

# PowerCross-Laser 5 Combi



**AUTOMATIC  
LEVEL**

 **Laser**  
635 nm

 **Laser**  
515 nm



 **PowerBright**  
**LASER**

**DLD**  
TEC

 **FX  
READY**

 **GRX  
READY**

Li-Ion  
Battery



1H 4V 1D

DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SV

NO

TR

RU

UK 02

CS 10

ET 18

RO 26

BG 34

EL 42

HR 50

**Laserliner**



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

## Використання за призначенням

Цей перехресний лазерний нівелір призначений для точної побудови горизонтальних і вертикальних проєкцій, а також для контролю вертикального і горизонтального положення. Прилад створює зелене лазерне перехрестя зеленого кольору, три червоні лазерні лінії та прямовисний лазерний промінь. При виході за межі діапазону нівелювання спрацьовують оптичні сигнали, щоб запобігти спотворенню результатів вимірювання. Прилад можна закріплювати на штативах з різьбою 1/4" і 5/8". Для роботи в режимі вбудованого ручного приймача підходить приймач лазерного променя CombiRangeXtender 40.

## 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 низькому рівні заряду елемента живлення.
- Пристрій, який має опції живлення від мережі або акумуляторних батарей, призначено для використання у приміщенні за умови відсутності вологи або дощу, інакше виникає ризик ураження електричним струмом.
- Використовуйте лише оригінальне комплектуюче приладдя. У разі використання неоригінального комплектуючого приладдя гарантія анулюється.
- Коли прилад не використовується, слід від'єднати мережевий адаптер від мережі.

## Вказівки з техніки безпеки

Поводження з лазерами класу 2



Лазерне випромінювання!  
Не спрямовувати погляд  
на промінь! Лазер класу 2  
< 1 мВт · 515 нм

Лазерне випромінювання!  
Не спрямовувати погляд  
на промінь! Лазер класу 2  
< 1 мВт · 635/650 нм

IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014/A11:2021

- 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.
- Не дозволяється внесення будь-яких змін (модифікація) в конструкцію лазерного пристрою.
- Забороняється дивитися на лазерний промінь або його дзеркальне відображення через будь-які оптичні прилади (лупу, мікроскоп, бінокль тощо).
- Під час використання приладу лазерний промінь не повинен знаходитися на рівні очей (1,40 - 1,90 м).
- Поверхні, які добре відбивають світло, дзеркальні або блискучі поверхні повинні затулятися під час експлуатації лазерних пристроїв.
- Під час проведення робіт поблизу автомобільних доріг загального користування на шляху проходження лазерного променя бажано встановити огорожі та переносні щити, а зону дії лазерного променя позначити попереджувальними знаками.

## 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.
- При використанні в безпосередній близькості від лінії високої напруги або електромагнітних змінних полів результати вимірювань можуть бути неточними.

## 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.

## Особливості виробу



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



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



Спеціальні високопотужні діоди утворюють надзвичайно яскраві лазерні лінії в приладах з технологією PowerBright. Вони залишаються видимими на більших відстанях, при яскравому навколишньому освітленні та на темних поверхнях.



Завдяки технології RX-/GRX-READY лінійні лазери можна використовувати також у несприятливих умовах освітлення. Лазерні лінії пульсують тоді з високою частотою і можуть сприйматися за допомогою спеціальних приймачів лазерного випромінювання на великих відстанях.

## Зелений промінь



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

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

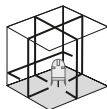
Переваги зелених лазерів – особливо у разі застосування модулів керування діодними лазерами (DLD) – ще й у тому, що лазерні лінії краще видимі за несприятливих умов.

## Кількість й конфігурація лазерних променів

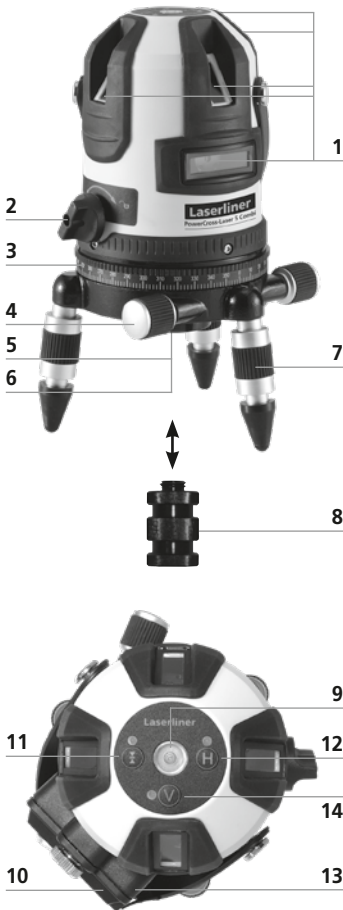
H = горизонтальний лазер

V = вертикальний лазер

D = прямовисний лазер (downpoint)



# PowerCross-Laser 5 Combi



- 1 Отвір для виходу лазерного променя
- 2 Кнопка ввімкнення/вимкнення; Блокування
- 3 Горизонтальний лімб на 360°
- 4 Бічний мікроурухомник точного позиціонування
- 5 Різь 5/8 дюйма (нижня сторона)
- 6 Вихід прямовисного лазера (нижня сторона)
- 7 Регульовані ніжки зі зйомними гумовими ковпачками
- 8 Перехідник для підйомних та телескопічних штативів
- 9 Ватерпас для грубого вирівнювання з підсвітленням / індикація low bat.: заряд батареї низький, якщо блимає ватерпас
- 10 Літій-іонний акумулятор (зйомний)
- 11 Режим використання ручного приймача
- 12 Горизонтальна лазерна лінія
- 13 З'єднувальне гніздо для зарядного пристрою
- 14 вертикальна лазерна лінія

**!** Для транспортування завжди вимикати прилад за допомогою транспортного фіксатора (2), щоб захистити від пошкодження.

## **1 Поводження з літій-іонним акумулятором**

Перед першим використанням вставити акумулятор у прилад і повністю зарядити (щонайменш 4 год.).

Для цього з'єднати зарядний пристрій з акумулятором.

Коли акумулятор заряджається, світить червоним світлом світлодіодний індикатор акумулятора.

Процес заряджання припиняється, коли цей

СД-індикатор загоряється зеленим світлом. Якщо

блимає підсвічування ватерпаса, це означає, що

батарея розряджена. Тоді слід зарядити акумулятор. Акумулятор

можна заряджати, знявши з приладу, або не знімаючи, під час роботи.



- Акумулятор дозволяється заряджати лише зарядним пристроєм, що додається, і використовувати виключно з цим лазерним приладом. Інакше існує небезпека травмування та пожежі.
- Забезпечити відсутність поблизу від контактів акумулятора струмопровідних предметів. Коротке замикання цих контактів може призвести до опіків і пожежі.
- Не розкривайте акумулятор. Існує небезпека короткого замикання.

## **2 Горизонтальне нівелювання й вертикальне нівелювання**

Обернути транспортний фіксатор (2) праворуч і розфіксувати стопоріння маятникової системи. Зараз лазер автоматично вирівнюється завдяки маятниковій системі, і засвітить, не блимаючи, горизонтальний лазер.

Лазери можна вмикати та вимикати окремо кнопками H і V. Тепер

можна виконувати горизонтальне або вертикальне нівелювання.

Якщо прилад було встановлено із завеликим перекосом (понад 2°), лазери блимають. Тоді прилад слід вирівняти за допомогою регульованих ніжок (7) або встановити на рівнішу поверхню. Для контролю при цьому слугують круглі ватерпаси (9).

## **3 Режим завдання нахилу**

Не розфіксувати стопор маятникової системи або повернути

ліворуч транспортний фіксатор. Увімкнути лазери (кнопки

12, 14). Тепер можна працювати с похилими поверхнями

або нахилами. Лазери почнуть час від часу блимати, щоб

сигналізувати про те, що прилад автоматично не вирівнюється.



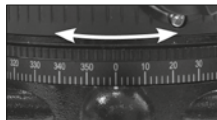
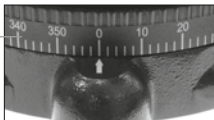
## 4 Позиціонування лазерних ліній

Верхню частину лазерного приладу можна обертати на його основі для грубого вирівнювання. Точне позиціонування можна виконати бічним мікроурухомником (4). Регульовані ніжки (7) дозволяють встановлювати прилад на похилі поверхні.

Горизонтальний лімб (3), що вільно обертається, полегшує обертання приладу на потрібний кут. Достатньо лише встановити шкалу на нуль, а потім обернути прилад на потрібну кількість градусів.



3  
4



## 5 Режим використання ручного приймача додатково: працює з лазерним приймачем

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

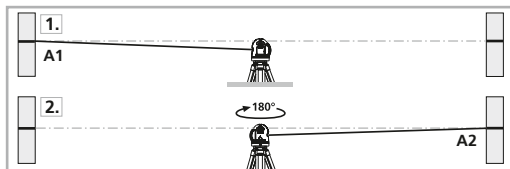
Щоб працювати з лазерним приймачем, лінійний лазер необхідно за допомогою кнопки (11) вибору режиму ручного приймача перевести в режим ручного приймача. При цьому лазерні лінії пульсуватимуть з більшою частотою, а яскравість лазерних ліній зменшиться. За допомогою цих імпульсів лазерний приймач розпізнає лазерні лінії.

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

## Підготовка перевірки калібрування:

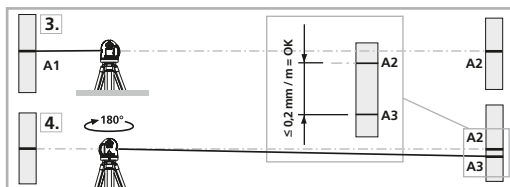
Калібрування лазера можна перевіряти. Установіть прилад у **центрі** між 2 стінами, що віддалені одна від одної щонайменш на 5 м. Ввімкніть прилад, для цього зняти систему блокування (лазерний хрест ввімкн.) Для оптимальної перевірки використовувати штатив.

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.

