



DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL 02

FI 12

PT 22

SV 32

NO 42

TR 52

RU 62

**AUTOMATIC  
LEVEL**

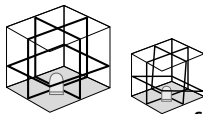
 **Laser**  
515nm

 lock

 **PowerGreen+**  
LASER

 **GRX  
READY**

1H360° 2V360°



S

UK

CS

ET

RO

BG

EL

HR

**Laserliner**



Należy przeczytać w całości instrukcję obsługi, dołączoną broszurę „Zasady gwarancyjne i dodatkowe” oraz aktualne informacje i wskazówki dostępne przez łącze internetowe na końcu niniejszej instrukcji. Postępować zgodnie z zawartymi w nich instrukcjami. Niniejszy dokument należy zachować, a w przypadku przekazania urządzenia laserowego załączyć go.

### Działanie / Zastosowanie

Trójwymiarowy laser z trzema kołami laserowymi 360°.

- Dodatkowy tryb pochylenia umożliwia wyznaczanie skosów.
- Prosta funkcja pionowania dzięki wykorzystaniu krzyża laserowego
- Ottimizzato per lavorare vicino al soffitto
- Out-Of-Level: Sygnały optyczne wskazują, że urządzenie znajduje się poza zakresem niwelacji.
- Magnetyczny uchwyt zaciskowy i ścienny umożliwia użycie urządzenia osobno lub w połączeniu z innymi urządzeniami – zarówno w poziomie, jak i w pionie.
- Automatyczne poziomowanie (zakres) 3°, Dokładność 0,2 mm / m

### Ogólne zasady bezpieczeństwa

- Wykorzystywać urządzenie wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem podanym w specyfikacji.
- Przyrządy pomiarowe oraz akcesoria nie są zabawkami dla dzieci. Przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- Przebudowa lub zmiany w urządzeniu są niedozwolone i prowadzą do wygaśnięcia atestu oraz specyfikacji bezpieczeństwa.
- Nie należy narażać urządzenia na wpływ obciążeń mechanicznych, ekstremalnej temperatury, wilgoci ani silnych wstrząsów.
- Nie wolno używać urządzenia, jeżeli nastąpi awaria jednej lub kilku funkcji lub gdy baterie są zbyt słabe.

## Zasady bezpieczeństwa

### Stosowanie laserów klasy 2



Promieniowanie laserowe!  
Nie kierować lasera w oczy!  
Laser klasy 2  
< 1 mW · 515 nm  
EN 60825-1:2014/AC:2017

- Uwaga: Nie patrzeć w bezpośredni lub odbity promień lasera.
- Nie kierować promienia lasera na osoby.
- W przypadku trafienia oka promieniem laserowym klasy 2 należy świadomie zamknąć oczy i natychmiast usunąć głowę z promienia.
- Nigdy nie patrzeć w promień lasera lub jego odbicia za pomocą instrumentów optycznych (lupy, mikroskopu, lornetki, ...).
- Nie używać lasera na wysokości oczu (1,40 ... 1,90 m).
- Podczas eksploatacji urządzeń laserowych należy przykryć wszelkie powierzchnie dobrze odbijające promienie, błyszczące oraz lustrzane.
- W obszarach publicznych bieg promieni ograniczyć w miarę możliwości za pomocą blokad i parawanów oraz oznaczyć obszar działania lasera za pomocą znaków ostrzegawczych.

## Zasady bezpieczeństwa

### Postępowanie z promieniowaniem elektromagnetycznym

- Przyrząd pomiarowy odpowiada przepisom i wartościom granicznym kompatybilności elektromagnetycznej zgodnie z dyrektywą EMC 2014/30/UE.
- Należy zwracać uwagę na lokalne ograniczenia stosowania np. w szpitalach, w samolotach, na stacjach paliw oraz w pobliżu osób z rozrusznikami serca. Występuje możliwość niebezpiecznego oddziaływania lub zakłóceń w urządzeniach elektronicznych i przez urządzenia elektroniczne.

**!** Do transportu należy zawsze wyłączać wszystkie lasery, zaryglować układ wahliwy i ustawić włącznik suwakowy w pozycji „OFF”!

## Cechy szczególne produktu



Automatyczne ustawianie za pomocą magnetycznie tłumionego systemu wahadła. Urządzenie ustawiane jest w pozycji podstawowej, a następnie reguluje się samoczynnie.



Blokada transportowa: Blokada wahadła chroni urządzenie podczas transportu.



Technologia GRX-READY ułatwia korzystanie z niwelatorów liniowych w niesprzyjających warunkach. Urządzenia te emitują pulsującą wiązkę światła o wysokiej częstotliwości, rozpoznawaną przez odbiorniki lasera na dużych odległościach.

## Technologia zielonego lasera



Urządzenia z technologią PowerGreen+ posiadają bardzo jasne, zielone diody dużej mocy, które umożliwiają bardzo doskonałą widoczność linii laserowych na duże odległości, na ciemnych powierzchniach i przy jasnym świetle otoczenia.

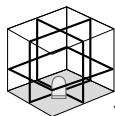


Ok. 6 razy jaśniejszy niż typowy czerwony laser o długości 630–660 nm

## Liczba i rozmieszczenie laserów

H = pozioma linia laserowa / V = pionowa linia laserowa /

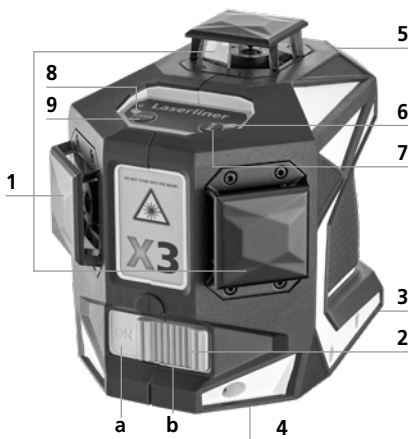
S = funkcja nachylenia



1H360° 2V360°



S



- 1 Okienko wylotu lasera
- 2 Włącznik suwakowy  
a Wł.  
b WYŁ. / Tryb pochylenia /  
Zabezpieczenie transportowe
- 3 Komora akumulatora (tył)
- 4 Gwint statywu 1/4" / 5/8"  
(od dołu)
- 5 Gniazdo przyłączeniowe zasilacza (5V/DC / 1A)
- 6 Dioda trybu odbiornika ręcznego
- 7 Trybu odbiornika ręcznego
- 8 Diodowy wskaźnik stanu pracy / Poziom naładowania baterii
- 9 Selektor linii laserowych

## 1 Obsługa akumulatora litowo-jonowego

- Zasilacz-ładowarkę wolno używać wyłącznie w zamkniętych pomieszczeniach. Wystawianie go na działanie wilgoci lub deszczu grozi porażeniem prądem elektrycznym.
- Przed użyciem urządzenia całkowicie naładować akumulator.
- Podłączyć zasilacz / ładowarkę do sieci i gniazda przyłączeniowego akumulatora. Stosować tylko załączony zasilacz / ładowarkę. Stosowanie nieprawidłowego zasilacza / ładowarki powoduje utratę gwarancji.
- Podczas ładowania akumulatora dioda LED akumulatora świeci się na czerwono. Ładowanie jest zakończone, gdy dioda świeci na zielono.
- Se la batteria è quasi scarica, l'indicatore di funzionamento (8) lampeggia.



! Akumulator ładować można **wyłącznie** za pomocą załączonej ładowarki i używać go można wyłącznie **z tym** urządzeniem laserowym. W innym przypadku istnieje niebezpieczeństwo zranienia i pożaru.

! Należy zwracać uwagę na to, aby w pobliżu styków akumulatora nie znajdowały się przewodzące przedmioty. Zwarcie tych styków może powodować oparzenia i pożar.

! Proszę nie otwierać akumulatora. Istnieje niebezpieczeństwo zwarcia.

## 2 Pobór mocy

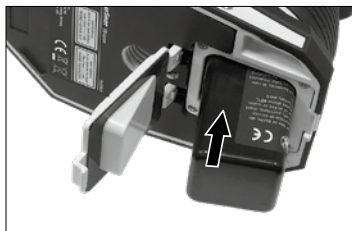
### Włożyć akumulator litowo-jonowy

Otworzyć komorę akumulatora i włożyć akumulator litowo-jonowy zgodnie z ilustracją.

### Praca z urządzeniem sieciowym

Gdy akumulator nie jest włożony, dioda LED urządzenia świeci na czerwono i nie można włączyć urządzenia.

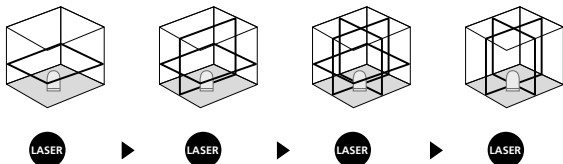
Gdy akumulator jest włożony, dioda LED urządzenia świeci na zielono i można włączyć urządzenie.



! Akumulator ładować można także poza urządzeniem lub podczas jego pracy. Stan ładowania jest widoczny tylko na samym akumulatorze.

### 3 Niwelowanie poziome i pionowe

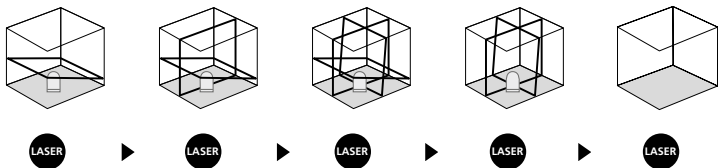
Zwolnić zabezpieczenie transportowe, ustawić włącznik suwakowy (2) w pozycji „ON”. Pojawia się pozioma linia laserowa. Przyciskiem wyboru można oddzielnie włączać i wyłączać linie laserowe.



Do niwelacji poziomej i pionowej zabezpieczenie transportowe musi być zwolnione. Gdy urządzenie znajduje się poza automatycznym zakresem niwelacji wynoszącym 3°, linie laserowe migają. Ustawić urządzenie tak, aby znalazło się w zakresie niwelacji.

### 4 Tryb pochylenia

Nie zwalniać zabezpieczenia transportowego, włącznik suwakowy (2) ustawić w pozycji „OFF”. Przyciskiem (9) wybrać lasery. Można teraz ustawić ukośne płaszczyzny lub nachylenia. W tym trybie linie laserowe nie ustawiają się automatycznie. Jest to sygnalizowane pulsowaniem linii laserowych.



## 5 Tryb odbiornika ręcznego

### Opcjonalnie: Praca z odbiornikiem lasera GRX

Do niwelowania na dużą odległość lub w przypadku niewidocznych już linii laserowych należy użyć odbiornik lasera GRX (opcja). Do pracy z odbiornikiem laserowym należy włączyć laser liniowy w tryb odbiornika ręcznego poprzez przyśnięcie przycisku 7 (tryb odbiornika ręcznego wł./wyt.). Teraz linie laserowe pulsują z dużą częstotliwością, a linie laserowe stają się ciemniejsze. Dzięki temu pulsowaniu odbiornik lasera rozpoznaje linie laserowe.



**!** Należy przestrzegać instrukcji obsługi odbiornika lasera do laserów liniowych.

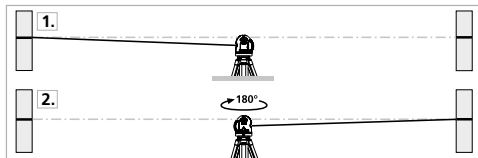
**!** Z uwagi na specjalny układ optyczny generujący ciągłą linię laserową 360° dochodzić może do różnic w jasności w różnych obszarach linii, co jest uwarunkowane technicznie. Może to prowadzić do różnych zasięgów w trybie odbiornika ręcznego.



