

# MasterPlane-Laser 3G



DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL 02

FI 12

PT 22

SV 32

NO 42

TR 52

RU 62

UK

CS

ET

RO

BG

EL

HR

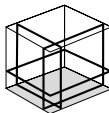


**AUTOMATIC  
LEVEL**



**ADS  
Tilt**

1H360° 2V360°



S

**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.

## Stosowanie zgodne z przeznaczeniem

Ten trójwymiarowy laser emituje jeden poziomy i dwa pionowe okręgi laserowe i optymalnie nadaje się do ustawiania obiektów. Krzyżyki laserowe na górze i na dole służą jako pion do synchronicznej pracy na podłodze i suficie. W przypadku oddziaływania czynników zewnętrznych, urządzenie jest wyłączane przez system antydryfujący (ADS-Tilt), aby zapobiec błędnym pomiarom. Gwint 1/4" na laserze oraz gwint 5/8" na uchwycie zaciskowym i ściennym umożliwiają zastosowanie na statywach budowlanych i fotograficznych. Laser ma wbudowany tryb odbiornika ręcznego do stosowania z opcjonalnym odbiornikiem laserowym.

## 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.
  - W przypadku dokonywania pomiaru w pobliżu wysokiego napięcia lub w silnym przemiennym polu elektromagnetycznym dokładność pomiaru może być zaburzona.
- 

## Cechy szczególne produktu i funkcje

**AUTOMATIC  
LEVEL**

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.



Anti Drift System (ADS) zapobiega błędom pomiaru. Zasada działania: 30 s po aktywacji ADS kontrolowane jest stale prawidłowe ustawienie lasera. W przypadku poruszenia urządzenia pod wpływem czynników zewnętrznych lub utraty wysokości odniesienia laser wyłącza się, a dioda LED przechylenia świeci. Aby umożliwić dalszą pracę, należy wcisnąć raz przycisk przechylenia. Zapobiega to łatwo i skutecznie błędom pomiaru.

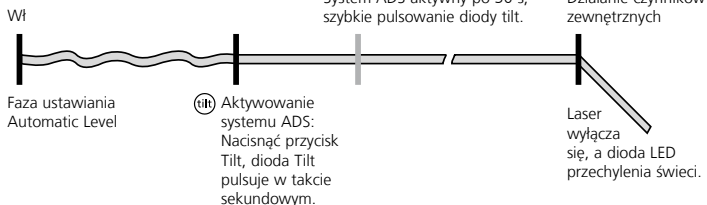


Po włączeniu system ADS nie jest aktywny. W celu zabezpieczenia ustawionego urządzenia przed zmianą położenia na skutek czynników zewnętrznych należy włączyć system ADS, naciskając przycisk Tilt. Funkcję ADS sygnalizuje pulsowanie diody Tilt, patrz ilustracja.



System ADS włącza kontrolę dopiero 30 sekund po całkowitej niwelacji lasera (faza ustawiania). Pulsowanie diody Tilt w takcie sekundowym podczas fazy regulacji, szybkie miganie, gdy aktywny jest ADS.

## Zasada działania systemu ADS



## Technologia zielonego lasera



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



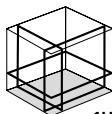
Urządzenia z technologią PowerGreen+ posiadają bardzo jasne, zielone diody dużej mocy, które umożliwiają bardzo doskonałą widoczność linii laserowych na duże odległości, na ciemnych powierzchniach i przy jasnym świetle otoczenia.

