4 RX READY 4 GRX READY El alıcısı modu

### Opsiyonel: Lazer alıcısı RX / GRX ile çalışma

Uzak mesafede veya lazer ışınları görülmediği durumlarda tesviye yapmak için lazer alıcısı RX'i / GRX'i kullanın (opsiyonel).

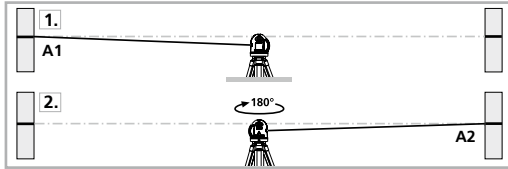
Lazer alıcısı ile çalışmak için çizgi lazerini tuş 6'ya (El alıcısı modu açık / kapalı) basarak el alıcısı moduna getirin. Şimdi -lazer çizgileri yüksek bir frekans ile çarpıyorlar ve lazer çizgileri- koyulaşıyorlar. Lazer alıcısı bu çarpma sayesinde lazer çizgilerini algılayabiliyor.



Lütfen uygun lazer alıcısının kullanım kılavuzuna bakınız.

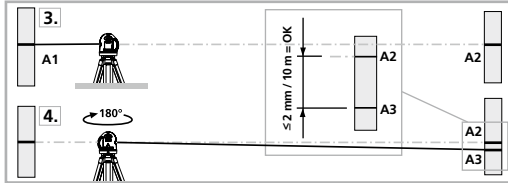
## Kalibrasyon kontrolünün hazırlanması:

Lazerin kalibrasyonunu kontrol edebilirsiniz. Cihazı birbirlerine en az 5 m mesafede bulunan iki duvarın ortasına kurunuz. Cihazı çalıştırınız, bunun için taşıma emniyetlerini çözünüz (lazer artışı açık). En iyi kontrol sonuçlarını alabilmek için, lütfen bir sehpa kullanınız.



1. Duvarda A1 noktasını işaretleyiniz.
2. Cihazı 180 derece çeviriniz ve A2 noktasını işaretleyiniz. Şimdi A1 ve A2 noktaları arasında yatay bir referans çizginiz vardır.

## Kalibrasyon kontrolü:



3. Cihazı olabildiğince duvara yaklaştırıp A1 noktasının hizasına kurunuz.
4. Cihazı 180 derece çeviriniz ve A3 noktasını işaretleyiniz. A2 ve A3 noktaları arasındaki mesafe, cihazın hassasiyet değeridir.



A2 ve A3 noktaları birbirlerine 2 mm / 10 m'den daha büyük bir uzaklıkta bulunurlarsa, ayarlama yapılması gerekmektedir. Bu durumda yetkili satıcınıza ya da UMAREX LASERLINER'in müşteri servisi departmanı ile iletişime geçiniz.

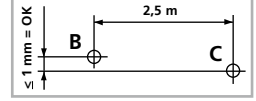
# MasterCross-Laser 2 / MasterCross-Laser 2G

## Düsey çizginin kontrolü:

Cihazı bir duvara yaklaşık 5 m mesafede kurunuz. Duvara 2,5 m uzunluğunda bir ipi bulunan çekül bağlayınız. Çekül boşta sarkabilmelidir. Cihazı çalıştırıp düşey lazer çizgisini çekül ipine doğrultunuz. Lazer çizgisi ile çekül ipi arasındaki sapma  $\pm 1$  mm'den fazla olmadığı takdirde, hassasiyet tolerans dahilinde olur.

## Yatay çizginin kontrolü:

Cihazı bir duvara yaklaşık 5 m mesafede kurup lazer artısını çalıştırınız. Duvarda B noktasını işaretleyiniz. Lazer artısını yakl. 2,5 m sağa kaydırıp, C noktasını işaretleyiniz. C noktasındaki yatay çizginin B noktasıyla  $\pm 1$  mm'lik bir aralıkta aynı hizada bulunup bulunmadığını kontrol ediniz. Aynı işlemi bu sefer sola kaydırarak tekrar ediniz.



Ürünün ayarını her kullanımdan önce, nakil ve uzun muhafazadan sonra kontrol ediniz.

## Teknik Özellikler (Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır 02.16)

Otomatik düzeçleme aralığı	$\pm 3^\circ$
Hassasiyet	$\pm 2$ mm / 10 m
Lazer dalga boyu, Çizgi lazeri (kırmızı)	635 nm
Lazer dalga boyu, Çizgi lazeri (yeşil)	510 nm
Lazer sınıfı	2 / $< 1$ mW
Güç beslemesi	4 x 1,5 V alkali piller (Tip AA) / Batarya
Kullanım süresi 2 / 2G	yak. 15 saat / yak. 4 saat
Çalışma sıcaklığı	0°C ... + 50°C
Depolama ısısı	-10°C ... + 70°C
Ağırlığı (piller dahil)	570 g
Ebatlar (G x Y x D)	66 x 100 x 125 mm

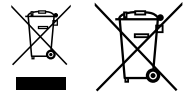
## AB Düzenlemeleri ve Atık Arıtma

Bu cihaz, AB dahilindeki serbest mal ticareti için geçerli olan tüm gerekli standartların istemlerini yerine getirmektedir.

Bu ürün elektrikli bir cihaz olup Avrupa Birliği'nin Atık Elektrik ve Elektronik Eşyalar Direktifi uyarınca ayrı olarak toplanmalı ve bertaraf edilmelidir.

Diğer emniyet uyarıları ve ek direktifler için:

[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)





Просим Вас полностью прочитать инструкцию по эксплуатации и прилагаемую брошюру „Информация о гарантии и дополнительные сведения“. Соблюдать содержащиеся в этих документах указания. Этот документ необходимо сохранить и передать при передаче лазерного устройства.

## Назначение / применение

Лазер с крестообразными линиями для нивелирования по вертикали и горизонтали

- Дополнительный режим наклона позволяет создавать уклоны.
- Отдельно включаемые лазерные линии
- Отклонение от уровня: оптические сигналы показывают, когда прибор оказывается за пределами области нивелирования.
- Благодаря магнитному зажимному и настенному креплению прибор можно использовать автономно и в составе сборного узла как в горизонтальном, так и в вертикальном положении.
- Идеальное решение для крепления на профилях для гипсокартона в горизонтальном и вертикальном положении.
- Самонивелирование 3°, Точность 2 мм / 10 м

## Общие указания по технике безопасности

- Прибор использовать только строго по назначению и в пределах условий, указанных в спецификации.



Лазерное излучение!  
Избегайте попадания луча в глаза!  
Класс лазера 2  
< 1 мВт · 635 нм  
EN 60825-1:2014

Лазерное излучение!  
Избегайте попадания луча в глаза!  
Класс лазера 2  
< 1 мВт · 510 нм  
EN 60825-1:2014

- Внимание: Запрещается направлять прямой или отраженный луч в глаза.
- Запрещается направлять лазерный луч на людей.
- Если лазерное излучение класса 2 попадает в глаза, необходимо закрыть глаза и немедленно убрать голову из зоны луча.
- Ни в коем случае не смотреть в лазерный луч при помощи оптических приборов (лупы, микроскопа, бинокля, ...).
- Не использовать лазер на уровне глаз (1,40 - 1,90 м).
- Во время работы лазерных устройств закрывать хорошо отражающие, зеркальные или глянцевые поверхности.
- В местах общего пользования по возможности ограничивать ход лучей с помощью ограждений и перегородок и размещать предупреждающие таблички в зоне действия лазерного излучения.
- Любые манипуляции с лазерным устройством (его изменения) запрещены.
- Этот прибор не игрушка. Не допускать его попадания в руки детей.

# MasterCross-Laser 2 / MasterCross-Laser 2G

## Особые характеристики изделия



Автоматическое нивелирование прибора с помощью маятниковой системы с магнитным демпфированием. Прибор приводится в исходное положение и выполняет автоматическое нивелирование.



**БЛОКИРОВКА** для транспортировки: Для защиты прибора во время транспортировки маятник фиксируется в одном положении.



Специальные высокоомощные диоды генерируют еще более яркие лазерные линии, чем приборы с технологией PowerBright. Они остаются видимыми на более удаленных расстояниях, при ярком окружающем свете и на темных поверхностях.



С технологией RX- /GRX-READY у Вас появилась возможность принимать лазерный луч при ярком освещении. Пульсация лазерного луча с большой частотой, при помощи приёмника, улавливается на больших расстояниях.

## Технология лазера, излучающего в зеленой области спектра



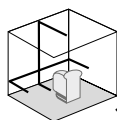
Лазерные модули в исполнении DLD означают высокое качество линии и чистое, четкое и за счет этого хорошо различимое изображение линий. В отличие от предыдущих поколений они более термостойчивы и энергоэффективны.

Кроме того, человеческий глаз обладает повышенной чувствительностью в волновом диапазоне зеленого лазера по сравнению, например, с красным лазером. В результате зеленый лазерный светодиод кажется гораздо более ярким по сравнению с красным.

Таким образом, при неблагоприятных условиях зеленые лазеры, особенно в исполнении DLD, имеют преимущества с точки зрения видимости.

## Количество и размещение лазерных лучей

H = горизонтальный лазерный луч / V = вертикальный лазерный луч / S = функция наклона



1H 1V



S

## 1 Установка батарей

Откройте отделение для батарей (3) и установите батареи с соблюдением показанной полярности. Не перепутайте полярность.





- 1 Окно выхода лазерного луча
- 2 Ползунковый переключатель
  - a ВКЛ.
  - b Режим наклона
  - c ВЫКЛ. / фиксатор для транспортировки
- 3 Отделение для батарей (внизу)
- 4 Резьба для штатива 5/8" (внизу)
- 5 Резьба для штатива 1/4" (внизу)
- 6 Режим ручного приема
- 7 Светодиодный индикатор режима ручного приема

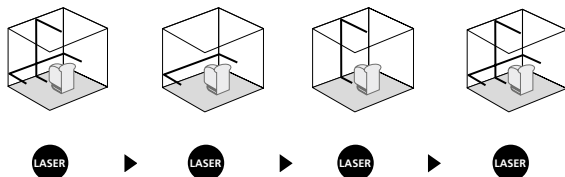


**!** Для транспортировки всегда выключать все лазеры, фиксировать маятник, выставить ползунковый переключатель в положение OFF (ВЫКЛ.)!

- 8 Светодиод - Нивелирование красный:  
Нивелирование выкл.  
зеленый:  
Нивелирование вкл.
- 9 Светодиодный индикатор работы
- 10 Клавиша выбора лазерных линий

## 2 Горизонтальное и вертикальное нивелирование

Отсоединить фиксатор для транспортировки, перевести ползунковый переключатель (2) в положение ON (ВКЛ). Появляется перекрестие лазерных лучей. С помощью клавиши выбора можно переключать по отдельности направление лазерных линий.

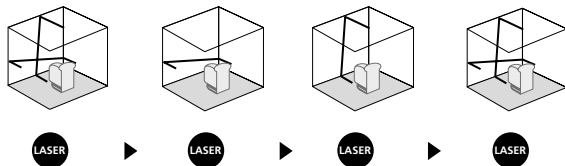


**!** Для горизонтального и вертикального нивелирования необходимо снять с блокировки фиксатор для транспортировки. Постоянно горит зеленый светодиод. Как только прибор окажется за пределами автоматического диапазона нивелирования, равного 3°, лазерные лучи начинают мигать, и загорается красный светодиод. Позиционировать прибор так, чтобы он находился в пределах диапазона нивелирования. Светодиод снова изменяет свой цвет на зеленый, а лазерные линии светятся постоянно.

# MasterCross-Laser 2 / MasterCross-Laser 2G

## 3 Режим наклона

Не отсоединяя фиксатор для транспортировки, передвинуть ползунковый переключатель (2) в среднее положение и выбрать лазеры с помощью клавиши выбора. Теперь можно создавать наклонные плоскости или углы наклона. В этом режиме лазерные линии больше не выравниваются автоматически. Такое состояние сигнализируется путем мигания лазерных линий. Кроме того, постоянно горит красный светодиод (8).



## 4 Режим ручного приема Опция: Работа с лазерным приемником RX / GRX

Для нивелирования на больших расстояниях или в тех случаях, когда лазерные линии больше не видны, использовать лазерный приемник RX / GRX (опция).

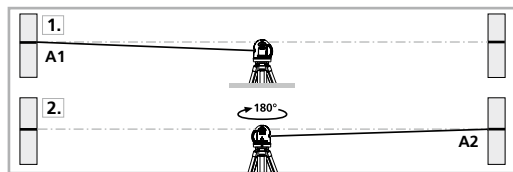
Для работы с лазерным приемником переключить линейный лазер в режим ручного приема, нажимая кнопку 6 (режим ручного приема вкл./выкл.). Теперь лазерные линии пульсируют с высокой частотой и становятся темнее. Благодаря этому пульсированию лазерный приемник распознает лазерные линии.



**!** Необходимо соблюдать инструкцию по эксплуатации соответствующего лазерного приемника.

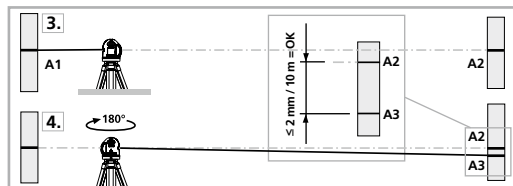
## Подготовка к проверке калибровки:

Калибровку лазера можно контролировать. Установить прибор **посередине** между 2 стенами, расстояние между которыми составляет не менее 5 м. Включите прибор, освободив для этого фиксатор для транспортировки (лазерный крест включен). Наилучшие результаты калибровки можно получить, если прибор установлен на штатив.



1. Нанесите на стене точку A1.
2. Поверните прибор на 180° и нанесите точку A2. Теперь у вас есть горизонтальная линия между точками A1 и A2.

## Проверка калибровки:



3. Поставьте прибор как можно ближе к стене на высоте точки A1. Отрегулируйте прибор.
4. Поверните прибор на 180° и нанесите точку A3. Разница между точками A2 и A3 является допустимым отклонением.

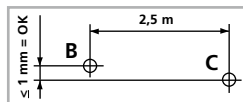
**!** Если A2 и A3 расходятся более чем на 2 мм на каждые 10 м, требуется настройка. В этом случае Вам необходимо связаться с авторизованным дилером или сервисным отделом UMAREX-LASERLINER.

## Проверка вертикальной линии:

Поставьте прибор на расстоянии около 5 м от стены. С помощью шнура закрепите на стене отвес длиной 2,5 м. С помощью кнопок V1 и V2 отрегулируйте лазер, совместив его луч с линией отвеса. Отклонение между лазером и шнуром отвеса по вертикали не должно превышать  $\pm 1$  мм.

## Проверка горизонтальной линии:

Поставьте прибор на расстоянии около 5 м от стены и включите перекрестный лазер. Сделайте отметку В на стене. Поворачивайте прибор, пока лазерный крест не сдвинется на 2,5 м вправо. Сделайте отметку С. Расстояние между горизонтальными линиями, проведенными через эти две точки, не должно превышать  $\pm 1$  мм. Повторите замеры, поворачивая прибор влево.



