


# SmartLine-Laser G360



**AUTOMATIC  
LEVEL**

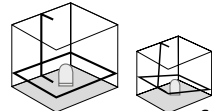
 **Laser**  
515 nm

**DLD**

 lock

 **GRX  
READY**

1H 1V



S

# Laserliner

DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SV

NO

TR 02

RU 08

UK 14

CS 20

ET 26

RO 32

BG 38

EL 44

SL 50

HU 56

SK 62

HR 68



Kullanım kılavuzunu, ekinde bulunan ‚Garanti ve Ek Uyarılar‘ defterini ve de bu kılavuzun sonunda bulunan İnternet link'i ile ulaşacağınız aktüel bilgiler ve uyarıları eksiksiz okuyunuz. İçinde yer alan talimatları dikkate alınız. Bu belge saklanmak zorundadır ve lazer tesisatı elden çıkarıldığında beraberinde verilmelidir.

### Yatay lazer daireli, dikey çizgili ve eğim fonksiyonlu 360° çizgi lazeri

- Yatay lazer çizgisi kapalı bir 360° lazer çizgisi oluşturur, dikey lazer çizgileri ise buna dik açıyla yerleşiktir. Neredeyse tüm doğrultma işleri için idealdir.
- Tek tek çalıştırılabilen lazer ışınları
- Out-Off-Level: Cihaz düzleme alanı dışında bulunduğu anda görsel sinyalle uyarı verir.
- Eğrilerin hizalanması için ek meyil fonksiyonu.

### Genel güvenlik bilgileri

- Cihazı sadece kullanım amacına uygun şekilde teknik özellikleri dahilinde kullanınız.
- Ölçüm cihazları ve aksesuarları çocuk oyuncakları değildir.
- Çocukların erişiminden uzak bir yerde saklayınız.
- Cihaz üzerinde değişiklikler veya yapısal değiştirmeler yasaktır. Bu durumda cihazın onay belgesi ve güvenlik spesifikasyonu geçerliliğini kaybetmektedir.
- Cihazı mekanik yüklerle, aşırı sıcaklıklara, neme veya şiddetli titreşimlere maruz bırakmayınız.
- Bir veya birden fazla fonksiyonu arıza gösterdiğinde ya da batarya doluluğu zayıf olduğunda cihazın bir daha kullanılmaması gerekmektedir.

### Emniyet Direktifleri

Sınıf 2'ye ait lazerlerin kullanımı



Lazer ışını!  
Doğrudan işına bakmayınız!  
Lazer sınıf 2 < 1 mW · 515 nm  
EN 60825-1:2014

- Dikkat: Lazer ışınına veya yansıyan işına direkt olarak bakmayınız.
- Lazer ışını insanların üstüne doğrultmayınız.
- 2 sınıfı lazer ışını göze vurduğunda gözlerin bilingli olarak kapatılması ve başın derhal ışıandan 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.

## Emniyet Direktifleri

Elektromanyetik ışınlar ile muamele

- Ölçüm cihazı, 2014/30/AB sayılı Elektro Manyetik Uyumluluk Yönetmeliğinde (EMV) belirtilen, elektromanyetik uyumluluğa dair kurallara ve sınır değerlerine uygundur.
- Mekansal kullanım kısıtlamalarının, örn. hastanelerde, uçaklarda, benzin istasyonlarında veya kalp pili taşıyan insanların yakınında, dikkate alınması gerekmektedir. Elektronik cihazların ve elektronik cihazlardan dolayı bunların tehlikeli boyutta etkilenmeleri veya arızalanmaları mümkündür.

## 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.



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.

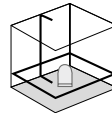
Yeşil lazerler -bilhassa DLD tasarımında- uygunsuz koşullar altında lazer çizgisinin görünürlüğü açısından daha fazla avantaj sunmaktadır.



630 - 660 nm'lik tipik, kırmızı bir lazerden yakl. 6 kat daha aydınlık

## Lazerlerin sayısı ve düzeni

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



1H 1V



S



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

## 1 Pilleri yerleştiriniz

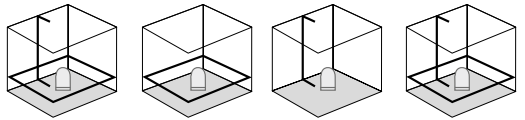
Pil yuvasını açınız ve pilleri (4 x AA tipi) gösterilen şekillere uygun bir şekilde yerleştiriniz. Bu arada kutupların doğru olmasına dikkat ediniz.



- 1 Lazer ışını çıkış boşluğu
- 2 Batarya / Pil yeri (arka yüzü)
- 3 Sürmeli şalter  
a Açık  
b Kapalı / Taşıma emniyeti / Meyil modu
- 4 Statif vida dişi 5/8" (alt tarafı)
- 5 LED nivelmanı  
kırmızı: nivelman kapalı  
yeşil: nivelman açık
- 6 Lazer çizgileri için seçme şalteri; El alıcısı modu açık / kapalı
- 7 LED el alıcısı modu

## 2 Yatay ve düşey düzleşme

Taşıma emniyetini çözünüz, sürmeli şalteri (3) "ON" konumuna getiriniz. Lazer artışı görülür. Seçme düğmesi ile lazer çizgileri devreye alınabilir.



! Yatay ve düşey düzleştirme için taşıma emniyetinin çözülmüş olması gerekmektedir. LED sabit şekilde yeşil yanar. Cihaz otomatik düzleştirme aralığı olan 5°'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 El alıcısı modu

#### Opsiyonel: Lazer alıcısı GRX ile çalışma

Uzak mesafede veya lazer ışınları görülmediği durumlarda tesviye yapmak için lazer alıcısı GRX'i kullanın (opsiyonel). Lazer alıcısı ile çalışmak için çizgi lazerini tuş 6'ya (El alıcısı modu açık / kapalı) uzunca 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.

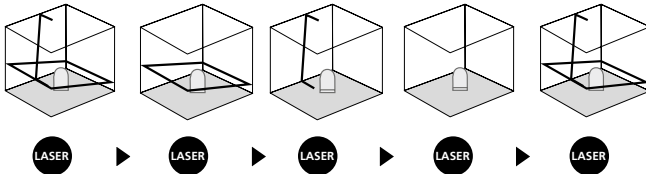


! Çizgi lazerleri için olan lazer alıcısının kullanım kılavuzunu dikkate alınız.

! Kesintisiz bir 360° lazer çizgisi oluşturmaya yarayan özel optik, teknik nedenlere bağlı olarak çizginin çeşitli alanlarında parlaklık farklılıklarına neden olabilir. Bu durum el alıcısı modunda farklı algılama alanlarına neden olabilir.

### 4 Meyil modu

Taşıma emniyetini çözmeyiniz, sürmeli şalteri (3) "OFF" konumuna getiriniz. Lazerleri seçme şalteri ile çalıştırıp seçiniz. Şimdi eğimli düzlemler ayarlanabilir. Bu modda lazer çizgileri otomatik olarak ayarlanmadığından yatay ve düşey düzleştirme yapılamaz. Kırmızı LED sabit şekilde kırmızı yanar.





## Kalibrasyon

Ölçüm cihazının düzenli olarak kalibre edilmesi gerekmektedir, ki ölçüm sonuçlarının doğruluğu sağlanabilsin. Bizim tavsiyemiz bir yıllık ara ile kalibre edilmesidir.

## Bakıma koruma işlemlerine ilişkin bilgiler

Tüm bileşenleri hafifçe nemlendirilmiş bir bez ile temizleyin ve temizlik, ovalama ve çözücü maddelerinin kullanımından kaçının. Uzun süreli bir depolama öncesinde bataryaları çıkarınız. Cihazı temiz ve kuru bir yerde saklayınız.

### Teknik özellikler

Otomatik düzeçleme aralığı	$\pm 5^\circ$
Hassasiyet	$\pm 0,4 \text{ mm / m}$
Düzeçleme	otomatik
Çalışma mesafesi	(ortam aydınlığına bağlı) 20 m
El alıcısı çalışma alanı	(teknik nedenlere tabi parlaklık farklılıklarına bağlı olarak) 30 m
Lazer dalga boyu	515 nm
Lazer sınıfı	2 / < 1 mW (EN60825-1:2014)
Güç beslemesi	4 x 1,5V LR6 (AA)
Kullanım süresi	yak. 7 saat
Çalıştırma şartları	0°C ... 40°C, hava nemi maks. 80% rH, yoğunlaşmaz, çalışma yükseklik maks. 4000 m normal sıfır üzeri
Saklama koşulları	-10°C ... 70°C, hava nemi maks. 80% rH
Ebatlar (G x Y x D)	105 x 126 x 76 mm
Ağırlığı	525 g (piller dahil)

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır. Rev19W24

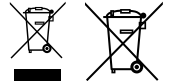
## AB Düzenlemeleri ve Atık Arıtma

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:

<http://laserliner.com/info?an=AIS>



Полностью прочтите инструкцию по эксплуатации, прилагаемый проспект „Информация о гарантии и дополнительные сведения“, а также последнюю информацию и указания, которые можно найти по ссылке на сайт, приведенной в конце этой инструкции. Соблюдать содержащиеся в этих документах указания. Этот документ необходимо сохранить и передать при передаче лазерного устройства.

## **Нивелир с лазерными лучами зеленого цвета с горизонтальной разверткой на 360°, с вертикальным лучом и функцией наклона**

- Горизонтальный лазерный луч создает замкнутую линию с охватом 360°, вертикальные лазерные лучи проходят перпендикулярно ей. Идеальное решение практически для любых работ по нивелированию.
- Отдельно подключаемые лазерные лучи
- Out-Off-Level (Отклонение от уровня): оптические сигналы показывают, когда прибор выходит за пределы области нивелирования.
- Дополнительная функция наклона для выставления наклонных положений.

## **Общие указания по технике безопасности**

- Прибор использовать только строго по назначению и в пределах условий, указанных в спецификации.
- Измерительные приборы и принадлежности к ним - не игрушка. Их следует хранить в недоступном для детей месте.
- Вносить в прибор любые изменения или модификации запрещено, в противном случае допуск и требования по технике безопасности утрачивают свою силу.
- Не подвергать прибор механическим нагрузкам, чрезмерным температурам, влажности или слишком сильным вибрациям.
- Работа с прибором в случае отказа одной или нескольких функций или при низком заряде батареи строго запрещена.

## **Правила техники безопасности**

Обращение с лазерами класса 2



Лазерное излучение!  
Избегайте попадания луча в глаза!  
Класс лазера 2 < 1 мВт · 515 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.

## Правила техники безопасности

Обращение с электромагнитным излучением

- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости согласно директиве ЕС по ЭМС 2014/30/EU.
- Следует соблюдать действующие в конкретных местах ограничения по эксплуатации, например, запрет на использование в больницах, в самолетах, на автозаправках или рядом с людьми с кардиостимуляторами. В таких условиях существует возможность опасного воздействия или возникновения помех от и для электронных приборов.

## 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.



С технологией 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 термоустойчивы 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.



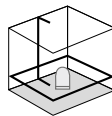
Почти в 6 раз ярче обычного красного лазера с длиной волны видимого света 630 – 660 нм

## Количество и размещение лазерных лучей

H = горизонтальный лазерный луч

V = вертикальный лазерный луч

S = функция наклона



1H 1V



S

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

## 1 Установка батарей

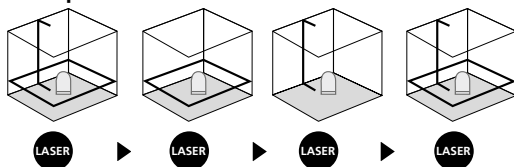
Откройте отделение для батарей и установите батареи (4 шт. типа AA) с соблюдением показанной полярности. Не перепутайте полярность.



- 1 Окно выхода лазерного луча
- 2 Отделение для батарей (сзади)
- 3 Ползунковый переключатель
  - a ВКЛ.
  - b ВЫКЛ. / Фиксатор для транспортировки / Режим наклона
- 4 Резьба для штатива 5/8" (внизу)
- 5 Светодиод - Нивелирование
  - красный: Нивелирование выкл. зеленый: Нивелирование вкл.
- 6 Клавиша выбора лазерных линий; Режим ручного приема вкл./выкл.
- 7 Светодиодный индикатор режима ручного приема

## 2 Горизонтальное и вертикальное нивелирование

Отсоединить фиксатор для транспортировки, перевести ползунковый переключатель (3) в положение ON (ВКЛ). Появляется перекрестие лазерных лучей. Кнопка выбора позволяет переключаться между лазерными лучами.



! 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 5°, лазерные линии и светодиод начинают гореть красным цветом. Позиционировать прибор так, чтобы он находился в пределах диапазона нивелирования. Светодиод снова изменяет свой цвет на зеленый, а лазерные линии светятся постоянно.

## 3 Режим ручного приема

### Опция: Работа с лазерным приемником GRX

Для нивелирования на больших расстояниях или в тех случаях, когда лазерные линии больше не видны, использовать лазерный приемник GRX (опция). Для работы с лазерным приемником переключить линейный лазер в режим ручного приема, нажимая в течение длительного времени 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.

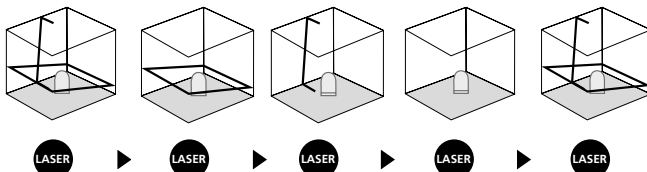


! Необходимо соблюдать указания, содержащиеся в инструкции по эксплуатации лазерного приемника для линейных лазеров.

! Из-за специальных оптических приборов для создания сплошного лазерного луча с охватом в 360° на различных участках луча могут наблюдаться расхождения по яркости, обусловленные техническими причинами. Это может привести к различным значениям дальности действия в режиме ручного приема.

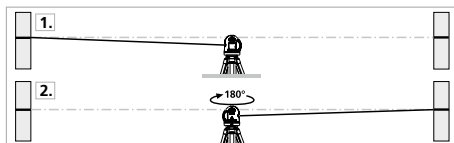
## 4 Режим наклона

Не отсоединяя фиксатор для транспортировки, перевести ползунковый переключатель (3) в положение OFF (ВЫКЛ). Включить лазер с помощью клавиши выбора и выбрать направление лучей. Теперь можно получать наклонные поверхности. В этом режиме невозможно горизонтальное или вертикальное нивелирование, так как лазерные линии больше не центрируются автоматически. Постоянно горит красный светодиод.



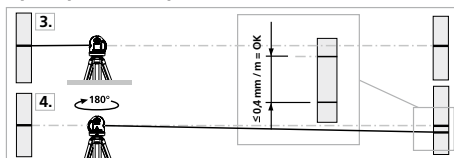
## Подготовка к проверке калибровки

Вы можете проверить калибровку лазера. Для этого поместите прибор ровно **посередине** между 2 стенами, расстояние между которыми должно быть 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.



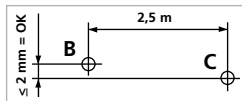
Если A2 и A3 расходятся более чем на 0,4 мм на каждые м, требуется настройка. В этом случае Вам необходимо связаться с авторизованным дилером или сервисным отделом UMAREX-LASERLINER.

## 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  $\pm 2$  мм.

## Проверка горизонтальной линии

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



Необходимо регулярно проверять калибровку перед использованием, после транспортировки и длительного хранения.

## Калибровка

Для обеспечения точности результатов измерений следует регулярно проводить калибровку и проверку измерительного прибора. Мы рекомендуем проводить калибровку с периодичностью раз в год.

