



SENSOR
AUTOMATIC

 **Laser**
515 nm

 lock

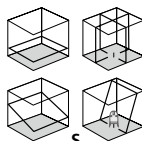
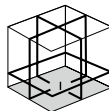
 **GRX**
READY

 **PowerGreen+**
LASER

 **DIGITAL**
CONNECTION

 **ANTI**
SHAKE

4H 4V 1D



Laserliner

DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SV

NO

TR

RU

UK

CS 02

ET 14

RO 26

BG 38

EL 50



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 бъде съхранен и да бъде предаден при предаването на устройството.

Изключително прецизен лазер с 8 кръстосващи се зелени линии

- Хомогенна 360° лазерна линия: Четирите хоризонтални лазерни диода генерират приблизително равномерно светла лазерна линия.
- Проста и точна функция на отвес с допълнителния отвесен лазер долу и лазерния кръст горе.
- Отклонение от Ниво: Чрез оптични сигнали се показва кога уредът се намира извън диапазона на нивелиране.
- Интерфейс Digital Connection за управление на уреда от разстояние
- Диапазон на само-нивелиране 3°, точност $\pm 0,1 \text{ mm / m}$

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 мВт • 515 / 650 нм
EN 60825-1:2014/AC:2017

- 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.
- Манипулации (промени) по лазерното устройство не са разрешени.
- 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 m).
- По време на работа с лазерни устройства силно отразяващите, огледалните или гланцовите повърхности трябва да се покриват.
- На места с обществен трафик по възможност ограничавайте пътя на лъча чрез капаци или преносими стени и обозначете зоната на лазера с предупредителни табели.

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, която се покрива от Директива 2014/53/ЕС за предоставяне на пазара на радиосъоръжения.
- 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.
- При използване в близост до високи напрежения или под силни електромагнитни променливи полета може да бъде повлияна точността на измерване.

Инструкции за безопасност

Работа с радиочестотно излъчване

- Измервателният уред е оборудван с радиоинтерфейс.
- Измервателният уред спазва предписанията и граничните стойности за електромагнитната съвместимост и радиоизлъчването съгласно Директива 2014/53/ЕС за предоставяне на пазара на радиосъоръжения.
- С настоящото Umarex GmbH & Co. KG декларира, че типът радиооборудване PowerCross-Laser 8 G съответства на изискванията и другите разпоредби на Директива 2014/53/ЕС относно радиосъоръженията (RED). Пълният текст на ЕС декларацията за съответствие може да намерите на следния интернет адрес:
<http://laserliner.com/info?an=AKQ>

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.

Калибриране

Измервателният уред трябва редовно да се калибрира и изпитва, за да се гарантира точността и функционирането. Препоръчваме интервал на калибриране от една година. Влезте във връзка с Вашия дилър или се обърнете към сервизния отдел на UMAREX-LASERLINER.

Специални характеристики на продукта



Автоматично подравняване чрез електронни либели и серводвигатели с температурно стабилна сензорна техника. Уредът се поставя в изходно положение и се подравнява самостоятелно.



Тази функция е активна автоматично, когато сензорната автоматика е включена. Така се улеснява хоризонталното, съотв. вертикалното нивелиране, например, за да се настрои лазерът на желана височина с колянов статив или със стенно закрепване. Освен това може да се нивелира върху вибриращи основи и при вятър.



lock Транспортна БЛОКИРОВКА: Уредът се защитава при транспорт чрез специална моторна спиратка.



Уредите с технологията PowerGreen+ разполагат с много ярки, зелени диоди с голяма мощност, които осигуряват добра видимост на лазерните линии на големи разстояния, върху тъмни повърхности и при светла околна светлина.



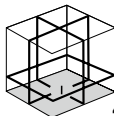
С технологията GRX-READY лазерните линии може да се използват и при неблагоприятни условия на осветление. Лазерните линии пулсират с висока честота и се разпознават на големи разстояния чрез специални лазерни приемници.



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

Брой и разположение на лазерите

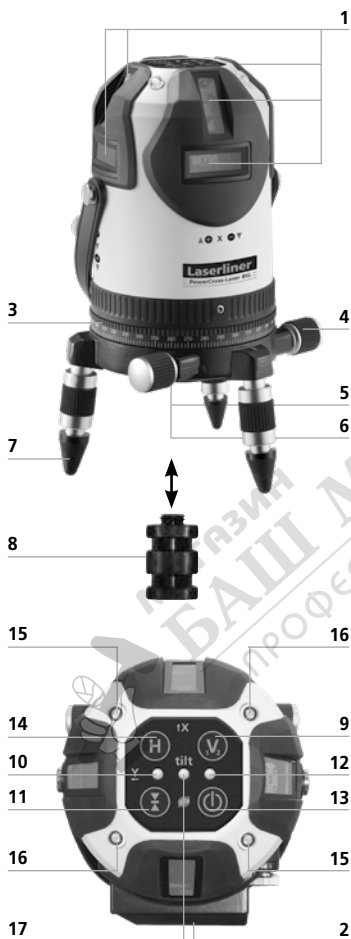
H = хоризонтални лазери /
V = вертикални лазери /
D = отвесни лазери (най-ниска точка) /
S = Функция наклон