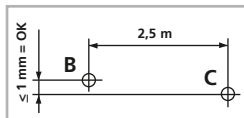


## Перевірка вертикальної лінії:

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

## Перевірка горизонтальної лінії:

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



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



## Калібрування

Для забезпечення точності результатів вимірювань і функціональності слід регулярно проводити калібрування та перевірку вимірювального приладу. Рекомендуємо проводити калібрування щорічно. З цього приводу ви можете звернутися до вашого продавця або співробітників служби підтримки UMAREX-LASERLINER.

| Технічні дані (Право на технічні зміни збережене. 23W21) |   |
|--|---|
| Діапазон автоматичного нівелювання                       | $\pm 2^\circ$   |
| Точність   | $\pm 0,15$ мм / м   |
| Довжина хвиль лінійного лазера (зелений)                 | 515 нм  |
| Довжина хвиль лінійного лазера (червоного)               | 635 нм  |
| Довжина хвиль прямовисного лазера (червоного)            | 650 нм  |
| Клас лазера  | 2 / < 1 mW  |
| Живлення   | Літій-іонний акумулятор   |
| Ресурс акумулятора (усі лазери увімкнені)                | Близько 4 годин   |
| Тривалість заряджання акумулятора                        | Близько 4 годин   |
| Режим роботи   | 0...50°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   |
| Маса (із акумулятором)                                   | 1,4 кг  |
| Габаритні розміри (Ш x В x Г)                            | 120 x 120 x 200 мм  |

## Приписи ЄС та Великобританії та утилізація

Цей пристрій відповідає всім необхідним нормам, які регламентують вільний товарообіг на території ЄС та Великої Британії.

Цей виріб, включаючи комплектуючі та упаковку, є електричним пристроєм, який згідно з директивами ЄС та Великобританії про старі електричні та електронні пристрої, елементи живлення, акумулятори та пакувальні матеріали повинен бути передано на утилізацію екологічно безпечним способом з метою отримання цінної сировини. Акумулятор необхідно вийняти з приладу, не руйнуючи його, за допомогою стандартних інструментів і відправити в окремий пункт збору, перш ніж повернути прилад для утилізації.

Детальні вказівки щодо безпеки й додаткова інформація на сайті:

<https://www.laserliner.com>

**!** 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.

## **Používání v souladu s určením**

Tento křížový laser je určený k horizontálnímu a vertikálnímu vyrovnávání, jakož i měření olovnici. Přístroj má zelený laserový kříž, tři červené laserové čáry a olovnici s laserem. Dojde-li k opuštění nivelačního rozsahu, následuje upozornění optickými signály, aby se zabránilo nesprávným měřením. Přístroj lze upevnit na stativy s 5/8" závitem. Laserový přijímač CombiRangeXtender 40 je vhodný k používání režimu integrovaného ručního přijímače.

## **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.
- Síťový zdroj/nabíječku používejte jen v uzavřených prostorech, nevystavujte je vlhkosti ani dešti, protože jinak hrozí nebezpečí zásahu elektrickým proudem.
- Používejte pouze originální příslušenství. V případě použití nesprávného příslušenství zaniká platnost záruky.
- Pokud se přístroj nepoužívá, odpojte síťový díl od sítě.

## Bezpečnostní pokyny

Zacházení s laserem třídy 2



Laserové záření!  
Nedívejte se do paprsku!  
Laser třídy 2  
< 1 mW · 515 nm

Laserové záření!  
Nedívejte se do paprsku!  
Laser třídy 2  
< 1 mW · 635/650 nm

IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014/A11:2021

- Pozor: Nedívejte se do přímého nebo odraženého paprsku.
- Nemiřte laserovým paprskem na lidi.
- Pokud laserové záření třídy 2 zasáhne oči, je nutné vědomě zavřít oči a ihned hlavu odvrátit od paprsku.
- Manipulace (změny) prováděné na laserovém zařízení jsou nepřipustné.
- 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, zrcadlící 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 zářením

- 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.
- Při použití v blízkosti vysokého napětí nebo pod elektromagnetickými střídavými poli může být ovlivněna přesnost měření.

## 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.

## Zvláštní vlastnosti produktu



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



Transport LOCK: Během přepravy je přístroj chráněn kyvnou aretací.



Speciální vysokovýkonné diody vytvářejí mimořádně světlé laserové linie v přístrojích pomocí technologie PowerBright. Tyto linie jsou viditelné na delší vzdálenosti, za jasného světla a na tmavých plochách.



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

## Zelená laserová technologie



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

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

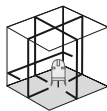
Zelené lasery – obzvláště v provedení DLD – jsou tedy výhodné, pokud jde o viditelnost laserové linie za nepříznivých podmínek.

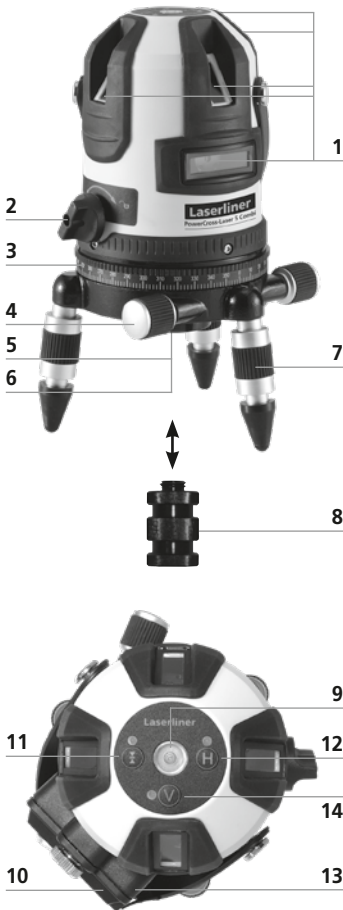
## Počet a umístění laserů

H = horizontální laser

V = vertikální laser

D = laserová olovnice (downpoint)





- 1 Okno pro výstup laserového paprsku
- 2 Tlačítko ZAP/VYP; transportní pojistka
- 3 Horizontální kruh 360°
- 4 Jemné stranové nastavení
- 5 5/8" závit (spodní strana)
- 6 Výstup laserové olovnice (spodní strana)
- 7 Nastavovací nohy se odnímatelnými gumovými krytkami
- 8 Adaptér pro klikové a teleskopické stativy
- 9 Libela pro hrubé vyrovnání s osvětleným pozadím / ukazatel low bat.: nabití baterieslabé, když bliká libela
- 10 Li-Ion akumulátor (vyjímatelný)
- 11 Režim ručního přijímače
- 12 Horizontální laserová čára
- 13 Připojovací zdířka pro nabíječku
- 14 Vertikální laserová čára

**!** Při přepravě přístroj vždy vypnete přepravní pojistkou (2), aby byl přístroj chráněn před poškozením.

## 1 Manipulace s Li-Ion akumulátorem

Před prvním použitím vložte akumulátor do přístroje a plně ho nabijte (min. 4 hodin). Za tím účelem připojte k akumulátoru nabíječku. Při nabíjení akumulátoru svítí LED akumulátoru červeně. Proces nabíjení je ukončený, jakmile se dioda rozsvítí zeleně. Pokud bliká osvětlené pozadí krabicové libely, je nabití baterie slabé. V tom případě znovu nabijte akumulátor. Akumulátor se může nabíjet i mimo přístroj nebo při provozu.



- Akumulátor se smí nabíjet jen přiloženou nabíječkou a používat výhradně s tímto laserovým přístrojem. Jinak hrozí nebezpečí zranění a požáru.
- Dávejte pozor, aby se v blízkosti kontaktů akumulátoru nenacházely žádné vodivé předměty. Zkrat těchto kontaktů by mohl způsobit popálení a požár.
- Akumulátor neotvírejte. Hrozí nebezpečí zkratu.

## 2 Horizontální nivelace a vertikální nivelace

Otočte přepravní pojistku (2) doprava a povolte kyvnou aretaci. Kyvný systém nyní laser automaticky vyrovná a bude trvale svítit horizontální laser. Lasery lze zapínat resp. vypínat jednotlivě, pomocí tlačítek H a V. Nyní lze horizontálně resp. vertikálně nivelovat.

Pokud je přístroj postavený příliš šikmo (více než 2°), lasery blikají. Potom lze přístroj vyrovnat nastavovacími nohami (7) nebo postavit na rovnou plochu. Pro orientaci přitom slouží krabicová libela (9).

## 3 Režim sklonu

Kyvnou aretaci nepovolujte a transportní pojistku (2) otočte doleva. Zapněte lasery (tlačítka 12, 14). Nyní je možné osazovat šikmé roviny resp. plochy se sklonem. Lasery přitom blikají, aby signalizovaly, že se přístroj automaticky nevyrovná.



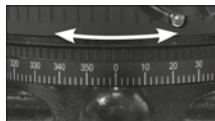
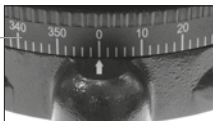
## 4 Polohování laserových linií

Pro hrubé vyrovnání lze horní část laserového přístroje otáčet na podstavci. Přesné polohování lze nastavit jemným stranovým nastavením (4). Nastavovací nohy (7) umožňují postavení přístroje na šikmých plochách. Libovolně otočný horizontální kruh (3) usnadňuje otáčení přístroje do požadovaného úhlu. Pouze nastavíte stupnici na nulu a potom přístroj otočíte na požadovaný stupeň.



3

4



## 5 Režim ručního přijímače

### Doplňková výbava: Práce s laserovým přijímačem

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

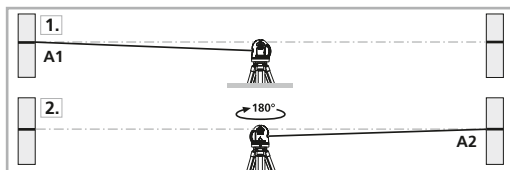
Pro práci s laserovým přijímačem zapněte čárový laser tlačítkem (11) ručního přijímače v režimu ručního přijímače. Laserové linie nyní pulzují s vysokou frekvencí a jsou tmavší. Díky tomuto pulzování nyní laserový přijímač rozpozná laserové linie.

**!** Dodržujte návod k obsluze příslušného laserového přijímače.

### Příprava kontroly kalibrace:

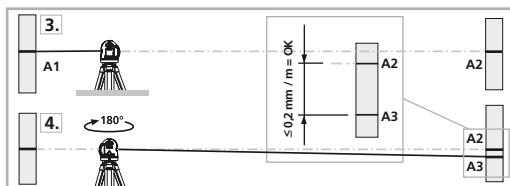
Kalibraci laseru si můžete zkontrolovat. Umístěte přístroj **doprostřed** mezi 2 stěny, které jsou od sebe vzdálené minimálně 5 m. Zapněte přístroj, k tomu uvolněte transportní pojistku (laserový kříž je zapnutý). Pro optimální ověření použijte stativ.