Регулярно проверяйте юстировку перед использованием, после транспортировки и длительного хранения.

## Технические характеристики

(Изготовитель сохраняет за собой права на внесение технических изменений 02.16)

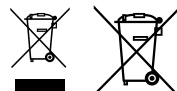
Самонивелирование	$\pm 3^\circ$
Точность	$\pm 2$ мм / 10 м
Длина волны линейного лазера (красного)	635 нм
Длина волны линейного лазера (зеленого)	510 нм
Класс лазеров	2 / < 1 мВт
Источник питания	4 x 1,5В щелочные батарейки (Тип AA) / Аккумулятор
Срок работы элементов питания 2 / 2G	ок. 15 часов / ок. 4 часов
Рабочая температура	0°C ... + 50°C
Температура хранения	-10°C ... + 70°C
Вес (с батарейки)	570 г
Размеры (Ш x В x Г)	66 x 100 x 125 мм

## Правила и нормы ЕС и утилизация

Прибор выполняет все необходимые нормы, регламентирующие свободный товарооборот на территории ЕС.

Данное изделие представляет собой электрический прибор, подлежащий сдаче в центры сбора отходов и утилизации в разобранном виде в соответствии с европейской директивой о бывших в употреблении электрических и электронных приборах.

Другие правила техники безопасности и дополнительные инструкции см. по адресу: [www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)





# MasterCross-Laser 2 / MasterCross-Laser 2G

**!** Повністю прочитайте цю інструкцію з експлуатації та брошуру «Гарантія й додаткові вказівки», що додається. Дотримуйтесь настанов, що в них містяться. Цей документ зберігати та докладати до лазерного пристрою, віддаючи в інші руки.

## Функція / призначення

Перехресний лазер для горизонтального й вертикального вирівнювання

- Додатково він може також використовуватися під кутом. Інтегрована система блокування.
- Лазерні лінії можна вмикати й вимикати поодиночі
- Out-Of-Level (зміщення): коли прилад виходить за межі діапазону самовирівнювання, про те сповіщає світлова сигналізація.
- Магнітний тримач і настінне кріплення дозволяють використовувати прилад для горизонтального або вертикального нівелювання окремо або в комбінації з іншими приладами.
- Ідеально для горизонтального та вертикального кріплення на профілі для гіпсокартону.
- Діапазон автоматичного нівелювання 3°, Точність 2 мм / 10 м

## Загальні вказівки по безпеці

- Використовуйте прилад виключно за призначеннями в межах заявлених технічних характеристик.



Лазерне випромінювання!  
Не спрямовувати погляд на промінь!  
Лазер класу 2  
< 1 мВт • 635 нм  
EN 60825-1:2014

Лазерне випромінювання!  
Не спрямовувати погляд на промінь!  
Лазер класу 2  
< 1 мВт • 510 нм  
EN 60825-1:2014

- Увага: Не дивитися на прямий чи відбитий промінь.
- Не наводити лазерний промінь на людей.
- Якщо лазерне випромінювання класу 2 потрапить в око, щільно закрити очі та негайно відвести голову від променя.
- Забороняється дивитися на лазерний промінь або його дзеркальне відображення через будь-які оптичні прилади (лупу, мікроскоп, бінокль тощо).
- Під час використання приладу лазерний промінь не повинен знаходитися на рівні очей (1,40 - 1,90 м).
- Поверхні, які добре відбивають світло, дзеркальні або блискучі поверхні повинні затулятися під час експлуатації лазерних пристроїв.
- Під час проведення робіт поблизу автомобільних доріг загального користування на шляху проходження лазерного променя бажано встановити огорожі та переносні щити, а зону дії лазерного променя позначити попереджувальними знаками.
- Не дозволяється внесення будь-яких змін (модифікація) в конструкцію лазерного пристрою.
- Цей прилад не є іграшкою, зберігати в місцях, недоступних для дітей.

## Особливості виробу



Автоматичне вирівнювання приладу за допомогою маятникової системи з магнітним демпфіруванням. Прилад переводиться в початковий стан і самостійно вирівнюється.



Транспортне стопоріння: Під час транспортування прилад захищається шляхом стопоріння маятникової системи.



Спеціальні високопотужні діоди утворюють ще яскравіші лазерні лінії, ніж прилади з використанням технології PowerBright. Вони залишаються видимими на більших відстанях, при яскравому навколишньому освітленні та на темних поверхнях.



Завдяки технології RX- /GRX-READY лінійні лазери можна використовувати також у несприятливих умовах освітлення. Лазерні лінії пульсують тоді з високою



частотою і можуть сприйматися за допомогою спеціальних приймачів лазерного випромінювання на великих відстанях.

## Зелений промінь



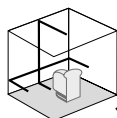
Модулі керування діодними лазерами (DLD) – це висока якість ліній, акуратне й чітке, а тому добре видиме їх зображення. На відміну від попередніх поколінь вони більш термостабільні та енергоефективні.

До того ж людські очі більш чутливі до хвиль зеленого лазера, ніж, наприклад, червоного. Тому зелені лазерні діоди виглядають набагато яскравішими в порівнянні з червоними.

Переваги зелених лазерів – особливо у разі застосування модулів керування діодними лазерами (DLD) – ще й у тому, що лазерні лінії краще видимі за несприятливих умов.

## Кількість й конфігурація лазерних променів

$H$  = горизонтальна лазерна лінія /  $V$  = вертикальна лазерна лінія /  $S$  = функція завдання нахилу



1H 1V



S

## 1 Закладення батарейок

Відкрити відсік для батарейок (3) і вкласти батарейки згідно з символами. Слідкувати за полярністю.



# MasterCross-Laser 2 / MasterCross-Laser 2G



- |  |  |
|--|--|
| <p><b>1</b> Отвір для виходу лазерного променя</p> <p><b>2</b> Повзунковий перемикач<br/> <b>a</b> ВВІМ.<br/> <b>b</b> Режим нахилу<br/> <b>c</b> ВИМК. / Блокування маятника для транспортування</p> <p><b>3</b> Відсік для батарейок (нижня сторона)</p> | <p><b>4</b> Штативна різьба 5/8" (нижня сторона)</p> <p><b>5</b> Штативна різьба 1/4" (нижня сторона)</p> <p><b>6</b> Режим ручного приймача</p> <p><b>7</b> СД-індикатор режиму використання ручного приймача</p> |
|--|--|



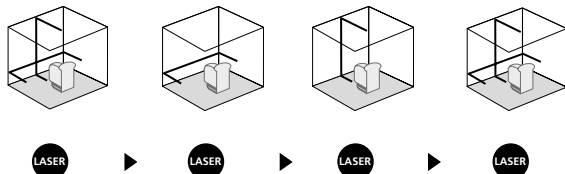
**!** Для транспортування всі лазери слід завжди вимикати, маятники блокувати, вимикач перевести в положення "OFF"!

- 8** Світлодіодне нівелювання червоний:  
 нівелювання вимк.  
 зелений:  
 нівелювання увімк.
- 9** СД-індикатор роботи
- 10** Кнопка вибору лазерних ліній

## 2 Горизонтальне і вертикальне нівелювання

Зняти систему блокування, вимикач (2) перевести в положення "ON".

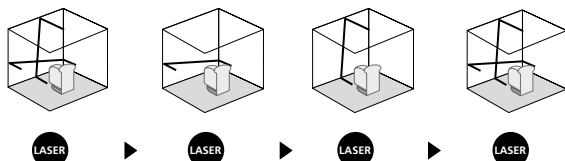
З'явиться лазерне перехрестя. Кнопкою вибору можна вмикати лазерні лінії поодиночі.



**!** Для горизонтального і вертикального нівелювання необхідно розфіксувати транспортне стопоріння. Постійно світиться зелений світлодіод. У разі виходу за межі діапазону автоматичного нівелювання, що становить 3°, лазерні лінії починають блимати, а світлодіодний індикатор загоряється червоним світлом. Розташуйте прилад так, щоб він потрапив у межі діапазону автоматичного нівелювання. Світлодіод знову змінить колір на зелений, а лазерні лінії загоряться сталим світлом.

## В Режим нахилу

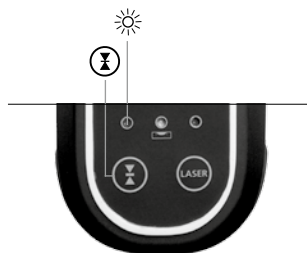
Систему блокування не знімати, перемикач (2) перевести у середнє положення, вибрати лазер за допомогою клавіші вибору. Тепер можна працювати з похилими поверхнями або нахилами. У цьому режимі лазерні лінії вже автоматично не вирівнюються. Про це сповіщає блимання лазерних ліній. Додатково засвітить червоним світлом, не блимаючи, світлодіод (8).



## 4 Режим використання ручного приймача додатково: працює з лазерним приймачем RX / GRX

При великих відстанях або коли лазерні лінії погано видно, скористайтесь лазерним приймачем RX / GRX (не входить до стандартного комплекту).

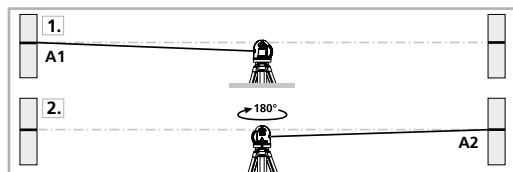
Щоб працювати з приймачем лазерного випромінювання, увімкнути лінійний лазер у режим ручного приймача, натиснувши кнопку б (увімкнення/вимкнення режиму ручного приймача). При цьому лазерні лінії пульсуватимуть з більшою частотою, а яскравість лазерних ліній зменшиться. За допомогою цих імпульсів лазерний приймач розпізнає лазерні лінії.



**!** Дотримуйтеся інструкції з експлуатування відповідного приймача лазерного випромінювання

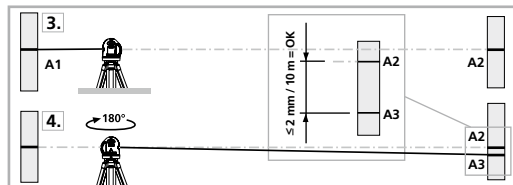
## Підготовка перевірки калібрування:

Калібрування лазера можна перевіряти. Установіть прилад у **центрі** між 2 стінами, що віддалені одна від одної щонайменш на 5 м. Ввімкнути прилад, для цього зняти систему блокування (лазерний хрест ввімкн.) Для оптимальної перевірки використовувати штатив.



1. Помітьте крапку A1 на стіні.
2. Поверніть прилад на 180° і помітьте крапку A2. Тепер між крапками A1 і A2 встановлене горизонтальне відношення.

## Перевірка калібрування:



3. Встановити прилад якомога ближче до стіни на висоті крапки A1.
4. Поверніть прилад на 180° і помітьте крапку A3. Різниця між A2 і A3 є допуском.

**!** Якщо A2 і A3 розрізняються більше ніж на 2 мм / 10 м, потрібне юстирування. Зверніться до крамниці чи в сервісний відділ UMAREX-LASERLINER.

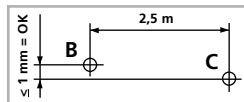
# MasterCross-Laser 2 / MasterCross-Laser 2G

## Перевірка вертикальної лінії:

Встановити прилад на відстані прибіл. 5 м від стіни. На стіні прикріпити висок з шнуром довжиною 2,5 м, висок повинен вільно рухатися. Ввімкнути прилад і навести вертикальний лазер на шнур. Точність знаходиться в межах допуску, якщо відхилення між лінією лазера і шнуром становить не більше  $\pm 1$  мм.

## Перевірка горизонтальної лінії:

Встановити прилад на відстані прибіл. 5 м від стіни і ввімкнути лазерний хрест. Помітити на стіні крапку В. Повернути лазерний хрест прибіл. на 2,5 м праворуч і помітити крапку С. Перевірити, чи горизонтальна лінія пункту С знаходиться на тій же висоті  $\pm 1$  мм, що і пункту В. Повторити процес з повертанням ліворуч.



Регулярно перевіряйте юстирування перед використанням, після транспортування та тривалого зберігання.

## Технічні дані (Право на технічні зміни збережене 02.16)

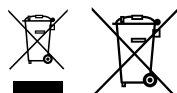
Діапазон автоматичного нівелювання	$\pm 3^\circ$
Точність	$\pm 2$ мм / 10 м
Довжина хвиль лінійного (червоного)	635 нм
Довжина хвиль лінійного (зеленого)	510 нм
Клас лазера	2 / < 1 мВт
Живлення	4 лужні батарейки 1,5 В кожна (Тип AA) / пальчиковий акумулятор
Термін експлуатації 2 / 2G	Близько 15 годин / Близько 4 годин
Робоча температура	0°C ... + 50°C
Температура зберігання	-10°C ... + 70°C
Маса (з батарейки)	570 г
Габаритні розміри (Ш x В x Г)	66 x 100 x 125 мм

## Нормативні вимоги ЄС й утилізація

Цей пристрій задовольняє всім необхідним нормам щодо вільного обігу товарів в межах ЄС.

Згідно з європейською директивою щодо електричних і електронних приладів, що відслужили свій термін, цей виріб як електроприлад підлягає збору й утилізації окремо від інших відходів.

Детальні вказівки щодо безпеки й додаткова інформація на сайті: [www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)





Kompletně si přečtěte návod k obsluze a přiložený sešit „Pokyny pro záruku a dodatečné pokyny“. Postupujte podle zde uvedených instrukcí. Tuto dokumentaci je nutné uschovat a v případě předání laserového zařízení třetí osobě se musí předat zároveň se zařízením.

## Funkce / účel použití

Křížový laser pro vertikální i horizontální vyrovnávání

- Doplnkový režim sklonu umožňuje osazovat také plochy se spádem.
- Laserové linie lze zapnout jednotlivě
- Out-Of-Level: Optické signály zobrazují, pokud je přístroj mimo rozsah nivelace.
- Díky magnetickému svěracímu a nástěnnému držáku se přístroj může použít samostatně nebo v kombinaci, jak horizontálně, tak i vertikálně.
- Přístroj lze ideálně připevnit na horizontální i vertikální profily suché stavby.
- Rozsah samočinné nivelace 3°, Přesnost 2 mm / 10 m

## Všeobecné bezpečnostní pokyny

- Používejte přístroj výhradně k určenému účelu použití v rámci daných specifikací.