## Kontrola Kalibracji - przygotowanie

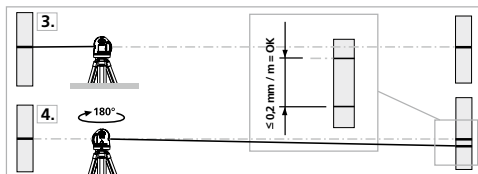
Można w każdej chwili sprawdzić kalibrację. Stawiamy niwelator w **środku** pomiędzy dwiema łatanami (ścianami), które są oddalone o co najmniej 5 m. Włączyć urządzenie, zwalniając w tym celu zabezpieczenie do transportu (**krzyż laserowy włączony**). Dla najlepszego skontrolowania używamy statywu.

1. Zaznaczamy punkt A1 na ścianie.
2. Obracamy niwelator o 180° i zaznaczamy punkt A2.  
Pomiędzy A1 i A2 mają Państwo teraz poziomą linię odniesienia.



## Kontrola Kalibracji

3. Ustaw najbliżej jak to możliwe ściany na wysokości punktu zaznaczonego A1.
4. Obróć niwelator o 180° i zaznacz punkt A3.  
Różnica pomiędzy A2 i A3 jest tolerancją.



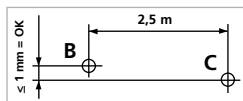
**!** Jeżeli A2 i A3 są oddalone od siebie o więcej niż 0,2 mm / m, niezbędne jest justowanie. Skontaktuj się z lokalnym handlowcem lub serwisem UMAREX-LASERLINER.

### Sprawdzanie linii pionowej

Instrument ustawić ok. 5 m od jednej ze ścian. Na ścianie zawiesić pion o długości sznurka 2,5 m. Pion powinien być luźno zawieszony. Włączyć instrument i naprowadzić pionowy laser na sznurek pionu. Instrument spełnia wymagania tolerancji, jeżeli odchylenie linii lasera od sznurka jest mniejsze niż  $\pm 1$  mm.

### Sprawdzanie linii poziomej

Instrument ustawić ok. 5 m od jednej ze ścian i włączyć. Zaznaczyć na ścianie punkt B. Odsunąć laser o ok. 2,5 m w prawo i zaznaczyć punkt C. Sprawdzić, czy punkty B i C leżą w poziomie (tolerancja  $\pm 1$  mm). Pomiar powtórzyć przesuwając laser w lewo.



**!** Należy regularnie sprawdzać kalibrację przed użyciem, po zakończeniu transportu i po dłuższym przechowywaniu.

### Kalibracja

Przyrząd pomiarowy musi być regularnie kalibrowany w celu zapewnienia dokładności wyników pomiarów. Zalecamy przeprowadzać kalibrację raz na rok.

### Wskazówki dotyczące konserwacji i pielęgnacji

Oczyszczyć wszystkie komponenty lekko zwilżoną ściereczką; unikać stosowania środków czyszczących, środków do szorowania i rozpuszczalników. Przed dłuższym przechowywaniem wyjąć akumulator. Przechowywać urządzenie w czystym, suchym miejscu.

<b>Dane techniczne</b> (Zmiany zastrzeżone. Rev22W12)	
Automatyczne poziomowanie	$\pm 3^\circ$
Dokładność	$\pm 0,2$ mm / m
Niwelacja	automatyczne
Widoczność (typowo)*	pionowo: 40 m / poziomo: 60 m
Obszar roboczy z odbiornikiem ręcznym	(zależne od technicznie uwarunkowanych różnic jasności) 60 m
Długość fali lasera	515 nm
Klasa lasera	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Pobór mocy	Akumulator litowo-jonowy 3,7V / 4,5 Ah zasilacz 5V/DC / 1A zasilacz 5V/DC / 2A
Czas ładowania	ok. 6 godzin
Czas pracy baterie z 3 płaszczyznami lasera z 2 płaszczyznami lasera z 1 płaszczyzną lasera	ok. 3 godzin ok. 5,5 godzin ok. 8 godzin
Warunki pracy	0°C ... 50°C, wilgotność powietrza maks. 80% wilgotności względnej, bez skraplania, wysokość robocza maks. 4000 m nad punktem zerowym normalnym
Warunki przechowywania	-10°C ... 70°C, wilgotność powietrza maks. 80% wilgotności względnej
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	140 x 125 x 103 mm
Masa	925 g (wraz z baterią)

\* przy maks. 300 luksów

## Przepisy UE i usuwanie

Przyrząd spełnia wszystkie normy wymagane do wolnego obrotu towarów w UE.

Produkt ten jest urządzeniem elektrycznym i zgodnie z europejską dyrektywą dotyczącą złomu elektrycznego i elektronicznego należy je zbierać i usuwać oddzielnie.

Dalsze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i informacje dodatkowe patrz: <https://laserliner.com>



Lue käyttöohje, oheinen lisälehti "Takuu- ja muut ohjeet" sekä tämän käyttöohjeen lopussa olevan linkin kautta löytyvät ohjeet ja tiedot kokonaan. Noudata annettuja ohjeita. Säilytä nämä ohjeet ja anna ne mukaan laserlaitteen seuraavalle käyttäjälle.

### Toiminnot / Käyttötarkoitus

3D-laser; kolme 360° laserviivaa.

- Ylimääräinen kallistusasetus mahdollistaa kallistumien linjauksen.
- Suoraviivainen luotitoiminto käyttämällä laser ristik
- Optimoitu katon läheistä työskentelyä varten
- Out-Of-Level: Äänimerkki ilmoittaa laitteen olevan itsevaaitusalueen ulkopuolella.
- Puristuskiinnikkeen ja seinäkiinnikemagneetin avulla laitetta voi käyttää erillisenä tai yhdistelmänä sekä pysty- että vaaka-asennossa.
- Itsetasausalue 3°, Tarkkuus 0,2 mm / m

### Yleiset turvallisuusohjeet

- Käytä laitetta yksinomaan ilmoitettuun käyttötarkoitukseen teknisten tietojen mukaisesti.
- Mittari ja sen tarvikkeet eivät ole tarkoitettu lasten leikkeihin. Säilytä ne poissa lasten ulottuvilta.
- Rakennemuutokset ja omavaltaiset asennukset laitteeseen ovat kiellettyjä. Tällöin raukeavat laitteen hyväksyntä- ja käyttöturvallisuustiedot.
- Älä aseta laitetta mekaanisen kuorman, korkean lämpötilan, kosteuden tai voimakkaan värin aiheuttaman rasituksen alaiseksi.
- Laitetta ei saa käyttää, jos yksi tai useampi toiminto ei toimi tai jos paristojen varaustila on alhainen.

## Turvallisuusohjeet

### Luokan 2 laserin käyttö



Lasersäteilyä!  
Älä katso säteeseen!  
Laser luokka 2  
< 1 mW · 515 nm  
EN 60825-1:2014/AC:2017

- Huomaa: Älä katso lasersäteeseen, älä myöskään heijastettuun säteeseen.
- Älä suuntaa lasersädettä kohti ihmisiä.
- Jos 2-laserluokan lasersäde osuu silmään, sulje ja pidä silmäsi kiinni ja käännä pääsi heti pois lasersäteestä.
- Älä katso lasersäteeseen tai sen heijastumaan optisella laitteella (esim. luuppi, mikroskooppi tai kaukoputki).
- Älä käytä laseria silmien korkeudella (1,40 - 1,90 m).
- Peitä heijastavat ja kiiltävät sekä peilipinnat, kun käytät laserlaitetta.
- Yleisellä kulkuvälillä työskennellessäsi rajaa lasersäde suluilla ja seinäkkeillä ja merkitse lasersäde varoituskilvin.

## Turvallisuusohjeet

### Sähkömagneettinen säteily

- Mittauslaite täyttää EMC-direktiivin 2014/30/EU sähkömagneettista sietokykyä koskevat vaatimukset ja raja-arvot.
- Huomaa käyttörajoitukset esim. sairaaloissa, lentokoneissa, huoltoasemilla ja sydäntahdistimia käyttävien henkilöiden läheisyydessä. Säteilystä voi olla vaarallisia vaikutuksia sähköisissä laitteissa tai se voi aiheuttaa niihin häiriöitä.

**!** Sammuta aina kuljetuksen ajaksi kaikki laserit. Lukitse heiluri ja siirrä liukukytkin asentoon OFF!

## Erityisiä tuoteominaisuuksia



Laitteen automaattitasaus magneettisesti vaimennetulla heilurijärjestelmällä. Laite asetetaan perusasentoon ja tasaus tapahtuu automaattisesti.



Transport LOCK (Kuljetuslukitus): Heilurijärjestelmässä on kuljetuksen ajaksi kytkettävä lukitus.



GRX-READY-tekniikalla varustettuja viivalasereita voi käyttää myös epäedullisissa valaistusolosuhteissa. Laserviiva sykkii korkealla taajuudella. Erityinen laservastaanotin tunnistaa viivan pitkänkin välimatkan päästä.

## Vihreän laserin teknologiaa



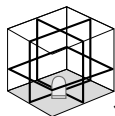
PowerGreen+ tekniikalla varustettujen laitteiden kirkkaiden, vihreiden tehodiodien ansiosta laserviivat näkyvät erittäin hyvin myös pitkältä matkalta, tummassa pinnassa ja kirkkaassa ympäristön valossa.



Noin 6 kertaa kirkkaampi kuin tavanomainen 630 - 660 nm laser

## Laserien määrä ja järjestys

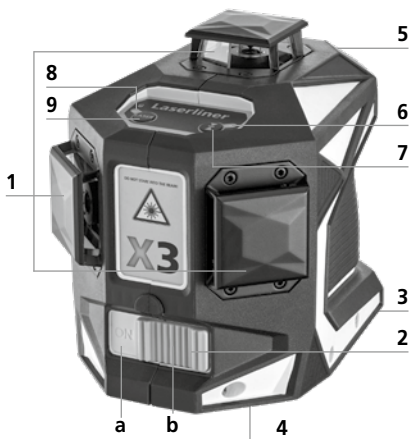
H = vaakalaseriviiva / V = pystylaseriviiva / S = kallistustoiminto



1H360° 2V360°



S



- 1 Laserviivan lähtöikkunat
- 2 Liukukytin
  - a ON
  - b OFF / Kallistusasetus / Kuljetusvarmistus
- 3 Akun lokero (takasivulla)
- 4 Jalustan kierre 1/4" / 5/8" (pohjassa)
- 5 Verkkolaitteen liitäntä (5V/DC / 1A)
- 6 LED-käsivastaanotintila
- 7 Käsivastaanotintila
- 8 LED-käyttötilan ilmaisim / Pariston varaustila
- 9 Laserlinjojen valintapainike

## 1 Litium-ioni-akun käsittely

- Käytä verkkolaitetta / laturia vain sisätiloissa. Suojaa laite kosteudelta ja sateelta. Sähköiskun vaara.
- Lataa akku täyteen ennen laitteen käyttöä.
- Liitä virtalähde/laturi sähköverkkoon ja akkukotelon liittimeen. Käytä vain laitteen mukana toimitettavaa verkkolaitetta. Jos käytät muita verkkolaitteita, takuu raukeaa.
- Akkua ladattaessa palaa akkukotelon punainen ledi. Vihreä ledi ilmoittaa, että akku on ladattu täyteen.
- Käyttötilan näyttö (8) vilkkuu, kun akun varaustila on matala.



! Akun saa ladata **vain** tällä laitteen mukana toimitettavalla laturilla. Laturia saa käyttää vain **tämän** laserlaitteen yhteydessä. Muussa tapauksessa on tapaturman ja tulipalon vaara.

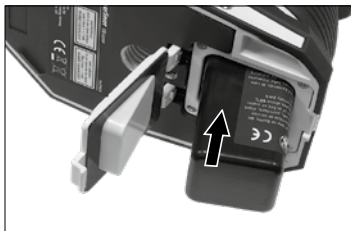
! Huolehdi, että akun kontaktien lähellä ei ole sähköä johtavia esineitä. Kontaktien oikosulku saattaa aiheuttaa palovammoja tai tulipalon.

! Älä avaa akkua. Oikosulun vaara.

## 2 Virransyöttö

### Litiumioniakun asettaminen paikalleen

Avaa akkulokero ja aseta litiumioniakku paikalleen kuvan mukaisesti.