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



## Kontrola kalibrace:

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

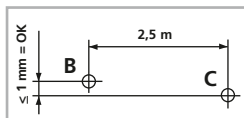


## Kontrola vertikální linie:

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

## Kontrola horizontální linie:

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



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



## Kalibrace

Pro zajištění přesnosti a funkce musí být měřicí přístroj pravidelně kalibrován a testován. Kalibrace doporučujeme provádět v jednoročním intervalu. Spojte se s Vaším specializovaným prodejcem nebo využijte servisního oddělení společnosti UMAREX-LASERLINER.

### Technické parametry (Technické změny vyhrazeny. 23W21)

|  |   |
|--|---|
| Rozsah samočinné nivelace                          | ± 2°  |
| Přesnost   | ± 0,15 mm / m   |
| Vlnová délka liniového laseru (zelená)             | 515 nm  |
| Vlnová délka liniového laseru (červené)            | 635 nm  |
| Vlnová délka laserové olovnice (červené)           | 650 nm  |
| Třída laseru                                       | 2 / < 1 mW  |
| Napájení   | Li-Ion akumulátor   |
| Provozní doba akumulátoru (všechny lasery zapnuté) | cca 4 hod.  |
| Doba nabíjení akumulátoru                          | cca 4 hod.  |
| Pracovní podmínky                                  | 0...50°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   |
| Hmotnost (včetně akumulátoru)                      | 1,4 kg  |
| Rozměry (Š x V x H)                                | 120 x 120 x 200 mm  |

## Ustanovení EU a UK a likvidace

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

Tento výrobek, včetně příslušenství a obalu, je elektrický spotřebič, který podle evropských a britských směrnic o odpadních elektrických a elektronických zařízeních, bateriích a obalech musí být recyklován způsobem šetrným k životnímu prostředí, aby se znovu získaly cenné suroviny. Dobíjecí baterii je třeba z přístroje vyjmout pomocí běžně dostupného nástroje, aniž by došlo k jejímu zničení, a před odevzdáním přístroje k likvidaci ji odevzdat do odděleného sběru.

Další bezpečnostní a dodatkové pokyny najdete na:

<https://www.laserliner.com>

**!** Lugege käsitsusjuhend, 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.

### Sihtotstarbeline kasutamine

See ristjoonlaser on ette nähtud horisontaalseks ja vertikaalseks joondamiseks ning loodimiseks. Seade on varustatud rohelise laserristi, kolme punase laserjoone ja loodimislaseriga. Nivelleerimisvahemikust väljumisel toimub väärate mõõtmiste vältimiseks hoiatamine optiliste signaalidega. Seadme saab kinnitada 5/8"-keermega statiividele. Integreeritud käsivastuvõtturežiimi kasutamiseks sobib laseri vastuvõtja CombiRangeXtender 40.

### 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 patarei laeng on nõrk.
- Kasutage võrgu-/laadimisseadet ainult suletud ruumis, selsse ei või sattuda niiskust ega vihma, kuna vastasel korral võib tekkida elektrilöögioht.
- Kasutage eranditult originaaltarvikuid. Valede tarvikute kasutamisel muutub garantii kehtetuks.
- Kui seadet ei kasutata, eemaldage toiteallikas vooluvõrgust.

## Ohutusjuhised

Ümberkäimine klassi 2 laseritega



Laserkiirgus!  
Mitte vaadata laserikiirt!  
Laseriklass 2  
< 1 mW · 515 nm

Laserkiirgus!  
Mitte vaadata laserikiirt!  
Laseriklass 2  
< 1 mW · 635/650 nm

IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014/A11:2021

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

## Ohutusjuhised

Elektromagnetilise kiirgusega ümber käimine

- Mõõteseade 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.
- Mõõtetäpsust võivad mõjutada kasutamine suure pinge või tugevate elektromagnetiliste vahelduvväljade läheduses.

## 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.

## Toote eriomadused



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



Transpordilukk (LOCK): Seadet kaitstakse transportimisel pendlilukustiga.



PowerBright tehnoloogiaga seadmetes genereerivad eriti eredaid laserjooni spetsiaalsed võimsusdiodid. Need jäävad nähtavaks ka suurematel kaugustel, eredas ümbrusvalguses ja tumedatel pindadel.



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

## Roheline lasertehnoloogia



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

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

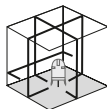
Rohelised laserid – spetsiaalselt DLD teostus – pakuvad seega laserjoone nähtavusega seonduvalt ebasoodsates tingimustes arvukaid eeliseid.

## Laserite arv ja paigutus

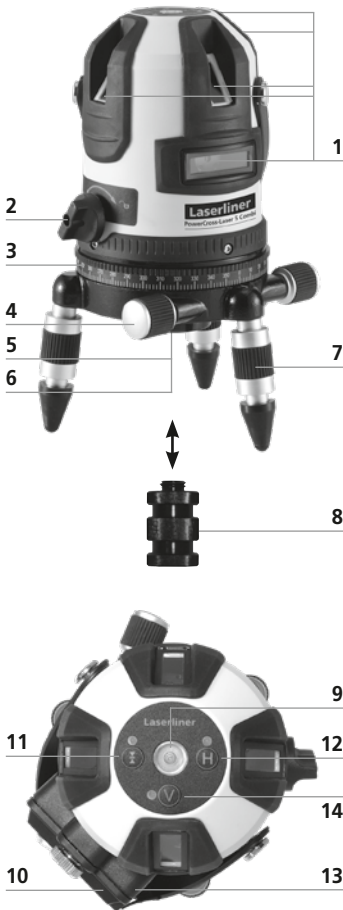
H = horisontaalne laser

V = vertikaalne laser

D = loodimislaser (downpoint)



# PowerCross-Laser 5 Combi



- 1 Laserkiire aken
- 2 SISSEVÄLJA – klahv; transpordipolt
- 3 360° horisontaalring
- 4 Külgmine täppisajam
- 5 5/8" keere (alakülg)
- 6 Loodimislaseri väljund (alakülg)
- 7 Eemaldatavate kummikorkidega häälestusjalad
- 8 Adapter vänt- ja teleskoopstatiividele
- 9 Libell jämedaks väljajoondamiseks, taustavalgustusega / low bat. näidik: patarei laetus vähene, kui libell vilgub
- 10 Liitiumioonaku (äravõetav)
- 11 Käsivastuvõtumoodus
- 12 Horisontaalne laserkiir
- 13 Laadija ühenduspesa
- 14 Vertikaalne laserkiir

**!** Lülitage seade transportimisel kahjustuste eest kaitsmiseks alati transpordikaitsmega (2) välja.

## 1 Liitiumioonaku käsitsemine

Pange aku enne esmakordset kasutamist sead-messe ja laadige täiesti täis (min 4 h). Selleks ühendage laadija akuga. Aku laadimise ajal põleb akupaki LED punaselt. Laadimisprotseduur on lõppenud, kui LED põleb roheliselt. Kui purklibelli taustvalgustus vilgub, siis on aku laetus liiga väike. Siis laadige aku uuesti täis. Akut saab laadida ka väljaspool seadet või töötamise ajal.



- Akut tohib laadida üksnes kaasasoleva laadijaga ning kasutada eranditult antud laserseadmes. Vastasel juhul valitseb vigastus- ja tulekahjuoht.
- Jälgige, et akukontaktide läheduses ei leidu elektrit juhtivaid esemeid. Nende kontaktide lühistamine võib põhjustada põletusi või tulekahju.
- Ärge avage akut. Valitseb lühiseoht.

## 2 Horisontaalne nivelleerimine ja vertikaalne nivelleerimine

Keerake transpordikaitse (2) paremale ja vabastage pendelfiksaator. Nüüd joondab pendelsüsteem laserid automaatselt välja ja horisontaalne laser põleb püsivalt. Lasereid saab üksikult klahvidega H ja V sisse ning välja lülitada. Nüüd on võimalik horisontaalselt või vertikaalselt nivelleerida.



Kui seade pandi üles liiga kaldu (väljaspool 2°), siis laserid vilguvad. Siis joondage seade häälestusjalgadega (7) välja või pange üles tasasele pinnale. Purklibell (9) toimib seejuures orientiirina.

## 3 Kaldemoodus

Ärge vabastage pendelfiksaatorit ega keerake transpordikaitset (2) vasakule. Lülitage laserid sisse (klahvid 12, 14). Nüüd saab kaldtasapindu või kaldeid moodustada. Laserid vilguvad vahepeal signaliseerimaks, et seade ei joondu automaatselt välja.



## 4 Laserjoonte positsioneerimine

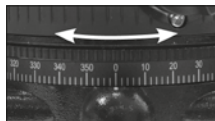
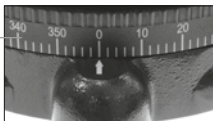
Laserseadme ülaosa saab laserite jämedaks väljajoondamiseks soklil pöörata. Täpse positsiooni saab määrata kindlaks külgmise täppisajamiga (4). Häälestusjalad (7) võimaldavad seadet kaldpindadele üles seada.

Vabalt pööratav horisontaalring (3) hõlbustab seadme keeramist soovitud nurga võrra. Seadke lihtsalt skaala nulli ja keerake seejärel seade soovitud kraadinumbrile.



3

4



## 5 Käsivastuvõtumoodus

### Lisavarustus: Töötamine laservastuvõtjaga

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

Laservastuvõtjaga töötamiseks lülitage joonlaser käsivastuvõtumooduse klahviga (11) käsivastuvõtumoodusesse. Nüüd pulseerivad laserjooned kõrge sagedusega ning muutuvad tumedamaks. Laservastuvõtja tuvastab laserjooni eelmainitud pulseerimise kaudu.

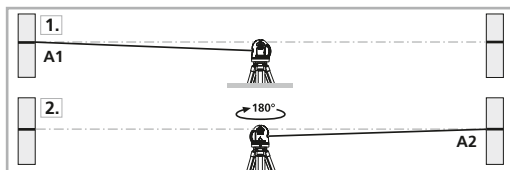


Järgige vastava laservastuvõtja kasutusjuhendit.

## Kalibreerimise kontrollimiseks valmistumine:

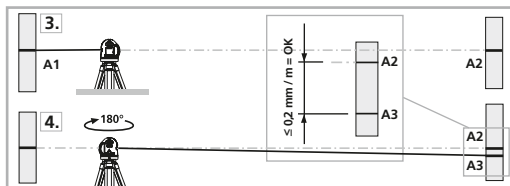
Teil on võimalik laseri kalibreerimist kontrollida. Asetage laser kahe, teineteisest vähemalt 5 m kaugusel asuva seina vahele **keskele**. Lülitage seade sisse: selleks vabastage transpordipolt (laserkiirte rist sisse lülitatud). Optimaalseks kontrollimiseks kasutage statiivi.