## Информация по обслуживанию и уходу

Все компоненты очищать слегка влажной салфеткой; не использовать чистящие средства, абразивные материалы и растворители. Перед длительным хранением прибора обязательно вынуть из него батарею/батареи. Прибор хранить в чистом и сухом месте.

## Технические характеристики

Самонивелирование	$\pm 5^\circ$
Точность	$\pm 0,4 \text{ мм} / \text{м}$
Нивелирование	автоматически
Рабочий диапазон	(зависит от яркости освещения в комнате) 20 м
Рабочая область с ручным приемником	(в зависимости от обусловленной техническими причинами разницы по яркости) 30 м
Длина волны лазера	515 нм
Класс лазеров	2 / < 1 мВт (EN60825-1:2014)
Источник питания	4 x 1,5V LR6 (AA)
Срок работы элементов питания	ок. 7 часов
Рабочие условия	0°C ... 40°C, влажность воздуха макс. 80% гН, без образования конденсата, рабочая высота не более 4000 м над уровнем моря
Условия хранения	-10°C ... 70°C, влажность воздуха макс. 80% гН
Размеры (Ш x В x Г)	105 x 126 x 76 мм
Вес	525 g (с батарейки)

Изготовитель сохраняет за собой право на внесение технических изменений.

Rev19W24

## Правила и нормы ЕС и утилизация

Прибор выполняет все необходимые нормы, регламентирующие свободный товароборот 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: <http://laserliner.com/info?an=AIS>





Уважно прочитайте інструкцію з експлуатації та брошуру «Інформація про гарантії та додаткові відомості», яка додається, та ознайомтесь з актуальними даними та рекомендаціями за посиланням в кінці цієї інструкції. Дотримуйтесь настанов, що в них містяться. Цей документ зберігати та докладати до лазерного пристрою, віддаючи в інші руки.

## **Нівелір із лазерними променями зеленого кольору з горизонтальною розгорткою на 360°, з вертикальним променем і функцією нахилу**

- Горизонтальна лінія лазера створює замкнуту лінію на 360°, вертикальні лінії лазера спрямовані під прямим кутом до неї. Ідеально підходить для вирівнювання практично всіх основ.
- Лазерні лінії можна вмикати й вимикати поодиночі
- Out-Off-Level: оптичний сигнал сповіщає про вихід приладу за межі діапазону самовирівнювання.
- Додаткова функція нахилу для вирівнювання похилих площин.

## **Загальні вказівки по безпеці**

- Використовуйте прилад виключно за призначеннями в межах заявлених технічних характеристик.
- Вимірювальні прилади і приладдя до них – не дитяча іграшка. Зберігати у недосяжному для дітей місці.
- Переробки та зміни конструкції приладу не дозволяються, інакше анулюються допуск до експлуатації та свідоцтво про безпечність.
- Не наражайте прилад на механічне навантаження, екстремальну температуру, вологість або сильні вібрації.
- Забороняється експлуатація приладу при відмові однієї чи кількох функцій або при занизькому рівні заряду елемента живлення.

## **Вказівки з техніки безпеки**

Поводження з лазерами класу 2



Лазерне випромінювання!  
Не спрямовувати погляд  
на промінь! Лазер класу 2  
< 1 мВт · 515 нм EN 60825-1:2014

- 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.
- 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.

- 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.

## Вказівки з техніки безпеки

Поводження з джерелами електромагнітного випромінювання

- Вимірювальний прилад відповідає вимогам і обмеженням щодо електромагнітної сумісності згідно директиви ЄС 2014/30/EU.
- Необхідно дотримуватися локальних експлуатаційних обмежень, наприклад, в лікарнях, літаках, на заправних станціях або поруч з людьми з електрокардіостимулятором. Існує можливість негативного впливу або порушення роботи електронних пристроїв / через електронні пристрої.

## Особливості виробу



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



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



Завдяки технології 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) – це й у тому, що лазерні лінії краще видимі за несприятливих умов.



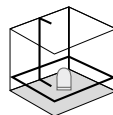
Майже в 6 разів яскравіше звичайного червоного лазера з довжиною хвилі видимого світла 630 – 660 нм

## Кількість й конфігурація лазерних променів

H = горизонтальна лазерна лінія

V = вертикальна лазерна лінія

S = функція завдання нахилу



1H 1V



S

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

## 1 Встановити акумулятори

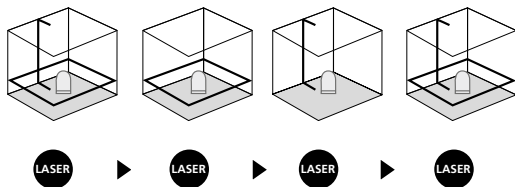
Відкрити відсік для батарейок і вкласти батарейки (4 x тип AA) згідно з символами. Слідкувати за полярністю.



- 1 Отвір для виходу лазерного
- 2 Відсік для батарейок (задня сторона)
- 3 Повзунковий перемикач  
a ВВИМ.  
b ВИМК. / Блокування маятника для транспортування / Режим нахилу
- 4 Штативна різьба 5/8" (нижня сторона)
- 5 Світлодіодне нівелювання червоний: нівелювання вимк. зелений: нівелювання увімк.
- 6 Кнопка вибору лазерних ліній; Увімкнення/вимкнення режиму ручного приймача
- 7 СД-індикатор режиму

## 2 Горизонтальне і вертикальне нівелювання

Зняти систему блокування, вимикач (3) перевести в положення „ON“. З'явиться лазерне перехрестя. Кнопкою вибору можна вмикати лазерні лінії.





Для горизонтального і вертикального нівелювання необхідно розфіксувати транспортне стопоріння. Постійно світиться зелений світлодіод. У разі виходу за межі діапазону автоматичного нівелювання, що становить 5°, 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.

### 3 Режим використання ручного приймача додатково: працює з лазерним приймачем GRX

При великих відстанях або коли лазерні лінії погано видно, скористайтеся лазерним приймачем GRX (не входить до стандартного комплекту). Щоб працювати з лазерним приймачем, лінійний лазер слід перемкнути в режим ручного приймача тривалим натисканням кнопки 6 (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.

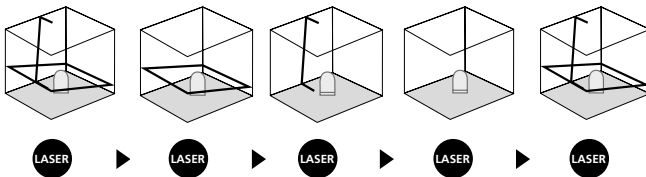


Обов'язково дотримуйтесь порядку експлуатації лазерного приймача для лінійного лазера.

Через використання спеціальної оптики для побудови безперервної лазерної лінії на 360° яскравість останньої на різних ділянках може відрізнятися, що обумовлено технічними причинами. Це може призводити до коливань дальності дії в режимі ручного приймача.

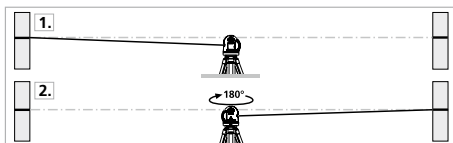
### 4 Режим нахилу

Не знімати систему блокування, вимикач (3) перевести в положення „OFF”. Увімкніть лазери кнопкою вибору й оберіть режим. Тепер можна будувати похилі площини. У цьому режимі не можна здійснити горизонтальне або вертикальне нівелювання, тому що лазерні лінії вже автоматично не вирівнюються. Світлодіодний індикатор світить червоним світлом, не блимаючи.



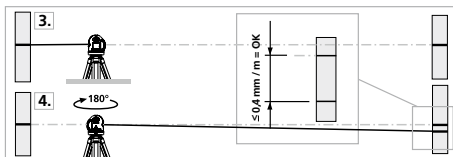
## Підготовка перевірки калібрування

Калібрування лазера можна контролювати. Встановити прилад **посередині** між 2 стінами, які знаходяться на відстані не менше 5 метрів між собою. 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.



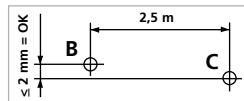
Якщо A2 і A3 розрізняються більше ніж на 0,4 мм / м, потрібне юстирування. Зверніться до крамниці чи в сервісний відділ UMAREX-LASERLINER.

## 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  $\pm 2$  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  $\pm 2$  мм, що і пункту В. Повторити процес з повертанням ліворуч.



Слід регулярно перевіряти калібрування приладу перед його використанням, після транспортування та тривалого зберігання.

## Калібрування

Для забезпечення точності вимірювань прилад мусить бути відкалібрований та підлягає регулярній перевірці. Рекомендуємо проводити калібрування щорічно.

## Інструкція з технічного обслуговування та догляду

Всі компоненти слід очищувати зволоженою тканиною, уникати застосування миючих або чистячих засобів, а також розчинників. Перед тривалим зберіганням слід витягнути елемент (-ти) живлення. Зберігати пристрій у чистому, сухому місці.

### Технічні дані

Діапазон автоматичного нівелювання	$\pm 5^\circ$
Точність	$\pm 0,4 \text{ мм/ м}$
Нівелювання	автоматичне
Робочий діапазон	(залежить від світла в приміщенні) 20 м
Робочий діапазон із ручним приймачем	(залежно від обумовленої технічними причинами різниці в яскравості) 30 м
Довжина хвиль лазера	515 нм
Клас лазера	2 / < 1 мВт (EN60825-1:2014)
Живлення	4 x 1,5V LR6 (AA)
Термін експлуатації	близько 7 годин
Режим роботи	0°C ... 40°C, вологість повітря max. 80% rH, без конденсації, робоча висота max. 4000 м над рівнем моря (нормальний нуль)
Умови зберігання	-10°C ... 70°C, вологість повітря max. 80% rH
Габаритні розміри (Ш x В x Г)	105 x 126 x 76 mm
Маса	525 g (з батарейки)

Право на технічні зміни збережене. Rev19W24

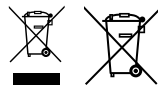
## Нормативні вимоги ЄС й утилізація

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:

<http://laserliner.com/info?an=AIS>





Kompletně si přečtěte návod k obsluze, přiložený sešit „Pokyny pro záruku a dodatečné pokyny“, aktuální informace a upozornění v internetovém odkazu na konci tohoto návodu. Postupujte podle zde uvedených instrukcí. Tuto dokumentaci je nutné uschovat a v případě předání laserového zařízení třetí osobě se musí předat zároveň se zařízením.

## Zelený čárový laser 360° s horizontálním laserovým kruhem, svislou čarou a funkcí naklonění

- Horizontální laserová linie vytváří uzavřenou laserovou linii 360°, vertikální linie je k tomu vyrovnaná v pravém úhlu. Ideální prakticky pro všechny vyrovnávací práce.
- Laserové linie lze zapnout jednotlivě
- Out-Off-Level: Optické signály zobrazují, pokud je přístroj mimo rozsah nivelace.
- Přídavná funkce sklonu pro vyrovnání šikmých ploch.

## Všeobecné bezpečnostní pokyny

- Používejte přístroj výhradně k určenému účelu použití v rámci daných specifikací.
- Měřicí přístroje a příslušenství nejsou hračkou pro děti. Uchovávejte tyto přístroje před dětmi.
- Nejsou dovolené přestavby nebo změny na přístroji, v takovém případě by zaniklo schválení přístroje a jeho bezpečnostní specifikace.
- Nevystavujte přístroj žádnému mechanickému zatížení, extrémním teplotám, vlhkosti nebo silným vibracím.
- Ja nedarbojas viena vai vairākas funkcijas vai ir nepietiekams bateriju uzlādes līmenis, ierīci vairs nedrīkst izmantot.

## Bezpečnostní pokyny

Zacházení s laserem třídy 2



Laserové záření!  
Nedívejte se do paprsku!  
Laser třídy 2 < 1 mW · 515 nm  
EN 60825-1:2014

- Pozor: Nedívejte se do přímého nebo odraženého paprsku.
- Neměřte 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.

## Bezpečnostní pokyny

Zacházení s elektromagnetickým zařízením

- Měřicí přístroj dodržuje předpisy a mezní hodnoty pro elektromagnetickou kompatibilitu podle směrnice EMC 2014/30/EU.
- Je třeba dodržovat místní omezení, např. v nemocnicích, letadlech, čerpacích stanicích nebo v blízkosti osob s kardiostimulátory. Existuje možnost nebezpečného ovlivnění nebo poruchy elektronických přístrojů.

## 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.



Díky technologii 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.



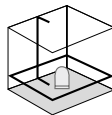
Cca. 6 x světlejší než typický, červený laser s 630 - 660 nm

## Počet a umístění laserů

H = horizontální laserová čára

V = vertikální laserová čára

S = funkce sklonu



1H 1V



S

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

## 1 Vkládání baterií

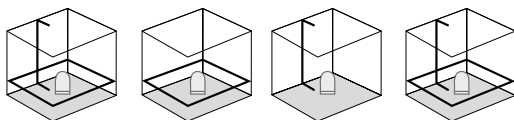
Otevřete přihrádku na baterie a podle symbolů pro instalování vložte baterie (4 x typ AA). Dbejte přitom na správnou polaritu.



- 1 Okno pro výstup laserového paprsku
- 2 Bateriový kryt (zadní strana)
- 3 Posuvný spínač
  - a Zapnuto
  - b Vypnuto / Přípravní pojistka / Režim sklonu
- 4 Závit stavivu 5/8" (spodní strana)
- 5 LED nivelace  
Červená: Nivelace vypnutá  
Zelená: Nivelace zapnutá
- 6 Volicí tlačítko pro volbu laserových linií; zapnutí / vypnutí režimu ručního přijímače
- 7 Dioda režimu ručního přijímače

## 2 Horizontální a vertikální nivelace

Uvolněte transportní pojistku, nastavte posuvný spínač (3) do polohy "ON". Objeví se laserový kříž. Pomocí voličeho tlačítka můžete zapínat laserové linie.





Pro horizontální a vertikální nivelaci musí být uvolněná transportní pojistka. LED svítí nepřerušovaně zeleně. Jakmile se přístroj nachází mimo rozsah automatické nivelace 5°, blikají laserové linie a LED se rozsvítí červeně. Umístěte přístroj tak, aby se nacházel uvnitř rozsahu nivelace. LED se opět rozsvítí zeleně a laserové linie svítí nepřerušovaně.

### 3 Režim ručního přijímače Doplňková výbava: Práce s laserovým přijímačem GRX

K nivelaci na velké vzdálenosti nebo při již neviditelných laserových liniích použijte laserový přijímač GRX (doplňková výbava). Pro práci s laserovým přijímačem přepněte liniový laser do režimu ručního přijímače pomocí dlouhého 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.



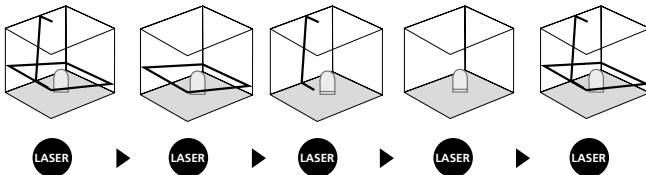
Dodržujte návod k obsluze laserového přijímače pro čárový laser.



Z důvodů speciální optiky pro vytváření nepřerušované linie laseru v rozsahu 360° mohou být v jednotlivých oblastech linie rozdíly v jas, které jsou technicky podmíněné. Toto může mít za následek různé dosahy v režimu ručního přijímače.

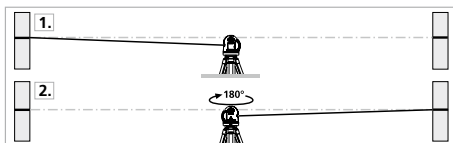
### 4 Režim sklonu

Neuvolňujte transportní pojistku, nastavte posuvný spínač (3) do polohy "OFF". Zapněte lasery volicím tlačítkem a vyberte linii. Nyní je možné zalícit šikmé roviny. V tomto režimu není možné provádět horizontální resp. vertikální nivelaci, protože linie laseru se již automaticky nevyrovnávají. LED svítí nepřerušovaně červeně.