### Käyttö verkkojännitteellä

Laitteen LED-merkkivalo palaa punaisena, jos akku ei ole paikallaan eikä laitetta voi siirtä syystä kytkeä päälle.

Laitteen LED-merkkivalo palaa vihreänä, kun akku on paikalleen asetettuna ja laitteen voi kytkeä päälle.

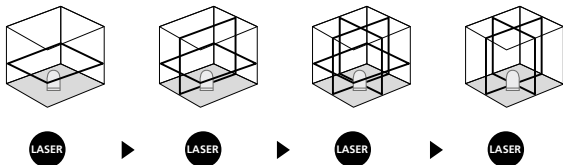


! Akun voi ladata myös laitteesta erillään tai käytön aikana. Lataustila näkyy vain itse akusta.



### 3 Vaaka- ja pystysuuntaan tasaaminen

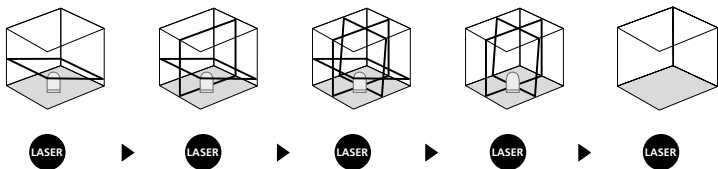
Avaa kuljetusvarmistus. Siirrä liukukytkin (2) asentoon ON. Vaakasuora laserviiva näkyy. Yksittäiset laserviivat voi valita valintapainikkeella.



Vaaka- ja pystysuuntaan tasaamista varten tulee kuljetusvarmistuksen olla vapautettuna. Kun laitteen kallistus on automaattisen 3° itsetasausalueen ulkopuolella, laserviivat vilkkuvat. Sijoita laite tasaiselle alustalle niin, että laite on tasausalueella

### 4 Kallistusasetus

Älä avaa kuljetusvarmistusta. Siirrä liukukytkin (2) asentoon OFF. Valitse laserviiva valintanäppäimellä (9). Nyt voi mitata kaltevia pintoja ja kallistuksia. Tässä tilassa laserlinjat eivät enää tasaudu automaattisesti. Tämä osoitetaan vilkkuvalla laserviivalla.



## 5 Käsivastaanotintila

### Valinnaisesti: Työskentely laservastaanottimella GRX

Käytä laservastaanotinta GRX (lisävaruste) linjaukseen pitkillä välimatkoilla ja silloin, kun laserviiva ei enää muuten näy. Kytke laserlaite käsivastaanotintilaan painamalla painiketta 7 (käsivastaanotintila on/off), jotta voit työskennellä käsivastaanotinta käyttäen. Laserviivat sykkivät nyt korkealla taajuudella. Laserviivoista tulee tummempia. Laservastaanotin tunnistaa laserviivat tästä sykkeestä.



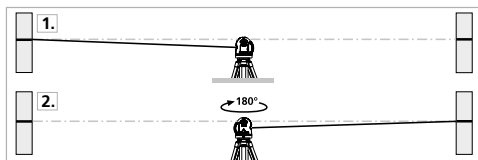
**!** Noudata laservastaanottimen viivalasereita koskevia ohjeita.

**!** 360° laserviivan tuottamiseen tarvittavan erikoisoptiikan vuoksi viivan eri osissa saattaa olla teknisistä syistä johtuvia kirkkauseroja. Ne voivat aiheuttaa sen, että käyttöetäisyys vaihtelee käsivastaanotintilassa.

## Kalibrointitarkistuksen valmistelutoimet

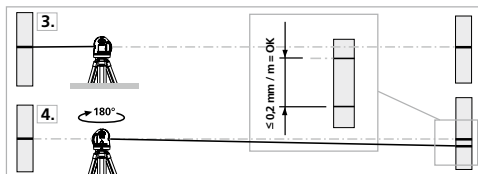
Laserin kalibrointi on tarkistettavissa. Aseta laite kahden vähintään 5 metrin etäisyydellä olevan seinän väliin **keskikohdalle**. Käynnistä laite, avaa kuljetusvarmistus (**Laserristi päällä**). Optimaalinen tarkistustulos edellyttää kolmijalan käyttöä.

1. Merkitse piste A1 seinään.
2. Käännä laite 180° ja merkitse piste A2. Pisteiden A1 ja A2 välille muodostuu vaakasuuntainen referenssilinja. Kalibroinnin tarkistus.



## Kalibroinnin tarkistus

3. Aseta laite merkityn pisteen A1 korkeudella mahdollisimman lähelle seinää, suuntaa laite.
4. Käännä laitetta 180° ja merkitse piste A3. Pisteiden A2 ja A3 välinen erotus toleranssi.



**!** Jos A2 ja A3 ovat toisistaan etäämmällä kuin 0,2 mm / m, on säätö tarpeen. Ota yhteys paikalliseen laitetoimittajaan tai UMAREX-LASERLINER huolto-osastoon.

## Pystyviivan tarkistus

Aseta laite n. 5 m:n etäisyydelle seinästä. Kiinnitä mittaluoti seinään 2,5 m:n pituisella langalla siten, että luoti pääsee vapaasti heilumaan. Käynnistä laite ja suuntaa pystysäde luotilangan kanssa. Tarkkuus on toleranssin rajoissa, kun laserviivan ja luotilangan välinen poikkeama on enintään  $\pm 1$  mm.

## Vaakaviivan tarkistus

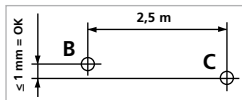
Aseta laite n. 5 m:n etäisyydelle seinästä ja kytkä laseristi. Merkitse piste B seinään.

Käännä laseristiä n. 2,5 m oikealle ja merkitse

piste C. Tarkista onko pisteestä C lähtevä

vaakaviiva  $\pm 1$  mm:n tarkkuudella samalla korkeudella pisteen B kanssa.

Toista toiminto laitetta uudelleen vasemmalle kääntämällä.



**!** Tarkista kalibrointi säännöllisesti ennen käyttöä ja kuljetuksen sekä pitkän säilytyksen jälkeen.

## Kalibrointi

Mittari on kalibroitava säännöllisesti mittaustulosten tarkkuuden varmistamiseksi. Suosittelemme, että laite kalibroidaan kerran vuodessa.

## Ohjeet huoltoon ja hoitoon varten

Puhdista kaikki osat nihkeällä kankaalla. Älä käytä pesu- tai hankausaineita äläkä liuottimia. Ota akkupaketti pois laitteesta pitkän säilytyksen ajaksi. Säilytä laite puhtaassa ja kuivassa paikassa.

**Tekniset tiedot** (Tekniset muutokset mahdollisia. Rev22W12)

Automaattitasausalue	$\pm 3^\circ$
Tarkkuus	$\pm 0,2$ mm / m
Vaaitus	automaattinen
Näkyvyys (tyypillinen)*	pystysuunnassa: 40 m / vaaka: 60 m
Käsivastaanottimen ulottuma	(teknisten syiden aiheuttamien kirkkauserojen johdosta) 60 m
Lasersäteen aallonpituus	515 nm
Laser luokka	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Virransyöttö	Li-Ion-akkupaketti 3,7V / 4,5 Ah Virtalähde 5V/DC / 1A Virtalähde 5V/DC / 2A
Latausaika	n. 6 h.
Paristojen käyttöikä	
3 laserviivatasoa	n. 3 h
2 laserviivatasoa	n. 5,5 h
1 laserviivataso	n. 8 h
Käyttöympäristö	0°C ... 50°C, ilmankosteus maks. 80% rH, ei kondensoituvaa, asennuskorkeus maks. 4000 m merenpinnasta
Varastointiolosuhteet	-10°C ... 70°C, ilmankosteus maks. 80% rH
Mitat (L x K x S)	140 x 125 x 103 mm
Paino	925 g (ml. akkupakkaus)

\* kun maks. 300 luksia

**EY-määräykset ja hävittäminen**

Laite täyttää kaikki EY:n sisällä tapahtuvaa vapaata tavaravaihtoa koskevat standardit.

Tämä tuote on sähkölaite. Se on kierrätettävä tai hävitettävä vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan EY-direktiivin mukaan.

Lisätietoja, turvallisuus- yms. ohjeita:

<https://laserliner.com>

**!** Leia completamente as instruções de uso, o caderno anexo „Indicações adicionais e sobre a garantia“, assim como as informações e indicações atuais na ligação de Internet, que se encontra no fim destas instruções. Siga as indicações aí contidas. Guarde esta documentação e junte-a ao dispositivo a laser se o entregar a alguém.

## **Função / Finalidade de aplicação**

Laser tridimensional com três círculos laser de 360.

- O modo de inclinação adicional permite traçar declives.
- Função de prumo fácil com as cruzes de laser
- Otimizado para trabalhar perto do teto
- Out-Of-Level: os sinais óticos indicam se o aparelho se encontra fora da margem de autonivelção.
- Com a fixação magnética de aperto e de parede, o aparelho pode ser usado sozinho e, em combinação, tanto na horizontal como na vertical.
- Margem de autonivelção 3°, exatidão 0,2 mm / m

## **Indicações gerais de segurança**

- Use o aparelho exclusivamente conforme a finalidade de aplicação dentro das especificações.
- Os aparelhos de medição e os seus acessórios não são brinquedos. Mantenha-os afastados das crianças.
- Não são permitidas transformações nem alterações do aparelho, que provocam a extinção da autorização e da especificação de segurança.
- Não exponha o aparelho a esforços mecânicos, temperaturas elevadas, humidade ou vibrações fortes.
- Não é permitido usar o aparelho se uma ou mais funções falharem ou a carga da/s pilha/s estiver baixa.

## Indicações de segurança

Lidar com lasers da classe 2



Radiação laser!  
 Não olhe para o raio laser!  
 Laser da classe 2  
 $< 1 \text{ mW} \cdot 515 \text{ nm}$   
 EN 60825-1:2014/AC:2017

- Atenção: não olhar para o raio direto ou refletido.
- Não orientar o aparelho para pessoas.
- Se uma radiação de laser da classe 2 entrar nos olhos, feche conscientemente os olhos e afaste imediatamente a cabeça do raio.
- Nunca olhe para o feixe de laser nem para os seus reflexos com aparelhos ópticos (lupa, microscópio, telescópio, ...).
- Não use o laser à altura dos olhos (1,40 ... 1,90 m).
- Superfícies bem refletoras, espelhadas ou brilhantes devem ser cobertas durante a operação com dispositivos a laser.
- Em áreas de tráfego públicas, limitar ao máximo possível o feixe de laser, por intermédio de vedações e divisórias, e assinalar a zona do laser com placas de aviso.

## Indicações de segurança

Lidar com radiação eletromagnética

- O aparelho cumpre os regulamentos e valores limite relativos à compatibilidade eletromagnética nos termos da diretiva CEM 2014/30/UE.
- Observar limitações operacionais locais, como p. ex. em hospitais, aviões, estações de serviço, ou perto de pessoas com pacemakers. Existe a possibilidade de uma influência ou perturbação perigosa de aparelhos eletrónicos e devido a aparelhos eletrónicos.

**!** Para o transporte, desligue sempre todos os lasers, trave o pêndulo e coloque o interruptor de correção em „OFF“!

## Características particulares do produto



Nivelação automática do aparelho através de um sistema pendular com proteção magnética. O aparelho é colocado na posição básica e alinha-se automaticamente.



Bloqueador de transporte LOCK: o aparelho é protegido com uma travagem do pêndulo para o transporte.



Com a tecnologia GRX-READY, os lasers de linha também podem ser usados com condições de luminosidade desvantajosas. As linhas de laser pulsam a uma frequência elevada e são detetadas a grandes distâncias por recetores laser especiais.

## Tecnologia de laser verde



Os aparelhos com tecnologia PowerGreen+ têm díodos especiais verdes muito claros, que permitem uma visibilidade excelente das linhas de laser a grandes distâncias, sobre superfícies escuras e com iluminação ambiente clara.