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



## Kalibreerimise kontrollimine:

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

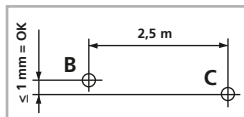


## Vertikaalse kiire kontrollimine:

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  $\pm 1$  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  $\pm 1$  mm kaugusel (peab samas olema punktiga B ühel kõrgusel). Korrake toimingut vasakule pööramise abil.



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



## Kalibreerimine

Mõõteseadet tuleb mõõtmistulemuste täpsuse tagamiseks regulaarselt kalibreerida ja kontrollida. Me soovitame kohaldada üheaastast kalibreerimisintervalli. Võtke ühendust oma edasimüüjaga või pöörduge ettevõtte UMAREX-LASERLINER klienditeenindusosakonna poole.

### Tehnilised andmed

(Jätame endale õiguse tehnilisteks muudatusteks. 23W21)

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Iseloodimisvahemik                    | ± 2°   |
| Täpsus                                | ± 0,15 mm / m  |
| Joonlaseri (roheline) lainepikkus     | 515 nm   |
| Joonlaseri (punane) lainepikkus       | 635 nm   |
| Loodimislaseri (punane) lainepikkus   | 650 nm   |
| Joonlaseri laseriklass                | 2 / < 1 mW   |
| Toitepinge                            | Liitiumioonaku   |
| Aku kasutuskestus (kõik laserid sees) | u 4 tundi  |
| Aku laadimiskestus                    | u 4 tundi  |
| Töötingimused                         | 0...50°C, õhuniiskus max 80%RH, mittekondenseeruv, töökõrgus max 4000 m üle NN (normaalnull) |
| Ladustamistingimused                  | -10...70°C, õhuniiskus max 80%RH   |
| Kaal (koos akuga)                     | 1,4 kg   |
| Mõõtmed (L x K x S)                   | 120 x 120 x 200 mm   |

## ELi ja UK nõuded ja utiliseerimine

Seade täidab kõik nõutavad normid vabaks kaubavahetuseks ELi ja UK piires. See toode, kaasa arvatud tarvikud ja pakend, on elektriseade, mis tuleb väärtuslike toorainete tagasisaamiseks suunata vastavalt Euroopa ja UK kasutatud elektri- ja elektroonikaseadmete, akude ja pakendite direktiividele keskkonnasõbralikku taaskasutusse. Aku tuleb kaubanduses saadaval olevate tööriistadega seadmest eemaldada ning suunata enne seadme jäätmekäitlusse tagasi andmist eraldi kogumisse.

Edasised ohutus- ja lisajuhised aadressil:

<https://www.laserliner.com>

**!** 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.

## Utilizarea conformă cu destinația

Acest aparat laser cu linii transversale este destinat alinierii în plan orizontal și vertical cât și pentru verticalizare. Aparatul dispune de o cruce laser verde, trei linii laser roșii și un laser de verticalizare. În cazul părăsirii domeniului de nivelare, se emite un avertisment prin semnale optice pentru a preveni măsurătorile incorecte. Aparatul permite fixarea pe trepiede cu filet de 5/8". Receptorul laser CombiRangeXtender 40 este adecvat pentru utilizarea cu modul de recepție portabil integrat.

## Indicații generale de siguranță

- Utilizați aparatul exclusiv conform destinației sale de utilizare cu respectarea specificațiilor.
- Aparatele de măsură și accesoriile 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.
- Utilizați sursa/încărcătorul numai în spații interioare, închise, nu-l expuneți la umiditate sau în ploaie, în caz contrar există riscul de electrocutare.
- Utilizați exclusiv accesorii originale.  
Dacă sunt utilizate accesorii eronate se anulează garanția.
- Separați sursa de la rețea dacă aparatul nu este utilizat.

## Indicații de siguranță

Manipularea cu lasere clasa a 2-a



Raze laser!  
Nu se va privi în raza!  
Laser clasa 2  
< 1 mW · 515 nm

Raze laser!  
Nu se va privi în raza!  
Laser clasa 2  
< 1 mW · 635/650 nm

IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014/A11:2021

- 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.
- Manipulările (modificările) dispozitivelor laser sunt nepermise.
- Nu priviți niciodată în raza laser sau reflecția acesteia cu instrumente optice (lupă, microscop, binoclu, ...).
- Nu utilizați laserul la înălțimea ochilor (1,40...1,90 m).
- Suprafețele care reflectă bine, care oglindesc sau lucioase trebuie acoperite în timpul exploatării dispozitivelor laser.
- În domeniile de trafic public limitați calea razei pe cât posibil cu ajutorul limitărilor de acces și pereți mobili și marcați zona laser cu indicatoare de avertizare.

## 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.
- La utilizarea în apropierea tensiunilor ridicate sau în zona câmpuri electromagnetice variabile ridicate poate fi influențată exactitatea măsurării.

## 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.

## 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.



Aparatele cu tehnologia PowerBright sunt echipate cu diode laser speciale care produc linii laser extrem de luminoase. Acestea raman vizibile chiar si la distante mari, in conditii de lumina puternica sau pe suprafete inchise la culoare.



Tehnologia GRX-READY permite folosirea laserelor chiar si in conditii nefavorabile de lumina. Liniile laser pulseaza la frecventa inalta si pot fi detectate de receptoare speciale chiar si la distante mari.

## Tehnologie laser verde



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

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

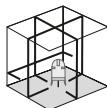
Laserul verde - în special la modelul DLD - conferă astfel avantaje în privința vizibilității liniei laser în condiții nefavorabile.

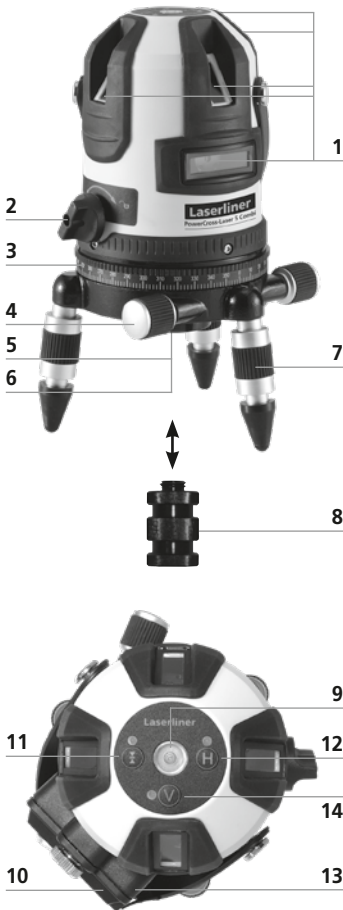
## Numărul și orientarea razelor laser

H = laser orizontal

V = laser vertical

D = laser verticalizare (downpoint)





- 1 Geam rază laser
- 2 Tastă PORNIRE/OPRIRE; siguranță transport
- 3 360° cerc orizontal
- 4 Mecanism ajustare fină laterale
- 5 Filet de 5/8" (la partea inferioară)
- 6 leșire laser verticalizare (partea inferioară)
- 7 Picioare ajustabile cu talpi cauciucate demontabile
- 8 Adaptor pentru stative curbe și telescopice
- 9 Nivelă pentru alinierea grosieră cu iluminare de fundal / indicator low bat.: încărcare baterie redusă când nivela se aprinde intermitent
- 10 Acumulator litiu-ion (detașabil)
- 11 Modul de receptor manual
- 12 Rază laser orizontală
- 13 Mufă conectare pentru încărcător
- 14 Rază laser verticală

**!** Pentru transportare opriți întotdeauna aparatul cu ajutorul siguranței de transport (2) pentru a proteja aparatul contra deteriorării.

## 1 Manipularea acumulatorului litiu-ion

Înainte de prima utilizare se introduce acumulatorul în aparat și se încarcă complet (min. 4 ore). Pentru aceasta încărcătorul se conectează la acumulator. În timpul încărcării acumulatorului, ledul pachetului de acumulatori este aprins roșu. Procesul de încărcare este încheiat atunci când ledul luminează verde.

În momentul în care iluminare de fundal a nivelei cu bulă de aer se aprinde intermitent bateriile sunt descărcate. De aceea încărcați din nou acumulatorul. Acumulatorul poate fi încărcat de asemenea și în afara aparatului sau în timpul funcționării.



- Acumulatorul se încarcă numai cu încărcătorul din pachet și se utilizează exclusiv cu acest aparat laser. În caz contrar există pericol de rănire și incendiu.
- Se va acorda atenție faptului ca în apropierea contactelor acumulatorului să nu se afle obiecte conductoare. Un scurtcircuit al acestor contacte poate cauza arsuri și incendiu.
- Nu deschideți acumulatorul. Există pericol de scurtcircuitare.

## 2 Nivelarea în plan orizontal și vertical

Siguranța de transport (2) se rotește la dreapta și se desface blocatorul batant. Astfel razele laser sunt aliniate automat cu ajutorul sistemului pendular și laserul orizontal se aprinde constant. Razele laser se pot cupla resp. decupla individual cu ajutorul tastelor H și V. Acum se poate executa nivelarea în plan orizontal resp. vertical.



Dacă aparatul a fost așezat prea strâmb (la peste 2°), razele laser se aprind intermitent. Aparatul se aliniază apoi cu ajutorul picioarelor reglabile (7) sau se poate așeza pe o suprafață dreaptă. Nivelă modulară (9) servește la orientare.

## 3 Modul de înclinare

Nu desfaceți blocatorul pendulatorului sau rotiți siguranța de transport (2) spre stânga. Porniți laserul (tastele 12, 14). Acum se pot marca suprafețele înclinate. resp. înclinațiile. Laserul se aprinde intermitent din când în când pentru a semnaliza că aparatul nu se aliniază automat.



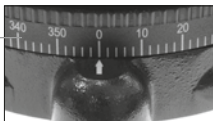
## 4 Poziționarea liniilor laser

Partea superioară a aparatului laser se poate roti pe soclu pentru alinierea grosieră a razei laser. Poziționarea exactă se poate determina cu ajutorul mecanismului de ajustare fină laterale (4). Picioarele reglabile (7) permit amplasarea aparatului pe suprafețe înclinate.

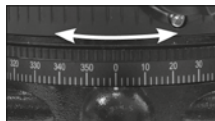
Cercul orizontal (3) rotativ independent ușurează rotirea aparatului la unghiul dorit. Setați gradația la zero și rotiți apoi aparatul la unghiul dorit.