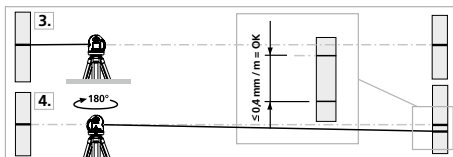
## Příprava kontroly kalibrace

Kalibraci si můžete zkontrolovat. Umístíte přístroj **doprostřed** mezi 2 stěny, které jsou od sebe vzdálené alespoň 5 m. Zapnete přístroj, k tomu uvolníte 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. Umístíte 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.



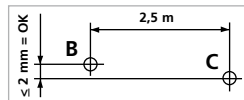
Pokud jsou body A2 a A3 od sebe vzdáleny více než 0,4 mm / m, je nutné provést kalibraci. Spojte se s Vaším specializovaným prodejcem nebo využijte servisního oddělení společnosti UMAREX-LASERLINER.

## Kontrola vertikální linie

Umístíte přístroj cca 5 m od stěny. Na stěnu připevníte olovnici se šňůrou dlouhou 2,5 m, olovnice by se přitom měla volně kývat. Zapnete přístroj a nasměrujete vertikální laser na šňůru olovnice. Přesnost je v toleranci, jestliže odchylka mezi linií laseru a šňůrou olovnice není větší než  $\pm 2$  mm.

## Kontrola horizontální linie

Umístíte přístroj cca 5 m od stěny a zapnete 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  $\pm 2$  mm ve stejné výšce s bodem B. Postup opakujte natočením doleva.



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



## Kalibrace

Pro zajištění přesnosti měřených výsledků se měřicí přístroj musí pravidelně kalibrovat a testovat. Kalibrace doporučujeme provádět v jednoročním intervalu.

## Pokyny pro údržbu a ošetřování

Všechny komponenty čistěte lehce navlhčeným hadrem a nepoužívejte žádné čisticí nebo abrazivní prostředky ani rozpouštědla. Před delším skladováním vyjměte baterii/baterie. Skladujte přístroj na čistém, suchém místě.

### Technické parametry

Rozsah samočinné nivelace	$\pm 5^\circ$
Přesnost	$\pm 0,4 \text{ mm / m}$
Nivelace	automaticky
Pracovní dosah	(závisí na jasů v prostoru) 20 m
Pracovní rozsah s ručním přijímačem	(závislé na technicky podmíněném rozdílu v jasů) 30 m
Vlnová délka laserového paprsku	515 nm
Třída laseru	2 / < 1 mW (EN60825-1:2014)
Napájení	4 x 1,5V LR6 (AA)
Provozní doba	cca 7 hod.
Pracovní podmínky	0°C ... 40°C, vlhkost vzduchu max. 80% rH, nekondenzující, pracovní výška max. 4000 m n.m (normální nulový bod)
Skladovací podmínky	-10°C ... 70°C, vlhkost vzduchu max. 80% rH
Rozměry (Š x V x H)	105 x 126 x 76 mm
Hmotnost	525 g (včetně baterie)

Technické změny vyhrazeny. Rev19W24

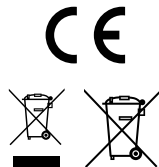
## Ustanovení EU a likvidace

Přístroj splňuje všechny potřebné normy pro volná 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:

<http://laserliner.com/info?an=AIS>





Lugege käsitusjuhend, kaasasolev vihik „Garantii- ja lisajuhised“ ja aktuaalne informatsioon ning juhised käesoleva juhendi lõpus esitatud interneti-lingil täielikult läbi. Järgige neis sisalduvaid juhiseid. Käesolev dokument tuleb alles hoida ja laserseadise edasiandmisel kaasa anda.

### Roheline 360° joonlaser horisontaalse laseringi, vertikaalse joone ja kaldefunktsiooniga

- Horisontaalne laserjoon genereerib suletud 360° laserjoone, vertikaalsed laserjooned on selle suhtes täisnurkselt välja joondatud. Ideaalne peaaegu kõigil joondustöödel.
- Üksikult lülitatavad laserjooned
- Väljaspool\_nivelleerimispiirkonda: kui seade on väljaspool nivelleerimispiirkonda, siis antakse sellest optiliste signaalidega märku.
- Täiendav kaldefunktsioon kallete joondamiseks.

### Üldised ohutusjuhised

- Kasutage seadet eranditult spetsifikatsioonide piires vastavalt selle kasutusotstarbele.
- Mõõteseadmete ja tarvikute puhul pole tegemist lastele mõeldud mänguasjadega. Hoidke lastele kättesaamatult.
- Ümberehitused või muudatused pole seadmel lubatud, seejuures kaotavad luba ning ohutusspetsifikatsioon kehtivuse.
- Ärge laske seadmele mõjuda mehaanilist koormust, ülikõrgeid temperatuure, niiskust ega tugevat vibratsiooni.
- Seadet ei tohi enam kasutada, kui üks või mitu funktsiooni on rivist välja langenud või patareid laeng on nõrk.

### Ohutusjuhised

Ümberkäimine klassi 2 laseritega



Laserkiirgus!  
Mitte vaadata laserkiirt!  
Laseriklass 2 < 1 mW  
1515 nm · EN 60825-1:2014

- Tähelepanu: ärge vaadake otsesesse või peegelduvasse kiirde.
- Ärge suunake laserkiirt inimeste peale.
- Kui klassi 2 laserkiirgus satub silma,

siis tuleb silmad teadlikult sulgeda ja pea kohe kiire eest ära liigutada.

- Ärge vaadake laserkiirt ega reflekttsioone 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 tõkete ja seadistavate seintega ning tähistage laseri piirkond hoiatussiltidega.

## Ohutusjuhised

Elektromagnetilise kiirgusega ümber käimine

- Mõõteseadet täidab elektromagnetiline ühilduvuse eeskirju ja piirväärtusi vastavalt EMC direktiivile 2014/30/EL.
- Järgida tuleb kohalikke käituspiiranguid, näiteks haiglates, lennujaamades, tanklates või südamerütmuritega inimeste läheduses. Valitseb ohtliku mõjutamise või häirimise võimalus elektrooniliste seadmete poolt ja kaudu.

## Toote eriomadused



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



Transpordilukk (LOCK): Seadet kaitstakse transportimisel pendlilukustiga.



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

## Roheline lasertehnoloogia



DLD teostuses lasermooduleid 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 laseridiod punasega võrreldes palju heledam.

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



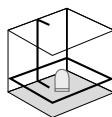
U 6 korda eredam kui tüüpiline punane laser lainepikkusega 630 - 660 nm

## Laserite arv ja paigutus

H = horisontaalne laserkiir

V = vertikaalne laserkiir

S = kaldefunktsioon



1H 1V



S

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

## 1 Patareide sisestamine

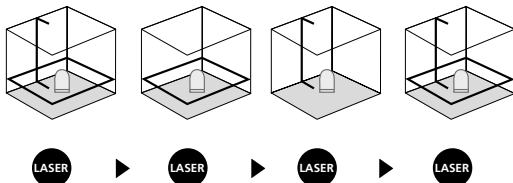
Avage patareide kast ja asetage patareid (4 x tüüp AA) sisse nii, nagu sümbolil näidatud. Pöörake sealjuures tähelepanu õigele polaarsusele.



- 1 Laserkiire aken
- 2 Patareide kast (tagaküljel)
- 3 Nihklüliti
  - a SISSE
  - b VÄLJA / Transpordikaitse / Kalderežiim
- 4 Statiivi keere 5/8" (aläkülg)
- 5 LED-nivelleerimine  
punane: nivelleerimine väljas  
roheline: nivelleerimine sees
- 6 Laserkiirte valikunupp;  
Käsivastuvõtumoodus  
sisse / välja
- 7 Käsivastuvõtumooduse LED

## 2 Horisontaalne ja vertikaalne nivelleerimine

Vabastage transpordikaitse, seadke nihklüliti (3) "ON" peale. Ilmub laseririst. Valikuklahviga saab laserjooni lülitada.





Horisontaalseks ja vertikaalseks nivelleerimiseks peab olema transpordikaitse vabastatud. LED põleb konstantselt roheliselt. Kui seade on väljaspool automaatset nivelleerimisvahemikku 5°, siis laserjooned vilguvad ja LED süttib punaselt. Positioneerige seade nii, et ta paikneks nivelleerimisvahemiku piires. LED lülitub taas roheliseks ja laserjooned põlevad konstantselt.

## 3 Käsivastuvõtumoodus

### Lisavarustus: töötamine laservastuvõtjaga GRX

Kasutage nivelleerimiseks suurtel kaugustel või mitte enam nähtavate laserjoonte puhul laservastuvõtjat GRX (lisavarustus). Laservastuvõtjaga töötamiseks lülitage joonlaser pikalt klahvi 6 (Käsivastuvõtumoodus sisse / välja) vajutades käsivastuvõtumoodusesse. Nüüd pulseerivad laserjooned kõrge sagedusega ning muutuvad tumedamaks. Laservastuvõtja tuvastab laser-jooni eelmainitud pulseerimise kaudu.



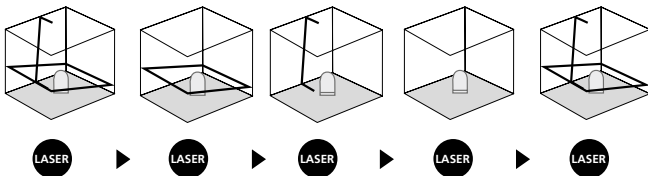
Järgige joonlaseri vastuvõtja kasutusjuhendit.



Kuna läbiva 360° laserjoone tekitamiseks kasutatakse spetsiaalset optikat, siis võib esineda joone erinevates piirkondades tehniliselt tingitud heleduseerinevusi. See võib põhjustada käsivastuvõtumooduses erinevaid tööraadiusi.

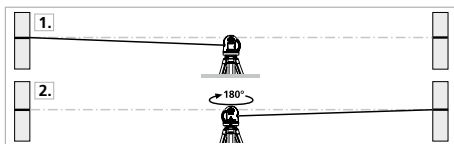
## 4 Kalderežiim

Ärge vabastage transpordikaitset, seadke nihklüliti (3) „OFF“ peale. Lülitage laserid valikuklahviga sisse ja valige laser välja. Nüüd saab kaldtasapindu moodustada. Selles mooduses pole võimalik horisontaalselt ega vertikaalselt nivelleerida, sest laserjooned ei joondu enam automaatselt välja. LED põleb konstantselt punaselt.



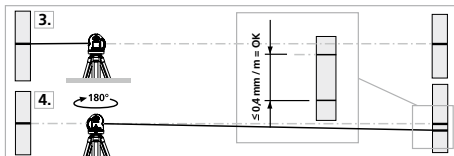
## Kalibreerimise kontrollimiseks valmistumine

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



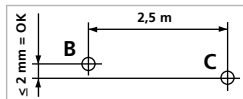
Kui A2 ja A3 paiknevad rohkem kui 0,4 mm / m teineteisest eemal, siis on vaja häälestada. Võtke ühendust oma edasimüüjaga või pöörduge ettevõtte UMAREX-LASERLINER klienditeenindusosakonna poole.

## Vertikaalse kiire kontrollimine

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

## Horisontaalse kiire kontrollimine

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



Kontrollige enne kasutamist, pärast transportimist ja pikaajalist ladustamist regulaarselt kalibratsiooni.

## Kalibreerimine

Mõõteseadet tuleb mõõtmistulemuste täpsuse tagamiseks regulaarselt kalibreerida ja kontrollida. Me soovime kohaldada üheaastast kalibreerimisintervalli.

## Juhised hoolduse ja hoolitsuse kohta

Puhastage kõik komponendid kergelt niisutatud lapiga ja vältige puhastus-, küürimisvahendite ning lahustite kasutamist. Võtke patareid(d) enne pikemat ladustamist välja. Ladustage seadet puhtas, kuivas kohas.

## Tehnilised andmed

Iseloodimisvahemik	± 5°
Täpsus	± 0,4 mm / m
Nivelleerimine	automaatne
Tööulatus	(sõltub ruumi valgustatusest) 20 m
Tööpiirkond käsivastuvõtjaga	(sõltub tehniliselt tingitud heleduseerinevusest) 30 m
Laserkiire lainepikkus	515 nm
Joonlaseri laseriklass	2 / < 1 mW (EN60825-1:2014)
Toitepinge	4 x 1,5V LR6 (AA)
Tööiga	u 7 tundi
Töötingimused	0°C ... 40°C, õhuniiskus max 80%rH, mitte kondenseeruv, töökõrgus max 4000 m üle NN (normaalnull)
Ladustamistingimused	-10°C ... 70°C, õhuniiskus max 80%rH
Mõõtmed (L x K x S)	105 x 126 x 76 mm
Kaal	525 g (koos patareiga)

Õigus tehnilisteks muudatusteks reserveeritud. Rev19W24

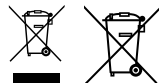
## ELi nõuded ja utiliseerimine

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 lisajuhisid aadressil:

<http://laserliner.com/info?an=AIS>





Citiți integral instrucțiunile de exploatare, caietul însoțitor „Indicații privind garanția și indicații suplimentare” precum și informațiile actuale și indicațiile apăsând link-ul de internet de la capătul acestor instrucțiuni. Urmați indicațiile din cuprins. Aceste instrucțiuni trebuie păstrate și la predarea mai departe a dispozitivului laser.

### Laser liniar verde 360°cu cerc laser orizontal, linie verticală și funcție de înclinare

- Linia laser orizontală generează o linie laser de 360° închisă, liniile laser verticale sunt îndreptate în unghi drept față de aceasta. Ideal pentru aproape toate lucrările de aliniere.
- Liniile laser care se pot cupla individual
- Out-Off-Level: Prin intermediul semnalelor optice este indicat faptul că aparatul se află în afara domeniului de nivelare.
- Funcție suplimentară de înclinare pentru alinierea transverselor.

### Indicații generale de siguranță

- Utilizați aparatul exclusiv conform destinației sale de utilizare cu respectarea specificațiilor.
- Aparatele de măsură și accesoriiile nu constituie o jucărie.
  - A nu se lăsa la îndemâna copiilor.
- Reconstruirea sau modificarea aparatului nu este admisă, astfel se anulează autorizația și specificațiile de siguranță.
- Nu expuneți aparatul la solicitări mecanice, temperaturi ridicate, umiditate sau vibrații puternice.
- Aparatul nu trebuie să mai fie folosit atunci când una sau mai multe dintre funcțiile acestuia s-au defectat sau nivelul de încărcare a bateriilor este redus.

### Indicații de siguranță

Manipularea cu lasere clasa a 2-a



Raze laser!  
Nu priviți în rază!  
Laser clasa 2 < 1 mW · 515 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 exploatarei 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.

## Indicații de siguranță

Manipularea cu razele electromagnetice

- Aparatul de măsură respectă reglementările și valorile limită pentru compatibilitatea electromagnetică conform directivei EMV 2014/30/UE.
- Trebuie respectate limitările locale de funcționare de ex. în spitale, în aeroporturi, la benzinării, sau în apropierea persoanelor cu stimuloare cardiace. Există posibilitatea unei influențe periculoase sau a unei perturbații de la și din cauza aparatelor electrice.

## 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.



Tehnologia GRX-READY permite folosirea laserelor chiar și în condiții nefavorabile de lumina. Liniile laser pulsează la frecvența 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.