4H 4V 1D



S



- 1 Изходен прозорец на лазера
- 2 Батерийно отделение (обратна страна)
- 3 360° хоризонтален кръг
- 4 Странично фино задвижване
- 5 5/8" резба (долна страна)
- 6 Изход на отвесния лазер (долна страна)
- 7 Регулируеми крака със снемаша се гумена капачка
- 8 Адаптер само за статив с ръчка или телескопичен статив
- 9 Вертикални лазерни линии
- 10 LED Режим ръчен приемник
- 11 Режим ръчен приемник
- 12 LED работна индикация / автоматичен режим (LED мига във фазата на установяване)
- 13 ВКЛ/ИЗКЛ – бутон
- 14 Хоризонтална лазерна линия
- 15 LED червени: X-ос активна
- 16 LED зелени: Y-ос активна
- 17 Светодиод функция Tilt (допълнителни функции чрез приложение)

Дистанционно управление



- A Вертикални лазерни линии
- B Вертикални лазерни линии
- C Функция Автом./ Ръчно / Превключване X-/Y-ос
- D Изход за инфрачервен сигнал
- E LED индикаторно табло
- F Режим ръчен приемник
- G X/Y-ос преместване
- H X/Y-ос преместване

1 Боравене с литиево-йонната зарядна батерия

Преди първото използване поставете батерията в уреда и заредете изцяло (минимум 6 часа). За целта свържете зарядното устройство с батерията. Когато се зарежда акумулаторната батерия, светодиодът на батерията свети в червено. Когато светодиодът светне в зелено, зареждането е приключило. Щом лазерните линии мигат бавно, зарядът на батерията е слаб. Тогава отново заредете батерията. Акумулаторната батерия може да се зарежда също и извън уреда или по време на работа.



- Зарядната батерия може да се зарежда само с приложеното зарядно устройство и да се използва единствено с този лазерен уред. В противен случай съществува опасност от нараняване и пожар.
- Обърнете внимание да няма малки проводящи предмети в близост до контактите на батерията. Късо съединение в тези контакти може да доведе до изгаряния и огън.
- Не отваряйте батерията. Съществува опасност от късо съединение.

Поставяне на батериите на дистанционното управление

- Следете за правилна полярност.



2 Позициониране на лазерните линии

Горната част на лазерния уред може да се върти върху цокъла за грубо подравняване на лазерите. Точното позициониране може да се определи със страничното фино задвижване (4). Регулируемите крака (7) позволяват поставянето на уреда върху наклонени повърхности.

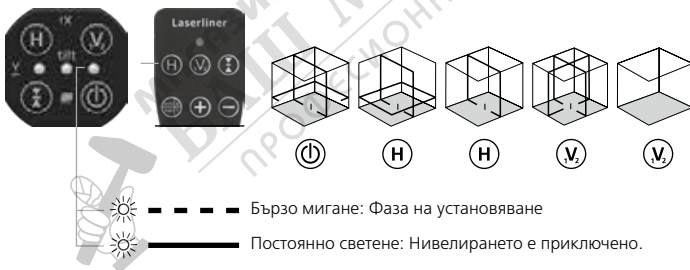
Свободно въртящият се хоризонтален кръг (3) улеснява въртенето на уреда на желания ъгъл. Само поставете скалата на нула, след това завъртете уреда на желаните градуси.



3 Хоризонтално и вертикално нивелиране

Включете лазерния уред. Сега сензорната автоматика е активна и нивелира автоматично лазерния уред. Щом нивелирането бъде приключено и авто-LED (12) свети постоянно, може да се нивелира хоризонтално, съотв. вертикално. Максималната точност се постига при приключено нивелиране.

Лазерите могат да се включват и изключват поотделно с бутоните H или V1/2 (натиснете кратко бутоните).



Когато уредът е поставен под твърде голям наклон (извън 3°), лазерите мигат. Тогава подравнете уреда с регулируемите крака (7) или поставете на по-равна повърхност.