3



4



## 5 Mod recepționare manual Opțional: Lucrul cu receptorul laser

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

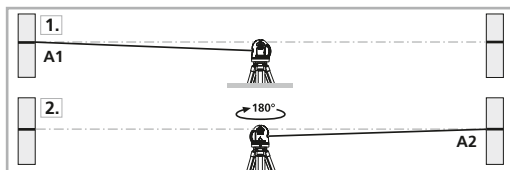
Pentru lucrul cu receptorul laser, laserul liniar se comută cu tasta (11) pentru modul de recepționare manual în modul de recepționare manual. Acum liniile laser pulsează cu o frecvență înaltă și liniile laser devin mai întunecate. Receptorul laser recunoaște datorită acestor pulsații liniile laser.

**!** Acordați atenție instrucțiunilor de utilizare ale receptorului laser corespunzător.

## Pregătirea verificării calibrării:

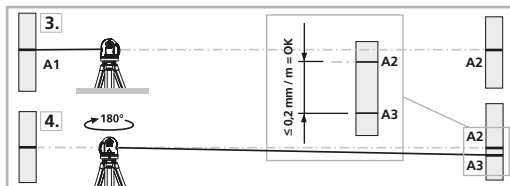
Puteți controla calibrarea laserului. Așezați aparatul în **mijloc** între 2 pereți, care se află la min. 5 m unul de celălalt. Porniți aparatul, pentru aceasta se slăbește siguranța de transport (crucea laser apare). Pentru verificarea optimă se va utiliza un stativ.

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



## Verificarea calibrării:

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

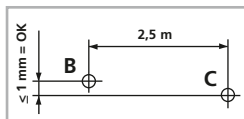


## Verificarea liniei verticale:

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

## Verificarea liniei orizontale:

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



**!** Verificați în mod regulat ajustarea 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 și funcționarea. Recomandăm un interval de calibrare de un an. Contactați un comerciant specializat și adresați-vă departamentului service UMAREX-LASERLINER.

| <b>Date tehnice</b> (Ne rezervăm dreptul să efectuăm modificări tehnice. 23W21) |   |
|---|---|
| Domeniu de nivelare individuală   | ± 2°  |
| Exactitate  | ± 0,15 mm / m   |
| Lungimea unei laser pentru laserul liniar (verde)                               | 515 nm  |
| Lungimea unei laser pentru laserul liniar (roșu)                                | 635 nm  |
| Lungimea unei laser pentru laserul de verticalizare (roșu)                      | 650 nm  |
| Clasă laser   | 2 / < 1 mW  |
| Alimentare tensiune   | Acumulator litiu-ion  |
| Durata de funcționare a acumulatorului (cu toate razele laser pornite)          | cca. 4 ore  |
| Durata de încărcare a acumulatorului  | cca. 4 ore  |
| Condiții de lucru   | 0...50°C, umiditate aer max. 80%rH, fără formare condens, înălțime de lucru max. 4000 m peste NN (nul normal) |
| Condiții de depozitare  | -10...70°C, umiditate aer max. 80%rH  |
| Greutate (incl. acumulator)   | 1,4 kg  |
| Dimensiuni (L x Î x A)  | 120 x 120 x 200 mm  |

## Prevederile UE și UK și debarasarea

Aparatul respectă toate normele necesare pentru circulația liberă a mărfii e teritoriul UE și UK.

Acest produs, inclusiv accesoriile și ambalajele, este un aparat electric care, conform cu Directivele Europene și Britanice privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, baterii și ambalaje, trebuie reciclat într-un mod ecologic pentru a recupera materii prime valoroase. Acumulatorul trebuie să fie îndepărtat din aparat intact utilizând un instrument disponibil în comerț și trimis pentru colectare separată înainte de a returna aparatul pentru debarasare.

Pentru alte indicații privind siguranța și indicații suplimentare vizitați:

<https://www.laserliner.com>



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.

## Употреба по предназначение

Този лазер с кръстосани линии е предназначен за хоризонтално и вертикално подравняване, както и за проверка с отвес. Уредът има зелен лазерен кръст, три червени лазерни линии и вертикален лазер. Когато се излезе от обхвата на нивелиране, се издава предупреждение чрез оптични сигнали, за да се предотвратят неправилни измервания. Уредът може да се монтира на стативи с резба 5/8". Лазерният приемник CombiRangeXtender 40 може да се използва в режим на интегриран ръчен приемник.

## 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.
- Използвайте хранящия блок/зарядното устройство само в затворени помещения, не го излагайте на влага или дъжд, тъй като в противен случай съществува опасност от електрически удар.
- Използвайте само оригиналното допълнително оборудване. При използване на неправилно допълнително оборудване гаранцията отпада.
- Изключете хранящия блок от мрежата, когато устройството не се използва.

## Инструкции за безопасност

Работа с лазери от клас 2



Лазерно лъчение!  
Не гледайте срещу  
лазерния лъч!  
Лазер клас 2  
< 1 mW · 515 nm

Лазерно лъчение!  
Не гледайте срещу  
лазерния лъч!  
Лазер клас 2  
< 1 mW · 635/650 nm

IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014/A11:2021

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

## 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.
- При използване в близост до високи напрежения или под силни електромагнитни променливи полета може да бъде повлияна точността на измерване.

## 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.

## 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.



Aparatele cu tehnologia PowerBright sunt echipate cu diode laser speciale care produc linii laser extrem de luminoase. Acestea raman vizibile chiar si la distante mari, in conditii de lumina puternica sau pe suprafete inchise la culoare.



Tehnologia GRX-READY permite folosirea laserelor chiar si in conditii nefavorabile de lumina. Liniile laser pulseaza la frecventa inalta si pot fi detectate de receptoare speciale chiar si la distante mari.

## Зелена лазерна технология



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

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

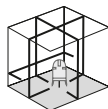
Зелените лазери, специално в изпълнение DLD, предлагат предимства по отношение на видимостта на лазерната линия при най-неблагоприятни условия.

## Брой и разположение на лазерите

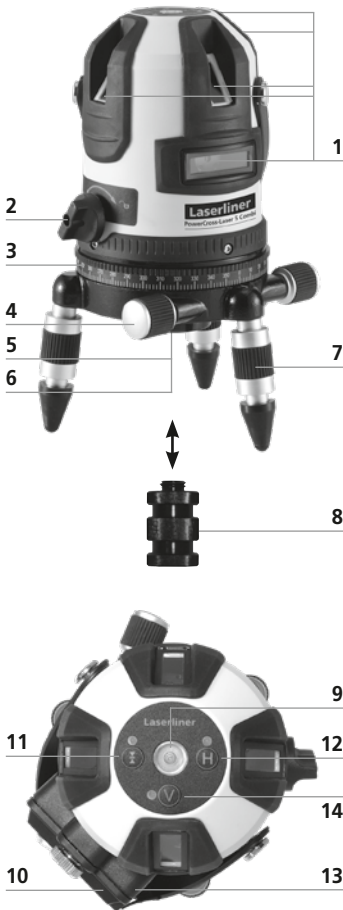
H = хоризонтални лазери

V = вертикални лазери

D = отвесни лазери (най-ниска точка)



# PowerCross-Laser 5 Combi



- 1 Изходен прозорец на лазера
- 2 ВКЛ/ИЗКЛ – бутон;  
Транспортно обезопасяване
- 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  
снемача се гумена капачка
- 8 Адаптер само за статив с ръчка  
или телескопичен статив
- 9 Либела за грубо  
подравняване с подсветка /  
Показание за изтощена  
батерия: Зареждането на  
батерията е ниско, когато  
либелата мига
- 10 Литиево-йонна зарядна  
батерия (сваляща се)
- 11 Режим ръчен приемник
- 12 хоризонтална линия на лазера
- 13 Съединителна буска  
за зарядно устройство
- 14 вертикална линия на лазера

**!** За транспорт винаги изключвайте уреда с транспортното обезопасяване (2), за да може уредът да бъде защитен от повреда.

## **1 Боравене с литиево-йонната зарядна батерия**

Преди първото използване поставете батерията в уреда и заредете изцяло (минимум 4 часа).

За целта свържете зарядното устройство с атерията.

когато се зарежда акумулаторната батерия, светодиодът на батерията свети в червено.

Когато светодиодът светне в зелено, зареждането

е приключило. Щом подсветката на балона на

либелата мига, зареждането на батерията е слабо. 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.

## **2 Хоризонтално и вертикално нивелиране**

Завъртете транспортното обезопасяване (2) надясно и освободете маховата

блокировка. Сега лазерите се подравняват автоматично чрез маховата

система и хоризонталният лазер свети постоянно. Лазерите може да се

включват респ. изключват поединично чрез бутоните H и V. Сега може

да се нивелира хоризонтално, респ. вертикално.

! Когато уредът е поставен под твърде голям наклон (извън 2°),

лазерите мигат. Тогава подравнете уреда с регулируемите крака (7)

или поставете на по-равна повърхност. При това балонът на либелата

(9) служи за ориентиране.

## **3 Режим наклон**

Не освобождавайте маховата блокировка или въртете

транспортното обезопасяване (2) наляво. Включете лазерите

(бутони 12, 14). Сега може да се създадат наклонени

равнини, съотв. наклони. Лазерите мигат междувременно,

за да сигнализират, че уредът не се подравнява

автоматично.



## 4 Позициониране на лазерните линии

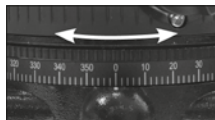
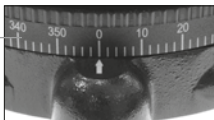
Горната част на лазерния уред може да се върти върху цокъла за грубо подравняване на лазерите. Точното позициониране може да се определи със страничното фино задвижване (4). Регулируемите крака (7) позволяват поставянето на уреда върху наклонени повърхности.

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

4



## 5 Режим Ръчен Приемник

### По избор: Работи с лазерния приемник

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

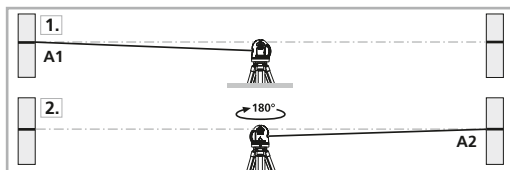
За работа с лазерния приемник превключете линейния лазер с бутона за режим Ръчен (11) приемник в режим Ръчен приемник. Сега лазерните линии пулсират с висока честота и лазерните линии стават по-тъмни. Лазерният приемник разпознава чрез това пулсиране лазерните линии.