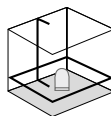
De cca. 6 ori mai luminos decât un laser roșu cu 630 - 660 nm

## Numărul și orientarea razelor laser

H = rază laser orizontală

V = rază laser verticală

S = funcție de înclinare



1H 1V



S

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

## 1 Introducerea bateriilor

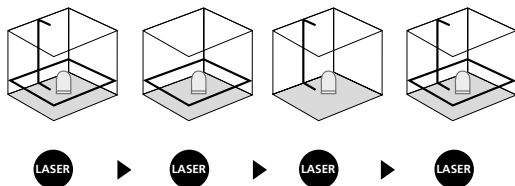
Se deschide compartimentul de baterii și se introduc bateriile (4 x tip AA) conform simbolurilor de instalare. Se va respecta polaritatea corectă.



- 1 Geam rază laser
- 2 Compartiment baterii (partea posterioară)
- 3 Întrerupător culisant
  - a PORNIT
  - b OPRIT / Siguranță transport / Modul de înclinare
- 4 Filet stativ 5/8" (la partea inferioară)
- 5 Nivelare LED  
roșu: Nivelare oprită  
verde: Nivelare pornită
- 6 Tastă selectare rază liniară laser; Pornire / oprire mod recepționare manuală
- 7 LED mod recepționare manual

## 2 Nivelare orizontală și verticală

Se slăbește siguranța de transport, întrerupătorul culisant (3) se poziționează pe "ON". Cruciulița laser apare. Cu ajutorul tastei de selectare razele laser liniare se pot comuta.



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 5°, 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.

### 3 Mod recepționare manual

#### Opțional: Lucrul cu receptorul laser GRX

A se utiliza pentru nivelare pe distanțe mari sau în cazul liniilor laser care nu mai sunt vizibile ale unui receptor laser GRX (opțional). Pentru efectuarea lucrărilor cu receptorul laser se pornește laserul liniar apăsând lung tasta 6 (modul de recepționare manual pornit / oprit) în regimul de recepționare manual. Acum liniile laser pulsează cu o frecvență înaltă și liniile laser devin mai întunecate. Receptorul laser recunoaște datorită acestor pulsații liniile laser.

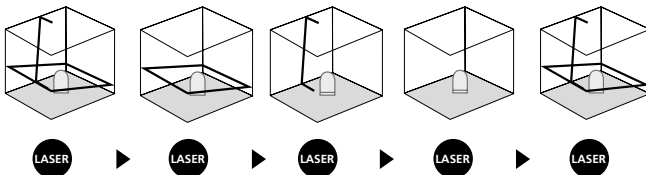


Respectați instrucțiunile de utilizare ale receptorului laser pentru laserul liniar.

Din motivul opțiunii speciale pentru generarea unei linii laser continue 360° pot apărea diferențe de luminozitate în diferite sectoare ale liniei, care sunt condiționate tehnic. Aceasta poate conduce la diferite raze de acțiune în modul de recepționare manual.

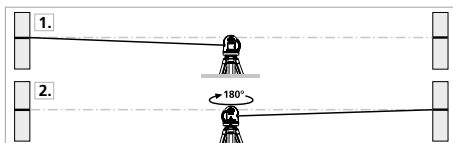
### 4 Modul de înclinare

Nu slăbiți siguranța de transport, întrerupătorul culisant (3) se poziționează pe "OFF". Laserul se pornește cu tasta de selectare și se selectează. Acum se pot marca suprafețele înclinate. În acest mod nu se poate nivela în plan orizontal resp. vertical, pentru că razele laser liniare nu se mai ajustează automat. LED-ul luminează constant roșu.



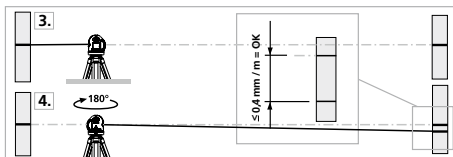
## Pregătirea verificării calibrării

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.

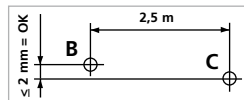
**!** Dacă A2 și A3 se află la o distanță mai mare de 0,4 mm / m, trebuie efectuată o ajustare. Contactați un comerciant specializat și adresați-vă departamentului service UMAREX-LASERLINER.

## 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  $\pm 2$  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  $\pm 2$  mm ajunge la aceeași înălțime cu punctul B. Procedul se repetă prin rabatare spre stânga.



**!** Verificați periodic calibrarea înainte de utilizare, după transportare sau depozitare îndelungată.

## Calibrare

Aparatul de măsură trebuie să fie calibrat și verificat în mod regulat pentru a garanta exactitatea rezultatelor măsurătorilor. Recomandăm un interval de calibrare de un an.

## Indicații privind întreținerea și îngrijirea

Curățați toate componentele cu o lavetă ușor umedă și evitați utilizarea de agenți de curățare, abrazivi și de dizolvare. Scoateți bateria/iile înaintea unei depozitări de durată. Depozitați aparatul la un loc curat, uscat.

### Date tehnice

Domeniu de nivelare individuală	± 5°
Exactitate	± 0,4 mm / m
Nivelare	automată
Domeniu de lucru	(în funcție de luminozitatea încăperii) 20 m
Domeniul de lucru cu receptor manual	(în funcție de diferența condiționată tehnic) 30 m
Lungime undă laser	515 nm
Clasă laser	2 / < 1 mW (EN60825-1:2014)
Alimentare tensiune	4 x 1,5V LR6 (AA)
Durată funcționare	cca. 7 ore
Condiții de lucru	0°C ... 40°C, umiditate aer max. 80%rH, fără formare condens, înălțime de lucru max. 4000 m peste NN (nul normal)
Condiții de depozitare	-10°C ... 70°C, umiditate aer max. 80%rH
Dimensiuni (L x l x A)	105 x 126 x 76 mm
Greutate	525 g (incl. baterii)

Ne rezervăm dreptul să efectuăm modificări tehnice. Rev19W24

## 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: <http://laserliner.com/info?an=AIS>





Прочетете изцяло ръководството за експлоатация, приложената брошура „Гаранционни и допълнителни инструкции“, както и актуалната информация и указанията в препратката към интернет в края на това ръководство. Следвайте съдържащите се в тях инструкции. Този документ трябва да се съхранява и да се предаде при предаване на лазерното устройство.

## **Зелен линеен лазер 360° с хоризонтален лазерен кръг, вертикална линия и функция за наклон**

- Хоризонталната лазерна линия образува затворена лазерна линия на 360°, вертикалните лазерни линии са насочени перпендикулярно към нея. Идеално за почти всички работи по подравняване.
- Превключваеми поединично лазерни линии
- Out-Off-Level: чрез оптични сигнали се показва кога уредът се намира извън диапазона на нивелиране.
- Допълнителна функция за наклоняване за нивелиране на скосени линии.

## **Общи инструкции за безопасност**

- Използвайте уреда единствено съгласно предназначението за употреба в рамките на спецификациите.
- Измервателните уреди и принадлежностите не са играчки за деца. Да се съхраняват на място, недостъпно за деца.
- Не се допускат модификации и изменения на уреда. Това ще доведе до невалидност на разрешителното и спецификацията за безопасност.
- Не излагайте уреда на механично натоварване, екстремни температури, влага или прекалено високи вибрации.
- Уредът не трябва да се използва повече, ако една или няколко функции откажат или ако зарядът на батериите е нисък.

## **Инструкции за безопасност**

Работа с лазери от клас 2



Лазерно лъчение!  
Не гледайте срещу лазерния лъч!  
Лазер клас 2 < 1 mW • 515 nm  
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 капащи или преносими стени и обозначете зоната на лазера с предупредителни табели.

## Инструкции за безопасност

Работа с електромагнитно лъчение

- Измервателният уред спазва предписанията и граничните стойности за електромагнитната съвместимост съгласно Директива 2014/30/ЕС относно електромагнитната съвместимост.
- Трябва да се спазват локалните ограничения в работата, като напр. в болници, в самолети, на бензиностанции или в близост до лица с пейсмейкъри. Съществува възможност за опасно влияние или смущение от електронни уреди.

## 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.



С технологията 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.



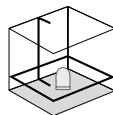
Около 6 пъти по-светъл от обикновения червен лазер с 630 – 660 nm

## Брой и разположение на лазерите

H = хоризонтална линия на лазера

V = вертикална линия на лазера

S = функция наклон



1H 1V



S



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

## 1 Поставяне на батерии

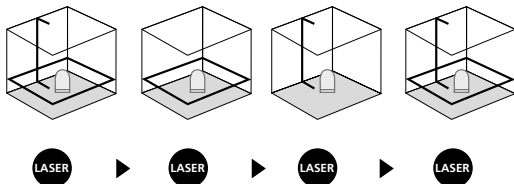
Отворете гнездото за батерии и поставете батериите (4 x тип AA) според инсталационните символи. При това следете за правилна полярност.



- 1 Изходен прозорец на лазера
- 2 Батерийно отделение (обратна страна)
- 3 Плъзгач се превключвател
  - a Закрепване
  - b Освобождение / Транспортно обезопасяване / Режим наклон
- 4 Резба на статива 5/8" (долна страна)
- 5 LED нивелиране червено: Нивелиране изкл зелено: Нивелиране вкл
- 6 Бутон за превключване на лазерни линии; Вкл / изкл на режима на ръчен приемник
- 7 LED Режим Ръчен приемник

## 2 Хоризонтално и вертикално нивелиране

Освободете транспортното укрепване, поставете плъзгачия превключвател (3) в положение „ON“. Появява се лазерният кръст. Чрез бутона за превключване може да се включват 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 5°, лазерните линии мигат и 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 Ръчен Приемник

### По избор: Работи с лазерния приемник GRX

За нивелиране на големи разстояния или при вече невидими лазерни линии използвайте лазерен приемник GRX (по избор). За работа с лазерния приемник включете линейния лазер чрез дълго 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.

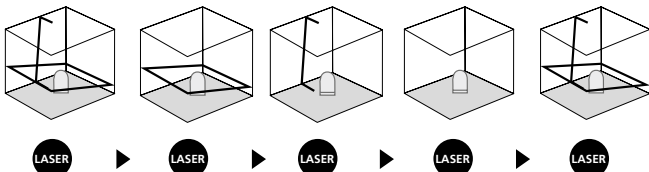


Вземете предвид Ръководството за експлоатация на лазерния приемник за линеен лазер.

Поради специалната оптика за генериране на непрекъснатата 360° лазерна линия, може да се появят разлики в яркостта в различни зони на линията, които са технически обусловени. Това може да доведе до различни радиуси на действие в режим на ръчен приемник.

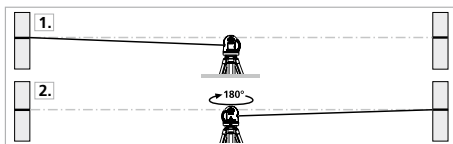
## 4 Режим наклон

Не освобождавайте обезопасяването при транспорт, поставете плъзгача (3) на „OFF“. Включете лазерите с бутон за превключване и изберете. Сега може да се зададат наклонени равнини. В този режим не може да се нивелира хоризонтално, съотв. вертикално, тъй като лазерните линии вече не се насочват автоматично. LED свети постоянно в червено.



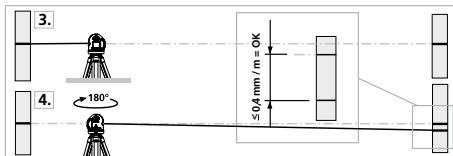
## Подготовка за проверка на калибровката

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 допускът.



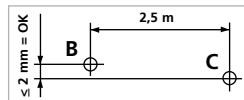
Когато А2 и А3 се намират на повече от 0,4 мм / м, е необходимо калибриране. Влезте във връзка с Вашия дилър или се обърнете към сервизния отдел на UMAREX-LASERLINER.

## Проверка на вертикалната 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 шнурата на отвеса. Точността се намира в рамките на допуса, когато отклонението между линията на лазера и шнурата на отвеса не е по-голямо от  $\pm 2$  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  $\pm 2$  мм се намира на еднаква височина с т. В. Повторете операцията със завъртане наляво.



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

## Калибриране

Измервателният уред трябва редовно да се калибрира и изпитва, за да се гарантира точността на резултатите от измерването. Препоръчваме интервал на калибриране една година.

## Указания за техническо обслужване и поддръжка

Почиствайте всички компоненти с леко навлажнена кърпа и избягвайте използването на почистващи и абразивни препарати и разтворители. Сваляйте батерията/батериите преди продължително съхранение. Съхранявайте уреда на чисто и сухо място.

### Технически характеристики

Диапазон на само-нивелиране	$\pm 5^\circ$
Точност	$\pm 0,4 \text{ mm} / \text{m}$
Нивелиране	автоматично
Работен диапазон	(зависи от осветеността на помещението) 20 m
Работен диапазон с ръчен приемник	(зависещи от технически обусловената разлика в яркостта) 30 m
Дължина на вълната на лазера	515 nm
Клас на лазера	2 / < 1 mВт (EN60825-1:2014)
Електрозахранване	4 x 1,5V LR6 (AA)
продължителност на работа	около 7 часа
Условия на работа	0°C ... 40°C, относителна влажност на въздуха макс. 80%, без наличие на конденз, работна височина макс. 4000 m над морското равнище
Условия за съхранение	-10°C ... 70°C, относителна влажност на въздуха макс. 80%
Размери (Ш x В x Д)	105 x 126 x 76 mm
Тегло	525 g (вкл. батерии)

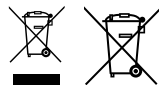
Запазва се правото за технически изменения. Rev19W24

## 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 (ОЕО).

Още инструкции за безопасност и допълнителни указания ще намерите на адрес: <http://laserliner.com/info?an=AIS>





Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες χρήσης, το συνημμένο τεύχος „Εγγύηση και πρόσθετες υποδείξεις“ καθώς και τις τρέχουσες πληροφορίες και υποδείξεις στον σύνδεσμο διαδικτύου στο τέλος αυτών των οδηγιών. Τηρείτε τις αναφερόμενες οδηγίες. Αυτές οι οδηγίες θα πρέπει να φυλάσσονται και να παραδίδονται μαζί με τη συσκευή λέιζερ στον επόμενο χρήστη.

## Πράσινο γραμμικό λέιζερ 360° με οριζόντιο στόχαστρο λέιζερ, κάθετη γραμμή και λειτουργία κλίσης

- Η οριζόντια γραμμή λέιζερ παράγει μία κλειστή γραμμή λέιζερ 360°, οι κάθετες γραμμές λέιζερ ευθυγραμμίζονται σε ορθή γωνία προς αυτήν. Έτσι είναι εφικτές σχεδόν όλες οι εργασίες ευθυγράμμισης.
- Γραμμές λέιζερ που ενεργοποιούνται μεμονωμένα.
- Out-Of-Level: Οπτικά σήματα δείχνουν, τότε η συσκευή βρίσκεται εκτός της περιοχής χωροστάθμησης.
- Πρόσθετη λειτουργία κλίσης για την ευθυγράμμιση λοξών επιφανειών

## Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

- Χρησιμοποιείτε τη συσκευή αποκλειστικά σύμφωνα με τον σκοπό χρήσης εντός των προδιαγραφών.
- Οι συσκευές και ο εξοπλισμός δεν είναι παιχνίδι. Να φυλάσσεται μακριά από παιδιά.
- Προσθήκες ή τροποποιήσεις στη συσκευή δεν επιτρέπονται. Στις περιπτώσεις αυτές ακυρώνονται οι άδειες και οι προδιαγραφές ασφαλείας.
- Μην εκθέτετε τη συσκευή σε μηχανική καταπόνηση, πολύ υψηλές θερμοκρασίες, υγρασία ή έντονους κραδασμούς.
- Η συσκευή δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται πλέον, εφόσον υπάρξει βλάβη σε μία ή περισσότερες λειτουργίες ή εξασθενήσει η μπαταρία.