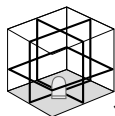


Cerca de seis vezes mais brilhante do que um típico laser vermelho com 630 - 660 nm

## Quantidade e disposição dos lasers

H = linha de laser horizontal / V = linha de laser vertical /

S = função de inclinação

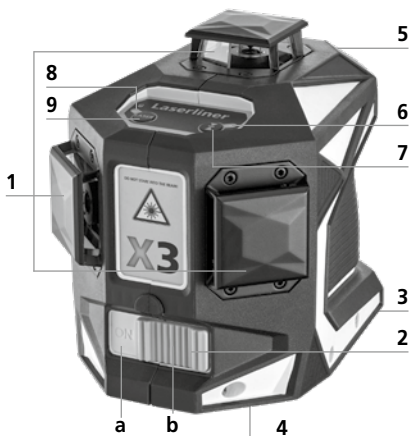


1H360° 2V360°



S





1 Janela de saída de laser

- 2 Interruptor de correção  
**a** LIGAR  
**b** DESLIGAR / Modo de inclinação / Bloqueador de transporte
- 3 Compartimento do acumulador (parte posterior)
- 4 Rosca para tripé 1/4" / 5/8" (lado inferior)
- 5 Ficha de ligação para a rede (5V/DC / 1A)
- 6 LED modo recetor manual
- 7 Modo recetor manual
- 8 Indicador LED do estado operacional / Carga das pilhas
- 9 Tecla de seleção de linhas de laser

## 1 Utilização do acumulador de iões de lítio

- Usar a unidade de alimentação / carregador só dentro de espaços fechados e não expor a humidade nem a chuva. Caso contrário existe o perigo de choques elétricos.
- Carregar completamente o acumulador antes de usar o aparelho.
- Ligue o adaptador AC / carregador à corrente elétrica e à tomada de ligação da bateria. Use apenas a unidade de alimentação / o carregador fornecido. Se for usado um carregador ou uma unidade de alimentação errada, a garantia caduca.
- Enquanto o acumulador é carregado, o LED do acumulador acende com a cor vermelha. O processo de carga está concluído quando o LED acende com cor verde.
- Se a carga do acumulador for baixa, o indicador do estado operacional (8) pisca.



**!** O acumulador **só** pode ser carregado com o carregador fornecido e usado exclusivamente **com este** aparelho de laser. Caso contrário corre-se perigo de ferimento e incêndio.

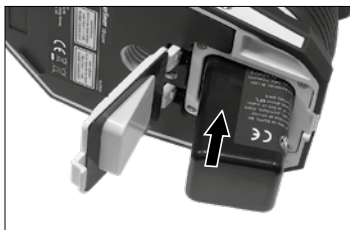
**!** Assegure-se de que não há objetos condutores perto dos contactos do acumulador. Um curto-circuito destes contactos pode provocar queimaduras e fogo.

**!** Não abra o acumulador. Perigo de curto-circuito!

## **2** Alimentação elétrica

### **Colocar o acumulador de íões de lítio**

Abra o compartimento do acumulador e insira o acumulador de íões de lítio conforme a ilustração.



### **Funcionamento com unidade de alimentação**

O LED do aparelho acende a vermelho se a bateria não estiver inserida e, por isso, não for possível ligar o aparelho.

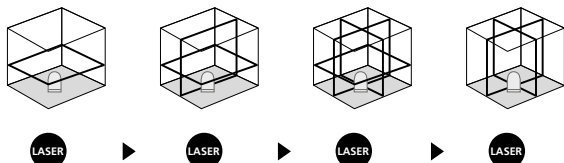
O LED do aparelho acende a verde se a bateria estiver inserida e o aparelho puder ser ligado.



**!** O acumulador também pode ser carregado fora do aparelho ou durante o funcionamento. O estado de carga só pode ser detetado na própria bateria.

### 3 Nivelção horizontal e vertical

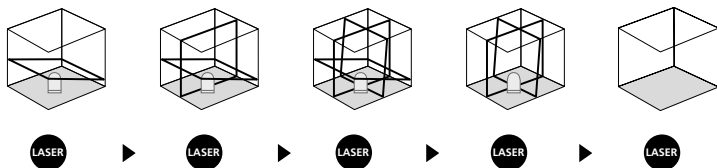
Solte o bloqueador de transporte, coloque o interruptor de correção (2) em „ON“. Surge a linha horizontal do laser. Com o seletor, é possível ligar as linhas de laser isoladamente.



Para a nivelção horizontal e vertical é preciso que o bloqueador de transporte esteja solto. Logo que o aparelho se encontrar fora da área de nivelção automática de 3°, as linhas de laser piscam. Posicione o aparelho de modo a que se encontre dentro da área de nivelção.

### 4 Modo de inclinação

Não solte o bloqueio de transporte, coloque o interruptor de correção (2) em „OFF“. Selecione os lasers com a tecla de seleção (9). A seguir podem ser traçados níveis inclinados ou inclinações. Neste modo, as linhas de laser não se alinham automaticamente. Isso é sinalizado pelas linhas de laser a piscar.



**5**  **Modo recetor manual****Opcional: trabalhar com o recetor laser GRX**

Para a nivelção a grandes distâncias ou para linhas de laser que já não sejam visíveis, use um recetor laser GRX (opcional). Para trabalhos com o recetor laser, ligue o laser de linha premindo a tecla 7 (modo de receção manual ON/OFF) no modo de receção manual. A seguir, as linhas de laser pulsam a uma frequência elevada e as linhas de laser tornam-se mais escuras. O recetor laser deteta as linhas de laser através desta pulsação.



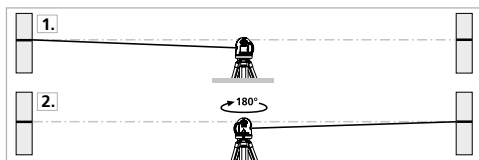
**!** Observe as instruções de uso do recetor laser para laser de linha.

**!** Devido à ótica especial para a geração de uma linha de laser contínua de 360°, podem surgir diferenças de claridade em várias zonas da linha, condicionadas por razões técnicas. Isso pode provocar alcances diferentes no modo recetor manual.

## Preparativos para verificar a calibragem

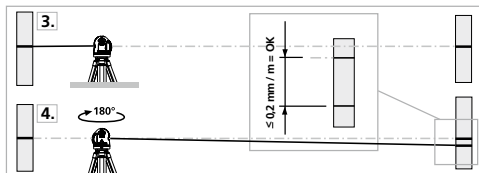
Você mesmo pode verificar a calibragem do laser. Coloque o aparelho **entre** 2 paredes separadas com um mínimo de 5 metros. Ligue o aparelho, solte para isso o bloqueador de transporte (**cruc do laser ligada**). Use um tripé.

1. Marque o ponto A1 na parede.
2. Gire o aparelho 180° e marque o ponto A2.  
Assim, temos uma referência horizontal entre A1 e A2.



## Verificar a calibragem

3. Coloque o aparelho o mais próximo da parede possível à altura do ponto A1, alinhando o aparelho.
4. Gire o aparelho 180° e marque o ponto A3.  
A diferença entre A2 e A3 é a tolerância.



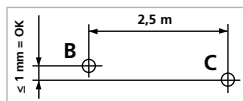
**!** Se os pontos A2 e A3 estiverem separados mais de 0,2 mm / m é necessário efetuar uma calibragem. Contacte o seu distribuidor ou dirija-se ao departamento de assistência da UMAREX-LASERLINER.

### Controlo da linha vertical

Coloque o aparelho a uns 5 metros de uma parede. Fixe um fio de prumo de 2,5 m na parede, podendo o fio mover-se livremente. Ligue o aparelho e oriente o laser vertical no sentido do fio de prumo. A precisão está dentro da tolerância se o desvio entre a linha do laser e o fio de prumo não for superior a  $\pm 1$  mm.

### Controlo da linha horizontal

Coloque o aparelho a uns 5 metros de uma parede e ligue a luz do laser. Marque o ponto B na parede. Gire a cruz laser cerca de 2,5 m para a direita. Verifique se a linha horizontal do ponto C se encontra a uma altura  $\pm 1$  mm do ponto B. Repita o processo, mas agora girando a cruz do laser para a esquerda.



**!** Verifique regularmente a calibragem antes de usar, após transportes e depois de armazenar durante bastante tempo.

### Calibragem

O medidor tem de ser calibrado regularmente para garantir a precisão dos resultados de medição. Recomendamos um intervalo de calibragem de um ano.

### Indicações sobre manutenção e conservação

Limpe todos os componentes com um pano levemente húmido e evite usar produtos de limpeza, produtos abrasivos e solventes. Remova a bateria antes de um armazenamento prolongado. Armazene o aparelho num lugar limpo e seco.

<b>Dados técnicos</b> (sujeitos a alterações técnicas. Rev22W12)	
Margem de autonivelção	$\pm 3^\circ$
Exatidão	$\pm 0,2 \text{ mm / m}$
Nivelção	automática
Sichtbarkeit (typisch)*	vertical: 40 m / horizontal: 60 m
Área de trabalho com recetor manual	(dependente da diferença de claridade condicionada por razões técnicas) 60 m
Comprimento de onda laser	515 nm
Classe de laser	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Alimentação elétrica	Bateria de iões de lítio 3,7V / 4,5 Ah Alimentação 5V/DC / 1A Alimentação 5V/DC / 2A
Tempo de carga	aprox. 6 horas
Duração operacional com 3 níveis de laser	aprox. 3 horas
com 2 níveis de laser	aprox. 5,5 horas
com 1 nível de laser	aprox. 8 horas
Condições de trabalho	0°C ... 50°C, humidade de ar máx. 80% rH, sem condensação, altura de trabalho máx. de 4000 m em relação ao NM (nível do mar)
Condições de armazenamento	-10°C ... 70°C, humidade de ar máx. 80% rH
Dimensões (L x A x P)	140 x 125 x 103 mm
Peso	925 g (incl. pacote de acumulador)

\* com um máx. de 300 Lux

## Disposições da UE e eliminação

O aparelho respeita todas as normas necessárias para a livre circulação de mercadorias dentro da UE.

Este produto é um aparelho elétrico e tem de ser recolhido e eliminado separadamente, conforme a diretiva europeia sobre aparelhos elétricos e eletrónicos usados.

Mais instruções de segurança e indicações adicionais em:

<https://laserliner.com>

**!** Läs igenom hela bruksanvisningen, det medföljande häftet "Garanti- och tilläggsanvisningar" samt aktuell information och anvisningar på internetlänken i slutet av den här instruktionen. Följ de anvisningar som finns i dem. Dessa underlag ska sparas och medfölja laseranordningen om den lämnas vidare.

### Funktion / Användningsområde

Tredimensionell laser med tre 360° lasercirklar.

- Möjlighet till inställning av fallhöjd ger extra sluttningsläge.
- Enkel lodfunktion tack vare laserkorset
- Optimerad för taknära arbete
- Out-Of-Level: Optiska signaler indikerar när enheten ligger utanför nivelleringsområdet.
- Med det magnetiska kläm- och väggfästet kan enheten användas ensam eller i kombination och även horisontellt och vertikalt.
- Självnivelleringsområde 3°, Noggrannhet 0,2 mm / m

### Allmänna säkerhetsföreskrifter

- Använd enheten uteslutande på avsett sätt inom specifikationerna.
- Mätinstrumenten är inga leksaker för barn. Förvara dem oåtkomligt för barn.
- Det är inte tillåtet att bygga om eller modifiera enheten, i så fall gäller inte tillståndet och säkerhetsspecifikationerna.
- Utsätt inte apparaten för mekanisk belastning, extrema temperaturer, fukt eller kraftiga vibrationer.
- Apparaten får inte längre användas om en eller flera funktioner upphör att fungera eller batteriets laddning är svag.