## Liczba i rozmieszczenie laserów

H = pozioma linia laserowa

V = pionowa linia laserowa

S = funkcja nachylenia



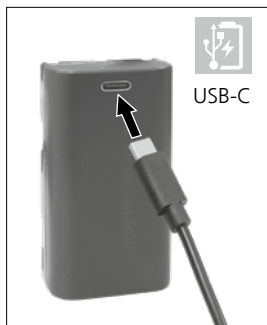
1H360° 2V360°



S

## 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 niebiesko.



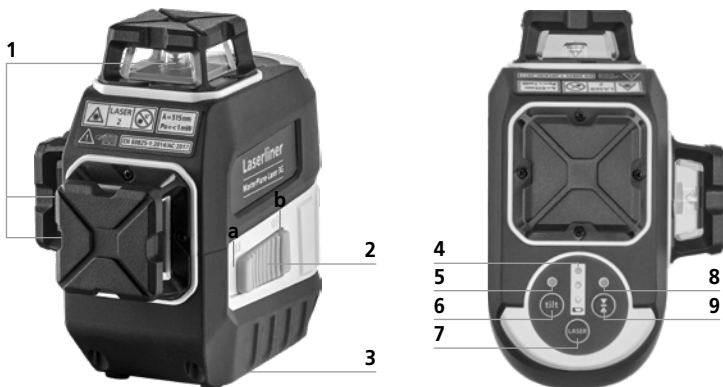
**!** Akumulator ładować można **wyłącznie** za pomocą załączonej ładowarki i używać go można wyłącznie **z tym** urządzeniem laserowym. W innym przypadku istnieje niebezpieczeństwo zranienia i pożaru.



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.



- 1 Okienko promieni lasera
- 2 Włącznik suwakowy  
a Wł.  
b WYŁ. / Zabezpieczenie transportowe / Tryb pochylenia
- 3 Gwint statywu 1/4" (od dołu)
- 4 Status baterii

- 5 Dioda niwelacji
- 6 Funkcja tilt
- 7 Selektor linii laserowych; Niwelacja wł./wyl.
- 8 Dioda trybu odbiornika ręcznego
- 9 Tryb odbiornika ręcznego wł./wyl.

## 2 Pobór mocy Włożyć akumulator litowo-jonowy

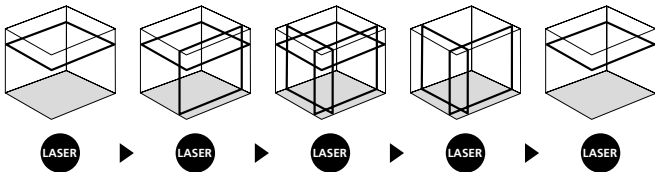
Otworzyć komorę akumulatora i włożyć akumulator litowo-jonowy zgodnie z ilustracją.



**!** Do transportu należy zawsze wyłączać wszystkie lasery, zaryglować wahadło i przesunąć włącznik suwakowy (2) w lewo.

## 3 Niwelowanie poziome i pionowe

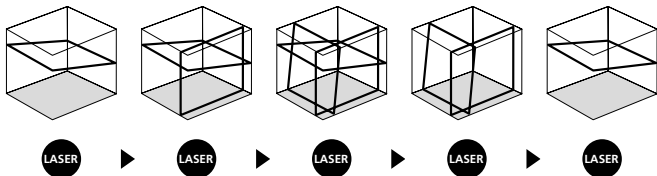
Zwolnić zabezpieczenie transportowe, przesunąwszy włącznik suwakowy (2) w prawo. Pojawia się krzyż laserowy. Przyciskiem wyboru można oddzielnie włączać i wyłączać linie laserowe.



**!** Do niwelacji poziomej i pionowej zabezpieczenie transportowe musi być zwolnione. Gdy urządzenie znajduje się poza automatycznym zakresem niwelacji wynoszącym  $3,5^\circ$ , linie laserowe migają. Ustawić urządzenie tak, aby znalazło się w zakresie niwelacji. Linie laserowe znów świecą stale.

## 4 Tryb nachylenia

Nie zwalniać zabezpieczenia transportowego, przesunąć włącznik suwakowy (2) w prawo. Włączyć lasery, trzymając wciśnięty przycisk wyboru (7) i ustawić opcję wyboru, naciskając go ponownie. W tym trybie linie laserowe nie ustawiają się automatycznie. W tym trybie linie laserowe nie ustawiają się już automatycznie, co jest sygnalizowane przez krótkie wyłączenie linii laserowych następujące po sobie w odstępach około 5 sekund.



**!** Urządzenie można wyłączyć w dowolnej opcji wyboru lasera, przytrzymując wciśnięty przycisk (7).

## 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 (opcja). W celu pracy z odbiornikiem laserowym należy włączyć laser liniowy w tryb odbiornika ręcznego poprzez przyciśnięcie przycisku 9 (tryb odbiornika ręcznego wł./wył.). 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.