## Υποδείξεις ασφαλείας

Χρήση λέιζερ της κλάσης 2



Ακτινοβολία λέιζερ!  
Μην κοιτάτε απευθείας στην ακτίνα!  
Κατηγορία λέιζερ 2 < 1 mW · 515 nm  
EN 60825-1:2014

- Προσοχή: Μην κοιτάτε κατευθείαν στην ακτίνα ή στην αντανάκλασή της.
- Μην στρέψετε την ακτίνα του λέιζερ σε άτομα.
- Σε περίπτωση πρόσπτωσης 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, ...).
- Μην 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.

## Υποδείξεις ασφαλείας

Αντιμέτωπιση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

- Η συσκευή μέτρησης τηρεί τις προδιαγραφές και οριακές τιμές περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας σύμφωνα με την Οδηγία ΗΜΣ 2014/30/ΕΕ.
- Θα πρέπει να δίνεται προσοχή στους κατά τόπους περιορισμούς της λειτουργίας των συσκευών π.χ. σε νοσοκομεία ή αεροπλάνα., σε πρατήρια καυσίμων, ή κοντά σε άτομα με βηματοδότη. Υπάρχει πιθανότητα εμφάνισης βλαβών ή αρνητικής επίδρασης από και μέσω ηλεκτρονικών συσκευών.

## 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.



Με τη 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' ό,τι 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.



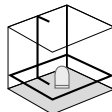
περ. 6-φορές φωτεινότερο από ένα τυπικό, κόκκινο λέιζερ με 630 - 660 nm

## Αριθμός και θέση των λέιζερ

H = οριζόντια γραμμή λέιζερ

V = κατακόρυφη γραμμή λέιζερ

S = Λειτουργία κλίσης



1H 1V



S

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

## 1 Τοποθέτηση μπαταριών

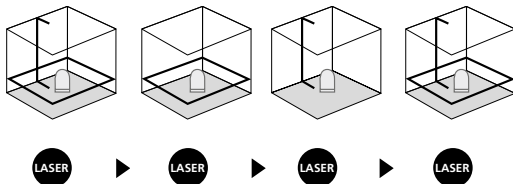
Ανοίξτε τη θήκη μπαταρίας και τοποθετήστε τις μπαταρίες (4 x τυρ AA) σύμφωνα με τα σύμβολα εγκατάστασης. Προσέξτε τη σωστή πολικότητα.



- 1 Παράθυρο εξόδου λέιζερ
- 2 Θήκη μπαταρίας (πίσω πλευρά)
- 3 Συρόμενος διακόπτης  
a ON  
b OFF / Ασφάλεια μεταφοράς / Λειτουργία κλίση
- 4 Υποδοχή βάσης 5/8" (κάτω πλευρά)
- 5 LED Χωροστάθμηση κόκκινο: Χωροστάθμηση Off πράσινο: Χωροστάθμηση On
- 6 Πλήκτρο επιλογής γραμμών λέιζερ; Χειροκίνητη λήψη ON/OFF
- 7 LED λειτουργίας χειροκίνητης λήψης

## 2 Οριζόντια και κάθετη χωροστάθμηση

Λύστε την ασφάλεια μεταφοράς, θέστε τον συρόμενο διακόπτη (3) στο "ON". Εμφανίζεται ο σταυρός λέιζερ. Με το πλήκτρο επιλογής μπορούν να ενεργοποιούνται 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 5°, 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.

### 3 Λειτουργία χειροκίνητης λήψης προαιρετικά: Εργασία με τον δέκτη λέιζερ GRX

Χρησιμοποιείτε για χωροστάθμιση σε μεγάλες αποστάσεις ή επίσης όταν οι γραμμές λέιζερ δεν είναι πλέον ορατές, ένα δέκτη λέιζερ GRX (προαιρετικά). Για εργασίες με τον δέκτη λέιζερ ενεργοποιήστε το γραμμικό λέιζερ πατώντας παρατεταμένα 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.

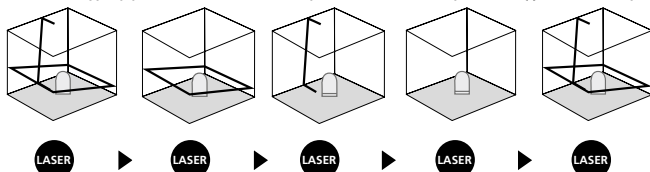


! Διαβάστε τις οδηγίες χρήσης του δέκτη λέιζερ για γραμμικά λέιζερ.

! Λόγω της ειδικής οπτικής που απαιτείται για την παραγωγή μίας συνεχόμενης γραμμής λέιζερ 360° μπορεί να δείτε διαφορά στη φωτεινότητα σε διάφορα σημεία της γραμμής, που όμως για τεχνικούς λόγους είναι αναγκαία. Αυτό μπορεί να έχει σαν συνέπεια διαφορετικές εμβέλειες στη λειτουργία χειροκίνητης λήψης.

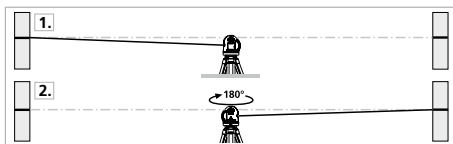
### 4 Λειτουργία κλίσης

Μη λύσετε την ασφάλεια μεταφοράς, θέστε τον συρόμενο διακόπτη (3) στο "OFF". Ενεργοποιήστε τα λέιζερ με το πλήκτρο επιλογής και επιλέξτε τα. Τώρα μπορούν να μετρηθούν κεκλιμένες επιφάνειες. Σε αυτή τη λειτουργία δεν μπορεί να γίνει οριζόντια ή κάθετη χωροστάθμιση, επειδή οι γραμμές λέιζερ δεν ευθυγραμμίζονται πλέον αυτόματα. Η LED ανάβει συνεχώς κόκκινη.



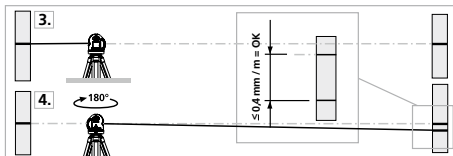
## Προετοιμασία ελέγχου βαθμονόμησης

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 τέλει 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.

## Προετοιμασία ελέγχου 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.



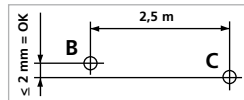
Εάν το A2 και το A3 απέχουν περισσότερο από 0,4 mm / m, απαιτείται ρύθμιση. Επικοινωνήστε με το τοπικό ειδικό κατάστημα ή απευθυνθείτε στο τμήμα σέρβις της UMAREX-LASERLINER.

## 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  $\pm 2$  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 περίπου 2,5 m προς τα δεξιά και σημειώστε το σημείο C. Ελέγξτε, εάν η οριζόντια γραμμή του σημείου C βρίσκεται με ανοχή  $\pm 2$  mm στο ίδιο ύψος με το σημείο B. Επαναλάβετε τη διαδικασία μετακινώντας προς τα αριστερά.



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



## Βαθμονόμηση

Η συσκευή ελέγχου τάσης πρέπει να βαθμονομείται και να ελέγχεται τακτικά για να διασφαλίζεται η ακρίβεια των αποτελεσμάτων μέτρησης. Συνιστούμε ένα διάστημα βαθμονόμησης ενός έτους.

## Οδηγίες σχετικά με τη συντήρηση και φροντίδα

Καθαρίζετε όλα τα στοιχεία με ένα ελαφρώς υγρό πανί και αποφεύγετε τη χρήση δραστικών καθαριστικών και διαλυτικών μέσων. Αφαιρείτε την/τις μπαταρία/ες πριν από μια αποθήκευση μεγάλης διάρκειας. Αποθηκεύετε τη συσκευή σε έναν καθαρό, ξηρό χώρο.

### Τεχνικά χαρακτηριστικά

Περιοχή αυτοχωροστάθμισης	± 5°
Ακρίβεια	± 0,4 mm / m
Χωροστάθμιση	αυτόματα
Περιοχή λειτουργίας	(εξαρτάται από τη φωτεινότητα του χώρου) 20 m
Περιοχή λειτουργίας με χειροκίνητη λήψη	(εξαρτάται από τις διαφορές στη φωτεινότητα του χώρου) 30 m
Μήκος κύματος λέιζερ	515 nm
Κατηγορία λέιζερ	2 / < 1 mW (EN60825-1:2014)
Τροφοδοσία ρεύματος	4 x 1,5V LR6 (AA)
διάρκεια λειτουργίας	περ. 7 ώρες
Συνθήκες εργασίας	0°C ... 40°C, υγρασία αέρα μέγ. 80% rH, χωρίς συμπύκνωση, ύψος εργασίας μέγ. 4000 m πάνω από το μέσο επίπεδο της θάλασσας
Συνθήκες αποθήκευσης	-10°C ... 70°C, υγρασία αέρα μέγ. 80% rH
Διαστάσεις (Π x Υ x Β)	105 x 126 x 76 mm
Βάρος	525 g (με μπαταρίες)

Με επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών. Rev19W24

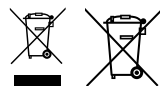
## Κανονισμοί ΕΕ και απόρριψη

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 απορριπτεί σύμφωνα με την ευρωπαϊκή Οδηγία περί Ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών παλιών συσκευών.

Περαιτέρω υποδείξεις ασφαλείας και πρόσθετες υποδείξεις στην ιστοσελίδα:

<http://laserliner.com/info?an=AIS>





V celoti preberite navodila za uporabo, priloženo knjižico „Garancijski in dodatni napotki“ ter aktualne informacije in napotke na spletni povezavi na koncu teh navodil. Upoštevajte vsebovana navodila. Ta dokument je treba shraniti in ga izročiti novemu lastniku ob predaji laserske naprave.

### Zeleni 360-stopinjski linijski laser z vodoravnim laserskim krogom, navpično linijo in funkcijo naklona

- Vodoravna laserska linija tvori zaprto 360-stopinjsko lasersko linijo, navpične laserske linije pa so usmerjene pravokotno na njo. Idealno za skoraj vsa izravnalna dela.
- Posamezno prekopne laserske linije
- Out-Off-Level: Optični signali prikazujejo, kdaj naprava ni na območju izravnavanja.
- Dodatna funkcija naklona za izravnavanje poševnin.

### Splošni varnostni napotki

- Napravo uporabljajte izključno v skladu z njenim namenom in tehničnimi specifikacijami.
- Merilne naprave in dodatki niso otroška igranja. Hranite jih nedostopno otrokom.
- Preureditve ali spremembe na napravi niso dovoljene; v tem primeru uporabno dovoljenje in varnostne specifikacije prenehajo veljati.
- Naprave ne izpostavljajte mehanskim obremenitvam, visokim temperaturam, vlagi ali močnim vibracijam.
- Naprave ni več dovoljeno uporabljati, če se pokvari ena ali več funkcij ali je baterija prešibka.

### Varnostni napotki

Ravnanje z laserji razreda 2



Lasersko sevanje!  
Ne gledati v laserski žarek!  
Laser razreda 2 < 1 mW · 515 nm  
EN 60825-1:2014

- Pozor: Ne glejte v neposredni ali odsevni žarek.
- Laserskega žarka ne usmerjati v osebe.
- Če vam lasersko sevanje 2. razreda pride v oči, je treba oči zapreti in glavo takoj umakniti iz žarka.
- Laserskega žarka ali odsevov nikoli ne opazujte z optičnimi napravami (povečevalno steklo, mikroskop, daljnogled, ...).
- Laserja ne uporabljajte na višini oči (1,40...1,90 m).
- Dobro odsevne, zrcalne ali sijoče površine je treba med uporabo laserske naprave prekriti.

- Na območju javnega prometa pot žarka po možnosti omejite z zaporami in pregradnimi zidovi in ga označite z opozorilnimi tablami.

## Varnostni napotki

Ravnanje z elektromagnetnim sevanjem

- Merilnik je v skladu s predpisi in mejnimi vrednostmi za elektromagnetno združljivost v skladu z Direktivo o EMZ 2014/30/EU.
- Upoštevatni je treba lokalne obratovalne omejitve npr. v bolnišnicah, na letalih, bencinskih črpalkah ali v bližini oseb s srčnim spodbujevalnikom. Obstaja možnost nevarnega vplivanja ali motenj elektronskih naprav in zaradi njih.

## Posebne lastnosti izdelka



Samodejna poravnava naprave zaradi magnetno ublaženega nihajnega sistema. Naprava se postavi na osnovni položaj in se samodejno poravnava.



Transportni ZAPAH: Nihajni zapah varuje napravo med transportom.



S tehnologijo GRX-READY je mogoče linijski laser uporabljati tudi v neugodnih svetlobnih razmerah. Laserski linije tedaj utripajo z visoko frekvenco, posebni laserski sprejemniki pa jih prepoznajo na večjih razdaljah.

## Zelena laserska tehnologija



Laserski moduli v izvedbi DLD predstavljajo visoko kakovost linije ter čisto, jasno in posledično zelo dobro vidno linijo. V nasprotju s predhodnimi generacijami so bolj temperaturno obstojni in energetsko učinkoviti.

Človeško oko je poleg tega bolj občutljivo na valovnem območju zelenega laserja kot npr. rdečega. Zato je zelena laserska dioda v primerjavi z rdečo videti veliko svetlejša.

Zeleni laser, predvsem v izvedbi DLD, nudi torej prednosti glede vidljivosti laserske linije pri neugodnih pogojih.



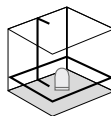
Pribl. 6-krat svetlejši od tipičnega, rdečega laserja s 630-660 nm

## Število in razvrstitev laserjev

H = vodoravni laser

V = navpični laser

S = funkcija nagibanja



1H 1V



S

**!** Pred transportom vedno izklopite vse laserje, zablokirajte nihalo in potisnite drsno stikalo v položaj »OFF«!

## 1 Vstaviti baterije

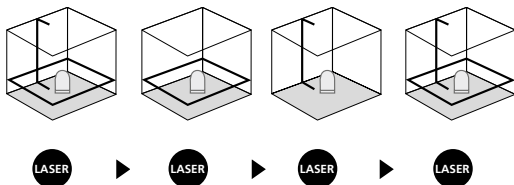
Odprite predal za baterije in baterije (4 x tipa AA) vstavite skladno s simboli za namestitvev. Pri tem bodite pozorni na pravilno polarnost.



- 1 Izhodno okno laserja
- 2 Prostor za baterijo (zadnja stran)
- 3 Drсно stikalo
  - a VKLOP
  - b IZKLOP / Transportno varovalo / Način nagibanja
- 4 5/8-palčni navoj stativa (spodnja stran)
- 5 LED-niveliranje  
rdeča: niveliranje izključeno  
zelena: niveliranje vključeno
- 6 Izbirna tipka za laserske linije; Vkllop/izklop načina za ročni sprejem
- 7 LED-lučka za način ročnega sprejema

## 2 Vodoravno in navpično niveliranje

Sprostite zaporo za transport in potisnite drsno stikalo (3) v položaj »ON«. Prikazal se bo laserski križec. Z izbirno tipko lahko vključite laserske linije.





Za vodoravno in navpično niveliranje je treba sprostiti transportno varovalo. Takoj, ko je naprava izven samodejnega območja niveliranja, ki znaša 5°, začnejo laserske linije utripati in LED-lučka zasveti rdeče. Napravo postavite tako, da ne bo znotraj območja niveliranja. LED-lučka bo znova preklopila na zeleno in laserske linije bodo stalno svetile.