Laserové záření!  
Nedívejte se do paprsku!  
Laser třídy 2  
< 1 mW · 635 nm  
EN 60825-1:2014

Laserové záření!  
Nedívejte se do paprsku!  
Laser třídy 2  
< 1 mW · 510 nm  
EN 60825-1:2014

- Pozor: Nedívejte se do přímého nebo odraženého paprsku.
- Nemiřte laserovým paprskem na lidi.
- Pokud laserové záření třídy 2 zasáhne oči, je nutné vědomě zavřít oči a ihned hlavu odvrátit od paprsku.
- Nikdy nesledujte laserový paprsek ani jeho odrazy optickými přístroji (lupou, mikroskopem, dalekohledem,...).
- Nepoužívejte laser ve výšce očí (1,40 ... 1,90 m).
- Během provozu laserových zařízení se musí zakrýt hodně reflexní, zrcadlicí nebo lesklé plochy.
- Ve veřejných provozních prostorách pokud možno omezte dráhu paprsku zábranami a dělicími stěnami a označte laserovou oblast výstražnými štítky.
- Manipulace (změny) prováděné na laserovém zařízení jsou nepřipustné.
- Tento přístroj není hračka a nepatří do rukou dětem.

# MasterCross-Laser 2 / MasterCross-Laser 2G

## Zvláštní vlastnosti produktu



Automatické usměrnění přístroje díky magneticky tlumenému kyvnému systému. Přístroj se uvede do základní polohy a sám se usměrní.



Transport LOCK: Během přepravy je přístroj chráněn kyvnou aretací.



Speciální vysoce výkonné diody vytváří ještě jasnější laserové linie než přístroje s technologií PowerBright. Tyto linie jsou viditelné na delší vzdálenosti, za jasněho světla a na tmavých plochách.



Díky technologii RX-/GRX-READY se liniové lasery mohou používat i při nepříznivých světelných podmínkách. Laserové linie potom pulzují s vysokou frekvencí a speciální laserový přijímač je rozpozná na velké vzdálenosti.



## Zelená laserová technologie



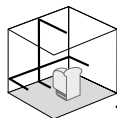
Laserové moduly v provedení DLD jsou zárukou vysoké kvality linie, čistého, jasného a tudíž dobře viditelného zobrazení linií. Na rozdíl od dřívějších generací jsou teplotně stabilnější a energeticky efektivnější.

Lidské oko je navíc více citlivé na vlnovou délku zeleného laseru než například červeného. Proto se zelená laserová dioda jeví o mnoho jasnější než červená.

Zelené lasery – obzvláště v provedení DLD – jsou tedy výhodné, pokud jde o viditelnost laserové linie za nepříznivých podmínek.

## Počet a umístění laserů

H = horizontální laserová čára / V = vertikální laserová čára / S = funkce sklonu



1H 1V



S

## 1 Vložení baterií

Otevřete přihrádku na baterie (3) a podle symbolů pro instalování vložte baterie. Dbejte přitom na správnou polaritu.



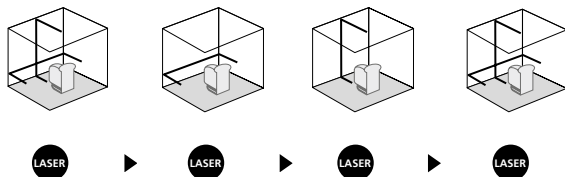


**!** Při transportu vypněte všechny lasery a aretujte kyvadlo, posuvný spínač nastavte do polohy "OFF" !

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <p><b>1</b> Okno pro výstup laserového paprsku</p> <p><b>2</b> Posuvný spínač<br/> <b>a</b> Zapnuto<br/> <b>b</b> Režim sklonu<br/> <b>c</b> Vypnuto / Převrácení pojistka</p> <p><b>3</b> Bateriový kryt (spodní strana)</p> | <p><b>4</b> Závit stavivu 5/8" (spodní strana)</p> <p><b>5</b> Závit stavivu 1/4" (spodní strana)</p> <p><b>6</b> Režim ručního přijímače</p> <p><b>7</b> Dioda režimu ručního přijímače</p> | <p><b>8</b> LED nivelace<br/> Červená: Nivelace vypnutá<br/> Zelená: Nivelace zapnutá</p> <p><b>9</b> Diodová indikace provozu</p> <p><b>10</b> Volicí tlačítko pro volbu laserových linií</p> |
|---|--|--|

## 2 Horizontální nivelace a vertikální nivelace

Uvolněte transportní pojistku, nastavte posuvný spínač (2) do polohy "ON". Objeví se laserový kříž. Volicím tlačítkem je možné zapnout jednotlivé linie laseru.



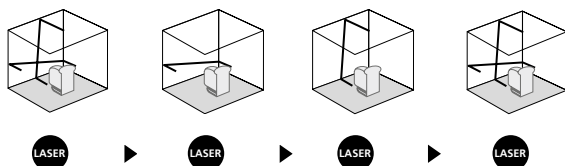
**!** Pro horizontální a vertikální nivelaci musí být uvolněná transportní pojistka. LED svítí nepřerušovaně zeleně. Jakmile se přístroj nachází mimo rozsah automatické nivelace 3°, začnou blikat čárové paprsky a rozsvítí se červená LED. Umístěte přístroj tak, aby se nacházel uvnitř rozsahu nivelace. LED se opět rozsvítí zeleně a laserové linie svítí nepřerušovaně.



# MasterCross-Laser 2 / MasterCross-Laser 2G

## 3 Režim sklonu

Neuvolňujte transportní pojistku, posuňte posuvný spínač (2) do prostřední polohy a volicím tlačítkem zvolte lasery. Nyní je možné osazovat šikmé roviny resp. plochy se sklonem. V tomto režimu se laserové linie již automaticky nevyrovnávají. Signalizuje to blikání laserových linií. Navíc nepřerušované červeně svítí LED (8).

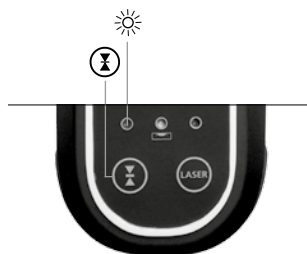


## 4 Režim ručního přijímače

### Doplňková výbava: Práce s laserovým přijímačem RX / GRX

K nivelaci na velké vzdálenosti nebo při již neviditelných laserových liniích použijte laserový přijímač RX / GRX (doplňková výbava).

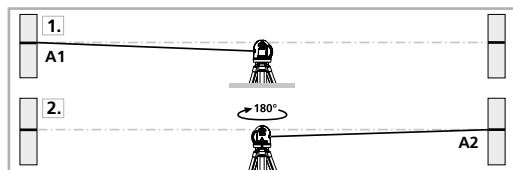
Pro práci s laserovým přijímačem přepněte lineový laser do režimu ručního přijímače pomocí stisknutí tlačítka 6 (zapnutí / vypnutí režimu ručního přijímače). Laserové linie nyní pulzují s vysokou frekvencí a jsou tmavší. Díky tomuto pulzování nyní laserový přijímač rozpozná laserové linie.



Dodržujte návod k obsluze příslušného laserového přijímače.

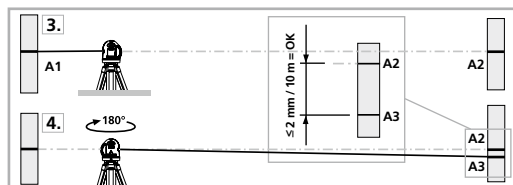
## Příprava kontroly kalibrace:

Kalibraci laseru si můžete zkontrolovat. Umístěte přístroj **doprostřed** mezi 2 stěny, které jsou od sebe vzdálené minimálně 5 m. Zapněte přístroj, k tomu uvolněte transportní pojistku (laserový kříž je zapnutý). Pro optimální ověření použijte stativ.



1. Označte si na stěně bod A1.
2. Otočte přístroj o 180° a vyznačte si bod A2. Mezi body A1 a A2 máte nyní horizontální referenci.

## Kontrola kalibrace:



3. Umístěte přístroj co nejbližší ke stěně na výšku označeného bodu A1.
4. Otočte přístroj o 180° a vyznačte si bod A3. Rozdíl mezi A2 a A3 je tolerance.



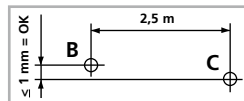
Pokud jsou body A2 a A3 od sebe vzdáleny více než 2 mm / 10 m, je nutné provést kalibraci. Spojte se s Vaším specializovaným prodejcem nebo využijte servisního oddělení společnosti UMAREX-LASERLINER.

## Kontrola vertikální linie:

Umístěte přístroj cca 5 m od stěny. Na stěnu připevněte olovnicí se šňůrou dlouhou 2,5 m, olovnicí by se přitom měla volně kývat. Zapněte přístroj a nasměrujte vertikální laser na šňůru olovnicí. Přesnost je v toleranci, jestliže odchylka mezi linií laseru a šňůrou olovnicí není větší než  $\pm 1$  mm.

## Kontrola horizontální linie:

Umístěte přístroj cca 5 m od stěny a zapněte laserový kříž. Označte si na stěně bod B. Natočte laserový kříž cca 2,5 m doprava a označte bod C. Zkontrolujte, jestli vodorovná čára od bodu C leží  $\pm 1$  mm ve stejné výšce s bodem B. Postup opakujte natočením doleva.



Před použitím, po přepravě a po dlouhém skladování pravidelně kontrolujte kalibraci.

## Technické parametry (Technické změny vyhrazeny 02.16)

Rozsah samočinné nivelace	$\pm 3^\circ$
Přesnost	$\pm 2$ mm / 10 m
Vlnová délka laserového paprsku liniový (červený)	635 nm
Vlnová délka laserového paprsku liniový (zelený)	510 nm
Třída laseru	2 / < 1 mW
Napájení	4 x 1,5V alkalické baterie (typ AA) / akumulátor
Provozní doba 2 / 2G	cca 15 hod. / cca 4 hod.
Pracovní teplota	0°C ... + 50°C
Skladovací teplota	-10°C ... + 70°C
Hmotnost (včetně baterie)	570 g
Rozměry (Š x V x H)	66 x 100 x 125 mm

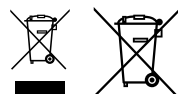
## Ustanovení EU a likvidace

Přístroj splňuje všechny potřebné normy pro volný pohyb zboží v rámci EU.

Tento výrobek je elektrický přístroj a musí být odděleně vytríděn a zlikvidován podle evropské směrnice pro použité elektrické a elektronické přístroje.

Další bezpečnostní a dodatkové pokyny najdete na:

[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)



# MasterCross-Laser 2 / MasterCross-Laser 2G

**!** Lugege kasutusjuhend ja kaasasolev brošüür „Garantii- ja lisajuhised“ täielikult läbi. Järgige neis sisalduvaid juhiseid. Käesolev dokument tuleb alles hoida ja laserseadise edasiandmisel kaasa anda.

## Talitus / kasutuseesmärk

Ristjoonlaser vertikaalseks ja horisontaalseks väljajoondamiseks

- Kallakute seadistamist võimaldab kalderežiim.
- Üksikult lülitatavad laserjooned
- Out-Of-Level: Kui seade on väljaspool nivelleerimispiirkonda, siis antakse sellest optiliste signaalidega märku.
- Magnetilise klamber- ja seinahoidikuga saab seadet kasutada üksikult, kombineeritult nii horisontaalselt kui ka vertikaalselt.
- Ideaalne horisontaalseks ja vertikaalseks kinnitamiseks karkassiprofiilide külge.
- Iseloodimisvahemik 3°, Täpsus 2 mm / 10 m

## Üldised ohutusjuhised

– Kasutage seadet eranditult spetsifikatsioonide piires vastavalt selle kasutusotstarbele.



Laserkiirgus!  
Mitte vaadata laserikiirt!  
Laseriklass 2  
< 1 mW · 635 nm  
EN 60825-1:2014

Laserkiirgus!  
Mitte vaadata laserikiirt!  
Laseriklass 2  
< 1 mW · 510 nm  
EN 60825-1:2014

- Tähelepanu: Ärge vaadake otsesesse või peegelduvasse kiirde.
- Ärge suunake laserikiirt inimeste peale.
- Kui klassi 2 laserkiirgus satub silma, siis tuleb silmad teadlikult sulgeda ja pea kohe kiire eest ära liigutada.
- Ärge vaadake laserikiirt ega refleksioone kunagi optiliste seadmetega (luup, mikroskoop, pikksilm, ...).
- Ärge kasutage laserit silmade kõrgusel (1,40 ... 1,90 m).
- Hästi reflekteerivad, peegeldavad või läikivad pinnad tuleb laserseadiste käitamise ajal kinni katta.
- Piirake avalikes liikluspiirkondades kiirte teekonda võimaluse korral tōkete ja seadistavate seintega ning tähistage laseri piirkond hoiatussiltidega.
- Manipulatsioonid (muudatused) on laserseadisel keelatud.
- Antud seade pole mänguasi ega kuulu laste kätte.

# Laserliner®

## Toote eriomadused



Seadme automaatne väljajoendus magnetamortisaatoriga pendelsüsteemiga. Seade viiakse põhiasendisse ja joondub iseseisvalt välja.



Transpordilukk (LOCK): Seadet kaitstakse transportimisel pendlilukustiga.



Spetsiaalsed võimsusdiodid genereerivad veelgi eredamaid laserjooi kui PowerBright tehnoloogiaga seadmed. Need jäävad nähtavaks ka suurematel kaugustel, eredas ümbrusvalguses ja tumedatel pindadel.



RX-/GRX-READY tehnoloogiaga saab joonlasereid kasutada ka ebasoodsates valgustingimustes. Laserjooned pulseerivad siis kõrgel sagedusel ja tuvastatakse suurtel kaugustel spetsiaalsete laservastuvõtjatega.



## Roheline lasertehnoloogia



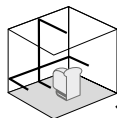
DLD teostuses lasermoduleid iseloomustab joone kõrge kvaliteet, puhas, selge ja seetõttu hästi nähtav joonepilt. Varasemate põlvkondadega võrreldes on need temperatuuristabiilsemad ja energiatõhusamad.

Peale selle on inimsilma tundlikkus kõrgem roheline laseri kui näiteks punase laseri lainepiirkonnas. Seetõttu paistab roheline laserdiod punasega võrreldes palju heledam.

Rohelised laserid – spetsiaalselt DLD teostus – pakuvad seega laserjoone nähtavusega seonduvalt ebasoodsates tingimustes arvukaid eeliseid.

## Laserite arv ja paigutus

H = horisontaalne laserkiir / V = vertikaalne laserkiir / S = kaldefunktsioon



1H 1V



S

### 1 Patareide sisestamine

Avage patareide kast (3) ja asetage patareid sisse nii, nagu sümbolil näidatud. Pöörake sealjuures tähelepanu õigele polaarusele.