4 Функция наклон, до макс. 3°

С активирането на функцията за наклон се изключва автоматичният датчик. За целта натиснете за кратко бутона автом./ръчно на дистанционното управление. Светодиодите на оста X (15) светят. Сега наклонът може да се настрои с двигател. За настройка на наклона натискайте постоянно плюс или минус бутоните. Когато лазерите мигат бързо, е достигнат максималният диапазон на наклон. С бутона X/Y (кратко натискане) се превключват осите. Вижте следващите фигури.



При функцията наклон лазерните линии вече не са хоризонтално съотв. вертикално подравнени. Това е валидно по-специално за изместени лазерни линии. За хоризонтално, съотв. вертикално нивелиране деактивирайте функцията наклон. За целта изключете и отново включете уреда или натиснете продължително бутона автом./ръчно, докато лазерните линии автоматично се преместват.

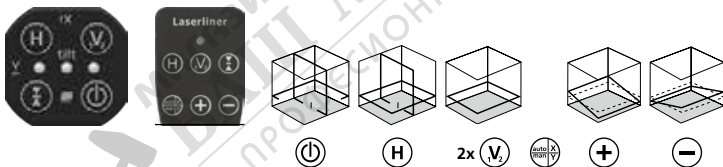


Следните инструкции за работа са валидни само за работа с дистанционното управление. Управлението с приложението е различно.

5 Настройка хоризонтален наклон, до макс. 3° (X, Y-ос)

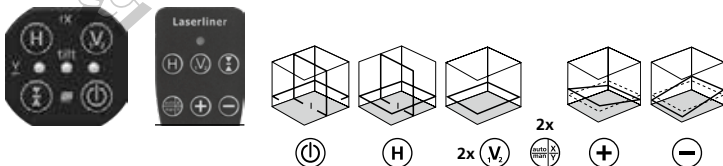
Изместване на X-оста до макс. 3°

LED на X-оста (15) светят червено.



Изместване на Y-оста до макс. 3°

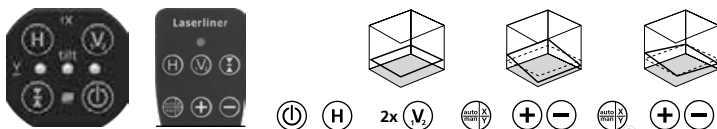
LED на Y-оста (16) светят зелено.



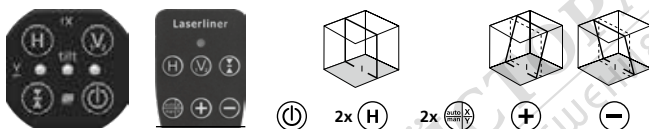
Изместване на X- и на Y-оста

LED на X-оста (15) светят червено.

LED на Y-оста (16) светят зелено.



6 Настройка вертикален наклон, до макс. 3° (Z-ос)

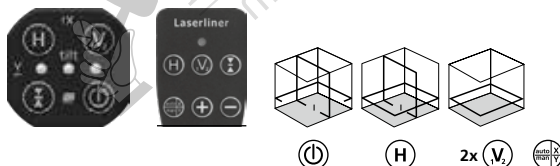


7 Функция за наклон > 3°

По-големи наклони могат да се реализират чрез допълнителна ъглова планка. За целта използвайте колянов статив. Вижте следващите фигури.

СЪВЕТ: Първо установете в нулева позиция ъгловата планка и оставете прибора да се подравни самостоятелно. След това натиснете бутона автом./ръчно, за да изключите автоматичния датчик. Накрая наклонете уреда на желания от Вас ъгъл.

Настройка на ъгъла > 3°

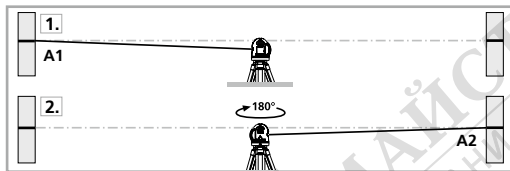


Подготовка за проверка на калибровката:

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.

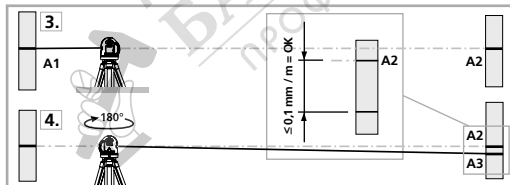
! За проверка на калибрирането сензорната автоматика трябва да е активна и нивелирането на уреда да е приключило. Вижте глава „Хоризонтално и вертикално нивелиране“.

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.

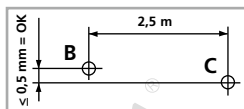


! Когато А2 и А3 се намират на повече от $\pm 0,1 \text{ mm / m}$, е необходимо калибриране. Влезте във връзка с Вашия дилър или се обърнете към сервизния отдел на UMAREX-LASERLINER.