## 3 Način ročnega sprejema

### Dodatna možnost: Delo z laserskim sprejemnikom GRX

Za niveliranje na velikih razdaljah ali pri laserskih linijah, ki niso več vidne, uporabite laserski sprejemnik GRX (dodatna možnost). Za delo z laserskim sprejemnikom s pritiskom tipke 6 (vklop/izklop načina ročnega sprejema) linijski laser preklopite v način ročnega sprejema. Sedaj bodo laserske linije utripale z visoko frekvenco in postale temnejše. Na osnovi tega utripanja laserski sprejemnik prepozna laserske linije.



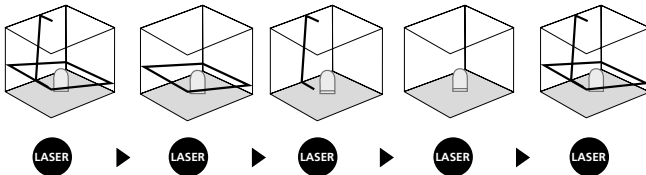
Upoštevajte navodila za uporabo laserskega sprejemnika za linijski laser.



Na osnovi posebne optike za ustvarjanje neprekinjene 360-stopinjske laserske linije lahko na različnih območjih linije pride do razlik v svetlosti, ki so tehnično pogojene. To lahko vodi do različnih dometov pri načinu ročnega sprejema.

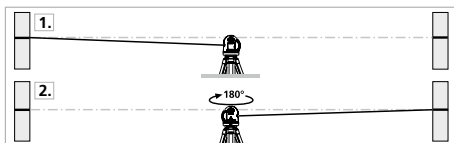
## 4 Način nagiba

Ne sproščajte zapore za transport, potisnite drsno stikalo (3) v položaj »OFF«. Z izbirno tipko vključite in izberite laser. Sedaj lahko naložite poševne ravni. V tem načinu ni mogoče nivelirati vodoravno oz. navpično, ker se laserske linije več ne poravnajo samodejno. LED-lučka stalno sveti rdeče.



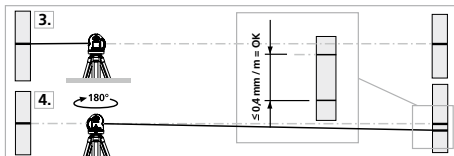
## Priprava kontrole umerjenosti

Preverite lahko umerjenost laserja. Napravo postavite na **sredino** med 2 zidova, ki naj bosta med seboj oddaljena najmanj 5 m. Vključite napravo (**laserski križec sveti**). Za optimalno preverjanje uporabite stativ.



1. Na steni označite točko A1.
2. Zavrtite napravo za 180° in označite točko A2. Med A1 in A2 imate sedaj vodoravno referenco.

## Kontrola umerjenosti



3. Napravo postavite čim bližje steni na višino označene točke A1.
4. Zavrtite napravo za 180° in označite točko A3. Razlika med A2 in A3 je toleranca.

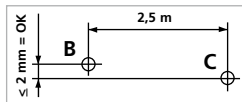
**!** Če sta A2 in A3 več kot 0,4 mm / m narazen, je treba napravo umeriti. Stopite v stik s prodajalcem ali pa se obrnite na servisni oddelek podjetja UMAREX-LASERLINER.

## Preverjanje navpične črte

Napravo postavite pribl. 5 m pred zid. Na steno z 2,5 m dolgo vrvo pritrдите svinčnico, ki mora prosti nihati. Vključite napravo in usmerite navpični laser na vrv s svinčnico. Natančnost je znotraj tolerance, če odstopanje med lasersko linijo in vrvc svinčnice ni večja od  $\pm 2$  mm.

## Preverjanje vodoravne črte

Napravo postavite pribl. 5 m pred zid in vključite laserski križec. Na zidu označite točko B. Laserski križec prestavite pribl. 2,5 m v desno in označite točko C. Preverite, ali je vodoravna linija točke C  $\pm 2$  mm na enaki višini s točko B. Postopek ponovite še s premikom v levo.



**!** Pred uporabo, po transportu in daljšem skladiščenju redno preverjajte umerjenost.

## Kalibrácia

Merací prístroj musí byť pravidelne kalibrovaný a kontrolovaný, aby bola zabezpečená presnosť nameraných výsledkov. Ako interval kalibrácie odporúčame jeden rok.

## Naputki za vzdrževanie in nego

Vse komponente čistite z rahlo navlaženo krpo in ne uporabljajte čistil, grobih čistil in topil. Pred daljšim skladiščenjem izvemite baterijo/e. Napravo hranite na čistem in suhem mestu.

### Tehnični podatki

Območje samodejnega niveliranja	$\pm 5^\circ$
Natančnost	$\pm 0,4$ mm / m
Niveliranje	samodejno
Delovno območje	(odvisno od svetlosti prostora) 20 m
Delovno območje z ročnim sprejemnikom	(odvisno od tehnično pogojene razlike v svetlosti) 30 m
Valovna dolžina laserja	515 nm
Razred laserja	2 / < 1 mW (EN60825-1:2014)
Električno napajanje	4 x 1,5V LR6 (AA)
Čas delovanja	pribl. 7 ur
Delovni pogoji	0°C ... 40°C, zračna vlažnost najv. 80 % RV, ne kondenzira, delovna višina najv. 4000 m nadmorske višine
Pogoji skladiščenja	-10°C ... 70°C, zračna vlažnost najv. 80 % RV
Dimenzije (Š x V x G)	105 x 126 x 76 mm
Teža	525 g (z baterijami)

Tehnične spremembe pridržane. Rev19W24

## EU-določila in odstranjevanje med odpadke

Naprava ustreza vsem potrebnim standardom za prosto prodajo blaga v EU.

Ta izdelek je elektronska naprava in jo je treba zbirati in odstraniti ločeno v skladu z evropsko Direktivo za odpadno elektronsko in električno opremo.

Nadaljnje varnostne in dodatne napotke najdete pod:

<http://laserliner.com/info?an=AIS>





Olvassa el a kezelési útmutatót, a mellékelt „Garanciára vonatkozó és kiegészítő útmutatások” füzetet, valamint a jelen útmutató végén található internetes link alatti aktuális információkat és útmutatásokat. Kövesse az abban foglalt utasításokat. A jelen dokumentációt meg kell őrizni, és a lézeres készülék továbbadásakor mellékelni kell az eszközhöz.

## **Zöld 360°-os vonallézer vízszintes lézercörrel, függőleges vonallal és dőlésszög funkcióval**

- A vízszintes lézervonal zárt 360°-os lézervonalat generál, a függőleges lézervonalak derékszögben állnak ehhez képest. Szinte minden beállítási munkához ideális.
- Egyenként kapcsolható lézervonalak
- Out-Off-Level: A készülék optikai jelzésekkel jelzi ki, ha a szintezési tartományon kívül van.
- Kiegészítő dőlésszög funkció ferde felületek beállításához.

## **Általános biztonsági útmutatások**

- A készüléket kizárólag a rendeltetési célnak megfelelően, a specifikációkon belül használja.
- A mérőeszközök és tartozékok nem gyermekeknek való játékok. Gyermekek által el nem érhető helyen tárolandó.
- A készüléket tilos átalakítani vagy módosítani. Ilyen esetben érvényét veszti az engedély és a biztonsági specifikáció.
- Ne tegye ki a készüléket mechanikus terhelésnek, szélsőséges hőmérsékletnek, nedvességnek vagy erős rázkódásnak.
- Nem szabad használni a műszert, ha egy vagy több funkciója nem működik, vagy ha az elem gyenge.

## **Biztonsági utasítások**

2-es osztályú lézerek használata



Lézersugár!  
Ne nézzen a sugárba!  
2-es osztályú lézer < 1 mW  
515 nm · EN 60825-1:2014

- Figyelem: Ne nézzen a közvetlen vagy a visszaverődő sugárba.
- Ne irányítsa a lézersugarat személyekre.
- Ha 2. osztályú lézer éri a szemet, tudatosan be kell csukni és azonnal el kell mozdítani

a fejet a sugár útjából.

- Soha ne nézzen a lézersugárba vagy a visszavert sugarakba optikai eszközökkel (nagyító, mikroszkóp, távcső stb.).
- Ne használja a lézert szemmagasságban (1,40 ... 1,90 m).
- A jól visszaverődő, tükröződő vagy csillogó felületeket lézeres készülékek üzemeltetésekor le kell takarni.



- A közúti közlekedés által használt területeken a sugár útját lehetőleg elkerítéssel és falakkal kell korlátozni, és a lézer tartományát figyelmeztető táblákkal kell jelölni.

## Biztonsági utasítások

Tudnivalók az elektromágneses sugárzásról

- A mérőműszer megfelel a 2014/30/EU sz. EMC-irányelv elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó előírásainak és határértékeinek.
- A pl. kórházakban, repülőgépeken, benzinkutakon vagy szívritmus- szabályozóval rendelkező személyek közelében történő használatra vonatkozó helyi korlátozásokat be kell tartani. Fennáll a lehetőség, hogy a sugárzás az elektronikus készülékeket veszélyesen befolyásolja vagy zavarja, ill. a készülékek vannak hasonló hatással a lézerre.

## Különleges terméktulajdonságok



A készülék automatikus beállításáról egy mágneses csillapítású ingarendszer gondoskodik. A készüléket alaphelyzetbe kell helyezni, és önállóan beállítja saját magát.



Szállítási BIZTOSÍTÓ: A készüléket szállítás közben ingaretesz védi.



Az GRX-READY technológiával a vonallézerek kedvezőtlen fényviszonyok mellett is használhatók. A lézervonalak magas frekvenciával pulzálnak, és nagy távolságra lévő speciális lézervevők érzékelik őket.

## Zöld lézertechnológia



A DLD-kivitelű lézermodulok magas minőségű vonalat, valamint tiszta, világos és ez által jól látható vonalképet jelentenek. A korábbi generációkkal ellentétben hőmérsékletstabilabbak és energiahatékonyabbak.

Az emberi szem ráadásul a zöld lézer hullámtartományában nagyobb érzékenységgel rendelkezik például a piros lézerrel összehasonlítva. Ez által a zöld lézertióda sokkal világosabbnak mutatkozik a piroshoz képest.

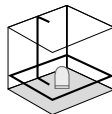
A zöld lézerek – különösen DLD-kivitelben – tehát kedvezőtlen feltételek mellett előnyöket biztosítanak a lézervonal láthatósága vonatkozásában.



Kb. 6-szor világosabb, mint egy tipikus vörös lézer 630 - 660 nm-rel

## A lézerek száma és elrendezése

- H = vízszintes lézer  
V = függőleges lézer  
S = dőlésszög funkció



1H 1V



S

**!** Szállításhoz kapcsoljon ki mindig minden lézert, rögzítse az ingát, és a tolókapcsolót állítsa „OFF” helyzetbe.

## 1 Elemek behelyezése

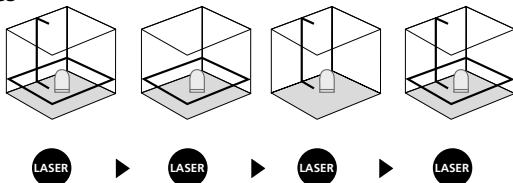
Nyissa fel az elemtartó rekesz fedelét, és helyezze be az elemeket (4 x AA típus) a telepítési jelölések szerint. Ennek során ügyeljen a helyes polaritásra.



- 1 A lézer kilépő ablaka
- 2 Elemtartó rekesz (háttoldal)
- 3 Tolókapcsoló  
a BE  
b KI / szállítási biztosító /  
döntött üzemmód
- 4 5/8"-os állványmenet  
(az alján)
- 5 A szintezés LED-je  
piros: szintezés ki  
zöld: szintezés be
- 6 Választó gomb, lézervonalak;  
kézi vevő mód be / ki
- 7 A kézi vevő mód LED-je

## 2 Vízszintes és függőleges szintezés

Oldja ki a szállítási biztosítót, és állítsa a tolókapcsolót (3) „ON” helyzetbe. Megjelenik a lézercereszt. A választó gombbal kapcsolhatók a lézervonalak.





A vízszintes és a függőleges szintezéshez ki kell oldani a szállítási biztosítót. Amint a készülék az automatikus 5°-os szintezési tartományon kívül van, villognak a lézervonalak, és a LED pirosan világítani kezd. Állítsa be a készüléket úgy, hogy az a szintezési tartományon belül legyen. A LED ismét zöldre vált, és a lézervonalak folyamatosan világítanak.

## 3 Kézi vevő mód

### Opcionálisan: Az GRX lézervevő használata

Nagy távolságokba végzett szintezésnél, vagy ha a lézervonalak már nem láthatók, használjon GRX lézervevőt (opcionális). A lézervevő használatához kapcsolja a vonallézert a 6 (kézi vevő mód be / ki) gombot hosszan nyomva tartva kézi vevő módba. Ekkor a lézervonalak magas frekvenciával pulzálnak és sötétebbek lesznek. A lézervevő a pulzálás által ismeri fel a lézervonalakat.



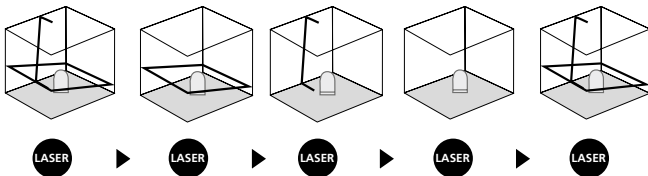
Vegye figyelembe a vonallézerekhez való lézervevő kezelési útmutatójában foglaltakat.



A 360°-os folyamatos lézervonalat generáló speciális optika miatt a vonal különböző tartományai eltérő fényerejűek lehetnek, amely oka technikai jellegű. Ez kézi vevő módban különböző hatótávolságot eredményezhet.

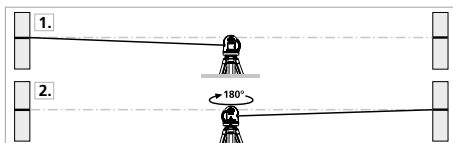
## 4 Döntött üzemmód

Ne oldja ki a szállítási biztosítót, állítsa a tolokapszólót (3) „OFF” helyzetbe. Kapcsolja be és válassza ki a lézert a választó gombbal. Ekkor ferde síkok hozhatók létre. Ebben az üzemmódban nem végezhető vízszintes, ill. függőleges szintezés, mivel a lézervonalak beállítása már nem történik meg automatikusan. A LED folyamatosan piros fényrel világít.



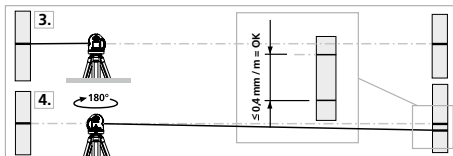
## A kalibrálás ellenőrzésének előkészítése

A lézer kalibrálása ellenőrizhető. Állítsa fel a készüléket 2, egymástól legalább 5 m távolságra lévő fal között **középen**. Kapcsolja be a készüléket (**lézerkereszt be**). Az optimális ellenőrzéshez lehetőleg használjon állványt.



1. Jelölje be az A1 pontot a falon.
2. Forgassa el a készüléket 180°-kal, és jelölje be az A2 pontot. Az A1 és az A2 pont között ekkor vízszintes referencia van.

## A kalibrálás ellenőrzése



3. Állítsa a készüléket az A1 pont magasságában olyan közel a falhoz, amennyire csak lehet.
4. Forgassa el a készüléket 180°-kal, és jelölje be az A3 pontot. Az A2 és az A3 pont közötti különbség a tűrés.