## Säkerhetsföreskrifter

Hantering av laser klass 2



Laserstrålning!  
Titta aldrig direkt in  
i laserstrålen!  
Laser klass 2  
< 1 mW · 515 nm  
EN 60825-1:2014/AC:2017

- Observera: Titta inte in i en direkt eller reflekterad stråle.
- Rikta inte laserstrålen mot någon person.
- Om laserstrålning av klass 2 träffar ögat ska man blunda medvetet och genast vridabort huvudet från strålen.
- Titta aldrig med optiska apparater (lupp, mikroskop, kikare, ...) på laserstrålen eller reflexioner från den.
- Använd inte lasern i ögonhöjd (1,40 ... 1,90 m).
- Täck över alla ytor som reflekterar, speglar eller glänser under användning av en laserapparat.
- I offentliga trafiksituationer ska strålgången om möjligt begränsas med avspärningar och lösa väggar och laserområdet märkas med varningsskyltar.

## Säkerhetsföreskrifter

Kontakt med elektromagnetisk strålning

- Mätapparaten uppfyller föreskrifter och gränsvärden för elektromagnetisk kompatibilitet i enlighet med EMV-riktlinjen 2014/30/EU.
- Lokala driftsbegränsningar, t.ex. på sjukhus, flygplan, bensinstationer eller i närheten av personer med pacemaker ska beaktas. Det är möjligt att det kan ha en farlig påverkan på eller störa elektroniska apparater.

**!** Före transport måste alltid alla lasrar stängas av och pendeln parkeras, samt skjutströmbrytaren ställas på "OFF"!

## Speciella produkttegenskaper



Automatisk uppriktning av apparaten genom ett magnetdämpat pendelsystem. Apparaten sätts i grundinställning och riktar upp sig själv.



Transport-LOCK: Apparaten skyddas vid transport av ett pendellås.



Enheter som är märkta som GRX-READY är lämpliga att använda i ofördelaktiga ljusförhållanden. Laserlinjen pulserar vid en hög frekvens och detta kan fångas upp av lasermottagare på långa avstånd.

## Grön laserteknik



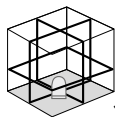
Enheter med tekniken PowerGreen+ har mycket ljusa, gröna kvalitetsdioder, som möjliggör utmärkt synlighet av laserlinjerna över långa avstånd, mörka ytor och starkt ljus i omgivningen.



Cirka 6 gånger ljusare än en typisk, röd laser med 630 - 660 nm

## Antal och placering av lasern

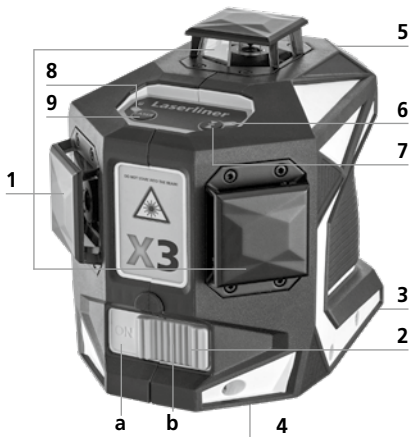
H = horisontell laserlinje / V = vertikal laserlinje / S = lutningsfunktion



1H360° 2V360°



S



- 1 Laseröppning
- 2 Skjutströmbrytare  
a PÅ  
b AV / Slutningsläge /  
Transportsäkring
- 3 Batterifack (undersidan)
- 4 Stativgänga 1/4 "/5/8"  
(undersidan)
- 5 Anslutningsuttag för  
nätdel (5V/DC / 1A)
- 6 Handmottagarläge  
(lysdiod)
- 7 Handmottagarläge
- 8 Driftindikator (lysdiod) /  
Batteriladdning
- 9 Valknapp för laserlinjer

## 1 Hantering av litiumjonsbatteriet

- Nät-/laddningsaggregat får endast användas i slutna rum, får inte utsättas för fukt eller regn, då det annars finns risk för en elektrisk stöt.
- Ladda batteriet helt innan det sätts in i apparaten.
- Nät-/laddningsaggregat och anslutningsuttag för batterifacket ansluts till nätuttaget. Använd bara det medföljande nät-/laddningsaggregatet. Garantin gäller inte om felaktigt nät-/laddningsaggregat används.
- När batteriet laddas lyser en LED på nät-/laddningsaggregatet orange. Laddningen är klar och avstängd när denna LED lyser grönt.
- Vid svag laddning på batterierna blinkar driftindikatorn (8).



! Batteriet får laddas **endast** med den medföljande laddaren och det får användas endast tillsammans med **den** här laserenheten. Annars finns det risk för personskador eller brand.

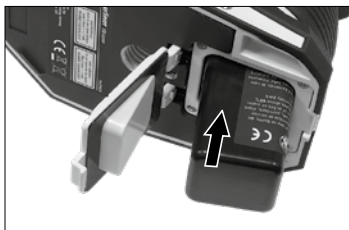
! Se till att det inte finns några ledande föremål i närheten av batterikontakterna. En kortslutning i kontakterna kan leda till brännskador och eld.

! Öppna inte batteriet. Det finns risk för kortslutning.

## 2 Strömförsörjning

### Lägga in litiumjonbatteriet

Öppna batteriluckan och sätt in litiumjonbatteriet så som visas på bilden.



### Drift med nätaggregat

Enhetens LED lyser rött när batteriet inte är isatt och därför kan enheten inte slås på.

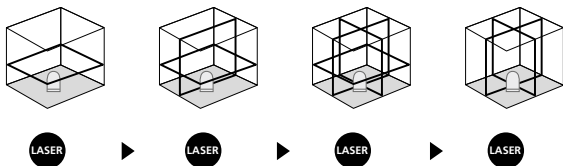
Enhetens LED lyser grönt när batteriet är isatt och enheten kan inte slås på.



! Batteriet kan även laddas under drift eller utan att det sitter i apparaten. Laddningsstatusen kan bara ses på själva batteriet.

### 3 Horisontell och vertikal nivellering

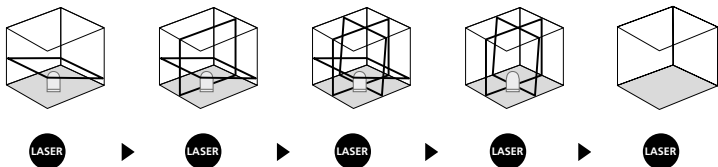
Frigör transportsäkringen och ställ skjutströmbrytaren (2) på "ON". Den horisontella laserlinjen visas. Välj laserlinjer med hjälp av valknappen.



Vid horisontell och vertikal nivellering måste transportsäkringen lossas. är apparaten befinner sig utanför det automatiska nivelleringsområdet på 3°, blinkar laserlinjerna. Positionera enheten på ett sådant sätt, att den befinner sig inom nivelleringsområdet.

### 4 Sluttningsläge

Lös inte ut transportsäkringen, sätt skjutbrytaren (2) på "OFF". Välj lasern med valknappen (9). Nu kan lutande plan respektive lutningar skapas. I det här läget riktas laserlinjerna inte längre in automatiskt. Det signaliseras genom att laserlinjerna blinkar.



**5** **GRX** **READY** **Handmottagarläge****Tillval: Arbete med lasermottagaren GRX**

Använd en lasermottager GRX (tillval) för nivellering vid stora avstånd eller för laserlinjer som inte längre syns. För att arbeta med lasermottagaren trycker man på knapp 7 (handmottagarläge På/Av) så sätts linjelasern i handmottagarläge. Nu pulserar laserlinjerna med en hög frekvens och laserlinjerna blir mörkare. Lasermottagaren identifierar laserlinjerna genom pulseringen.



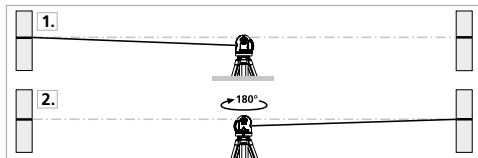
**!** Beakta bruksanvisningen till lasermottagaren för linjelasar.

**!** På grund av den speciella optiken för generering av en genomgående 360° laserlinje kan det uppstå skillnader i ljusstyrka i olika områden på linjen, och dessa beror på tekniken. Detta kan leda till olika räckvidder i handmottagarläge.

## Förbereda kalibreringskontroll

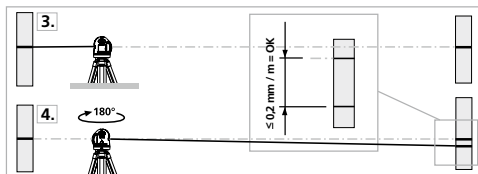
Kalibreringen av lasern kan kontrolleras. Sätt upp enheten **mitt** emellan två väggar som är minst fem meter från varandra. Slå på enheten för att frigöra transportsäkring (laserkors på). För optimal kontroll skall ett stativ användas.

1. Markera punkten A1 på väggen.
2. Vrid enheten 180° och markera punkten A2.  
Mellan A1 och A2 har du nu en horisontell referens.



## Kalibreringskontroll

3. Ställ enheten så nära väggen som möjligt i höjd med den markerade punkten A1.
4. Vrid enheten 180° och markera punkten A3.  
Differensen mellan A2 och A3 är toleransen.



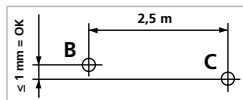
**!** Om A2 och A3 ligger mer än 0,2 mm / m från varandra behöver enheten justeras. Kontakta er återförsäljare eller vänd er till serviceavdelningen på UMAREX-LASERLINER.

## Kontroll av den lodräta linjen

Ställ upp enheten cirka fem meter från en vägg. Fäst ett lod på väggen med ett 2,5 meter långt snöre så att lodet kan pendla fritt. Slå på enheten och rikta den lodräta lasern mot lodsnoret. Noggrannheten ligger inom toleransen när avvikelsen mellan laserlinjen och lodsnoret inte är större än  $\pm 1$  mm.

## Kontroll av den horisontella linjen

Ställ upp enheten cirka fem meter från en vägg och slå på laserkorset. Markera punkt B på väggen. Sväng laserkorset cirka 2,5 meter åt höger och markera punkt C. Kontrollera om den vågräta linjen från punkt C ligger inom  $\pm 1$  mm i höjded jämfört med punkt B. Upprepa proceduren vid svängning åt vänster.



**!** Kontrollera kalibreringen regelbundet före användning samt efter transport och längre förvaring.

## Kalibrering

Mätinstrumentet måste kalibreras regelbundet för att säkerställa noggrannheten i mätresultaten. Vi rekommenderar ett kalibreringsintervall på ett år.

## Anvisningar för underhåll och skötsel

Rengör alla komponenter med en lätt fuktad trasa och undvik användning av puts-, skur- och lösningsmedel. Ta ur batterierna före längre förvaring. Förvara apparaten på en ren och torr plats.



**Tekniska data** (Tekniska ändringar förbehålls. Rev22W12)

Självnivelleringsområde	$\pm 3^\circ$
Noggrannhet	$\pm 0,2 \text{ mm / m}$
Nivellering	automatisk
Synlighet (normal)*	vertikalt: 40 m / horisontellt: 60 m
Arbetsområde med handmottagare	(beroende på tekniskt betingad skillnad i ljusstyrka) 60 m
Laservåglängd	515 nm
Laserklass	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Strömförsörjning	Li-Ion batteri 3,7V / 4,5 Ah Nätadapter 5V/DC / 1A Nätadapter 5V/DC / 2A
Laddningstid	Cirka 6 timmar
Användningstid med 3 laserplan med 2 laserplan med 1 laserplan	Cirka 3 timmar Cirka 5,5 timmar Cirka 8 timmar
Arbetsbetingelser	0°C ... 50°C, luftfuktighet max. 80% rH, icke-kondenserande, arbetshöjd max. 4 000 m över havet
Förvaringsbetingelser	-10°C ... 70°C, luftfuktighet max. 80% rH
Mått (B x H x D)	140 x 125 x 103 mm
Vikt	925 g (inkl. batteri)

\* vid max. 300 lux

**EU-bestämmelser och kassering**

Apparaten uppfyller alla nödvändiga normer för fri handel av varor inom EU.

Den här produkten är en elektrisk apparat och den måste sopsorteras enligt det europeiska direktivet för uttjänta el- och elektronikapparater.