# MasterCross-Laser 2 / MasterCross-Laser 2G



- 1 Laserkiire aken
- 2 Nihklüliti  
a SISSE  
b Kalderežiim  
c VÄLJA / Transpordikaitse
- 3 Patareide kast (alakülg)

- 4 Statiivi keere 5/8" (alakülg)
- 5 Statiivi keere 1/4" (alakülg)
- 6 Käsivastuvõtumoodus
- 7 Käsivastuvõtumooduse LED

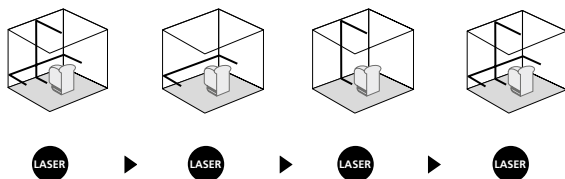


**!** Transportimiseks lülitage alati kõik laserid välja ja pendel-fikseerige need, seadke nihklüliti "OFF" peale!

- 8 LED-nivelleerimine  
punane: nivelleerimine väljas  
roheline: nivelleerimine sees
- 9 LED töönaidik
- 10 Laserkiirte valikunupp

## 2 Horisontaalne ja vertikaalne nivelleerimine

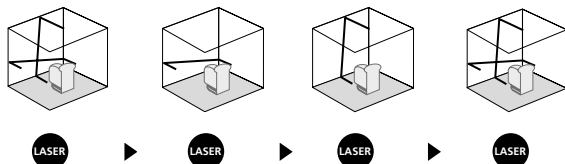
Vabastage transpordikaitse, seadke nihklüliti (2) "ON" peale. Ilmub laseririst. Valikuklahviga saab laserjooni üksikult lülitada.



**!** Horisontaalseks ja vertikaalseks nivelleerimiseks peab olema transpordikaitse vabastatud. LED põleb konstantselt roheliselt. Kui seade on väljaspool automaatset nivelleerimisvahemikku 3°, siis laserjooned vilguvad ja LED süttib punaselt. Positioneerige seade nii, et ta paikneks nivelleerimisvahemiku piires. LED lülitub taas roheliseks ja laserjooned põlevad konstantselt.

## 3 Kalderežiim

Ärge vabastage transpordikaitset, seadke nihklüliti (2) keskmisse asendisse ja valige laser valikuklahviga välja. Nüüd saab kaldtasapindu või kaldeid moodustada. Selles mooduses laserjooned enam automaatselt välja ei joondu. Viimastest antakse märku laserjoonte vilkumisega. Täiendavalt põleb LED (8) konstantselt punaselt.

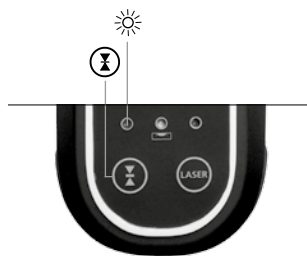


## 4 **FX READY** **GRX READY** Käsvastuvõtumoodus

### Lisavarustus: Töötamine laservastuvõtjaga RX / GRX

Kasutage nivelleerimiseks suurtel kaugustel või mitte enam nähtavate laserjoonte puhul laservastuvõtjat RX / GRX (lisavarustus).

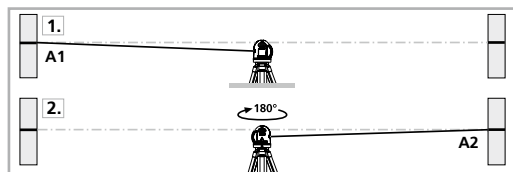
Laser-vastuvõtjaga töötamiseks lülitage joonlaser klahvi 6 (käsvastuvõtumoodus sisse / välja) vajutades käsvastuvõtumoodusesse. Nüüd pulseerivad laserjooned kõrge sagedusega ning muutuvad tumedamaks. Laservastuvõtja tuvastab laserjooni eelmainitud pulseerimise kaudu.



Järgige vastava laservastuvõtja kasutusjuhendit.

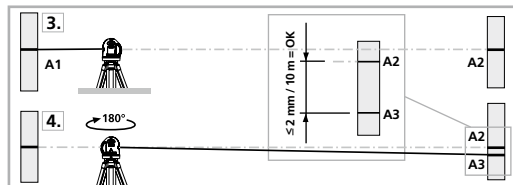
## Kalibreerimise kontrollimiseks valmistumine:

Teil on võimalik laseri kalibreerimist kontrollida. Asetage laser kahe, teineteisest vähemalt 5 m kaugusel asuva seina vahele **keskele**. Lülitage seade sisse: selleks vabastage transpordipolt (laserkiirte rist sisse lülitatud). Optimaalseks kontrollimiseks kasutage statiivi.



1. Märgistage punkt A1 seinal.
2. Pöörake seadet 180° võrra ja märgistage punkt A2. Punktide A1 ja A2 vahel on nüüd horisontaalne lähteväärtus.

## Kalibreerimise kontrollimine:



3. Asetage seade seinal võimalikult lähedale punkti A1 märgistatud kõrgusele.
4. Pöörake seadet 180° võrra ja märgistage punkt A3. Vahe punktide A2 ja A3 vahel on tolerants.



Kui A2 ja A3 paiknevad rohkem kui 2 mm / 10 m teineteisest eemal, siis on vaja häälestada. Võtke ühendust oma edasimüüjaga või pöörduge ettevõtte UMAREX-LASERLINER klienditeenindusosakonna poole.

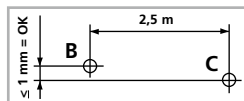
# MasterCross-Laser 2 / MasterCross-Laser 2G

## Vertikaalse kiire kontrollimine:

Asetage seade ca 5 m kaugusele seinast. Kinnitage seinale 2,5 m pikkuse nööri otsas olev lood. Lood peab sealjuures vabalt pendeldama. Lülitage seade sisse ja rihtige vertikaalne laserkiir loodi nöörile. Täpsus on lubatud vahemikus, kui erinevus laserkiire ja loodinööri vahel ei ole suurem kui  $\pm 1$  mm.

## Horisontaalse kiire kontrollimine:

Asetage seade ca 5 m kaugusele seinast ja lülitage laserkiirte rist sisse. Märkistage seinal punkt B. Pöörake laserkiirte risti 2,5 m võrra paremale ja märkistage punkt C. Kontrollige, kas horisontaalne kiir on punktist C  $\pm 1$  mm kaugusel (peab samas olema punktiga B ühel kõrgusel). Korrake toimingut vasakule pööramise abil.



Kontrollige häälestus enne kasutamist, pärast transportimist ning pikaajalist ladustamist regulaarselt üle.

## Tehnilised andmed (Jätame endale õiguse tehnilisteks muudatusteks 02.16)

Iseloodimisvahemik	$\pm 3^\circ$
Täpsus	$\pm 2$ mm / 10 m
Laseri lainepikkus laseriklass (punane)	635 nm
Laseri lainepikkus laseriklass (roheline)	510 nm
Laseriklass	2 / < 1 mW
Toitepinge	4 x 1,5 V leelispatareid (tüüp AA) / aku
Tööiga 2 / 2G	u 15 tundi. / u 4 tundi.
Töötemperatuur	0°C ... + 50°C
Hoidmistemperatuur	-10°C ... + 70°C
Kaal (koos patareid)	570 g
Mõõtmed (L x K x S)	66 x 100 x 125 mm

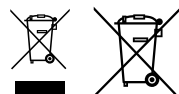
## ELi nõuded ja utiliseerimine

Seade täidab kõik nõutavad normid vabaks kaubavahetuseks EL-i piires.

Käesolev toode on elektriseade ja tuleb vastavalt Euroopa direktiivile elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta eraldi koguda ning kõrvaldada.

Edasised ohutus- ja lisajuhised aadressil:

[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)





Lūdzam pilnībā iepazīties ar Lietošanas instrukciju un pievienoto materiālu „Garantija un papildu norādes”. Levērot tajās ietvertos norādījumus. Šis dokuments jā saglabā, un tas ir nododams tālāk kopā ar lāzera ierīci.

## Funkcija / pielietošanas mērķis

Krustenisko staru lāzers vertikālai un horizontālai līmeņošanai

- Slīpu virsmu izveidošanu Jauj veikt slīpuma režīms.
- Atsevišķi ieslēdzami lāzera stari
- Out-Of-Level: optisks signāls parāda, ja ierīce atrodas ārpus nolīmeņošanas diapazona.
- Ar magnētisko spilveida un sienas stiprinājumu ierīci var izmantot gan atsevišķi, gan kombinācijā, kā arī gan horizontāli, gan vertikāli.
- Ideāli piemērots nostiprināšanai horizontāli un vertikāli pie ģipškartona montāžas profiliem.
- Automātiskas nolīmeņošanās diapazons 3°, Precizitāte 2 mm / 10 m

## Vispārīgi drošības norādījumi

- Lietojiet ierīci vienīgi paredzētajam mērķim attiecīgo specifikāciju ietvaros.



Lāzera starojums!  
Neskatīties tieši starā!  
2. Lāzera klase  
< 1 mW · 635 nm  
EN 60825-1:2014

Lāzera starojums!  
Neskatīties tieši starā!  
2. Lāzera klase  
< 1 mW · 510 nm  
EN 60825-1:2014

- Uzmanību: Neskatīties tiešā vai atstarotā lāzera starā.
- Nevērsiet lāzera staru uz cilvēkiem.
- Ja 2 klases lāzera stars trāpa acīs, acis tūdaļ apzināti jāaizver un galva jāpagriež prom no stara.
- Neskatīties lāzera starā vai tā atstarojumā ar optiskiem līdzekļiem (lupu, mikroskopu, tālskati, ...).
- Neizmantojiet lāzeru acu augstumā (1,40 ... 1,90 m).
- Strādājot ar lāzera ierīcēm, apsedziet reflektējošas un spīdīgas virsmas, kā arī spoguļvirsmas.
- Sabiedriskās vietās ierobežojiet lāzera starus cik vien iespējams, izmantojot norobežojumus un aizslietņus, un marķējiet lāzera darbības diapazonu ar brīdinājuma plāksnītēm.
- Lāzera ierīces manipulācijas (izmaiņas) nav atļautas.
- Šī ierīce nav rotallīeta, sargiet to no bērniem.



# MasterCross-Laser 2 / MasterCross-Laser 2G

## Sevišķas ražojuma īpašības



Lerīces automātisku līmeņošanu veic magnētisko svārstu sistēma. Ierīci novieto pamatpozīcijā, un tā nolīmeņojas pati.



Transport LOCK: Pārvadāšanas laikā ierīces drošību garantē svārstu fiksācija.



Speciālas jaudīgas diodes producē vēl gaišākas lāzera līnijas nekā ierīces ar PowerBright tehnoloģiju. Tās var saredzēt no lielāka attāluma, spilgtā apgaismojumā un uz tumšas virsmas.



Pateicoties t.s. RX-/GRX-READY tehnoloģijai ar līnijlāzēriem var strādāt arī nepraktiskos gaismas apstākļos. Lāzerlīnijas mirgo ar augstu frekvenci, un īpaši lāzera uztvērēji tās uztver no liela attāluma.

## Zaļā lāzera tehnoloģija



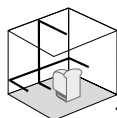
DLD varianta lāzera moduļi nodrošina augstas kvalitātes līniju, tīru, skaidru un tādējādi labi saskatāmu līnijas attēlu. Salīdzinot ar vecāku paaudžu ierīcēm, tie ir stabilāki dažādā temperatūrā un energoefektīvāki.

Turklāt cilvēka acs pret zaļā lāzestara viļņu diapazonu ir jutīgāka nekā, piemēram, pret sarkanu lāzestaru. Tādējādi zaļās lāzera gaismas diodes salīdzinājumā ar sarkanajām izskatās daudz spilgtākas.

Zaļie lāzēri - īpaši DLD variantā - sniedz arī priekšrocības attiecībā uz lāzera līnijas redzamību sarežģītākos apstākļos.

## Lāzeru skaits un izkārtojums

H = horizontāla lāzera līnija / V = vertikāla lāzera līnija / S = slīpuma funkcija



1H 1V



S

## 1 Bateriju ielikšana

Atveriet bateriju nodalījumu (3) un ievietojiet baterijas atbilstoši norādītajiem simboliem. Levērojiet pareizu polaritāti.



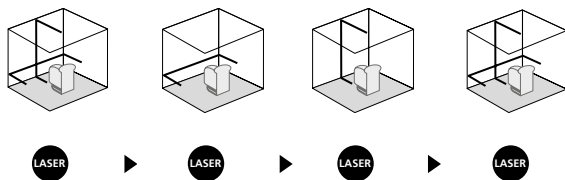


- |  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>1</b> Lāzerstara lodziņš</p> <p><b>2</b> Bīdāmais slēdzis<br/> <b>a</b> Ieslēgts<br/> <b>b</b> Slīpuma režīms<br/> <b>c</b> Izslēgts / Transporta stiprinājums</p> <p><b>3</b> Bateriju nodalījums (apakšpusē)</p> | <p><b>4</b> Statīva vītne 5/8" (apakšpusē)</p> <p><b>5</b> Statīva vītne 1/4" (apakšpusē)</p> <p><b>6</b> Manuālās uztveršanas režīms</p> <p><b>7</b> LED manuālās uztveršanas režīms</p> | <p><b>8</b> Līmeņošanas gaismas diode sarkana: līmeņošana izslēgta<br/> zaļa: līmeņošana ieslēgta</p> <p><b>9</b> LED režīma indikators</p> <p><b>10</b> Lāzerstaru izvēles taustiņš</p> |
|--|---|--|

**!** Transportēšanas nolūkos vienmēr izslēdziet visus lāzerus un nofiksējiet svārstu, bīdāmo slēdzi pārslēdziet uz "OFF"!

## ▣ Horizontāla un vertikāla līmeņošana

Atbrīvojiet transporta stiprinājumu, bīdāmo slēdzi (2) pārslēdziet uz "ON". Parādās krustenisks lāzerstars. Ar izvēles taustiņu lāzera starus iespējams ieslēgt atsevišķi.

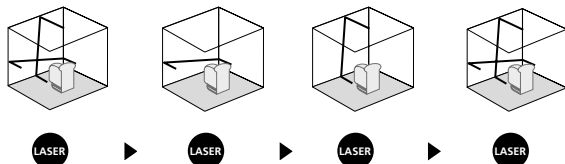


**!** Lai veiktu horizontālo un vertikālo līmeņošana, jābūt atbrīvotam transporta drošinātājam. Pastāvīgi deg zaļa gaismas diode. Tiklīdz ierīce novirzās no automātiskās 3° līmeņošana zonas, sāk mirgot lāzera stari un iedegas sarkana gaismas diode. Novietojiet ierīci tā, lai tā atrastos līmeņošanas zonā. No jauna iedegas zaļa gaismas diode un lāzera stari deg pastāvīgi.

# MasterCross-Laser 2 / MasterCross-Laser 2G

## 3 Slīpuma režīms

Neatbrīvojiet transporta stiprinājumu, pārslēdziet bīdāmo slēdzi (2) pozīcijā pa vidu un ar izvēles taustiņu izvēlieties lāzerus. Tagad iespējams izveidot slīpas plaknes jeb slīpumus. Šajā režīmā lāzera stari vairs neizlīmeņojas automātiski. Par to signalizē mirgojoši lāzera stari. Papildus nepārtraukti deg sarkana gaismas diode (8).