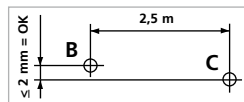
Ha az A2 és az A3 egymástól mért távolsága meghaladja a 0,4 mm / m értéket, akkor kalibrálás szükséges. Vegye fel a kapcsolatot szakkereskedőjével, vagy forduljon az UMAREX-LASERLINER szervizrészlegéhez.

## A függőleges vonal ellenőrzése

Állítsa fel a készüléket kb. 5 m-re egy faltól. Erősítsen egy függőönt 2,5 m hosszú zsinórral a falra; a függőöntnek szabadon kell tudnia lengeni. Kapcsolja be a készüléket, és állítsa rá a függőleges lézert a függőön zsinórára. A pontosság akkor van a tűrésen belül, ha a lézervonal és a függőön zsinórája közötti eltérés nem nagyobb  $\pm 2$  mm-nél.

## A vízszintes vonal ellenőrzése

Állítsa fel a készüléket kb. 5 m-re egy faltól, és kapcsolja be a lézerkeresztet. Jelöljön be egy B pontot a falon. Fordítsa el a lézerkeresztet kb. 2,5 m-rel jobbra, és jelölje be a C pontot. Ellenőrizze, hogy a C pont vízszintes vonala  $\pm 2$  mm tűréssel azonos magasságban van-e a B ponttal. Ismétlje meg a műveletet a készülék balra forgatásával.



Rendszeresen ellenőrizze a kalibrálást használat előtt, szállítás és huzamos tárolás után.

## Kalibrálás

A mérőműszert rendszeresen kell kalibrálni és ellenőrizni a mérési eredmények pontosságának biztosítására. 1 éves kalibrálási időközöket javasolunk.

## Karbantartási és ápolási útmutató

Tisztítson meg minden komponenst enyhén nedves kendővel, és kerülje a tisztító-, súroló- és oldószerek használatát. Hosszabb tárolás előtt távolítsa el az elemet/elemeket. A készüléket tiszta, száraz helyen tárolja.

### Műszaki adatok

Önszintezési tartomány	± 5°
Pontosság	± 0,4 mm / m
Szintezés	automatikus
Működési tartomány	(a helyiség világosságától függően) 20 m
Működési tartomány kézi vevővel	(a technikai okokra visszavezethető fényerő-különbségtől függően) 30 m
Lézer hullámhossz	515 nm
Lézer osztály	2 / < 1 mW (EN60825-1:2014)
Áramellátás	4 x 1,5V LR6 (AA)
Üzemelési idő	kb. 7 óra
Működési feltételek	0°C ... 40°C, levegő páratartalom max. 80% rH, nem kondenzálódó, munkavégzési magasság max. 4000 m középengerszint felett.
Tárolási feltételek	-10°C ... 70°C, levegő páratartalom max. 80% rH
Méreték (sz x ma x mé)	105 x 126 x 76 mm
Súly	525 g (elemmel)

Fenntartjuk a műszaki változtatások jogát. Rev19W24

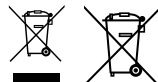
## EU-rendeletek és ártalmatlanítás

A készülék megfelel az EU-n belüli szabad forgalmazásra vonatkozó minden szükséges szabványnak.

Ez a termék egy elektromos készülék és az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló európai irányelv szerint szelektíven kell gyűjteni és ártalmatlanítani.

További biztonsági és kiegészítő útmutatások:

<http://laserliner.com/info?an=AIS>





Kompletne si prečítajte návod na použitie, priložený zošit „Záruka a dodatočné upozornenia“, ako aj aktuálne informácie a upozornenia na internetovom odkaze na konci tohto návodu.  
Dodržiavajte pokyny uvedené v týchto podkladoch. Tieto podklady si uschovajte a pri postúpení laserového zariadenia ďalším osobám ich odovzdajte spolu so zariadením.

## Zelený čiarový laser 360° s horizontálnym laserovým kruhom, zvislou čiarou a funkciou nakláňania

- Horizontálna laserová línia vytvára uzavretú 360° laserovú líniu, vertikálne laserové línie sú v pravom uhle k nej. Ideálny takmer pre všetky vyrovnávacie práce.
- Jednotlivo zapínateľné laserové čiary
- Stupeň Out-Off: Pomocou optických signálov sa zobrazí, keď je prístroj mimo nivelačnej zóny.
- Doplnková funkcia sklonu pre vyrovnanie naklonení.

## Všeobecné bezpečnostné pokyny

- Prístroj používajte výlučne v súlade s účelom použitia v rámci špecifikácií.
- Meracie prístroje a ich príslušenstvo nie sú hračky. Uschovajte mimo dosahu detí.
- Na prístroji nie je povolené vykonávať žiadne úpravy alebo zmeny, tieto by znamenali zánik osvedčenia vydaného pre tento prístroj a zánik bezpečnostnej špecifikácie.
- Prístroj nevystavujte mechanickému zaťaženiu, enormným teplotám, vlhkosti alebo silným vibráciám.
- Prístroj nesmiete používať, ak vypadne jedna alebo viaceré funkcie alebo je slabé nabitie batérie.

## Bezpečnostné upozornenia

Zaobchádzanie s lasermi triedy 2



Laserové žiarenie!  
Nepozerajte sa do lúča.  
Laser triedy 2 < 1 mW · 515 nm  
EN 60825-1:2014

- Pozor: Nepozerajte sa do priameho alebo odrazeného lúča.
- Laserový lúč nesmerujte na osoby.
- Ak laserové žiarenie triedy 2 zasiahne oči, oči vedome zatvorte a hlavu okamžite odložte zo smeru lúča.
- Laserový lúč alebo odrazy nikdy nepozorujte pomocou optických prístrojov (lupa, mikroskop, ďalekohľad, ...).
- Laser nepoužívajte vo výške očí (1,40...1,90 m).
- Plochy, ktoré dobre odrážajú svetlo a lesknú sa, dobre reflektujúce plochy sa musia počas prevádzky laserových zariadení zakryť.

- Vo verejných dosahoch dopravy obmedzte dráhu lúčov podľa možností uzatváracími zariadeniami a celostenovými panelmi a laserovú oblasť označte výstražnými tabuľkami.

## Bezpečnostné upozornenia

Zaoberá sa s elektromagnetickým žiarením

- Merací prístroj dodržiava predpisy a medzné hodnoty pre elektromagnetickú kompatibilitu v súlade so smernicou EMC 2014/30/EÚ.
- Miestne prevádzkové obmedzenia, napr. v nemocniciach, lietadlách, na čerpacích staniciach alebo v blízkosti osôb s kardiostimulátorom sa musia dodržiavať. Existuje tu možnosť nebezpečného vplyvu alebo rušenia elektronických prístrojov a elektronickými prístrojmi.

## Výnimočné vlastnosti produktu



Automatické vyrovnanie prístroja vďaka magnetickému kyvadlovému systému s tlmením. Prístroj nastavte do základnej polohy a sám sa vyrovná.



Prepravná POISTKA: Aretácia kyvadlového systému chráni prístroj počas prepravy.



Vďaka technológii GRX-READY môžu byť laserové línie použité aj pri nepriaznivých svetelných podmienkach. Laserové línie pulzujú vo vysokej frekvencii a vďaka špeciálnym laserovým prijímačom je ich možné rozpoznať aj na veľké vzdialenosti.

## Zelená laserová technológia



Laserové moduly v prevedení DLD poskytujú vysokú kvalitu línií, čisté, jasné a teda dobre viditeľné líniové schéma. Oproti skorším generáciám sú teplotne stabilnejšie a energeticky účinnejšie.

Ludské oko má navyše vyššiu citlivosť vo vlnovom rozsahu zeleného lasera než napríklad u červeného svetla. Tým sa zdá zelená laserová dióda v porovnaní s červenou omnoho svetlejšia.

Zelený laser- špeciálne v prevedení DLD - teda ponúka výhody s pohľadom na viditeľnosť laserovej línie v nepriaznivých podmienkach.



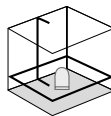
Cca. 6 x svetlejšie než typický, červený laser s 630 - 660 nm

## Počet a usporiadanie laserov

H = horizontálny laser

V = vertikálny laser

S = funkcia sklonu



1H 1V



S

**!** Pri prepravovaní vždy všetky lasery vypnite a vychýľovacie prvky zaistíte, posuvný spínač nastavte do polohy „OFF“!

## 1 Vloženie batérií

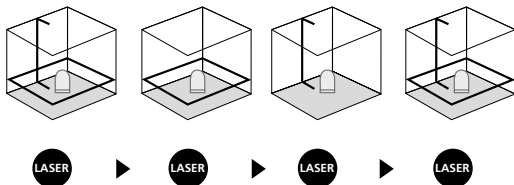
Otvorte priechnik na batérie a podľa inšalačných symbolov vložte batérie (4x typ AA). Dbajte pritom na správnu polaritu.



- 1 Priezor na výstup laserových lúčov
- 2 Priečnik na batérie (zadná strana)
- 3 Posuvný spínač  
a ZAP  
b VYP / Prepravná poistka /  
Režim nastavenia sklonu
- 4 5/8" statívový závit (spodná strana)
- 5 Nivelácia LED  
červená: nivelácia vypnutá  
zelená: nivelácia zapnutá
- 6 Tlačidlo na voľbu laserových línií; Režim ručného prijímača ZAP/VYP
- 7 LED režimu ručného prijímača

## 2 Horizontálna a vertikálna nivelácia

Uvoľnite prepravnú poistku, posuvný spínač (3) nastavte do polohy „ON“. Zobrazia sa laserový kríž. Tlačidlom výberu môžete zapnúť laserové čiary.







Na horizontálne a vertikálne nivelovanie musí byť prepravná poistka uvoľnená. Hneď ako sa prístroj nachádza mimo automatického nivelačného rozsahu 5°, laserové línie začnú blikať a LED sa rozsvieti načerveno. Polohu prístroja nastavte tak, aby sa nachádzal v rámci nivelačného rozsahu. LED sa zmení opäť nazeleno a laserové línie budú svietiť konštantne.

### 3 Režim ručného prijímača Voliteľná výbava: Práca s laserovým prijímačom GRX

Pri nivelovaní na veľké vzdialenosti alebo v prípade, ak laserové línie už nie sú viditeľné, použite laserový prijímač GRX (voliteľná výbava). Pre prácu s laserovým prijímačom prepnite líniový laser dlhšie trvajúcim stlačením tlačidla 7 (zapnutie/vypnutie režimu ručného prijímača) do režimu ručného prijímača. Laserové línie teraz pulzujú s vysokou frekvenciou a laserové línie budú tmavšie. Laserový prijímač rozpozná laserové línie vďaka tomuto pulzovaniu.



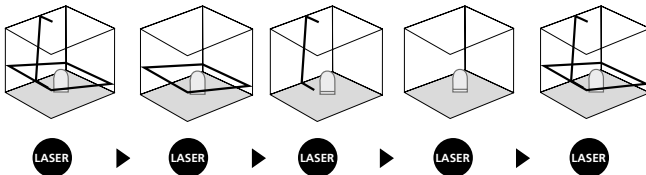
Rešpektujte návod na obsluhu laserového prijímača pre líniový laser.



Vzhľadom na špeciálnu optiku na vytváranie priebežnej 360° laserovej línie môže dochádzať k rozdielom v jase v rôznych oblastiach línie, spôsobených technickými danosťami. To môže mať za následok rôzne dosahy v režime ručného prijímača.

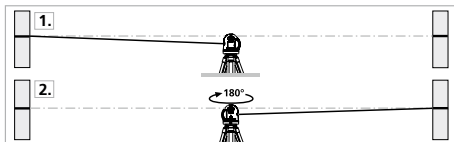
### 4 Režim nastavenia sklonu

Neuvoľňuje prepravnú poistku, posuvný spínač (3) nastavte na „OFF“. Voliacim tlačidlom zapnete a zvolíte lasery. Teraz môžu byť vytvorené šikmé roviny. V tomto režime nie je možná horizontálna, resp. vertikálna nivelácia, pretože laserové línie sa už automaticky nenasmerujú. Kontrolka LED svieti konštantne načerveno.



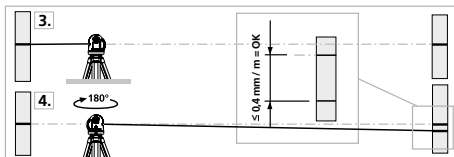
## Príprava kontroly kalibrácie

Kalibráciu lasera môžete skontrolovať. Prístroj postavte do **stred**u medzi 2 steny vzdialené navzájom minimálne 5 m. Prístroj zapnite (**laserový kríž zap**). Pre optimálnu kontrolu použite statív.



1. Na stene vyznačte bod A1.
2. Prístroj otočte o 180° a vyznačte bod A2. Medzi bodmi A1 a A2 máte teraz horizontálnu referenčnú líniu.

## Kontrola kalibrácie



3. Prístroj umiestnite čo najbližšie k stene vo výške vyznačeného bodu A1.
4. Otočte prístroj o 180° a vyznačte bod A3. Rozdiel medzi bodmi A2 a A3 predstavuje toleranciu.



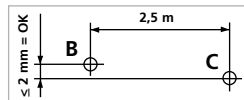
Ak sa body A2 a A3 nachádzajú od seba vo vzdialenosti väčšej ako 0,4 mm / m, je potrebné vykonať kalibráciu. Obráťte sa na svojho odborného predajcu alebo kontaktujte servisné oddelenie spoločnosti UMAREX-LASERLINER.

## Kontrola vertikálnej línie

Prístroj umiestnite do vzdialenosti cca 5 m od steny. Na stenu pripevnite olovnicu s 2,5 m dlhou šnúrou, olovnica by sa mala pritom voľne vykyvovať. Zapnite prístroj a vertikálny laser nasmerujte na šnúru olovnice. Presnosť je v rámci tolerancie, ak odchýlka medzi líniou lasera a šnúrou olovnice nie je väčšia ako  $\pm 2$  mm.

## Kontrola horizontálnej línie

Prístroj postavte do vzdialenosti cca 5 m pred stenu a zapnite laserový kríž. Na stenu vyznačte bod B. Laserový kríž vychýl'te o cca 2,5 m doprava a vyznačte bod C. Skontrolujte, či je vodorovná línia od bodu C  $\pm 2$  mm v rovnakej výške s bodom B. Postup zopakujte vychýlením doľava.



Kalibráciu kontrolujte pravidelne pred použitím prístroja, po jeho preprave a po dlhšom skladovaní.

## Kalibrácia

Merací prístroj musí byť pravidelne kalibrovaný a kontrolovaný, aby bola zabezpečená presnosť nameraných výsledkov. Ako interval kalibrácie odporúčame jeden rok.

## Pokyny pre údržbu a starostlivosť

Vyčistite všetky súčasti mierne navlhčenou handrou a vyhnite sa použitiu čistiacich, abrazívnych prostriedkov a rozpúšťadiel. Pred dlhším uskladnením vyberte von batériu/batérie. Prístroj skladujte na čistom, suchom mieste.

### Technické údaje

Samonivelačný rozsah	± 5°
Presnosť	± 0,4 mm / m
Nivelácia	automaticky
Pracovný rozsah	(závislý od svetlosti priestoru) 20 m
Pracovný rozsah s ručným prijímačom	(závislý od technicky podmienených rozdielov v jase) 30 m
Vlnová dĺžka lasera	515 nm
Trieda lasera	2 / < 1 mW (EN60825-1:2014)
Napájanie prúdom	4 x 1,5V LR6 (AA)
Životnosť	cca 7 hod.
Pracovné podmienky	0°C ... 40°C, vlhkosť vzduchu max. 80% rH, bez kondenzácie, pracovná výška max. 4000 m nad morom (m n. m.)
Podmienky skladovania	-10°C ... 70°C, vlhkosť vzduchu max. 80% rH
Rozmery (Š x V x H)	105 x 126 x 76 mm
Hmotnosť	525 g (vrátane batérií)

Technické zmeny vyhradené. Rev19W24

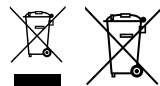
## Ustanovenie EÚ a likvidácia

Prístroj spĺňa všetky potrebné normy pre voľný pohyb tovaru v rámci EÚ.