Ytterligare säkerhets- och extra anvisningar på:

<https://laserliner.com>

**!** Les fullstendig gjennom bruksanvisningen, det vedlagte heftet «Garanti- og tilleggsinformasjon» samt den aktuelle informasjonen og opplysningene i internett-linken ved enden av denne bruksanvisningen. Følg anvisningene som gis der. Dette dokumentet må oppbevares og leveres med dersom laserinnretningen gis videre.

### Funksjon / Bruksområde

Tredimensjonal laser med tre 360°-lasersirkler.

- Den ekstra hellingsmodusen gjør det mulig å legge instrumentet på skråflater.
- Enkel loddefunksjon ved hjelp av laser kors
- Optimert for arbeider nær tak
- Out-Of-Level: Gjennom optiske signaler indikeres det når apparatet befinner seg utenfor nivelleringsområdet.
- Med den magnetiske klemme og veggholderen kan instrumentet brukes både horisontalt og vertikalt, både som enkeltinstrument og i kombinasjon.
- Selvnivelleringsområde 3°, Nøyaktighet 0,2 mm / m

### Generelle sikkerhetsinstrukser

- Bruk instrumentet utelukkende slik det er definert i kapittel Bruksformål og innenfor spesifikasjonene.
- Måleinstrumentene og tilbehøret er intet leketøy for barn. De skal oppbevares utilgjengelig for barn.
- Ombygginger eller endringer på instrumentet er ikke tillatt, og i slikt tilfelle taper godkjennelsen og sikkerhetsspesifikasjonen sin gyldighet.
- Ikke utsett instrumentet for mekaniske belastninger, enormtemperaturer, fuktighet eller sterke vibrasjoner.
- Apparatet må umiddelbart tas ut av bruk ved feil på en eller flere funksjoner eller hvis batteriet er svakt.

## Sikkerhetsinstrukser

Omgang med laser klasse 2



Laserstråling!  
Ikke se inn i strålen!  
Laser klasse 2  
< 1 mW · 515 nm  
EN 60825-1:2014/AC:2017

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

## Sikkerhetsinstrukser

Omgang med elektromagnetisk stråling

- Måleinstrumentet tilfredsstiller forskriftene og grenseverdiene for elektromagnetisk kompatibilitet iht. EMC-direktivet 2014/30/EU.
- Vær oppmerksom på lokale innskrenkninger når det gjelder drift, eksempelvis på sykehus, i fly, på bensinstasjoner eller i nærheten av personer med pacemaker. Farlig interferens eller forstyrrelse av elektroniske enheter er mulig.

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

## Spesielle produkttegenskaper



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



lock

Transport LOCK: Under transport beskyttes apparatet av en pendellås.



Med GRX-READY teknologi kan laseren bli brukt i vanskelige lysforhold. Laserlinjene pulserer på en høy frekvens og disse tar lasermottakeren imot på større avstander.

## Grønn laserteknologi



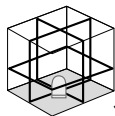
Instrumenter med teknologien PowerGreen + er utstyrt med svært lyse, grønne høyeffekts dioder, som gjør laserlinjene eksepsjonelt godt synlige på store avstander, mørke overflater og ved sterkt lys i omgivelsene.



Ca. 6 g anger lysere enn en vanlig rød laser med 630 - 660 nm

## Antall laserlinjer og plasseringen av disse

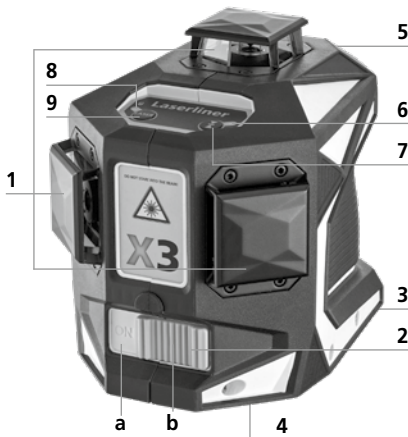
H = horisontal laserlinje / V = vertikal laserlinje / S = hellingsfunksjon



1H360° 2V360°



S



- 1 Laserstrålehull
- 2 Skyvebryter
- a PÅ
- b AV / Hellingsmodus / Transportsikring
- 3 Rom til oppladbart batteri (underside)
- 4 Stativgjenger 1/4"/5/8" (underside)
- 5 Kontakt for nettdel (5V/DC / 1A)
- 6 Handmottagarläge (lysdiod)
- 7 Handmottagarläge
- 8 LED driftsindikator / Batterilading
- 9 Valgknapp laserlinjer

## 1 Bruk av lithium-ion-batteri

- Nettapparatet/laderen skal kun brukes innendørs i lukkede rom og skal ikke utsettes for fukt eller regn, da det ellers består fare for elektrisk sjokk.
- Lad det oppladbare batteriet fullstendig opp før apparatet tas i bruk.
- Koble nettdelen/laderen til strømmettet og stikkontakten til batteripakken. Vennligst benytt kun medlevert nett-/ladeapparat. Garantien bortfaller dersom det brukes et feil nett-/ladeapparat.
- Mens batteriet lades opp, lyser LED-ene til nettdelen/laderen oransje. DOppladingen er avsluttet når LEDen lyser grønt.
- Når det oppladbare batteriet er nesten tomt, blinker driftsindikatoren (8).



! Batteriet **skal kun** lades med den vedlagte laderen og skal kun benyttes til **dette** laserapparatet. Det er ellers fare for skader og brann.

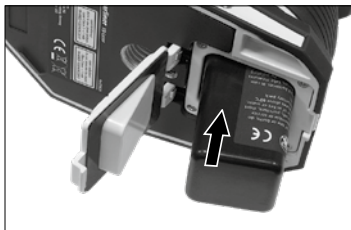
! Pass på at det ikke befinner seg ledende gjenstander i nærheten av batterikontaktene. Kortslutning av disse kontaktene kan føre til forbrenninger og flammer.

! Ikke åpne batteriet. Det er fare for kortslutning.

## 2 Strømforsyning

### Innlegging av det opplad- bare litium-ion batteriet

Åpne batterirommet og legg inn det oppladbare litium-ion batteriet som vist i illustrasjonen.



### Drift med nettapparat

LED-en til instrumentet lyser rødt dersom batteripakken ikke er lagt inn og instrumentet derfor ikke kan slås på.

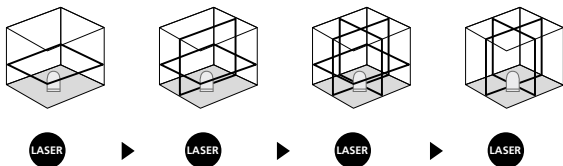
LED-en til instrumentet lyser grønt når batteripakken er lagt inn og instrumentet kan slås på.



! Det oppladbare batteriet kan også lades utenfor apparatet eller mens apparatet er i bruk. Ladestatus vises bare på selve batteripakken.

### 3 Horisontal og vertikal nivellering

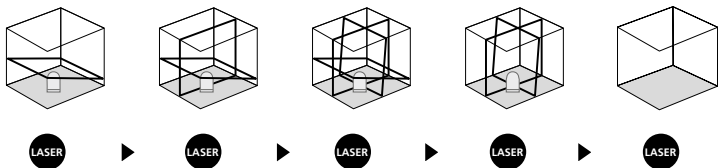
Løsne transportsikringen, still skyvebryteren (2) på «ON». Den horisontale laserlinjen dukker opp. Dette signaliseres ved at laserlinjene blinker.



**!** Horisontal og vertikal nivellering krever at transportsikringen løsnes. Straks apparatet befinner seg utenfor det automatiske nivelleringsområdet på 3°, blinker laserlinjene. Posisjoner apparatet slik at det befinner seg innenfor nivelleringsområdet.

### 4 Hellingsmodus

Ikke løsne transportsikringen, still skyvebryteren (2) på «OFF». Velg laseren med valgknappen (9). Nå kan apparatet legges på skjeve flater og i hellinger. I denne modus posisjoneres ikke laserlinjene automatisk. Dette signaliseres ved at laserlinjene blinker.



**5** **GRX READY** **Manuell mottakermodus****Ekstrautstyr: Arbeider med lasermottaker GRX**

Bruk lasermottaker GRX (ekstrautstyr) til nivellering på store avstander eller ved laserlinjer som ikke lenger er synlige. Når du skal arbeide med lasermottakeren, setter du linjelaseren i håndmottakermodus ved å trykke på knapp 7 (håndmottakermodus på / av). Nå pulserer laserlinjene med en høy frekvens, og laserlinjene blir mørkere. Lasermottakeren registrerer laserlinjene ved hjelp av denne pulseringen.



**!** Se bruksanvisningene for lasermottakeren for linjelaser.

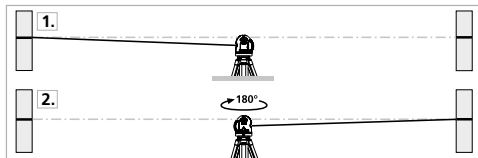
**!** På grunn av den spesielle optikken som kreves for å generere en gjennomgående 360° laserlinje, kan det oppstå forskjeller i lysstyrken langs linjen. Dette har tekniske årsaker. Dette kan medføre ulik rekkevidde i håndmottakermodus.



## Forberedelse av kontroll av kalibreringen

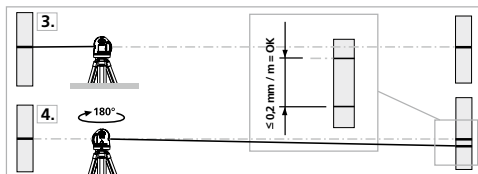
Du kan kontrollere kalibreringen av laseren. Still instrumentet opp **midt** mellom to vegger som står minst 5 m fra hverandre. Slå på apparatet, til dette må transportsikringen løses (**laserkryss på**). Det er best å bruke et stativ for å oppnå en optimal kontroll.

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



## Kontroll av kalibreringen

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



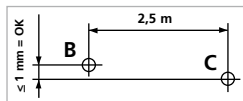
**!** Dersom avstanden mellom A2 og A3 er over 0,2 mm / m, må laseren kalibreres. Ta kontakt med din fagforhandler eller henvend deg til kundeserviceavdelingen hos UMAREX-LASERLINER.

## Kontroll av den vertikale linjen

2,5 m lang snor på veggen, loddet bør kunne pendle fritt. Slå på instrumentet og rett inn den vertikale laseren mot loddessnoren. Nøyaktigheten ligger innenfor toleransen når avviket mellom laserlinjen og loddessnoren ikke er større enn  $\pm 1$  mm.

## Kontroll av den horisontale linjen

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



**!** Kontroller regelmessig kalibreringen før bruk, etter transporter og lengre lagring.

## Kalibrering

Måleinstrumentet må kalibreres regelmessig for å garantere nøyaktige måleresultater. Vi anbefaler et kalibreringsintervall på ett år.

## Informasjon om vedlikehold og pleie

Rengjør alle komponenter med en lett fuktet klut. Unngå bruk av pusse-, skurre- og løsemidler. Ta ut batteripakken dersom instrumentet skal lagres over lengre tid. Oppbevar apparatet på et rent og tørt sted.

<b>Tekniske data</b> (Det tas forbehold om tekniske endringer. Rev22W12)	
Selvnivelleringsområde	± 3°
Nøyaktighet	± 0,2 mm / m
Nivellering	automatisk
Synlighet (typisk)*	vertikal: 40 m / horisontal: 60 m
Arbeidsområde med håndmottaker	(kommer an på forskjeller i lysstyrken som har tekniske årsaker) 60 m
Laserbølgelengde	515 nm
Laserklasse	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Strømforsyning	Li-Ion batteripakke 3,7V / 4,5 Ah Nettdel 5V/DC / 1A Nettdel 5V/DC / 2A
Ladetid	ca. 6 timer
Driftstid med 3 lasernivåer med 2 lasernivåer med 1 lasernivå	ca. 3 timer ca. 5,5 timer ca. 8 timer
Arbeidsbetingelser	0°C ... 50°C, luftfuktighet maks. 80% rH, ikke kondenserende, arbeidshøyde maks. 4000 m.o.h.
Lagringsbetingelser	-10°C ... 70°C, luftfuktighet maks. 80% rH
Mål (B x H x D)	140 x 125 x 103 mm
Vekt	925 g (inkl. batteripakke)

\* ved maks. 300 lux

## EU-krav og kassering

Apparatet oppfyller alle nødvendige normer for fri samhandel innenfor EU.