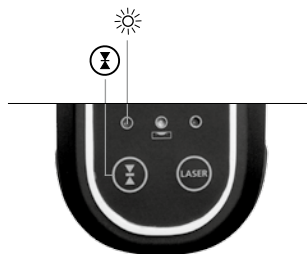


## 4 Manuālās uztveršanas režīms

### Papildiespēja: Darbs ar lāzeruuztvērēju RX / GRX

Izmantojiet lāzeruuztvērēju RX / GRX (papildu piederums) nivelēšanai lielā attālumā vai tad, kad lāzera līnijas vairs nav saskatāmas.

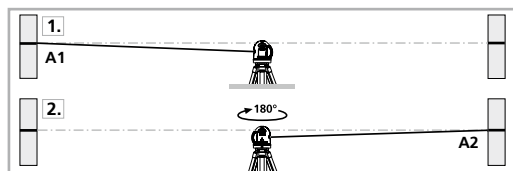
Lai strādātu ar lāzeruuztvērēju, nospiežot taustiņu 6 (ieslēgt / izslēgt manuālās uztveršanas režīmu), pārslēdziet līnijlāzera uz manuālās uztveršanas režīmu. Tagad lāzera līnijas pulsē ar augstu frekvenci un kļūst tumšākas. Šis pulsācijas ļauj lāzeruuztvērējam identificēt lāzera līnijas.



Levĕrojiet attiecīgā lāzeruuztvērēja lietošanas instrukciju.

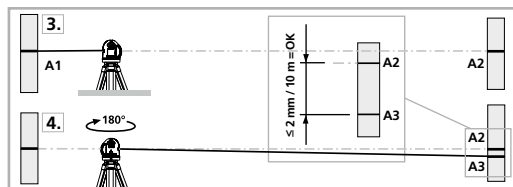
## Sagatavošanās kalibrējumam pārbaudei:

Jūs varat pārbaudīt lāzera kalibrējumu. Novietojiet ierīci **pa vidu** starp 2 sienām, kuras viena no otras ir vismaz 5 m attālumā. Ieslēdziet ierīci, šim nolūkam atbrīvojot transporta drošinātāju (iedegas krustenisks lāzerstars). Lai pārbaude būtu optimāla, lūdzu, izmantojiet statīvu.



1. Atzīmējiet uz sienas punktu A1.
2. Pagrieziet ierīci par 180° un atzīmējiet punktu A2. Tagad starp A1 un A2 ir horizontāla atsaucē līnija.

## Kalibrējumam pārbaude:



3. Novietojiet ierīci iespējami tuvu sienai atzīmētā punkta A1 augstumā.
4. Pagrieziet ierīci par 180° un atzīmējiet punktu A3. Starpība starp A2 un A3 ir pielāide.



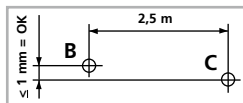
Ja A2 un A3 viens no otra atrodas tālāk par 2 mm / 10 m, tad justēšana ir nepieciešama. Sazinieties ar Jūsu specializēto tirgotāju vai griezieties UMAREX-LASERLINER servisa nodaļā.

## Vertikālās līnijas pārbaude:

Uzstādi ierīci apm. 5 m no sienas. Nostiprini pie sienas atsvaru ar 2,5 m garu auklu, atsvaram ir brīvi jāšūpojas. Ieslēdziet ierīci un pavērsiet vertikālo lāzerstaru uz atsvara auklu. Precizitāte ir pielaides robežās, ja starpība starp lāzerstaru un atsvara auklu nav lielāka par  $\pm 1$  mm.

## Horizontālās līnijas pārbaude:

Uzstādi ierīci apm. 5 m no sienas un ieslēdziet krustenisko lāzerstaru. Atzīmēji uz sienas punktu B. Pagrieziet krustenisko lāzerstaru par apm. 2,5 m pa labi un atzīmēji punktu C. Pārbaudi, vai horizontālā līnija no punkta C atrodas  $\pm 1$  mm tādā pašā augstumā kā B punkts. Atkārtoti procedūru, pagriežot pa kreisi.



Pārbaudi ierīces precizitāti pirms katras ekspluatācijas, pēc transportēšanas un ilgās neekspluatēšanas.

## Tehniskie dati (Lespējamās tehniskas izmaiņas 02.16)

Automātiskas nolīmeņošanās diapazons	$\pm 3^\circ$
Precizitāte	$\pm 2$ mm / 10 m
Līniju lāzera (sarkans) viļņu garums	635 nm
Līniju lāzera (zaļš) viļņu garums	510 nm
Lāzera klase	2 / $< 1$ mW
Strāvas padeve	4 x 1,5V sārma baterijas (AA tips) / akumulators
Ekspluatācijas ilgums 2 / 2G	apm. 15 h / apm. 4 h
Darba temperatūra	0°C ... + 50°C
Uzglabāšanas temperatūra	-10°C ... + 70°C
Svars (ieskaitot baterijas)	570 g
Mērijumi (platums x augstums x dziļums)	66 x 100 x 125 mm

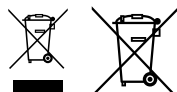
## ES-noteikumi un utilizācija

Ierīce atbilst attiecīgajiem normatīviem par brīvu preču aprieti ES.

Konkrētais ražojums ir elektroiekārta. Tā utilizējama atbilstīgi ES Direktīvai par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem.

Vairāk drošības un citas norādes skatīt:

[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)



# MasterCross-Laser 2 / MasterCross-Laser 2G



Perskaitykite visą pateikiamą dokumentą „Nuorodos dėl garantijos ir papildoma informacija“. Laikykitės čia esančių instrukcijos nuostatų. Šis dokumentas turi būti laikomas ir perduodamas kartu su lazeriniu įrenginiu.

## Veikimas ir paskirtis

Susikertančių spindulių lazerinis matuoklis, skirtas vertikaliam ir horizontaliam išlyginimui

- Papildoma pasvirimo galimybė įgalina perkelti nuolydžius.
- Atskirai jungiami lazerio spinduliai
- Neveikimo zona: optiniais signalais pranešama, kai prietaisas yra už niveliuotosios srities ribų.
- Magnetinis gnybtinis ir sieninis laikiklis teikia galimybę naudoti prietaisą atskirai arba kartu su kitais prietaisais horizontaliai ir vertikalčiai.
- Idealiai tinka tvirtinti prie horizontalių ir vertikalčių vidaus konstrukcijų profilių.
- Automatinio niveliavimo ribos 3°, Tikslumas 2 mm / 10 m

## Bendrieji saugos nurodymai

– Prietaisą naudokite išskirtinai tik pagal specifikacijoje nurodytą paskirtį.



Lazerio spinduliavimas!  
Nežiūrėkite į lazerio spindulį!  
Lazerio klasė 2  
< 1 mW · 635 nm  
EN 60825-1:2014

Lazerio spinduliavimas!  
Nežiūrėkite į lazerio spindulį!  
Lazerio klasė 2  
< 1 mW · 510 nm  
EN 60825-1:2014

- Dėmesio: Nežiūrėkite į tiesioginį ar atspindėtą spindulį.
- Nenukreipkite lazerio spindulio į asmenis.
- Jeigu 2 klasės lazerio spindulys nukreipiamas į akis, būtina greitai užsimerkti ir nusukti galvą į šoną.
- Niekada nežiūrėkite į lazerio spindulį per optinius prietaisus (didinamąjį stiklą, mikroskopą, žiūroną ir t. t.).
- Nenaudokite lazerio akių aukštyje (1,40 – 1,90 m).
- Eksploatuojant lazerio įrenginiu, reikia uždengti atspindinčius, veidrodinius ar blizgius paviršius.
- Viešose vietose lazerio kelią apribokite atitvarais ir sienelėmis, o lazerio veikimo zoną paženklinkite įspėjamaisiais ženklais.
- Neleidžiama atlikti lazerinės įrangos darbų (techninių pakeitimų).
- Šis prietaisas nėra žaizdas, juo žaisti vaikams draudžiama.

## Ypatingos produkto savybės



Magnetiniu principu švytavimą slopinanti sistema įgalina automatiškai išlyginti prietaiso padėtį. Prietaisas padedamas į išreikštinę poziciją ir jis pats pasirenka tinkamą padėtį.



Užrakinimas gabenant: Švytuoklės blokvimas apsaugo gabenamą prietaisą.



Specialūs galingi diodai sukuria dar šviesesnius lazerio spindulius nei prietaisai su įdiegta „PowerBright“ technologija. Jos matomos esant ilgiesniems atstumams, šviesiai aplinkai ir ant tamsių paviršių.



Taikant RX-/GRX-READY technologiją, lazerius galima naudoti ir nepalankiomis apšvietimo sąlygomis. Šiuo atveju lazerio linijos pulsuoja dideliu dažniu, o specialūs lazerio imtuvai atpažįsta jas ir per didelį atstumą.

## Žalio lazerio technologija



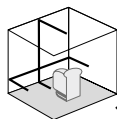
DLD lazerio moduliai užtikrina aukštą linijos kokybę, švarias, aiškias ir gerai matomas linijas. Lyginant su ankstesne karta jie yra jų temperatūra yra stabilesnė ir jie yra veiksmingesni.

Be to, žmogaus akis yra jautresnė žalio lazerio bangų diapazone, nei šviečiant raudonam lazeriui. Dėl to žaliasis lazerio diodas, lyginant su raudonu, atrodo daug šviesesnis.

Taigi žaliasis lazeris, ypač DLD modelio, kalbant apie lazerio linijų matomumą esant nepalankioms sąlygoms, yra pranašesnis.

## Lazerių kiekis ir jų išdėstymas

H = horizontalus lazerio spindulys / V = vertikalus lazerio spindulys / S = pasivimo funkcija



1H 1V



S

## 1 Baterijų įdėjimas

Atidarykite baterijų dėtuotę (3) ir sudėkite baterijas, laikydamiesi instaliacinių simbolių. Atkreipkite dėmesį, kad nesumaišytumėte jų poliškumo.



# MasterCross-Laser 2 / MasterCross-Laser 2G



- |  |   |
|--|---|
| <p><b>1</b> Lazero spindulio langelis</p> <p><b>2</b> Stumiamasis jungiklis<br/> <b>a</b> ĮJ.<br/> <b>b</b> Pasvirimo padėtis<br/> <b>c</b> IšJ. / Transportavimo apsauga</p> <p><b>3</b> Baterijų dėtuvė (apatinėje pusėje)</p> | <p><b>4</b> Stovo sriegis 5/8" (apatinėje pusėje)</p> <p><b>5</b> Stovo sriegis 1/4" (apatinėje pusėje)</p> <p><b>6</b> Rankinio priėmimo režimas</p> <p><b>7</b> LED rankinio priėmimo režimas</p> |
|--|---|

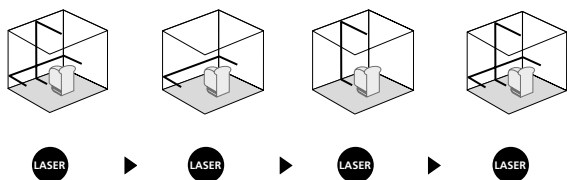


**!** Prieš transportuodami prietaisą, visada išjunkite visus lazerius ir užfiksuokite švytuoklę, o stumiamą jungiklį nustatykite į padėtį „OFF“!

- |  |
|--|
| <p><b>8</b> Šviesos diodų niveliavimas raudona: niveliavimas išjungtas<br/>         žalia: niveliavimas įjungtas</p> <p><b>9</b> Darbo režimo rodmenys su šviesos diodais</p> <p><b>10</b> Lazero spindulių pasirinkimo klavišas</p> |
|--|

## 2 Horizontalus ir vertikalus niveliavimas

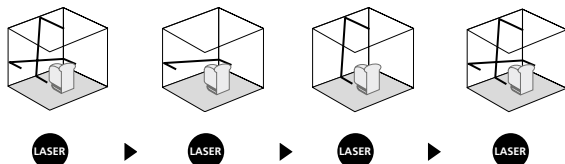
Atlaisvinkite transportavimo apsaugą, stumiamą jungiklį (2) nustatykite į padėtį „ON“. Pasirodo lazerio kryžius. Pasirinkimo klavišu galite atskirai įjungti lazerio spindulius.



**!** Norint atlikti horizontalų ir vertikalų niveliavimą reikia atlaisvinti transportavimo apsaugą. Šviesos diodai šviečia nuolatine žalia šviesa. Kai prietaisas atsiranda už automatinio niveliavimo zonos 3°, lazerio linijos pradeda mirksėti ir šviesos diodas ima šviesti raudonai. Nustatykite prietaisą tokioje padėtyje, kad jis būtų niveliavimo zonoje. Šviesos diodai vėl pradeda šviesti žalia spalva ir lazerio linijos šviečia nuolatine šviesa.

## 3 Pasivirimo padėtis

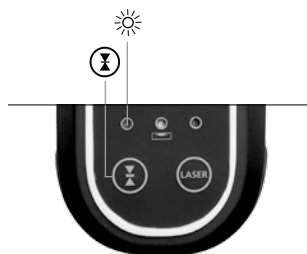
Neatlaisvinkite transportavimo apsaugą, stumiamąjį jungiklį (2) pastumkite į viduriniąją padėtį ir pasirinkimo mygtuku pasirinkite lazerį. Dabar galima nustatyti pasvirusias plokštumas ir (arba) posvyrius. Šiuo režimu lazerio spinduliai automatiškai nenustatomi. Apie tai praneša lazerio spindulių mirksėjimas. Taip pat nuolat šviečia raudoni šviesos diodai (8).



## 4 Pasirinktinis rankinio priėmimo režimas: darbas su lazerio imtuvu RX / GRX

Niveliavimui dideliu atstumu arba kai nebesimato lazerio linijų naudokite lazerio imtuvą RX / GRX (pasirinktinį).

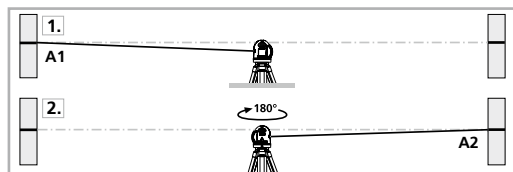
Norėdami dirbti su linijinio lazerio imtuvu paspaudę ir palaikę mygtuką 6 (rankinio priėmimo režimo įjungimas / išjungimas) prietaisą perjunkite į rankinio priėmimo režimą. Dabar lazerio linijos pulsuoja dideliu dažniu ir tampa tamsesnės. Dėl pulsavimo lazerio imtuvas atpažįsta lazerio linijas.



Vadovaukitės atitinkamo lazerio imtuvo eksploatacijos instrukcija.

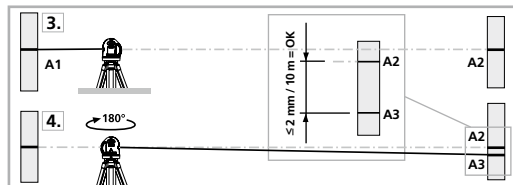
## Pasirengimas kalibravimo patikrinimui:

Jūs galite pasitikrinti lazerio kalibravimą. Padėkite prietaisą patalpos **viduryje** tarp dviejų sienų, tarp kurių yra ne mažesnis kaip 5 m atstumas. Įjunkite prietaisą, atlaisvinę transportavimo apsaugą (pasirodo lazerio kryžius). Siekdami optimalios kontrolės, naudokitės lazerio stovu.