Tento výrobok je elektrické zariadenie a musí byť separátne zhromažďované a likvidované v súlade s európskou smernicou o odpade z elektrických a elektronických zariadení.

Ďalšie pokyny k bezpečnosti a doplnkové pokyny nájdete na:

<http://laserliner.com/info?an=AIS>





U potpunosti pročitajte upute za uporabu i priloženu brošuru „Jamstvo i dodatne napomene“ kao i najnovije informacije na internetskoj poveznici navedenoj na kraju ovih uputa. Slijedite upute koje se u njima nalaze. Ovaj dokument se mora čuvati na sigurnom mjestu i prosljediti dalje zajedno s uređajem

### Zeleni linijski laser od 360° s horizontalnim laserskim krugom, vertikalnom linijom i funkcijom nagiba

- Vodoravna laserska linija proizvodi zatvorenu lasersku liniju od 360°, dok je vertikalna laserska linija usmjerena pod pravim kutom. Idealno za gotovo sve radove izravnavanja.
- Pojedinačno uključive laserske linije
- Zabranjeno sve preinake ili izmjene na uređaju jer će se time izgubiti valjanost odobrenja i sigurnosnih specifikacija.
- Dodatni način naginjanja za poravnavanje kosina.

### Opće sigurnosne upute

- Uređaj se smije koristiti samo u skladu s namjenom i unutar opsega specifikacija.
- Mjerni alati i pribor nisu igračke. Držati ih podalje od dohvata djece.
- Zabranjeno sve preinake ili izmjene na uređaju jer će se time izgubiti valjanost odobrenja i sigurnosnih specifikacija.
- Ne izlagati uređaj mehaničkim naprezanjima, ekstremnim temperaturama, vlazi ili snažnim vibracijama.
- Uređaj se ne smije dalje koristiti ako mu otkazu jedna ili više funkcija ili ako je baterija slaba

### Sigurnosne upute

Korištenje lasera klase 2



Lasersko zračenje!  
Ne gledati u lasersku zraku!  
Laser klase 2  
< 1 mW · 515 nm  
EN 60825-1:2014

- Pozor: Ne gledati izravnu ili reflektiranu zraku.
- Ne usmjeravati laserski snop prema osobama.
- Ako su oči osobe izložene laserskom zračenju klase 2, treba odmah zatvoriti oči i odmaknuti se od snopa.
- Ni pod kojim uvjetima se optički instrumenti (povećalo, mikroskop, dalekozor) ne smiju

- koristiti za gledanje u lasersku zraku ili njezin odraz.
- Ne koristiti laser u razini očiju (1,40 ... 1,90 m)
- Dok laserski uređaj radi moraju se prekriti sve površine koje su reflektirajuće, zrcalne ili ulaštene.

- U javnim prostorima laserska zraka se mora ograničiti zaštitnim elementima i pregradama gdje god je to moguće znakovima upozorenja označiti područje djelovanja lasera.

## Sigurnosne upute

Suočavanje s elektromagnetnim zračenjem

- Mjerni uređaj ispunjava propise o elektromagnetnoj kompatibilnosti i ograničenja sukladno EMC direktivi 2014/30/EU.
- Mogu se primijeniti lokalna ograničenja pri radu – npr. u bolnicama, zrakoplovima, benzinskim crpkama ili u blizini ljudi s elektrostimulatorom srca. Elektronički uređaji mogu potencijalno uzrokovati opasnost ili smetnje ili biti izloženi opasnostima ili smetnjama.

## Specijalne značajke proizvoda



Automatsko poravnavanje uređaja sa sustavom viska s magnetnom prigušnicom. Uređaj se automatski dovodi u početni položaj i sam se poravnava.



Blokada za transport: Uređaj ima opciju blokade viska za zaštitu tijekom transporta.



GRX-READY tehnologija omogućuje linijskim laserima da se koriste čak i u nepovoljnim svjetlosnim uvjetima. Laserske linije pulsiraju pri visokoj frekvenciji i mogu se snimiti pomoću specijalnog laserskog prijemnika na velikim udaljenostima.

## Tehnologija zelenog lasera



Laserski moduli u DLD dizajnu predstavljaju vrhunsku kakvoću kao i čistu i prema tome lako vidljivu sliku linije. Za razliku od prethodnih generacija, oni su temperaturno stabilniji i energetski učinkovitiji.

Nadalje, ljudsko oko ima veću osjetljivost na raspon valova zelenog lasera nego npr. crvenog lasera. To doprinosi da se dioda zelenog lasera čini svjetlijom od crvene.

Zeleni laseri, posebice u DLD izvedbi, stoga nude prethodnosti u odnosu na vidljivost laserske linije pod nepovoljnim uvjetima.



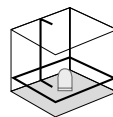
Otprilike 6 puta svjetlije od običnog crvenog lasera sa 630 - 660 nm

## Broj i smjer lasera

H = horizontalni laser

V = vertikalni laser

S = opcija za nagib (kosinu)



1H 1V



S

**!** Pri transportu uvijek isključiti sve lasere, osigurati visak i kliznu sklopku staviti na isključen položaj („OFF“)!

## 1 Umetanje baterija

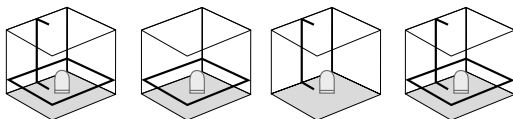
Otvoriti pretinac za bateriju i umetnuti baterije (4 x tip AA) u skladu sa simbolima. Paziti na ispravan polaritet.



- 1 Otvor laserskog izlaza
- 2 Pretinac za bateriju (straga)
- 3 Klizna sklopka  
a ON (uključeno)  
b OFF (isklj.) / Blokada za transport / Nagib
- 4 5/8" navoji za stativ (dno)
- 5 LED za nivelaciju  
crveno: nivelacija isklj.  
zeleno: nivelacija uklj.
- 6 Tipka za odabir laserske linije;  
mod za ručni prijemnik  
uklj./ isklj.
- 7 LED za ručni prijemnik

## 2 Horizontalno i vertikalno niveliranje

Otpustiti transportni zatvarač, postaviti sklopku ON/OFF (3) na „ON“ (uključeno). Pojavit će se laserski križ. Laserske linije se mogu pojedinačno uključivati pomoću tipke za odabir.



LASER



LASER



LASER



LASER



Transportni zatvarač se mora otpustiti za horizontalno i vertikalno niveliranje. Laserske linije bljeskaju i upali se crveni LED čim je uređaj izvan raspona automatskog niveliranja od 5°. Postavi uređaj da bude unutar raspona nivelacije. LED se ponovno prebaci na zeleno, a laserske linije prestanu bljeskati (svijetli postojanim svjetlom).

## 3 Ručni prijemnik

### Dodatna opcija: rad s laserskim prijemnikom GRX

Koristiti laserski prijemnik GRX (dodatna opcija) za niveliranje na velikim udaljenostima ili kada laserske linije više nisu vidljive. Za rad s laserskim prijemnikom, prebaciti linijski laser na način rada s ručnim prijemnikom držanjem pritisnute tipke 6 (za uključivanje i isključivanje ručnog prijemnika). Laserske linije će sada pulsirati visokom frekvencijom i tako postati tamnije. Laserski prijemnik RX može otkrivati ove pulsirajuće laserske linije.



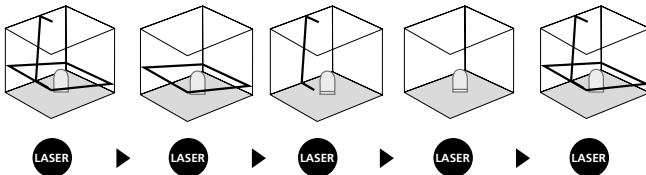
Proučiti upute za rad laserskog prijemnika za linijske lasere.



Zbog specijalne optike koja se zahtijeva za stvaranje kontinuirane laserske linije od 360°, primijenjena tehnologija može dovesti do razlika u svjetloći različitih područja linije. To može dovesti do različitih raspona u ručnom prijemniku.

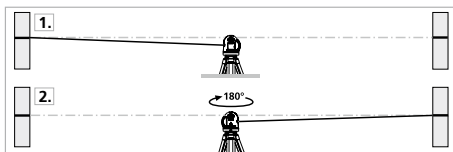
## 4 Slope mod (mjerjenje kosih ravnina)

Ne otpuštati transportni zatvarač, postaviti kliznu sklopku ON/OFF (3) na „OFF“. Odabrati i uključiti laser tipkom za odabir. Sada se mogu mjeriti kose ravnine. Ovaj način rada se ne može koristiti za obavljanje horizontalnog ili vertikalnog niveliranja jer se laserske linije više ne poravnavaju automatski. LED svjetlo konstantno svijetli crveno.



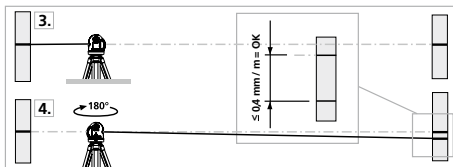
## Priprema provjere kalibracije

Moguće je provjeriti kalibraciju lasera. Da biste to učinili, postavite uređaj na pola puta između 2 zida, koji moraju biti razmaknuti barem 5 m. Učiniti to tako da se uključi jedinica (uključen križni laser). Najbolji rezultati kalibracije se postižu ako se uređaj montira na stativ.



1. Označiti točku A1 na zidu.
2. Okrenuti uređaj za 180° i označiti točku A2. Sada imate vodoravnu referencu između točaka A1 i A2.

## Obavljanje provjere kalibracije



3. Postaviti uređaj što je bliže moguće zidu na visini točke A1.
4. Okrenuti uređaj za 180° i označiti točku A3. Razlika između točaka A2 i A3 predstavlja toleranciju.



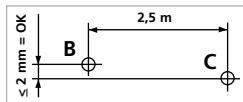
Ako su točke A2 i A3 razdvojene više od 0,4 mm/m, nužno je obaviti podešavanje. Kontaktirati ovlaštenog zastupnika ili servis UMAREX- LASERLINER.

## Provjera vertikalne linije

Postaviti uređaj oko 5 m od zida. Pričvrstiti visak sa špagom duljine 2,5 m na zid, provjeriti da se visak može slobodno njihati. Uključiti uređaj i poravnati vertikalni laser sa špagom viska. Preciznost je unutar naznačene tolerancije ako odstupanje između laserske linije i špage viska nije veće od  $\pm 2$  mm.

## Provjera horizontalne linije

Postaviti uređaj oko 5 m od zida i uključiti križni laser. Označiti točku B na zidu. Zakrenuti križni laser na oko 2,5 m udesno i označiti točku C. Provjeriti je li horizontalna linija od točke C poravnana s točkom B i da odstupanje nije veće od  $\pm 2$  mm. Ponoviti postupak okretanjem lasera ulijevo.



Redovito provjeravati kalibraciju prije uporabe, nakon transporta i nakon duljeg razdoblja skladištenja.



## Kalibracija

Uređaj se redovito treba kalibrirati i testirati da bi se zajamčili točni rezultati mjerenja. Preporučujemo kalibraciju obaviti jednom godišnje.

## Informacije o čišćenju i održavanju

Sve komponente čistiti vlažnom krpom i ne koristiti nikakva sredstva za čišćenje, abrazivna sredstva ni otapala. Prije duljeg skladištenja izvaditi bateriju (baterije). Spremiti uređaj na čisto i suho mjesto.

### Tehnički podaci

Raspon samo-niveliranja	$\pm 5^\circ$
Točnost niveliranja	$\pm 0,4 \text{ mm / m}$
Radni raspon	(ovisno o rasvjeti prostorije) 20 m
Radni raspon s ručnim prijemnikom	(ovisi koliko tehnologija utječe na razliku u svjetloći) 30 m
Valna duljina lasera	515 nm
Klasa lasera	2 / < 1 mW (EN60825-1:2014)
Napajanje	4 x 1,5V LR6 (AA)
Trajanje rada	oko 7 sati
Radni uvjeti	0°C ... 40°C, maks. vlaga 80% rH, bez kondenzacije, maks. nadmorska visina pri radu 4000 m
Uvjeti skladištenja	-10°C ... 70°C, maks. vlaga 80% rH
Dimenzije (Š x V x D)	105 x 126 x 76 mm
Masa	525 g (uključujući baterije)

Zadržavamo pravo na tehničke izmjene bez prethodne najave. Rev19W24

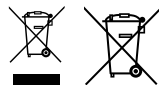
## EU smjernice i zbrinjavanje otpada

Uređaj ispunjava sve potrebne standarde za slobodno kretanje robe unutar EU.

Ovaj proizvod je električni uređaj i mora se prikupiti odvojeno za zbrinjavanje prema Europskoj direktivi o otpadu iz električne i elektroničke opreme.

Daljnje sigurnosne i dodatne napomene nalaze se na:

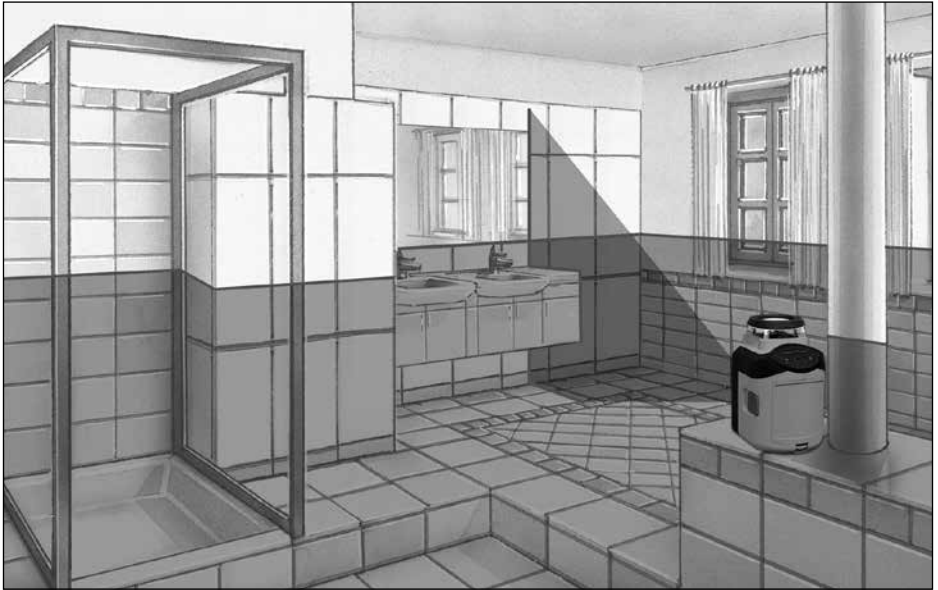
<http://laserliner.com/info?an=AIS>







# SmartLine-Laser G360



SERVICE



**Umarex GmbH & Co. KG**

– Laserliner –  
Möhnstraße 149, 59755 Arnsberg, Germany  
Tel.: +49 2932 638-300, Fax: +49 2932 638-333  
info@laserliner.com

Umarex GmbH & Co. KG  
Donnerfeld 2  
59757 Arnsberg, Germany  
Tel.: +49 2932 638-300, Fax: -333  
www.laserliner.com



**Laserliner**