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

Ytterligere sikkerhetsinstrukser og tilleggsinformasjon på:

<https://laserliner.com>

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

## **Fonksiyon / Kullanım Amacı**

3 Adet 360°’lik Lazer Daireli Üçboyutlu Lazer Cihazı

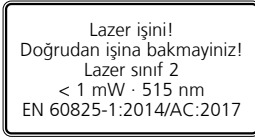
- Ek meyil modu sayesinde eğim verilmesi mümkündür.
- Lazer çaprazları sayesinde kolay lot (Çekül) fonksiyonu
- Tavana yakın çalıřmalar için optimize edilmiřtir.
- Out-Of-Level: Cihaz düzeçleme alanı dıřında bulunduđunda görsel sinyalle uyarı verir.
- Manyetik duvar askısı ile cihaz tek başına, kombine edilerek ve hem yatay hem de dikey şekilde kullanılabilir.
- Otomatik düzeçleme aralıđı 3°, Hassasiyet 0,2 mm / m

## **Genel güvenlik bilgileri**

- Cihazı sadece kullanım amacına uygun şekilde teknik özellikleri dahilinde kullanınız.
- Ölçüm cihazları ve aksesuarları çocuk oyuncakları deđildir. Çocukların erişiminden uzak bir yerde saklayınız.
- Cihaz üzerinde deđişiklikler veya yapısal deđiřtirmeler yasaktır. Bu durumda cihazın onay belgesi ve güvenlik spesifikasyonu geçerliliđini kaybetmektedir.
- Cihazı mekanik yüklerle, aşırı sıcaklıklara, neme veya řiddetli titreřimlere maruz bırakmayınız.
- Bir veya birden fazla fonksiyonu arıza gösterdiđinde ya da batarya doluluđu zayıf olduđunda cihazın bir daha kullanılmaması gerekmektedir.

## Emniyet Direktifleri

Sınıf 2'ye ait lazerlerin kullanımı



- Dikkat: Lazer ışınına veya yansıyan ışına direkt olarak bakmayınız.
- Lazer ışınına insanların üstüne doğrudan bakmayınız.
- 2 sınıfı lazer ışını göze vurduğunda gözlerin bilinçli olarak kapatılması ve başın derhal ışından dışarı çevrilmesi gerekmektedir.
- Lazer ışınlarına veya yansımalarına (refleksiyonlarına) asla optik cihazlar (büyüteç, mikroskop, dürbün, ...) aracılığıyla bakmayınız.
- Lazeri göz hizasında kullanmayınız (1,40 ... 1,90 m).
- İyi yansıma yapan, aksettiren veya parlayan alanları lazer cihazlarını çalıştırırken örtmelisiniz.
- Umumi trafik alanlarında ışın gidişatını mümkün olduğunca engeller ve bölmeler ile sınırlandırarak lazer alanını ikaz tabelaları ile işaretleyiniz.

## Emniyet Direktifleri

Elektromanyetik ışınlar ile muamele

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

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

## Özel Ürün Nitelikleri

**AUTOMATIC  
LEVEL**

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



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

**GRX  
READY**

GRX-READY teknolojisi ile çizgi lazerleri en uygunsuz ışık şartlarında dahi kullanılabilir. Lazer çizgileri bu durumda yüksek frekanslı darbeler halinde çalışır ve özel lazer alıcıları ile yüksek mesafelerde algılanabilir.

## Yeşil lazer teknolojisi

**PowerGreen+  
LASER**

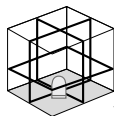
PowerGreen+ teknolojili cihazlar, çok açık renkli, yeşil yüksek performanslı diyotlara sahiptir ve bunların sayesinde uzak mesafelerde, karanlık yüzeylerde ve aydınlık çevrelerde de lazer çizgisinin mükemmel görülmesini sağlamaktadır.



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

## Lazerlerin sayısı ve düzeni

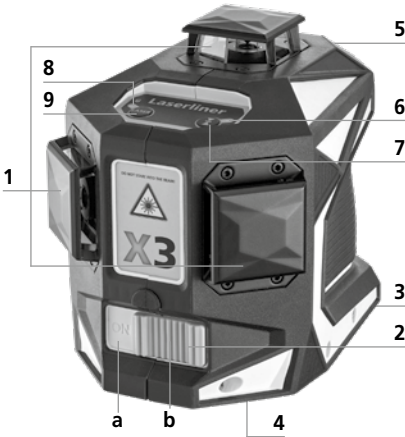
H = yatay lazer çizgisi / V = düşey lazer çizgisi / S = Eğilim fonksiyonu



1H360° 2V360°



S



- 1 Lazer ışını çıkış boşluğu
- 2 Sürmeli şalter  
a Açık  
b Kapalı / Meyil modu /  
Taşıma emniyeti
- 3 Batarya yuvası (alt tarafı)
- 4 Statif vida dişi 1/4" / 5/8"  
(alt tarafı)
- 5 Güç adaptörü için bağlantı  
soketi (5V/DC / 1A)
- 6 LED el alıcısı modu
- 7 El alıcısı modu
- 8 LED İşlev Göstergesi /  
Batarya şarjı
- 9 Lazer çizgileri için  
seçme şalteri

## 1 Lityum-iyon batarya kullanımı

- Ağ / Şarj cihazını sadece kapalı alanlarda kullanın, neme ve yağmura maruz bırakmayın. Aksi takdirde elektrik çarpması tehlikesi vardır.
- Cihazı kullanmadan önce bataryayı tamamen şarj edin.
- Elektrik / şarj cihazını elektrik prizi ve pil takımının bağlantı soketine bağlayın. Lütfen sadece cihaz dahilindeki elektrik / şarj cihazını kullanın. Yanlış bir şebeke / şarj cihazı kullanıldığında garanti hakkı kaybedilir.
- Bataryanın şarj işlemi süresince elektrik /
- Akünün şarj işlemi süresince akü paketinin LED'i kırmızı yanar. LED ışığı yeşil renkte yandığında, şarj işlemi tamamlanmış olur.
- Batarya doluluğu zayıf olduğunda faaliyet göstergesi (8) yanıp söner.



! Bataryanın **sadece** birlikte verilen şarj cihazıyla şarj edilmeli ve sadece **bu** lazer cihazı ile kullanılmalıdır. Aksi takdirde yaralanma ve yangın tehlikesi söz konusudur.

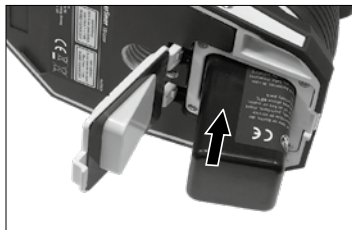
! Batarya kutup başlıklarının yakınında iletken nesnelerin bulunmadığından emin olunuz. Kutup başlıklarının kısa devre olması halinde bedende yanıklar ve yangın çıkması söz konusu olabilir.

! Bataryayı açmayınız. Kısa devre olma tehlikesi söz konusudur.

## 2 Güç beslemesi

### Lityum-iyon bataryasının yerleştirilmesi

Batarya yuvasını açın ve Lityum-iyon bataryasını şekilde gösterildiği gibi yerleştirin.



### Kablolu Çalıştırma

Akü yerine takılı değilse ve cihaz bu sebeple çalıştıramıyorsa, cihazın LED ışığı kırmızı yanar.

Akü yerine takılıysa ve cihaz çalıştırabiliyorsa, cihazın LED ışığı yeşil yanar.

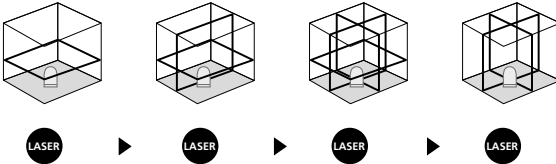


! Batarya cihazın dışında da çalışır durumda iken de şarj edilebilir. Şarj durumu sadece aküde görülebilir.



### 3 Yatay ve düşey düzeçleme

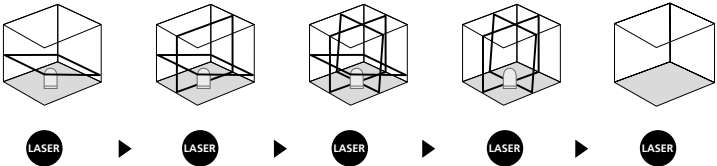
Taşıma emniyetini çözünüz, sürmeli şalteri (2) "ON" konumuna getiriniz. Yatay lazer çizgisi belirir. Seçme düğmesi ile lazer çizgileri tek tek devreye alınabilir.



**!** Yatay ve düşey düzeçleme için taşıma emniyetinin çözülmüş olması gerekmektedir. Cihaz otomatik düzeçleme aralığı olan 3°'nin dışında bulunduğu zaman, lazer çizgileri yanıp sönmeye başlarlar. Cihazı düzeçleme aralığı içinde bulunacak şekilde konumlandırınız.

### 4 Meyil modu

Taşıma emniyeti tertibatını çözmeyin, sürmeli şalteri (2) "OFF" konumuna sürün. Lazerleri seçme şalteri (9) ile seçiniz. Şimdi eğimli düzlemler ve de eğimler ayarlanabilir. Bu modda lazer çizgileri artık otomatik olarak hizalanmamaktadır. Bu durum lazer çizgilerinin yanıp sönmeleri ile bildirilir.



**5** **GRX READY** El alıcısı modu**Opsiyonel: Lazer alıcısı GRX ile çalışma GRX**

Uzak mesafede veya lazer ışınları görülmediği durumlarda tesviye yapmak için lazer alıcısı GRX'i kullanın (opsiyonel). Lazer alıcısı ile çalışmak için çizgi lazerini tuş 7'ya (El alıcısı modu açık / kapalı) basarak el alıcısı moduna getirin. Şimdi -lazer çizgileri yüksek bir frekans ile çarpıyorlar ve lazer çizgileri-koyulaşıyorlar. Lazer alıcısı bu çarpma sayesinde lazer çizgilerini algılayabiliyor.



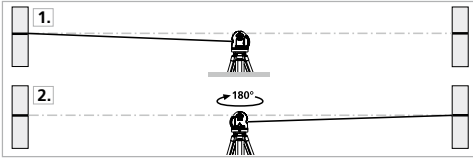
**!** Çizgi lazerleri için olan lazer alıcısının kullanım kılavuzunu dikkate alınız.

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

## Kalibrasyon kontrolünün hazırlanması

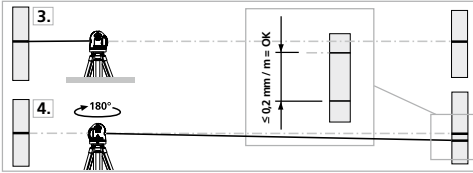
Lazerin kalibrasyonunu kontrol edebilirsiniz. Cihazı birbirlerine en az 5 m mesafesinde bulunan iki duvarın **arasında** kurunuz. Cihazı çalıştırınız, bunun için taşıma emniyetlerini çözünüz (**lazer artışı açık**). En iyi kontrol sonuçlarını alabilmek için, lütfen bir sehpa kullanınız.

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



## Kalibrasyon kontrolü

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



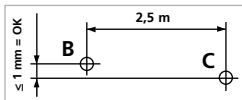
**!** A2 ve A3 noktaları birbirlerine 0,2 mm / m'den daha büyük bir uzaklıkta bulunuyorlarsa, ayarlama yapılması gerekmektedir. Bu durumda yetkili satıcınızla ya da UMAREX-LASERLINER'in müşteri servisi departmanı ile iletişime geçiniz.