1. Pasižymėkite ant sienos tašką A1.
2. Pasukite prietaisą 180° ir pasižymėkite tašką A2. Dabar tarp A1 ir A2 turite horizontalią atskaitą.

## Kalibravimo kontrolė:



3. Pastatykite prietaisą kuo arčiau sienos pažymėto taško A1 aukštyje.
4. Pasukite prietaisą 180° ir pasižymėkite tašką A3. Skirtumas tarp A2 ir A3 yra paklaida.



Jei A2 ir A3 yra nutolę vienas nuo kito daugiau kaip 2 mm / 10 m, prietaisą būtina kalibruoti. Susisiekite su Jus aptarnavusiu pardavėju arba kreipkitės į UMAREX-LASERLINER serviso padalinį.



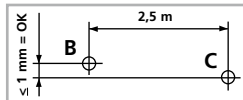
# MasterCross-Laser 2 / MasterCross-Laser 2G

## Vertikalios linijos kontrol:

Pastatykite prietaisą apie 5 m nuo sienos. Prie sienos pritvirtinkite svambalą su 2,5 m ilgio virvele taip, kad svarelis laisvai švytuotų. Įjunkite prietaisą ir nukreipkite vertikalią lazerio spindulį į svarelį virvelę. Tikslumas yra paklaidos ribose, jei nukrypimas tarp lazerio spindulio ir svarelio virvelės yra ne didesnis kaip  $\pm 1$  mm.

## Horizontalios linijos kontrol:

Pastatykite prietaisą apie 5 m nuo sienos ir įjunkite lazerio kryžių. Ant sienos pažymėkite tašką B. Lazerio kryžių pasukite apie 2,5 m į kairę ir pažymėkite tašką C. Patikrinkite, ar horizontali linija, einanti nuo taško C  $\pm 1$  mm yra tame pačiame aukštyje kaip taškas B. Pakartokite tą patį procesą, atliekant pasukimą į kairę.



Prieš naudodami prietaisą, reguliariai patikrinkite jo suderinimą, o ypač po gabenimo ir ilgesnio laikymo.

## Techniniai duomenys (Pasiekiamose teisę daryti techninius pakeitimus 02.16)

Automatinio niveliavimo ribos	$\pm 3^\circ$
Tikslumas	$\pm 2$ mm / 10 m
Linijinio lazerio (raudono) bangų ilgis	635 nm
Lazerio klasė / linijinio lazerio išeinamoji galia	510 nm
Lazerio klasė	2 / $< 1$ mW
Elektros maitinimas	4 x 1,5V šarminės baterijos (AA tipas) / akumuliatorius
Eksploatacijos trukmė 2 / 2G	apie 15 val. / apie 4 val
Darbinė temperatūra	0°C ... + 50°C
Sandėliavimo temperatūra	-10°C ... + 70°C
Masė (kartu su baterijos)	570 g
Matmenys (P x A x G)	66 x 100 x 125 mm

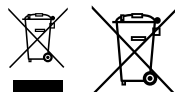
## ES nuostatos ir utilizavimas

Prietaisas atitinka visus galiojančius standartus, reglamentuojančius laisvą prekių judėjimą ES.

Šis produktas yra elektros prietaisas ir pagal Europos Sąjungos Direktyvą dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų, turi būti surenkamas atskirai ir utilizuojamas aplinką ausojamuoju būdu.

Daugiau saugos ir kitų papildomų nuorodų rasite:

[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)





Citiți integral instrucțiunile de exploatare și caietul însoțitor „Indicații privind garanția și indicații suplimentare”. Urmați indicațiile din cuprins. Aceste instrucțiuni trebuie păstrate și la predarea mai departe a dispozitivului laser.

## Funcționarea / scopul utilizării

Laser cu linii încrucișate pentru alinierea verticală și orizontală

- Așezarea la pante permite un mod de înclinare suplimentar.
- Linii laser ajustabile individual
- Out-Of-Level: Prin intermediul semnalelor optice este indicat faptul că aparatul se află în afara domeniului de nivelare.
- Prin intermediul suportului magnetic de prindere și de perete aparatul se poate utiliza individual, în combinație precum și orizontal și vertical.
- Ideal pentru fixarea orizontală și verticală la profilele metalice de prindere din construcții.
- Domeniu de nivelare individuală 3°, Exactitate 2 mm / 10 m

## Indicații generale de siguranță

- Utilizați aparatul exclusiv conform destinației sale de utilizare cu respectarea specificațiilor.



Raze laser!  
Nu se va privi în raza!  
Laser clasa 2  
< 1 mW · 635 nm  
EN 60825-1:2014

Raze laser!  
Nu se va privi în raza!  
Laser clasa 2  
< 1 mW · 510 nm  
EN 60825-1:2014

- Atenție: Nu priviți direct sau în raza reflectată.
- Nu îndreptați raza laser spre persoane.
- Dacă raza laser clasa 2 intră în ochi, aceștia trebuie închiși conștient și capul trebuie îndepărtat imediat din dreptul razei.
- Nu priviți niciodată în raza laser sau reflecția acesteia cu instrumente optice (lupă, microscop, binoclu, ...).
- Nu utilizați laserul la înălțimea ochilor (1,40 ... 1,90 m).
- Suprafețele care reflectă bine, care oglindesc sau lucioase trebuie acoperite în timpul exploatării dispozitivelor laser.
- În domeniile de trafic public limitați calea razei pe cât posibil cu ajutorul limitărilor de acces și pereți mobili și marcați zona laser cu indicatoare de avertizare.
- Manipulările (modificările) dispozitivelor laser sunt nepermise.
- Acest aparat nu este o jucărie și nu are voie să ajungă în mâinile copiilor.

# MasterCross-Laser 2 / MasterCross-Laser 2G

## Proprietăți speciale ale produsului



Calibrarea automată a aparatului prin intermediul unui sistem de pendulare amortizat magnetic. Aparatul este adus în poziția de bază și se calibrează automat.



**BLOCATOR** pentru transportare: Aparatul este protejat cu ajutorul unui blocator al pendulatorului.



Diodele speciale de înaltă eficiență generează linii laser mai luminoase decât aparatele cu tehnologia PowerBright. Acestea rămân vizibile pe distanțe mai mari la lumină ambientală mai intensă și pe suprafețe întunecoase.



Tehnologia GRX-READY permite folosirea laserelor chiar și în condiții nefavorabile de lumină.



Linii laser pulsează la frecvență înaltă și pot fi detectate de receptoare speciale chiar și la distanțe mari.

## Tehnologie laser verde



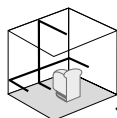
Modelele DLD de module laser reprezintă o serie de înaltă calitate, cu o imagine a liniei curată, clară și astfel bine vizibilă. În comparație cu generațiile anterioare acestea sunt mai rezistente la temperatură și mai eficiente d.p.d.v. energetic.

Ochiul uman este cu mult mai sensibil în domeniul undelor laserului verde decât de exemplu în cel al laserului roșu. Astfel dioda laser verde apare în comparație cu cea roșie mult mai luminoasă.

Laserul verde - în special la modelul DLD - conferă astfel avantaje în privința vizibilității liniei laser în condiții nefavorabile.

## Numărul și orientarea razelor laser

H = rază laser orizontală / V = rază laser verticală / S = funcție de înclinare



1H 1V



S

## 1 Introducerea bateriilor

Se deschide compartimentul de baterii (3) și se introduc bateriile conform simbolurilor de instalare. Se va respecta polaritatea corectă.





- 1 Geam rază laser
- 2 Întrerupător culisant
  - a PORNIT
  - b Modul de înclinare
  - c OPRIT / Siguranță transport
- 3 Compartiment baterii (la partea inferioară)
- 4 Filet stativ 5/8" (la partea inferioară)
- 5 Filet stativ 1/4" (la partea inferioară)
- 6 Mod recepționare manual
- 7 LED mod recepționare manual

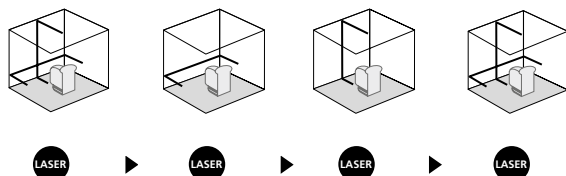


**!** Pentru transportare opriți toate dispozitivele laser și blocați pendula, poziționați întrerupătorul culisant pe "OFF"!

- 8 Nivelare LED roșu: Nivelare oprită
- verde: Nivelare pornită
- 9 Afi șaj funcționare cu LED
- 10 Tastă selectare rază liniară laser

## 2 Nivelare orizontală și verticală

Se slăbește siguranța de transport, întrerupătorul culisant (2) se poziționează pe "ON". Crucilița laser apare. Cu ajutorul tastei de selectare razele laser liniare pot fi comutate individual.

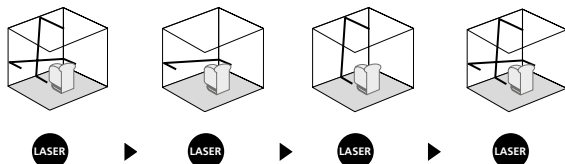


**!** Pentru nivelarea orizontală și verticală, siguranța pentru transport trebuie să fie îndepărtată. LED-ul luminează constant verde. De îndată ce aparatul se află în afara domeniului de nivelare automată de 3°, razele laser pâlpâie iar LED-ul luminează roșu. Poziționați aparatul astfel încât acesta să se afle în cadrul domeniului de nivelare. LED-ul e aprinde din nou verde iar razele laser luminează constant.

# MasterCross-Laser 2 / MasterCross-Laser 2G

## 3 Modul de înclinare

Nu desfaceți siguranța de transport, culisați întrerupătorul culisant pe poziția din mijloc și selectați laserul cu selectorul. Acum se pot marca suprafețele înclinate. resp. înclinațiile. În acest mod liniile laser nu se mai aliniază automat. Acest lucru este semnalizat prin aprinderea intermitentă a liniilor laser. Suplimentar se aprinde constant ledul (8) roșu.

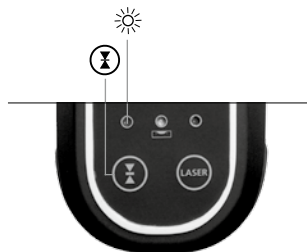


## 4 Mod recepționare manual

### Opțional: Lucrul cu receptorul laser RX / GRX

A se utiliza pentru nivelare pe distanțe mari sau în cazul liniilor laser care nu mai sunt vizibile ale unui receptor laser RX / GRX (opțional).

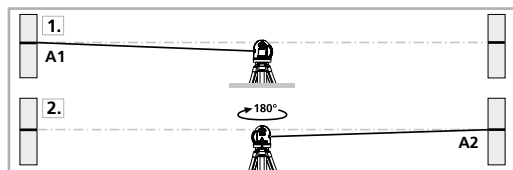
Pentru efectuarea lucrărilor cu receptorul laser laserul liniar se cuplează prin apăsarea tastei 6 (mod de recepționare manuală pornit / oprit) în modul de recepționare manuală. Acum liniile laser pulsează cu o frecvență înaltă și liniile laser devin mai întunecate. Receptorul laser recunoaște datorită acestor pulsații liniile laser.



Acordați atenție instrucțiunilor de utilizare ale receptorului laser corespunzător.

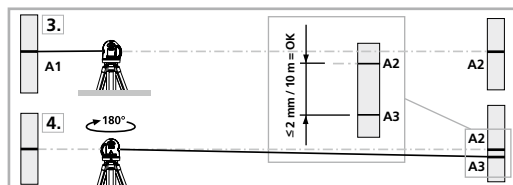
## Pregătirea verificării calibrării:

Puteți controla calibrarea laserului. Așezați aparatul în **mijloc** între 2 pereți, care se află la min. 5 m unul de celălalt. Porniți aparatul, pentru aceasta se slăbește siguranța de transport (crucea laser apare). Pentru verificarea optimă se va utiliza un stativ.



1. Marcați punctul A1 pe perete.
2. Rotiți aparatul cu 180° și marcați punctul A2. Între A1 u. A2 aveți acum o referință orizontală.

## Verificarea calibrării:



3. Așezați aparatul cât de aproape posibil de perete la înălțimea punctului marcat A1.
4. Rotiți aparatul cu 180° și marcați punctul A3. Diferența între A2 și A3 reprezintă toleranța.



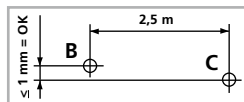
Dacă A2 și A3 se află la o distanță mai mare de 2 mm / 10 m, trebuie efectuată o ajustare. Contactați un comerciant specializat și adresați-vă departamentului service UMAREX-LASERLINER.

## Verificarea liniei verticale:

Aparatul se așează la cca. 5 m de un perete. Pe perete se fixează o greutate cu o sfoară de 2,5 m, greutatea trebuie să penduleze liber. Aparatul se pornește și laserul vertical se ajustează în funcție de sfoara cu greutatea. Exactitatea se încadrează în toleranță dacă deviația dintre linia laser și sfoara cu greutate nu este mai mare de  $\pm 1$  mm.

## Verificarea liniei orizontale:

Aparatul se așează la cca. 5 m de un perete și crucea laser se pornește. Punctul B se marchează pe perete. Crucea laser la cca. 2,5 m spre dreapta și se marchează punctul C. Verificați dacă linia orizontală din punctul C  $\pm 1$  mm ajunge la aceeași înălțime cu punctul B. Procedeeul se repetă prin rabatare spre stânga.



**!** Verificați în mod regulat ajustarea înainte de utilizare, după transportare sau depozitare îndelungată.

## Date tehnice (Ne rezervăm dreptul să efectuăm modificări tehnice 02.16)

Domeniu de nivelare individuală	$\pm 3^\circ$
Exactitate	$\pm 2$ mm / 10 m
Lungime undă laser, laser liniar (roșu)	635 nm
Lungime undă laser, laser liniar (verde)	510 nm
Clasă laser	2 / $< 1$ mW
Alimentare tensiune	4 x 1,5 V baterii alcaline (Tip AA) / acumulatori
Durata de funcționare 2 / 2G	cca. 15 ore / cca. 4 ore
Temperatură de lucru	0°C ... + 50°C
Temperatură de depozitare	-10°C ... + 70°C
Greutate (incl. baterii)	570 g
Dimensiuni (L x Î x A)	66 x 100 x 125 mm

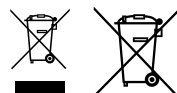
## Prevederile UE și debarasarea

Aparatul respectă toate normele necesare pentru circulația liberă a mărfii pe teritoriul UE.

Acest produs este un aparat electric și trebuie colectat separat și debarasat în conformitate cu normativa europeană pentru aparate uzate electronice și electrice.