**!** Вземете предвид ръководството за експлоатация на съответния лазерен приемник.

## Подготовка за проверка на калибровката:

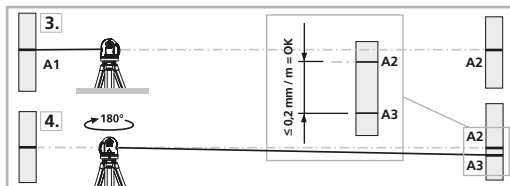
Можете да контролирате калибровката на лазера. Изправете уреда в **средата** между две стени, които са на разстояние най-малко 5 м помежду си. Включете уреда, за целта освободете обезопасяването при транспорт (лазерен кръст включен). За оптимална проверка, моля, използвайте статив.

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



## Проверка на калибровката:

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

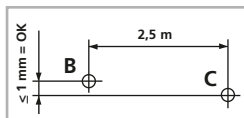


## Проверка на хоризонталната линия:

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

## Проверка на хоризонталната линия:

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



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



## 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.

### Технически характеристики

(Запазва се правото за технически изменения. 23W21)

|   |   |
|---|---|
| Диапазон на само-нивелиране                                     | $\pm 2^\circ$   |
| Точност   | $\pm 0,15 \text{ mm / m}$   |
| Дължина на вълната на линейния лазер (зелен)                    | 515 nm  |
| Дължина на вълната на линейния лазер (зелен)                    | 635 nm  |
| Дължина на вълната на отвесния лазер (червен)                   | 650 nm  |
| Клас на лазера  | 2 / < 1 mW  |
| Електрозахранване   | Литиево-йонна зарядна батерия   |
| Продължителност на работа на батерията (всички лазери включени) | Около 4 часа  |
| Време на зареждане на акумулаторната батерия                    | Около 4 часа  |
| Условия на работа   | 0...50°C, относителна влажност на въздуха макс. 80%, без наличие на конденз, работна височина макс. 4000 м над морското равнище |
| Условия за съхранение   | -10°C...70°C, относителна влажност на въздуха макс. 80%   |
| Тегло (вкл. акумулаторната батерия)                             | 1,4 kg  |
| Размери (Ш x В x Д)   | 120 x 120 x 200 mm  |

## Разпоредби на ЕС и Обединеното кралство и изхвърляне

Уредът отговаря на всички необходими стандарти за свободно движение на стоки в рамките на ЕС и Обединеното кралство.

Този продукт, включително принадлежностите и опаковката, е електрически уред, който трябва да се рециклира по безопасен за природата начин, в съответствие с европейските и британските директиви за отпадъците от електрическо и електронно оборудване, батерии и опаковки за извличане на ценни суровини. Акумулаторната батерия трябва да се извади от уреда, като се използва наличен в търговската мрежа инструмент, без да се разрушава, и да се изпрати за разделно събиране, преди да се върне уредът за изхвърляне като отпадък.

Още инструкции за безопасност и допълнителни указания ще намерите на адрес: <https://www.laserliner.com>

**!** 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.

## Ενδειγμένη χρήση

Αυτό το λέιζερ διασταυρούμενων γραμμών προορίζεται για οριζόντια και κάθετη ευθυγράμμιση και ζύγισμα. Η συσκευή διαθέτει έναν πράσινο σταυρό λέιζερ, τρεις κόκκινες γραμμές λέιζερ και ένα λέιζερ κατακόρυφου νήματος στάθμης. Αν αφηθεί η περιοχή χωροστάθμησης, πραγματοποιείται μια προειδοποίηση με οπτικά σήματα για αποτροπή λανθασμένων μετρήσεων. Η συσκευή μπορεί να στερεώνεται σε τρίποδες με σπείρωμα 5/8". Για τη χρήση της ενσωματωμένης λειτουργίας χηφοκίνητης λήψης ενδείκνυται ο δέκτης λέιζερ CombiRangeXtender 40.

## 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.
- Το τροφοδοτικό/Ο φορτιστής επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο μέσα σε κλειστούς χώρους και δεν πρέπει να εκτίθεται σε υγρασία ή σε βροχή, επειδή υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά γνήσιο πρόσθετο εξοπλισμό.  
Αν χρησιμοποιηθεί λάθος πρόσθετος εξοπλισμός, τότε παύει να ισχύει η εγγύηση.
- Αποσυνδέετε το τροφοδοτικό από το δίκτυο, όταν η συσκευή δεν χρησιμοποιείται.

## Υποδείξεις ασφαλείας

Χρήση λέιζερ της κλάσης 2



Ακτινοβολία λέιζερ!  
Μην κοιτάτε απευθείας  
στην ακτίνα!  
Κατηγορία λέιζερ 2  
< 1 mW · 515 nm

Ακτινοβολία λέιζερ!  
Μην κοιτάτε απευθείας  
στην ακτίνα!  
Κατηγορία λέιζερ 2  
< 1 mW · 635/650 nm

IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014/A11:2021

- Προσοχή: Μην κοιτάτε κατευθείαν στην ακτίνα ή στην αντανάκλασή της.
- Μην στρέφετε 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.
- Απαγορεύονται οι τροποποιήσεις (αλλαγές) της διάταξης του λέιζερ.
- Ποτέ μην κοιτάτε την ακτίνα λέιζερ ή τις αντανάκλασεις με οπτικές συσκευές (φακός, μικροσκόπιο, κιάλια, ...).
- Μη χρησιμοποιείτε το λέιζερ στο ύψος των ματιών (1,40...1,90 m).
- Επιφάνειες που καθρεφτίζουν και είναι γυαλιστερές πρέπει να καλύπτονται κατά τη διάρκεια της λειτουργίας διατάξεων λέιζερ.
- Περιορίζετε σε δημόσιους χώρους κυκλοφορίας τις ακτίνες λέιζερ με φράκτες και τοίχους και τοποθετείτε προειδοποιητικές πινακίδες.

## Υποδείξεις ασφαλείας

Αντιμετώπιση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

- Η συσκευή μέτρησης τηρεί τις προδιαγραφές και οριακές τιμές περι 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.
- Αν υπάρχουν κοντά υψηλές τάσεις ή υψηλά ηλεκτρομαγνητικά εναλλασσόμενα πεδία μπορεί να επηρεαστεί η ακρίβεια μέτρησης.

## 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 μία αποθήκευση μεγάλης διάρκειας. Αποθηκεύετε τη συσκευή σε έναν καθαρό, ξηρό χώρο.

## Ιδιαίτερες ιδιότητες προϊόντος



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



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



Ειδικοί δίοδοι μεγάλης ισχύος παράγουν εξαιρετικά φωτεινές γραμμές λέιζερ. σε συσκευές με τεχνολογία PowerBright. Αυτές παραμένουν ορατές και σε μεγάλες αποστάσεις ακόμα και σε πολύ φωτεινό περιβάλλον ή σκούρες επιφάνειες.



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

## Πράσινη τεχνολογία λέιζερ



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.

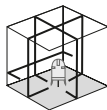
Τα πράσινα λέιζερ – ειδικά στην έκδοση DLD – προσφέρουν επίσης πλεονεκτήματα σε σχέση με την ορατότητα της γραμμής λέιζερ υπό μη ευνοϊκές συνθήκες.

## Αριθμός και θέση των λέιζερ

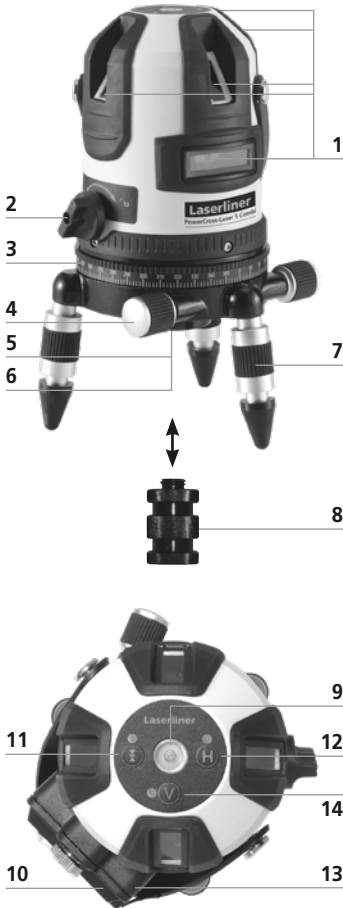
H = οριζόντιο λέιζερ

V = κάθετο λέιζερ

D = κατακόρυφη γραμμή λέιζερ (downpoint)



# PowerCross-Laser 5 Combi



- 1 Παράθυρο εξόδου λέιζερ
- 2 ON/OFF – Πλήκτρο;  
Ασφάλεια μεταφοράς
- 3 360° οριζόντιος κύκλος βήματος
- 4 Πλευρικός μηχανισμός  
μικρορύθμισης.
- 5 5/8" σπειρωμα (κάτω πλευρά)
- 6 Έξοδος κατακόρυφης γραμμής  
λέιζερ (κάτω πλευρά)
- 7 Ρυθμιστικά πόδια με  
αφαιρούμενα ελαστικά  
καλύμματα
- 8 Προσαρμογέας για τηλεσκοπικό  
τρίποδα και τρίποδα με μανιβέλα
- 9 Αεροστάθμη για γρήγορη  
ευθυγράμμιση με φωτισμό  
φόντου / Low Bat.-ένδειξη:  
Φόρτιση μπαταρίας χαμηλή,  
όταν αναβοσβήνει η  
αεροστάθμη
- 10 Επαναφορτιζόμενη μπαταρία  
ιόντων - λιθίου (αφαιρούμενη)
- 11 Λειτουργία χειροκίνητης λήψης
- 12 οριζόντια γραμμή λέιζερ
- 13 Υποδοχή σύνδεσης φορτιστή
- 14 κατακόρυφη γραμμή λέιζερ

**!** Πριν τη μεταφορά απενεργοποιείτε πάντα τη συσκευή με την ασφάλεια μεταφοράς (2), για να την προστατεύσετε από τυχόν ζημιές.

## **1** Χειρισμός επαναφορτιζόμενης μπαταρίας ιόντων - λιθίου

Τοποθετήστε πριν την πρώτη χρήση την επαναφορτιζόμενη μπαταρία στη συσκευή και φορτίστε την πλήρως (τουλάχισ. 4 ώρες). Συνδέστε για τον σκοπό αυτόν τον φορτιστή με την επαναφορτιζόμενη μπαταρία. Κατά τη διάρκεια φόρτισης της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας, ανάβει η LED της μπαταρίας κόκκινη. Η διαδικασία φόρτισης έχει ολοκληρωθεί μόλις η LED ανάψει πράσινη. Μόλις αρχίσει να αναβοσβήνει ο φωτισμός στο φόντο της σφαιρικής αεροστάθμης η φόρτιση της μπαταρίας είναι ασθενής. Αμέσως επαναφορτίστε την μπαταρία. Η φόρτιση της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας είναι δυνατή και εκτός της συσκευής ή κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.