Проверка на хоризонталната линия: Поставете уреда на припл. 5 м от стена. Закрепете към стената отвес с дълг 2,5 м шнур, отвесът следва да се движи свободно махово. Включете уреда и насочете вертикалния лазер към шнура на отвеса. Точността се намира в рамките на допуск, когато отклонението между линията на лазера и шнура на отвеса не е по-голямо от $\pm 0,5$ 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 $\pm 0,5$ мм се намира на еднаква височина с т. В. Повторете операцията със завъртане наляво.



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



Режим Ръчен Приемник

По избор: Работи с лазерния приемник GRX

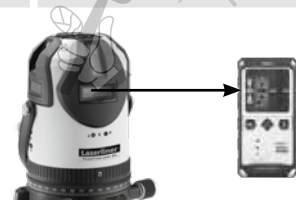
За нивелиране на големи разстояния или при вече невидими лазерни линии използвайте лазерен приемник GRX (по избор).

За работа с лазерния приемник превключете линейния лазер с бутон за режим Ръчен приемник в режим Ръчен приемник. Сега лазерните линии пулсират с висока честота и лазерните линии стават по-тъмни. Лазерният приемник разпознава чрез това пулсиране лазерните линии.

Режимът ръчен приемник може да се използва както при хоризонтално, така и при вертикално нивелиране, а също при функциите наклон.



Вземете предвид ръководството за експлоатация на съответния лазерен приемник.



Пренос на данни

Уредът има цифрова връзка, която осигурява възможност за пренос на данни чрез радиотехника към крайни мобилни устройства с безжичен интерфейс (например смартфон, таблет).

Изискванията към системата за цифрова връзка ще намерите на

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

Уредът може да установява радиовръзка със съвместими със стандарта за безжична връзка IEEE 802.15.4 устройства. Стандартът за безжична връзка IEEE 802.15.4 е протокол за пренос за персонални безжични мрежи (WPAN). Радиусът на действие е проектиран за макс. 10 m разстояние от крайното устройство и силно зависи от условията на околната среда, като например дебелината и състава на стени, източници на радиосмущения, както и от приемно / предавателните свойства на крайното устройство.

След включването цифровата връзка е активирана винаги, понеже радиосистемата е проектирана за много малко потребление на ток. Мобилно крайно устройство може да се свърже посредством приложение с включения измервателен уред.

Приложение (App)

За да се използва цифровата връзка, е необходимо приложение. То може да бъде изтеглено в съответните магазини в зависимост от крайното устройство:



Download on the
App Store



GET IT ON
Google Play



Погрижете се да бъде активиран безжичният интерфейс на крайното мобилно устройство.

След стартирането на приложението и активирането на цифровата връзка може да се създаде връзка между крайно мобилно устройство и измервателния уред. Ако приложението открие няколко активни измервателни уреда, изберете подходящия измервателен уред. При следващия старт този измервателен уред може да бъде свързан автоматично.

Допълнителни функции чрез приложението

Чрез приложението имате достъп до допълнителни функции. Ако по технически причини не можете да управлявате уреда от приложението, възстановете фабричните му настройки чрез изключване и включване.

По този начин можете да използвате обичайните функции без ограничение.

Технически характеристики

Запазва се правото за технически изменения. 21W07

Диапазон на самонивелиране	$\pm 3^\circ$
Точност	$\pm 0,1 \text{ mm} / \text{m}$
Нивелиране	Хоризонтално/вертикално автоматично с електронни нивелири и серводвигатели
Работен диапазон	(зависи от осветеността на помещението) 50 m
Работна зона с ръчен приемник	60 m
Дължина на вълната на лазера	515 nm
Дължина на лазерната вълна лазерен отвес	650 nm
Клас на лазера	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Електрозахранване	Литиево-йонна акумулаторна батерия 3,7V / 1,7Ah захранващ блок 5V/DC / 1000mAh
продължителност на работа	Около 4 часа
Време на зареждане	Около 6 часа
Условия на работа	0°C ... 50°C, относителна влажност на въздуха макс. 85%, без наличие на конденз, Работна височина макс. 2000 m над морското равнище
Условия за съхранение	-10°C ... 70°C, относителна влажност на въздуха макс. 85%
Работни данни на радиомодула	Интерфейс Bluetooth LE 4.x; Честотна лента: ISM лента 2400-2483.5 MHz, 40 канала; Мощност на предаване: макс. 10 mW; Ширина на лентата: 2 MHz; Скорост на предаване: 1 Mbit/s; Модулация: GFSK/FHSS
Размери (Ш x В x Д)	130 x 225 x 130 mm (вкл. акумулаторната батерия)
Тегло	1506 g (вкл. акумулаторната батерия)

ЕС-разпоредби и изхвърляне

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

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

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