Pentru alte indicații privind siguranța și indicații suplimentare vizitați:

[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)



# MasterCross-Laser 2 / MasterCross-Laser 2G



Прочетете изцяло ръководството за експлоатация и приложената брошура „Гаранционна и допълнителна информация“. Следвайте съдържанието се в тях инструкции. Този документ трябва да се съхранява и да се предаде при предаване на лазерното устройство.

## Функция / цел на използването

Лазер с кръстосани линии за вертикално и хоризонтално подравняване

- Допълнителният Режим наклон позволява задаването на наклони.
- Превключваеми поединично лазерни линии
- Отклонение от Ниво: Чрез оптични сигнали се показва кога уредът се намира извън диапазона на нивелиране.
- С помощта на магнитните закрепваща и стенна скоба уредът може да се използва самостоятелно или в комбинация, хоризонтално и вертикално.
- Идеални за хоризонтално или вертикално закрепване на профили за сухо строителство.
- Диапазон на само-нивелиране 3°, Точност 2 мм / 10 м

## Общи инструкции за безопасност

- Използвайте уреда единствено съгласно предназначението за употреба в рамките на спецификациите.



Лазерно лъчение!  
Не гледайте срещу лазерния лъч!  
Лазер клас 2  
< 1 мВт • 635 нм  
EN 60825-1:2014

Лазерно лъчение!  
Не гледайте срещу лазерния лъч!  
Лазер клас 2  
< 1 мВт • 510 нм  
EN 60825-1:2014

- Внимание: Не гледайте в директния или отразения лъч.
- Не насочвайте лазерния лъч към хора.
- Ако лазерно лъчение от клас 2 попадне в окото, очите трябва съзнателно да се затворят и главата веднага да се премести настрана от лъча.
- Никога не гледайте лазерния лъч или неговото отражение с оптични прибори (лупа, микроскоп, далекоглед, ...).
- Не използвайте лазера на нивото на очите (1,40 ... 1,90 м).
- По време на работа с лазерни устройства силно отразяващите, огледалните или гланцовите повърхности трябва да се покриват.
- На места с обществен трафик по възможност ограничавайте пътя на лъча чрез капаци или преносими стени и обозначете зоната на лазера с предупредителни табели.
- Манипулации (промени) по лазерното устройство не са разрешени.
- Този уред не е играчка и не трябва да попада в ръцете на деца.

## Специални характеристики на продукта



Автоматично подравняване на уреда чрез магнитно затихваща махова система. Уредът се поставя в основно положение и се подравнява самостоятелно.



Транспортна БЛОКИРОВКА: Уредът се защитава при транспорт чрез махова блокировка.



Специални диоди с висока мощност генерират още по-ярки лазерни линии като уреди с технология PowerBright. Те остават видими на по-дълги разстояния, при ярка светлина на обкръжението и върху тъмни повърхности.



С технологията RX- /GRX-READY лазерните линии може да се използват и при неблагоприятни условия на осветление. Лазерните линии пулсират с висока



честота и се разпознават на големи разстояния чрез специални лазерни приемници.

## Зелена лазерна технология



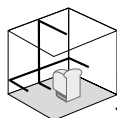
Лазерните модули в изпълнение DLD допринасят за високо качество на линията и чисто, ясно и добре видимо изображение на линията. За разлика от предишните поколения те са по-стабилни на температури и са с по-висока енергийна ефективност.

Освен това човешкото око има по-голяма чувствителност в диапазона на вълните на зеления лазер, отколкото например при червения лазер. Поради това зеленият лазерен диод изглежда много по-ярък в сравнение с червения.

Зелените лазери, специално в изпълнение DLD, предлагат предимства по отношение на видимостта на лазерната линия при най-неблагоприятни условия.

## Брой и разположение на лазерите

H = хоризонтална линия на лазера / V = вертикална линия на лазера / S = Функция наклон



1H 1V



S

## 1 Поставяне на батериите

Отворете гнездото за батерии (3) и поставете батериите според инсталационните символи. При това следете за правилна поляриност.





# MasterCross-Laser 2 / MasterCross-Laser 2G



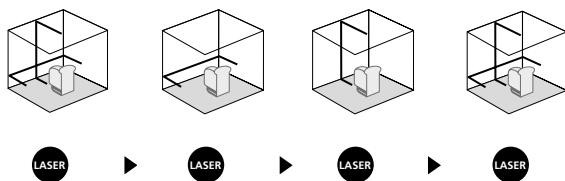
- |   |   |
|---|---|
| <p><b>1</b> Изходен прозорец на лазера</p> <p><b>2</b> Плъзгащ се превключвател</p> <p><b>a</b> Закрепване</p> <p><b>b</b> Режим наклон</p> <p><b>c</b> Освобождение /<br/>Транспортно обезопасяване</p> <p><b>3</b> Батерийно отделение<br/>(долна страна)</p> | <p><b>4</b> Резба на стивава 5/8"<br/>(долна страна)</p> <p><b>5</b> Резба на стивава 1/4"<br/>(долна страна)</p> <p><b>6</b> Режим Ръчен приемник</p> <p><b>7</b> LED Режим Ръчен приемник</p> |
|---|---|

**!** При транспортиране винаги изключвайте всички лазери и блокирайте всички подвижни елементи, поставяйте плъзгачия превключвател в положение "OFF"!

- |  |
|--|
| <p><b>8</b> LED нивелиране<br/>червено: Нивелиране изкл<br/>зелено: Нивелиране вкл</p> <p><b>9</b> LED индикаторно табло</p> <p><b>10</b> Бутон за превключване<br/>на лазерни линии</p> |
|--|

## 2 Хоризонтално и вертикално нивелиране

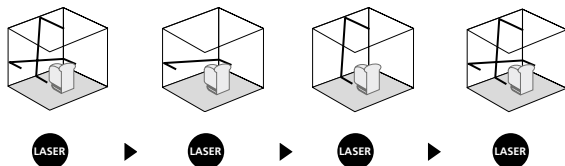
Освободете транспортното укрепване, поставете плъзгачия превключвател (2) в положение "ON". Появява се лазерният кръст. Чрез бутона за превключване може да се включват поотделно лазерните линии.



**!** За хоризонтално и вертикално нивелиране трябва да се освободи транспортното обезопасяване. LED свети постоянно в зелено. Щом уредът се намира извън зоната на автоматично нивелиране 3°, лазерните линии мигат и светодиодът LED светва в червено. Позиционирайте уреда така, че да се намира вътре в зоната на нивелиране. LED отново превключва на зелено и лазерните линии светят постоянно.

## 3 Режим наклон

Не освобождавайте укрепването за транспорт, преместете плъзгащия превключвател (2) до средно положение и изберете лазерите с бутона за избор. Сега може да се създадат наклонени равнини, съотв. наклони. В този режим лазерните линии не се подравняват автоматично. Това се сигнализира чрез мигане на лазерните линии. Освен това светодиодът LED (8) свети постоянно в червено.

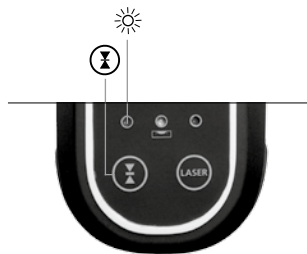


## 4 Режим Ръчен Приемник

### По избор: Работи с лазерния приемник RX / GRX

За нивелиране на големи разстояния или при вече невидими лазерни линии използвайте лазерен приемник RX / GRX (по избор).

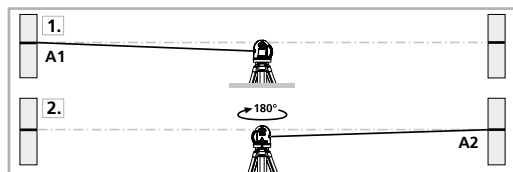
За работа с лазерния приемник включете линейния лазер чрез натискане на бутон 6 (режим на ръчен приемник вкл / изкл) в режим на ръчен приемник. Сега лазерните линии пулсират с висока честота и лазерните линии стават по-тъмни. Лазерният приемник разпознава чрез това пулсиране лазерните линии.



Вземете предвид ръководството за експлоатация на съответния лазерен приемник.

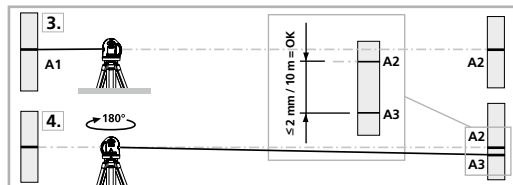
## Подготовка за проверка на калибровката:

Можете да контролирате калибровката на лазера. Изправете уреда в **средата** между две стени, които са на разстояние най-малко 5 м помежду си. Включете уреда, за целта освободете обезопасяването при транспорт (лазерен кръст включен). За оптимална проверка, моля, използвайте статив.



1. Маркирайте т. А1 на стената.
2. Завъртете уреда на 180° и маркирайте т. А2. Между А1 и А2 имате сега хоризонтална референция.

## Проверка на калибровката:



3. Поставете уреда колкото е възможно по-близо до стената на височината на маркираната т. А1.
4. Завъртете уреда на 180° и маркирайте т. А3. Разликата между А2 и А3 е допусъкът.



Когато А2 и А3 се намират на повече от 2 мм / 10 м, е необходимо калибриране. Влезте във връзка с Вашия дилър или се обърнете към сервизния отдел на UMAREX-LASERLINER.

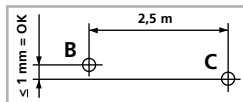
# MasterCross-Laser 2 / MasterCross-Laser 2G

## Проверка на хоризонталната линия:

Поставете уреда на припл. 5 м от стена. Закрепете към стената отвес с дълъг 2,5 м шнур, отвесът следва да се движи свободно махово. Включете уреда и насочете вертикалния лазер към шнура на отвеса. Точността се намира в рамките на допуск, когато отклонението между линията на лазера и шнура на отвеса не е по-голямо от  $\pm 1$  мм.

## Проверка на хоризонталната линия:

Поставете уреда на припл. 5 м от стена и включете лазерния кръст. Маркирайте т. В на стената. Завъртете лазерния кръст припл. 2,5 м надясно и маркирайте т. С. Проверете дали хоризонталната линия от С  $\pm 1$  мм се намира на еднаква височина с т. В. Повторете операцията със завъртане наляво.



Редовно проверявайте калибровката на прибора преди употреба, след транспортиране и след продължително съхранение.

## Технически характеристики (Запазва се правото за технически изменения 02.16)

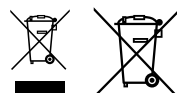
Диапазон на само-нивелиране	$\pm 3^\circ$
Точност	$\pm 2 \text{ мм} / 10 \text{ м}$
Дължина на вълната на лазера линеен лазер (червен)	635 нм
Дължина на вълната на лазера линеен лазер (зелен)	510 нм
Клас на лазера	2 / < 1 мВт
Електрозахранване	4 x 1,5 V алкални батерии (Тип AA)/акумулаторни
Продължителност на работа 2 / 2G	Около 15 часа / Около 4 часа
Работна температура	0°C ... + 50°C
Температура на съхранение	-10°C ... + 70°C
Тегло (вкл. батерии)	570 г
Размери (Ш x В x Д)	66 x 100 x 125 мм

## ЕС-разпоредби и изхвърляне

Уредът изпълнява всички необходими стандарти за свободно движение на стоки в рамките на ЕС.

Този продукт е електрически уред и трябва да се събира и изхвърля съгласно европейската директива относно отпадъците от електрическо и електронно оборудване (ОЕЕО).

Още инструкции за безопасност и допълнителни указания ще намерите на адрес: [www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)





Διαβάστε τις πλήρεις οδηγίες χειρισμού και το συνημμένο τεύχος „Υποδείξεις εγγύησης και πρόσθετες υποδείξεις“. Τηρείτε τις αναφερόμενες οδηγίες. Αυτές οι οδηγίες θα πρέπει να φυλάσσονται και να παραδίδονται μαζί με τη συσκευή λέιζερ στον επόμενο χρήστη.

## Λειτουργία / Σκοπός χρήσης

Χωροστάτης σταυρού λέιζερ για οριζόντια και κάθετη ευθυγράμμιση

- Η πρόσθετη λειτουργία κλίσης επιτρέπει τον υπολογισμό κλίσεων.
- Γραμμές λέιζερ που ενεργοποιούνται μεμονωμένα
- Out-Of-Level: Οπτικά σήματα δείχνουν πότε η συσκευή βρίσκεται εκτός της περιοχής χωροστάθμησης.
- Με τη μαγνητική βάση τοίχου μπορεί να χρησιμοποιηθεί η συσκευή μόνη της ή σε συνδυασμό, οριζόντια και κατακόρυφα.
- Ίδανική στερέωση οριζόντια και κατακόρυφα σε προφίλ γυψοσανίδων.
- Περιοχή αυτοχωροστάθμησης 3°, Ακρίβεια 2 mm / 10 m

## Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

- Χρησιμοποιείτε τη συσκευή αποκλειστικά σύμφωνα με τον σκοπό χρήσης εντός των προδιαγραφών.



Ακτινοβολία λέιζερ!  
Μην κοιτάτε απευθείας στην ακτίνα!  
Κατηγορία λέιζερ 2  
< 1 mW · 635 nm  
EN 60825-1:2014

Ακτινοβολία λέιζερ!  
Μην κοιτάτε απευθείας στην ακτίνα!  
Κατηγορία λέιζερ 2  
< 1 mW · 510 nm  
EN 60825-1:2014

- Προσοχή: Μην κοιτάτε κατευθείαν στην ακτίνα ή στην αντανάκλασή της.
- Μην στρέφετε την ακτίνα του λέιζερ σε άτομα.
- Σε περίπτωση πρόπτωσης ακτίνας λέιζερ κατηγορίας 2 στο μάτι, κλείστε τα μάτια σας και μετακινήστε το κεφάλι αμέσως μακριά από την ακτίνα.
- Ποτέ μην κοιτάτε την ακτίνα λέιζερ ή τις αντανάκλασεις με οπτικές συσκευές (φακός, μικροσκόπιο, κιάλια, ...).
- Μη χρησιμοποιείτε το λέιζερ στο ύψος των ματιών (1,40 ... 1,90 m).
- Επιφάνειες που καθρεφτίζουν και είναι γυαλιστερές πρέπει να καλύπτονται κατά τη διάρκεια της λειτουργίας διατάξεων λέιζερ.
- Περιορίζετε σε δημόσιους χώρους κυκλοφορίας τις ακτίνες λέιζερ με φράκτες και τοίχους και τοποθετείτε προειδοποιητικές πινακίδες.
- Απαγορεύονται οι τροποποιήσεις (αλλαγές) της διάταξης του λέιζερ.
- Η συσκευή δεν είναι παιχνίδι. Κρατήστε μακριά τα παιδιά.

# MasterCross-Laser 2 / MasterCross-Laser 2G

## Ιδιαίτερες ιδιότητες προϊόντος



Αυτόματη ευθυγράμμιση της συσκευής μέσω ενός μαγνητικά αποσβεννυμένου συστήματος ταλάντωσης. Η συσκευή έρχεται στη βασική της θέση και ευθυγραμμίζεται αυτόνομα.