- Η επαναφορτιζόμενη μπαταρία επιτρέπεται να φορτίζεται μόνο με τον φορτιστή που συνοδεύει τη συσκευή και να χρησιμοποιείται αποκλειστικά με αυτή τη συσκευή λέιζερ. Σε διαφορετική περίπτωση υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού και πυρκαγιάς.
- Προσέξτε να μην υπάρχουν κοντά στις επαφές της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας αγωγίμα αντικείμενα. Ένα βραχυκύκλωμα μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα και φωτιά.
- Μην ανοίγετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία. Υπάρχει κίνδυνος να προκληθεί βραχυκύκλωμα.

## **2** Οριζόντια χωροστάθμιση και κατακόρυφη χωροστάθμιση

Περιστρέψτε την ασφάλεια μεταφοράς (2) προς τα δεξιά και λύστε την ασφάλεια ταλάντωσης. Τώρα ευθυγραμμίζονται τα λέιζερ με το σύστημα ταλάντωσης αυτομάτως και η οριζόντια γραμμή λέιζερ ανάβει διαρκώς. Τα λέιζερ απενεργοποιούνται μεμονωμένα με τα πλήκτρα H και V. Τώρα μπορεί να γίνει η οριζόντια ή κάθετη χωροστάθμιση.

Αν η συσκευή τοποθετηθεί με κλίση (πάνω από 2°) αναβοσβήνουν τα λέιζερ. Ευθυγραμμίστε κατόπιν τη συσκευή με τις βάσεις ρύθμισης (7) ή τοποθετήστε την σε μία πιο επίπεδη επιφάνεια. Η αεροστάθμη (9) χρησιμεύει για τον καλύτερο προσανατολισμό.

## **3** Λειτουργία κλίσης

Μην λύστε την ασφάλεια ταλάντωσης και μην περιστρέψτε την ασφάλεια μεταφοράς (2) προς τα αριστερά. Ενεργοποιήστε τα λέιζερ (πλήκτρα 12, 14). Τώρα μπορούν να οριστούν κεκλιμένες επιφάνειες και κλίσεις. Τα λέιζερ αναβοσβήνουν ενδιάμεσα για να δείξουν ότι η συσκευή δεν ευθυγραμμίζεται αυτομάτως.



## 4 Προσδιορίστε τις γραμμές λέιζερ

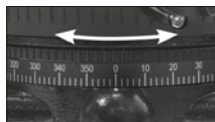
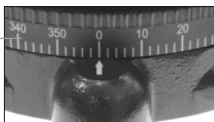
Το επάνω μέρος της συσκευής μπορεί να περιστραφεί για μία σύντομη ευθυγράμμιση των λέιζερ στη βάση. Η ακριβής θέση μπορεί να προσδιοριστεί με τον πλευρικό μηχανισμό μικρορύθμισης (4). Οι βάσεις ρύθμισης (7) κάνουν δυνατή την τοποθέτηση της συσκευής σε λοξές επιφάνειες.

Ο ελεύθερα περιστρεφόμενος κύκλος (3) διευκολύνει την περιστροφή της συσκευής κατά την επιθυμητή γωνία. Τοποθετήστε απλά την κλίμακα στο μηδέν και περιστρέψτε κατόπιν τη συσκευή μέχρι τον αριθμό μοιρών που επιθυμείτε.



3

4



## 5 Λειτουργία χειροκίνητης λήψης προαιρετικά: Εργασία με τον δέκτη λέιζερ

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

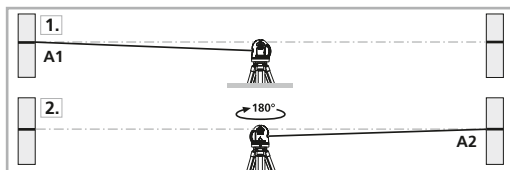
Για εργασίες με τον δέκτη λέιζερ ενεργοποιήστε το γραμμικό λέιζερ με το πλήκτρο λειτουργίας (11) χειροκίνητης λήψης ώστε να λειτουργήσει με χειροκίνητη λήψη. Τώρα πάλλονται οι γραμμές λέιζερ με μεγάλη συχνότητα και οι γραμμές λέιζερ γίνονται πιο σκούρες. Ο δέκτης λέιζερ αναγνωρίζει με τους παλμούς τις γραμμές λέιζερ.

**!** Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες χρήσης του αντίστοιχου δέκτη λέιζερ.

## Προετοιμασία ελέγχου βαθμονόμησης:

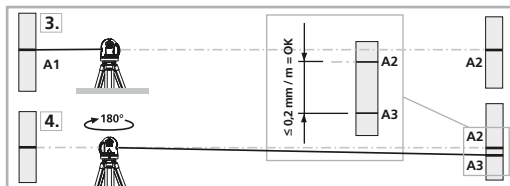
Μπορείτε να ελέγχετε τη βαθμονόμηση του λέιζερ. Βάλτε τη συσκευή στο μέσον μεταξύ 2 τοίχων, που έχουν απόσταση τουλάχιστον 5 m μεταξύ τους. Ενεργοποιήστε τη συσκευή, για τον σκοπό αυτό λύστε την ασφάλεια μεταφοράς (σταυρός λέιζερ On). Για τον τέλειο έλεγχο, χρησιμοποιήστε ένα τρίποδα.

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



### Έλεγχος βαθμονόμησης:

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

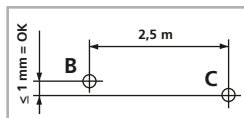


### Έλεγχος της κάθετης γραμμής:

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

### Έλεγχος της οριζόντιας γραμμής:

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



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



## Βαθμονόμηση

Η συσκευή μέτρησης πρέπει να βαθμονομείται και να ελέγχεται τακτικά, για να διασφαλίζεται η ακρίβεια και η λειτουργία μέτρησης. Συνιστούμε ένα διάστημα βαθμονόμησης ενός έτους. Επικοινωνήστε με το τοπικό ειδικό κατάστημα ή απευθυνθείτε στο τμήμα σέρβις της UMAREX-LASERLINER.

| Τεχνικά χαρακτηριστικά (Με επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών. 23W21)           |   |
|---|---|
| Περιοχή αυτοχρωστάθμισης  | ± 2°  |
| Ακρίβεια  | ± 0,15 mm / m   |
| Μήκος κύματος γραμμών λέιζερ (πράσινος)                                 | 515 nm  |
| Μήκος κύματος γραμμών λέιζερ (κόκκινων)                                 | 635 nm  |
| Μήκος κύματος κατακόρυφων γραμμών λέιζερ (κόκκινων)                     | 650 nm  |
| Κατηγορία λέιζερ  | 2 / < 1 mW  |
| Τροφοδοσία ρεύματος   | Επαναφορτιζόμενη μπαταρία ιόντων - λιθίου   |
| Διάρκεια λειτουργίας επαναφορτιζόμενης μπαταρίας (όλα τα λέιζερ ενεργά) | Περ. 4 ώρες   |
| Διάρκεια φόρτισης επαναφορτιζόμενης μπαταρίας                           | Περ. 4 ώρες   |
| Συνθήκες εργασίας   | 0...50°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  |
| Βάρος (συμπερ. επαναφορτιζόμενης μπαταρίας)                             | 1,4 kg  |
| Διαστάσεις (Π x Υ x Β)  | 120 x 120 x 200 mm  |

## Κανονισμοί ΕΕ και ΗΒ και απόρριψη

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

Αυτό το προϊόν, μαζί με τα αξεσουάρ και τη συσκευασία, είναι μια ηλεκτρική συσκευή που πρέπει, σύμφωνα με τις ευρωπαϊκές οδηγίες και τις οδηγίες του ΗΒ για ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές στο τέλος του κύκλου ζωής τους, για τις μπαταρίες και τις συσκευές, να προσάγονται σε ανακύκλωση, για να ανακτώνται πολύτιμες πρώτες ύλες. Η επαναφορτιζόμενη μπαταρία πρέπει να αφαιρείται από τη συσκευή με συνηθισμένο στο εμπόριο εργαλείο χωρίς να προκαλείται ζημιά και να προσάγεται σε ξεχωριστή συλλογή, πριν επιστρέψετε τη συσκευή για απόρριψη.

Περαιτέρω υποδείξεις ασφαλείας και πρόσθετες υποδείξεις στην ιστοσελίδα: <https://www.laserliner.com>



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.

## Uporaba u skladu s namjenom

Ovaj laser s ukrštenim linijama namijenjen je vodoravnom i okomitom poravnanju kao i za određivanje okomice. Uređaj raspoložuje sa zelenim laserskim križem, tri crvene laserske linije i jednim laserom viskom. Prilikom napuštanja područja niveliranja vizualnim se signalima šalje upozorenje kako bi se spriječila pogrešna mjerenja. Uređaj se može učvrstiti na stativima s navojem 5/8". Za korištenje integriranog modusa ručnog prijavnika prikladan je laserski prijavnik CombiRangeXtender 40.

## 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.
- Zabranjene su 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.
- Mrežni adapter / punjač koristite samo unutar zatvorenih prostorija i ne izlažite ga vlazi niti kiši jer inače prijeti opasnost od električnog strujnog udara.
- Koristite isključivo originalni pribor.  
U slučaju korištenja pogrešnog pribora prestaje važiti jamstvo.
- Kad uređaj nije u uporabi, odvojite mrežni adapter od mreže.

## Sigurnosne upute

Korištenje lasera klase 2



Lasersko zračenje!  
Ne gledati u lasersku zraku!  
Laser klase 2  
< 1 mW · 515 nm

Lasersko zračenje!  
Ne gledati u lasersku zraku!  
Laser klase 2  
< 1 mW · 635 / 650 nm

IEC 60825-1:2014, EN 60825-1:2014/A11:2021

- 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.
- Zabranjene su preinake (promjene) laserskog uređaja.
- 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 mogućete 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.
- Rad u blizini visokog napona ili jakih elektromagnetnih izmjeničnih polja može negativno utjecati na točnost mjerenja.

## 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.

## 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.



U uređajima s tehnologijom PowerBright Specijalne visokoučinkovite diode stvaraju izuzetno svijetle laserske linije. One zadržavaju vidljivost i na velikim udaljenostima, u svijetlim okolnim uvjetima i na tamnim površinama.