### Düşey çizginin kontrolü

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

### Yatay çizginin kontrolü

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



**!** Ürünün kalibrasyonunu her kullanımdan önce, nakil ve uzun muhafazadan sonra kontrol ediniz.

### Kalibrasyon

Ölçüm sonuçlarının doğruluğu sağlanabilmesi için ölçüm cihazının düzenli olarak kalibre edilmesi gerekmektedir. Bizim tavsiyemiz bir yıllık ara ile kalibre edilmesidir.

### Bakıma koruma işlemlerine ilişkin bilgiler

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

**Teknik özellikler** (Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır. Rev22W12)

Otomatik düzeçleme aralığı	$\pm 3^\circ$
Hassasiyet	$\pm 0,2$ mm / m
Düzeçleme	otomatik
Görülebilirlik (tipik)*	dikey: 40 m / olarak yatay: 60 m
El alıcısı çalışma alanı	(teknik nedenlere tabi parlaklık farklılıklarına bağlı olarak) 60 m
Lazer dalga boyu	515 nm
Lazer sınıfı	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Güç beslemesi	Lityum-İyon pil takımı 3,7V / 4,5 Ah Güç kaynağı: 5V/DC / 1A Güç kaynağı: 5V/DC / 2A
Şarj süresi	yak. 6 saat
Kullanım süresi 3 lazer düzlemlili 2 lazer düzlemlili 1 lazer düzlemlili	yak. 3 saat yak. 5,5 saat yak. 8 saat
Çalıştırma şartları	0°C ... 50°C, hava nemi maks. 80% rH, yoğuşmasız, çalışma yükseklik maks. 4000 m normal sıfır üzeri
Saklama koşulları	-10°C ... 70°C, hava nemi maks. 80% rH
Ebatlar (G x Y x D)	140 x 125 x 103 mm
Ağırlığı	925 g (pil takımı dahil)

\* maks. 300 lüks değerinde

**AB Düzenlemeleri ve Atık Arıtma**

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

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

Diğer emniyet uyarıları ve ek direktifler için:

<https://laserliner.com>



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

## Назначение / Применение

Трехмерный лазер-построитель плоскостей с радиусом проекции в 360° с тремя лучами

- Дополнительный режим наклона позволяет создавать уклоны.
- Простая функция отвеса за счет лазерных перекрестий
- Оптимизирован под работу вблизи перекрытий
- Отклонение от уровня: оптические сигналы показывают, когда прибор оказывается за пределами области нивелирования.
- Благодаря магнитному зажимному и настенному креплению прибор можно использовать автономно и в составе сборного узла как в горизонтальном, так и в вертикальном положении.
- Самонивелирование 3°, Точность 0,2 мм / м

## Общие указания по технике безопасности

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

## Правила техники безопасности

Обращение с лазерами класса 2



Лазерное излучение!  
Избегайте попадания  
луча в глаза!  
Класс лазера 2  
< 1 мВт • 515 нм  
EN 60825-1:2014/AC:2017

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

## Правила техники безопасности

Обращение с электромагнитным излучением

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

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

## Особые характеристики изделия



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



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



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

## Технология лазера, излучающего в зеленой области спектра



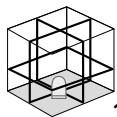
Устройства с технологией PowerGreen+ оснащены яркими высокомоощными диодами зеленого цвета, которые позволяют отчетливо видеть лазерные лучи на большом расстоянии, на темной поверхности и при ярком освещении.



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

## Количество и размещение лазерных лучей

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

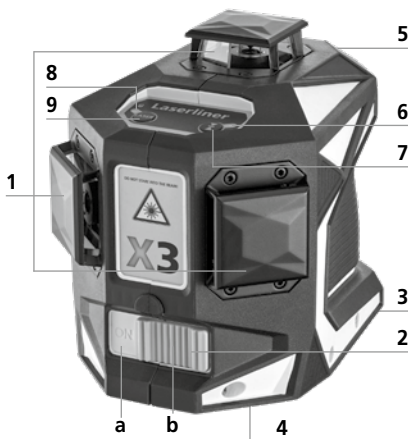


1H360° 2V360°



S





- 1 Окно выхода лазерного луча
- 2 Ползунковый переключатель  
**a** ВКЛ.  
**b** ВЫКЛ. / Режим наклона / фиксатор для транспортировки
- 3 Отсек для аккумулятора (внизу)
- 4 Резьба для штатива 1/4" / 5/8" (внизу)
- 5 Соединительная муфта для сетевого адаптера (5B/DC / 1A)
- 6 Светодиодный индикатор режима ручного приема
- 7 Режим ручного приема
- 8 Светодиодный индикатор работы / Заряд батареи
- 9 Клавиша выбора лазерных линий

## 1 Обращение с литий-ионным аккумулятором

- Блок питания/зарядное устройство использовать только внутри замкнутых помещений, не подвергать воздействию влаги или дождя, т.к. в противном случае существует опасность поражения электрическим током.
- Перед использованием прибора необходимо полностью зарядить аккумулятор.
- Подсоединить блок питания/зарядное устройство к электросети и разъему, который находится в отделении для аккумулятора. Использовать только блок питания/зарядное устройство, входящее в комплект. При использовании не оригинального блока питания/зарядного устройства гарантия аннулируется.
- Во время зарядки аккумулятора светодиод аккумуляторного блока горит красным светом. Процесс зарядки авершен, когда светодиод горит зеленым светом.
- При низком уровне заряда аккумулятора индикатор работы начинает мигать (8).





Аккумулятор можно заряжать **только** с помощью входящего в комплект поставки зарядного устройства и использовать только с **этим** зарядным устройством. В противном случае существует опасность получения травмы или возникновения пожара.



Следить за тем, чтобы вблизи контактов аккумулятора не было токопроводящих предметов. Короткое замыкание на этих контактах может стать причиной ожогов или пожара.



Не открывать аккумулятор. Опасность короткого замыкания.

## 2 Источник питания

### Установка литий-ионного аккумулятора

Открыть отсек для аккумулятора и вставить литий-ионный аккумулятор, как показано на рисунке.

### Работа от сетевого блока питания

Светодиод прибора светится красным цветом, если отсутствует элемент питания.

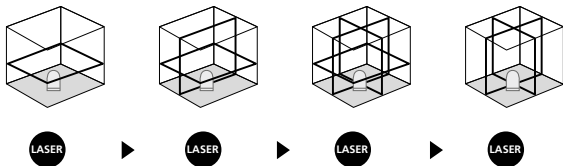
Светодиод прибора светится зеленым цветом, если элемент питания вставлен, и прибор можно включать.



Аккумулятор можно заряжать отдельно от прибора или прямо во время работы. Уровень зарядки элемента питания можно определить только по самому элементу питания.

### 3 Горизонтальное и вертикальное нивелирование

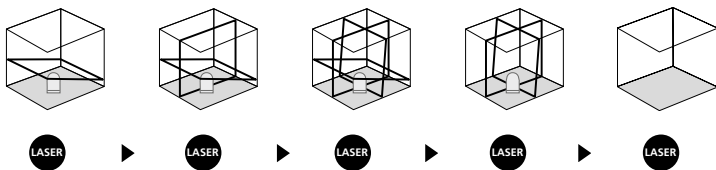
Отсоединить фиксатор для транспортировки, перевести ползунковый переключатель (2) в положение „ON“ (ВКЛ). Появляется горизонтальный лазерный луч. С помощью клавиши выбора можно переключать по отдельности направление лазерных линий.



**!** Для горизонтального и вертикального нивелирования необходимо снять с блокировки фиксатор для транспортировки. Как только прибор оказывается за пределами диапазона автоматического нивелирования, равного  $3^\circ$ , лазерные лучи начинают мигать. Позиционировать прибор так, чтобы он находился в пределах диапазона нивелирования.

### 4 Режим наклона

Не отсоединяя фиксатор для транспортировки, перевести ползунковый переключатель (2) в положение „OFF“ (ВЫКЛ.). Выбрать лазерные лучи кнопкой выбора (9). Теперь можно создавать наклонные плоскости или углы наклона. В этом режиме лазерные линии больше не выравниваются автоматически. Такое состояние сигнализируется путем мигания лазерных линий.



## 5 Режим ручного приема

### Опция: Работа с лазерным приемником GRX

Для нивелирования на больших расстояниях или в тех случаях, когда лазерные линии больше не видны, использовать лазерный приемник GRX (опция). Для работы с лазерным приемником переключить линейный лазер в режим ручного приема, нажимая кнопку 7 (режим ручного приема вкл./выкл.). Теперь лазерные линии пульсируют с высокой частотой и становятся темнее. Благодаря этому пульсированию лазерный приемник распознает лазерные линии.



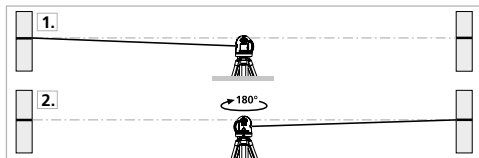
**!** Необходимо соблюдать указания, содержащиеся в инструкции по эксплуатации лазерного приемника для линейных лазеров.

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

## Подготовка к проверке калибровки

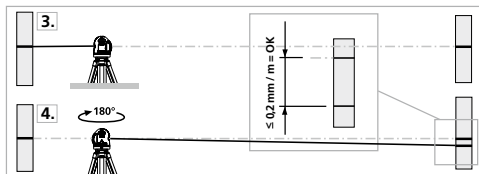
Вы можете проверить калибровку лазера. Для этого поместите прибор ровно **посередине** между 2 стенами, расстояние между которыми должно быть не менее 5 м. Включите прибор, освободив для этого фиксатор для транспортировки (**лазерный крест включен**). Наилучшие результаты калибровки можно получить, если прибор установлен на штатив.

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



## Проверка калибровки

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



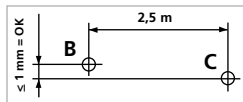
Если A2 и A3 расходятся более чем на 0,2 мм на каждые м, требуется настройка. В этом случае Вам необходимо связаться с авторизованным дилером или с сервисным отделом UMAREX-LASERLINER.

### Проверка вертикальной линии

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

### Проверка горизонтальной линии

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



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

### Калибровка

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

### Информация по обслуживанию и уходу

Все компоненты очищать слегка влажной салфеткой; не использовать чистящие средства, абразивные материалы и растворители.

Перед длительным хранением прибора следует вынуть аккумуляторный блок. Прибор хранить в чистом и сухом месте.

**Технические характеристики** (Изготовитель сохраняет за собой право на внесение технических изменений. Rev22W12)

Самонивелирование	$\pm 3^\circ$
Точность	$\pm 0,2$ мм / м
Нивелирование	автоматически
Видимость (типичный)*	вертикально: 40 м / горизонтально: 60 м
Рабочая область с ручным приемником	(в зависимости от обусловленной техническими причинами разницы по яркости) 60 м
Длина волны лазера	515 нм
Класс лазеров	2 / < 1 мВт (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Источник питания	Литий-ионный аккумуляторный блок 3,7В / 4,5 Ah блок питания 5В/DC / 1А блок питания 5В/DC / 2А
Время зарядки	ок. 6 часов
Срок работы элементов питания с 3 лазерными плоскостями	ок. 3 часов
с 2 лазерными плоскостями	ок. 5,5 часов
с 1 лазерной плоскостью	ок. 8 часов
Рабочие условия	0°C ... 50°C, влажность воздуха макс. 80%rH, без образования конденсата, рабочая высота не более 4000 м над уровнем моря
Условия хранения	-10°C ... 70°C, влажность воздуха макс. 80%rH
Размеры (Ш x В x Г)	140 x 125 x 103 мм
Вес	925 г (вкл. аккумулятор)

\* при max. 300 люкс

## Правила и нормы ЕС и утилизация

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

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

Другие правила техники безопасности и дополнительные инструкции см. по адресу: <https://laserliner.com>



FR

Cet appareil,  
ses accessoires,  
cordons et batteries  
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 !

CE UK  
CA



SERVICE



**Umarex GmbH & Co. KG**

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

[info@laserliner.com](mailto:info@laserliner.com)

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

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

**Laserliner**