Μεταφορική ΑΣΦΑΛΕΙΑ: Η συσκευή προστατεύεται κατά τη μεταφορά από τις ταλαντώσεις με μία ασφάλεια.



Ειδικές δίοδοι μεγάλης ισχύος παράγουν ακόμα πιο φωτεινές γραμμές λέιζερ απ' ότι οι συσκευές με τεχνολογία PowerBright. Αυτές παραμένουν ορατές και σε μεγάλες αποστάσεις ακόμα και σε πολύ φωτεινό περιβάλλον ή σκούρες επιφάνειες.



Με τη RX-/GRX-READY τεχνολογία μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα γραμμικά λέιζερ και υπό κακές συνθήκες φωτισμού. Οι γραμμές λέιζερ πάλλονται με υψηλή συχνότητα και αναγνωρίζονται με ειδικούς δέκτες λέιζερ σε μεγάλες αποστάσεις.

## Γενικές υποδείξεις ασφαλείας



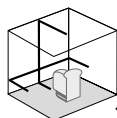
Οι μονάδες λέιζερ σε έκδοση DLD παρέχουν υψηλή ποιότητα γραμμής και καθαρή και εμφανή εικόνα γραμμής. Σε αντίθεση με τις προηγούμενες εκδόσεις είναι πιο σταθερά σε θερμοκρασιακές μεταβολές και ενεργειακά αποδοτικότερα.

Το ανθρώπινο μάτι εμφανίζει μεγαλύτερη ευαισθησία στην περιοχή κυμάτων του πράσινου λέιζερ απ' ότι π.χ. στο κόκκινο λέιζερ. Για τον λόγο αυτό εμφανίζεται η πράσινη δίοδος λέιζερ πολύ πιο φωτεινή σε σχέση με την κόκκινη.

Τα πράσινα λέιζερ – ειδικά στην έκδοση DLD – προσφέρουν επίσης πλεονεκτήματα σε σχέση με την ορατότητα της γραμμής λέιζερ υπό μη ευνοϊκές συνθήκες.

## Αριθμός και θέση των λέιζερ

H = οριζόντια γραμμή λέιζερ / V = κατακόρυφη γραμμή λέιζερ / S = λειτουργία κλίση



1H 1V



S

## 1 Τοποθέτηση των μπαταριών

Ανοίξτε τη θήκη μπαταρίας (3) και τοποθετήστε τις μπαταρίες σύμφωνα με τα σύμβολα εγκατάστασης. Προσέξτε τη σωστή πολικότητα.





- |   |  |
|---|--|
| <p><b>1</b> Παράθυρο εξόδου λέιζερ</p> <p><b>2</b> Συρόμενος διακόπτης<br/>a ON<br/>b Λειτουργία κλίσης<br/>c OFF / Ασφάλεια μεταφοράς</p> <p><b>3</b> Θήκη μπαταρίας<br/>(κάτω πλευρά)</p> | <p><b>4</b> Υποδοχή βάσης 5/8"<br/>(κάτω πλευρά)</p> <p><b>5</b> Υποδοχή βάσης 1/4"<br/>(κάτω πλευρά)</p> <p><b>6</b> Λειτουργία χειροκίνητης λήψης</p> <p><b>7</b> LED λειτουργίας χειροκίνητης λήψης</p> |
|---|--|

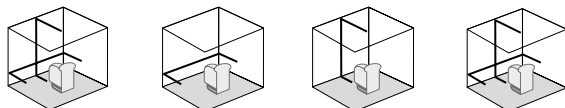


**!** Για τη μεταφορά απενεργοποιείτε πάντα όλα τα λέιζερ και ασφαλίστε το σύστημα ταλάντωσης, θέστε τον συρόμενο διακόπτη στο "OFF"!

- |  |
|--|
| <p><b>8</b> LED Χωροστάθμιση κόκκινο: Χωροστάθμιση Off<br/>πράσινο: Χωροστάθμιση On</p> <p><b>9</b> LED ένδειξη λειτουργίας</p> <p><b>10</b> Πλήκτρο επιλογής γραμμών λέιζερ</p> |
|--|

## 2 Οριζόντια και κάθετη χωροστάθμιση

Λύστε την ασφάλεια μεταφοράς, θέστε τον συρόμενο διακόπτη (2) στο "ON". Εμφανίζεται ο σταυρός λέιζερ. Με το πλήκτρο επιλογής μπορούν να επιλέγονται μεμονωμένα οι γραμμές λέιζερ.

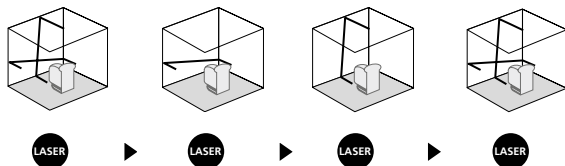


**!** Για την οριζόντια και κάθετη χωροστάθμιση πρέπει να λυθεί η ασφάλεια μεταφοράς. Η LED ανάβει συνεχώς πράσινη. Μόλις η συσκευή βρεθεί εκτός της αυτόματης περιοχής χωροστάθμισης των 3°, αναβοσβήνουν οι γραμμές λέιζερ και η LED ανάβει σε κόκκινο χρώμα. Τοποθετήστε τη συσκευή έτσι ώστε να βρίσκεται εντός της περιοχής χωροστάθμισης. Η LED αλλάζει πάλι σε πράσινο και οι γραμμές λέιζερ ανάβουν σταθερά.

# MasterCross-Laser 2 / MasterCross-Laser 2G

## 3 Λειτουργία κλίσης

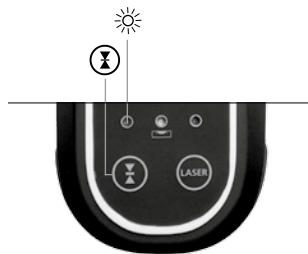
Μη λύνετε την ασφάλεια μεταφοράς, θέστε τον συρόμενο διακόπτη (2) στη μεσαία θέση και επιλέξτε τα λέιζερ με το αντίστοιχο πλήκτρο επιλογής. Τώρα μπορούν να οριστούν κεκλιμένες επιφάνειες και κλίσεις. Σε αυτήν τη λειτουργία οι γραμμές λέιζερ δεν ευθυγραμμίζονται πλέον αυτομάτως. Αυτό σηματοδοτείται με ένα αναβοσβήμα των γραμμών λέιζερ. Επιπλέον ανάβει η LED (8) σταθερά κόκκινη.



## 4 Λειτουργία χειροκίνητης λήψης προαιρετικά: Εργασία με τον δέκτη λέιζερ RX / GRX

Χρησιμοποιείτε για χωροστάμηση σε μεγάλες αποστάσεις ή επίσης όταν οι γραμμές λέιζερ δεν είναι πλέον ορατές, ένα δέκτη λέιζερ RX / GRX (προαιρετικά).

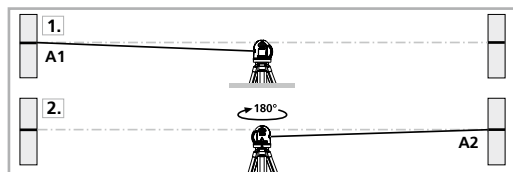
Για εργασίες με τον δέκτη λέιζερ ενεργοποιήστε το γραμμικό λέιζερ πατώντας το πλήκτρο 6 (Χειροκίνητη λήψη On/Off) θέτοντάς το σε λειτουργία χειροκίνητης λήψης. Τώρα πάλλονται οι γραμμές λέιζερ με μεγάλη συχνότητα και οι γραμμές λέιζερ γίνονται πιο σκούρες. Ο δέκτης λέιζερ αναγνωρίζει με τους παλμούς τις γραμμές λέιζερ.



Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες χρήσης του αντίστοιχου δέκτη λέιζερ.

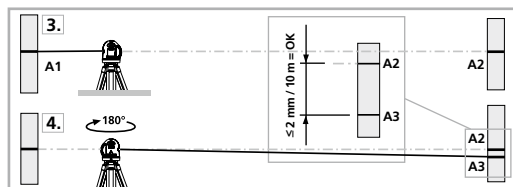
## Προετοιμασία ελέγχου βαθμονόμησης:

Μπορείτε να ελέγχετε τη βαθμονόμηση του λέιζερ. Βάλτε τη συσκευή στο μέσον μεταξύ 2 τοίχων, που έχουν απόσταση τουλάχιστον 5 m μεταξύ τους. Ενεργοποιήστε τη συσκευή, για τον σκοπό αυτό λύστε την ασφάλεια μεταφοράς (σταυρός λέιζερ On). Για τον τελείο έλεγχο, χρησιμοποιήστε ένα τρίποδο.



1. Σημειώστε το σημείο A1 στον τοίχο.
2. Γυρίστε τη συσκευή κατά 180° και σημειώστε το σημείο A2. Μεταξύ του A1 και του A2 έχετε τώρα μία οριζόντια αναφορά.

## Έλεγχος βαθμονόμησης:



3. Βάλτε τη συσκευή όσο πιο κοντά γίνεται στον τοίχο στο ύψος του σημειωμένου σημείου A1.
4. Γυρίστε τη συσκευή κατά 180° και σημειώστε το σημείο A3. Η διαφορά μεταξύ A2 και A3 είναι η ανοχή.



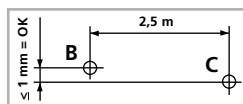
Εάν το A2 και το A3 απέχουν περισσότερο από 2 mm / 10 m, απαιτείται ρύθμιση. Επικοινωνήστε με το τοπικό ειδικό κατάστημα ή απευθυνθείτε στο τμήμα σέρβις της UMAREX-LASERLINER.

## Έλεγχος της κάθετης γραμμής:

Τοποθετήστε τη συσκευή σε απόσταση περίπου 5 m από ένα τοίχο. Στον τοίχο στερεώστε ένα κατακόρυφο ζύγι με ένα κορδόνι μήκους 2,5 m, το ζύγι θα πρέπει να αιωρείται ελεύθερα. Ενεργοποιήστε τη συσκευή και στοχεύστε με το κάθετο λέιζερ το ζύγι. Η ακρίβεια είναι εντός ανοχών, εάν η απόκλιση μεταξύ της γραμμής λέιζερ και του κορδονιού του ζυγιού δεν ξεπερνά τα  $\pm 1$  mm.

## Έλεγχος της οριζόντιας γραμμής:

Τοποθετήστε τη συσκευή σε απόσταση περίπου 5 m από ένα τοίχο και ενεργοποιήστε τον σταυρό λέιζερ. Σημειώστε το σημείο B στον τοίχο. Μετακινήστε τον σταυρό λέιζερ περ. 2,5 m προς τα δεξιά και σημειώστε το σημείο C. Ελέγξτε, εάν η οριζόντια γραμμή του σημείου C βρίσκεται με ανοχή  $\pm 1$  mm στο ίδιο ύψος με το σημείο B. Επαναλάβετε τη διαδικασία μετακινώντας προς τα αριστερά.



Ελέγχετε τακτικά τη ρύθμιση πριν από τη χρήση, μετά από μεταφορές και μεγάλο χρονικό διάστημα αποθήκευσης.

## Τεχνικά χαρακτηριστικά (Με επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών 02.16)

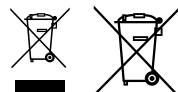
Περιοχή αυτοχωροστάθμισης	$\pm 3^\circ$
Ακρίβεια	$\pm 2$ mm / 10 m
Μήκος κύματος γραμμών λέιζερ (κόκκινων)	635 nm
Μήκος κύματος γραμμών λέιζερ (πράσινων)	510 nm
Κατηγορία λέιζερ	2 / < 1 mW
Τροφοδοσία ρεύματος	4 x 1,5V αλκαλικές μπαταρίες (Τύπος AA) / Επαναφορτιζόμενη μπαταρία
διάρκεια λειτουργίας 2 / 2G	Περ. 15 ώρες / Περ. 4 ώρες
Θερμοκρασία λειτουργίας	0°C ... + 50°C
Θερμοκρασία αποθήκης	-10°C ... + 70°C
Βάρος (με μπαταρίες)	570 g
Διαστάσεις (Π x Υ x Β)	66 x 100 x 125 mm

## Κανονισμοί ΕΕ και απόρριψη

Η συσκευή πληροί όλα τα αναγκαία πρότυπα για την ελεύθερη κυκλοφορία προϊόντων εντός της ΕΕ.

Το παρόν προϊόν είναι μία ηλεκτρική συσκευή και πρέπει να συλλέγεται ξεχωριστά και να απορρίπτεται σύμφωνα με την ευρωπαϊκή Οδηγία περί Ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών παλιών συσκευιών.

Περαιτέρω υποδείξεις ασφαλείας και πρόσθετες υποδείξεις στην ιστοσελίδα: [www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)



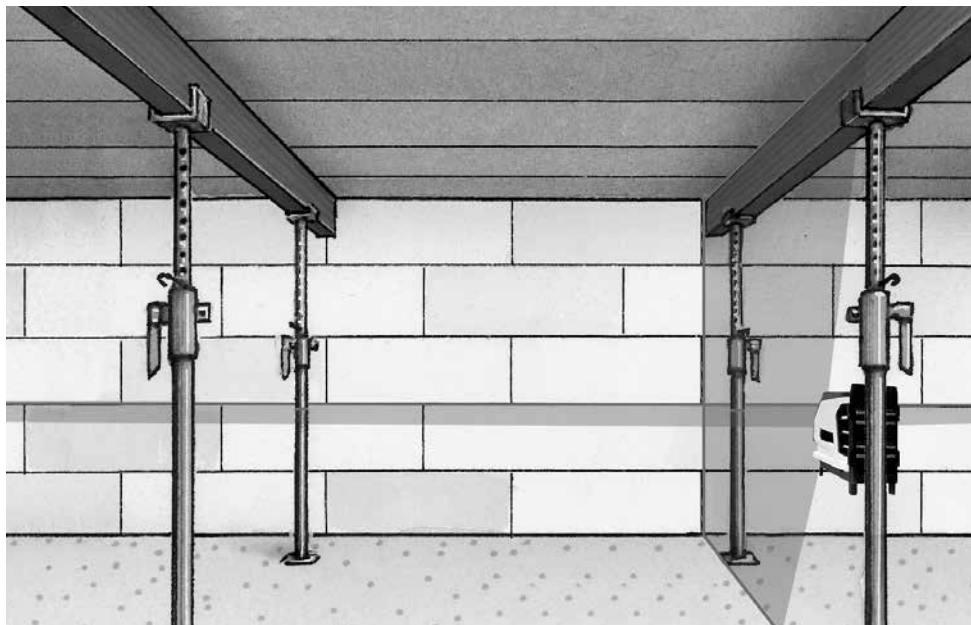








# MasterCross-Laser 2 / MasterCross-Laser 2G



**SERVICE**



## **Umarex GmbH & Co. KG**

– Laserliner –

Möhnstraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: +49 2932 638-333

laserliner@umarex.de

8.031.96.21.1 / Rev.02/16

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: -333

www.laserliner.com



**Laserliner®**