RX-/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



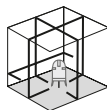
Laserski moduli u DLD dizajnu predstavljaju vrhunsku kakvoću kao i čistu i prema tome lako vidljivu sliku linije. Za razliku od prethodnih generacija, oni su temperaturno stabilniji i energetski učinkovitiji. Nadalje, ljudsko oko ima veću osjetljivost na raspon valova zelenog lasera nego npr. crvenog 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.

## Broj i smjer lasera

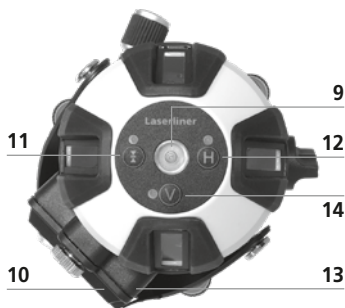
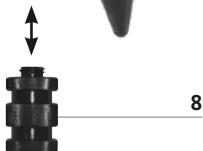
H = horizontalni laser

V = vertikalni laser

D = točkasti laser (downpoint)



# PowerCross-Laser 5 Combi



- 1 Otvor laserskog izlaza
- 2 ON (uklj.)- / OFF (isklj.)-Sklopka  
Blokada za transport
- 3 360° vodoravni krug
- 4 Bočnim finim pogonom
- 5 5/8" navoj za stativ (donja strana)
- 6 Izlaz točkasti laser (donja strana)
- 7 Noge za fino namještanje  
s gumenim kapicama koje  
se mogu skinuti
- 8 Adapter za stative s vitlom  
i teleskopske stative
- 9 Libela za grubo niveliranje  
s pozadinskim osvjetljenjem /  
indikatorom niske napunjenosti  
baterije: Kad libela treperi,  
baterija je slabo napunjena.
- 10 Litij-ionska baterija  
(odvojivi)
- 11 Modusa ručnog prijammika
- 12 Vodoravna laserska linija
- 13 Priključna utičnica  
za mrežni adapter
- 14 Okomite laserske linije

**!** U svrhu transporta isključite uređaj pomoću transportnog osiguranja (2) kako bi se uređaj zaštitio od oštećenja.

## 1 Rukovanje litij-ionskom punjivom baterijom

Prije prve primjene stavite punjivu bateriju u uređaj i potpuno je napunite (min. 4 sata). U tu svrhu spojite punjivu bateriju na punjač. Tijekom punjenja punjive baterije LED paketa punjive baterije svijetli crveno. Postupak punjenja je završen kad LED svijetli zeleno. Čim počne treperiti pozadinsko osvjetljenje kružne libele, to znači da je baterija slabo napunjena. Ponovno napunite punjivu bateriju. Punjiva baterija može se puniti i izvan uređaja ili tijekom pogona.



- Punjiva baterija smije se puniti samo priloženim punjačem i koristiti samo s ovim laserskim uređajem. U protivnom postoji opasnost od ozljeda i požara.
- Vodite računa o tome da se u blizini kontakata punjive baterije ne nalaze vodljivi predmeti. Kratki spoj ovih kontakata može prouzročiti opekline i požar.
- Ne otvarajte punjivu bateriju. Postoji opasnost od kratkog spoja.

## 2 Horizontalno i vertikalno niveliranje

Zakrenite transportno osiguranje (2) udesno i otpustite klatno aretiranje. Laser se automatski nivelira putem klatnog sustava, a vodoravni laser stalno svijetli. Laseri se mogu pojedinačno uključiti, odn. isključiti pomoću tipki H i V. Sada ih je moguće nivelirati vodoravno i okomito.



Ako je uređaj postavljen prekoso (pod kutom većim od 2°), laseri trepere. Zatim nivelirajte uređaj pomoću nogu za fino namještanje (7) ili ga postavite na ravnijoj površini. Pritom kao orijentacija služi kružna libela (9).

## 3 Slope mod (mjerenje kosih ravnina)

Ne otpuštajte klatno aretiranje niti ne zakrećite transportno osiguranje (2) ulijevo. Uključite laser (tipke 12, 14). Sada možete izraditi kose ravnine, odn. nagibe. Laseri povremeno trepere kako bi signalizirali da se uređaj ne nivelira automatski.



## 4 Pozicioniranje laserskih linija

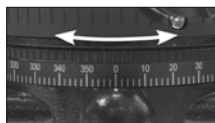
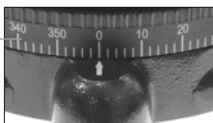
Radi grubog niveliranja lasera gornji dio uređaja može se zakretati na postolju. Točno pozicioniranje može se odrediti pomoću bočnog finog pogona (4). Noge za fino namještanje (7) omogućavaju postavljanje uređaja na kosim površinama.

Vodoravni krug (3) s mogućnošću slobodnog zakretanja olakšava zakretanje uređaja pod željenim kutom. Jednostavno postavite skalu na nulu pa zatim zakrenite uređaj na željeni broj stupnjeva.



3

4



## 5 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 11 (za uključivanje i isključivanje ručnog prijemnika). Laserske linije će sada pulsirati visokom frekvencijom i tako postati tamnije. Laserski prijemnik GRX može otkrivati ove pulsirajuće laserske linije.

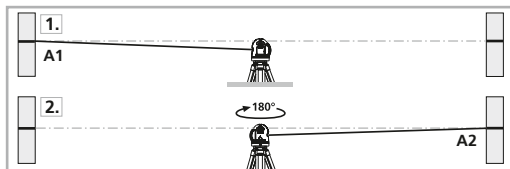


Proučiti upute za rad laserskog prijemnika za linijske lasere.

## Priprema provjere kalibracije:

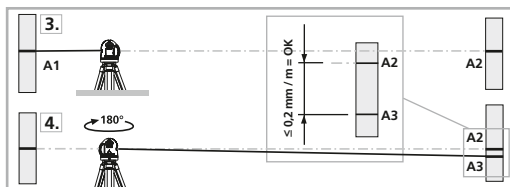
Moguće je provjeriti kalibraciju lasera. Da biste to učinili, postaviti uređaj na pola puta između 2 zida, koji moraju biti razmaknuti barem 5 m. Učiniti to tako da se uključi jedinica (uključen križni laser). Najbolji rezultati kalibracije se postižu ako se uređaj montira na stativ.

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.



## 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  $\pm 1$  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  $\pm 1$  mm. Ponoviti postupak okretanjem lasera ulijevo.

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



## Kalibracija

Mjerni uređaj potrebno je redovito kalibrirati i ispitivati kako bi se zajamčila njegova točnost i funkcija. Preporučujemo interval kalibriranja od godine dana. Stupite u kontakt sa svojim specijaliziranim trgovcem ili se obratite Servisnom odjelu tvrtke UMAREX-LASERLINER.

### Tehnički podaci

(Zadržavamo pravo na tehničke izmjene bez prethodne najave. 23W21)

|  |  |
|--|--|
| Raspon samo-niveliranja                          | ± 2°   |
| Točnost  | ± 0,15 mm / m  |
| Valna duljina lasera linijskim laserima (zelena) | 515 nm   |
| Valna duljina lasera linijskim laserima (crvena) | 635 nm   |
| Valna duljina lasera točkasti laser (crvena)     | 650 nm   |
| Klasa lasera                                     | 2 / < 1 mW   |
| Napajanje  | Litij-ionska punjiva baterija  |
| Trajanje rada baterija (svi laseri uključeni)    | oko 4 sati   |
| Vrijeme punjenja baterija                        | oko 4 sati   |
| Radni uvjeti                                     | 0°C ... 50°C, maks. vlaga 80% rH, bez kondenzacije, maks. nadmorska visina pri radu 4000 m |
| Uvjeti skladištenja                              | -10°C ... 70°C, maks. vlaga 80% rH   |
| Masa   | 1,4 kg (uklj. baterije)  |
| Dimenzije (Š x V x D)                            | 120 x 120 x 200 mm   |

## Odredbe Europske unije i Ujedinjenog Kraljevstva i zbrinjavanje

Uređaj ispunjava sve potrebne norme za slobodan promet roba unutar Europske unije i u Ujedinjenom Kraljevstvu.

Ovaj proizvod, zajedno s priborom i ambalažom, predstavlja električni uređaj koji je prema europskim direktivama i direktivama Ujedinjenog Kraljevstva o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi, akumulatorima i ambalaži potrebno predati na ekološki prihvatljivo recikliranje kako bi se ponovno dobile vrijedne sirovine. Prije nego što se uređaj preda na zbrinjavanje, iz uređaja je pomoću uobičajenog alata potrebno izvaditi punjivu bateriju bez uništavanja i predati je na zasebno prikupljalište.

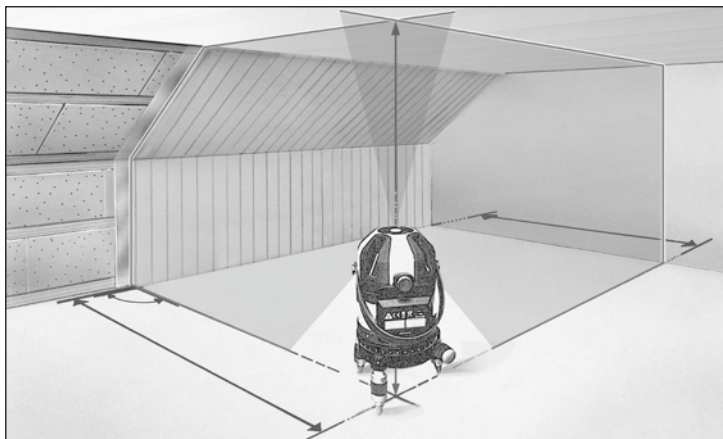
Daljnje sigurnosne i dodatne napomene nalaze se na:

<https://www.laserliner.com>





# PowerCross-Laser 5 Combi



IT RACCOLTA CARTA



FR

Cet appareil  
et ses accessoires  
se recyclent

À DÉPOSER  
EN MAGASIN



OU

À DÉPOSER  
EN DÉCHÈTERIE



Points de collecte sur [www.quefairedemesdechets.fr](http://www.quefairedemesdechets.fr)  
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

8.057.96.06.1

Umarex GmbH & Co. KG  
– Laserliner –  
Gut Nierhof 2  
59757 Arnsberg, Germany  
Tel.: +49 2932 9004-0  
[info@laserliner.com](mailto:info@laserliner.com)  
<https://www.laserliner.com>

MADE IN PRC  
Rev23W21

CE UK  
CA



**Laserliner**