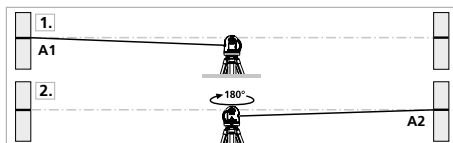


Z uwagi na specjalny układ optyczny generujący ciągłą linię laserową 360° dochodzić może do różnic w jasności w różnych obszarach linii, co jest uwarunkowane technicznie. Może to prowadzić do różnych zasięgów w trybie odbiornika ręcznego.

## Kontrola Kalibracji - przygotowanie

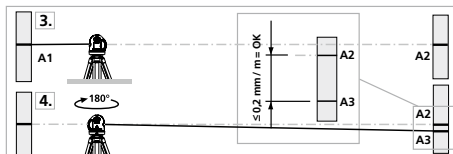
Można w każdej chwili sprawdzić kalibrację. Stawiamy niwelator w **środku** pomiędzy dwiema łatami (ścianami), które są oddalone o co najmniej 5 m. Włączyć urządzenie, zwalniając w tym celu zabezpieczenie do transportu (**krzyż laserowy włączony**). Dla najlepszego skontrolowania używamy statywu.

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.





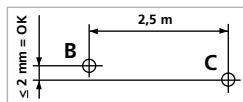
Jeżeli A2 i A3 są oddalone od siebie o więcej niż 0,2 mm / m, niezbędne jest justowanie. Skontaktuj się z lokalnym handlowcem lub serwisem UMAREX-LASERLINER.

### 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  $\pm 2$  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  $\pm 2$  mm). Pomiar powtórzyć przesuwając laser w lewo.



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

### Wskazówki dotyczące konserwacji i pielęgnacji

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

### Kalibracja

Przyrząd pomiarowy napięcia musi być regularnie kalibrowany i testowany w celu zapewnienia dokładności wyników pomiarów. Zalecamy przeprowadzać kalibrację raz na rok. W tym celu należy skontaktować się ze sprzedawcą lub działem serwisu UMAREX-LASERLINER.

<b>Dane techniczne</b> (Zmiany zastrzeżone. 23W04)	
Automatyczne poziomowanie (zakres)	$\pm 3,5^\circ$ (poziome)
Dokładność	$\pm 0,2$ mm / m
Niwelacja	automatyczne
Widoczność (typowo)*	55 m
Obszar roboczy z odbiornikiem ręcznym	60 m (zależne od technicznie uwarunkowanych różnic jasności)
Długość fali lasera	515 nm
Klasa lasera	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Stopień ochrony	IP 64
Pobór mocy	Akumulator litowo-jonowy 7,4V / 2,6Ah / 19,24Wh Zasilacz 5V/DC / 2A
Przylącze statywu	Gwint 1/4"
Czas pracy baterie	z 3 płaszczyznami lasera: ok. 5 godzin z 2 płaszczyznami lasera: ok. 10 godzin z 1 płaszczyznami lasera: ok. 17 godzin
Czas ładowania	ok. 4 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 130 x 85 mm
Masa	636 g (z akumulatorem)

\* przy maks. 300 luksów

## Przepisy UE i UK oraz utylizacja

Urządzenie spełnia wszelkie normy wymagane do wolnego obrotu towarów w UE i UK.

Ten produkt, wraz z akcesoriami i opakowaniem, jest urządzeniem elektrycznym, które należy poddać recyklingowi w sposób przyjazny dla środowiska, zgodnie z dyrektywami europejskimi i brytyjskimi dotyczącymi zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, baterii i opakowań, w celu odzyskania cennych surowców.

Dalsze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i informacje dodatkowe patrz:

<https://www.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.

## Käyttötarkoitus

Tämä kolmiulotteinen laser heijastaa yhden vaakasuoran ja kaksi pystysuoraa laserympyrää ja soveltuu esineiden kohdistamiseen. Ylä- ja alapuoliset laseristit toimivat luotitoimintona samanaikaiseen lattia- ja kattotyöskentelyyn. Laitteen liikahaatessa Anti-Drift-System (ADS-Tilt) kytkee mittausvirheiden estämiseksi laitteen pois päältä. Laserin 1/4" kierre sekä puristimen ja seinäkiinnikkeen 5/8" kierre mahdollistavat laitteen käytön työmailla käytettävissä jalustoissa ja kamerajalustoissa. Laserissa on käsivastaanotintoiminto, jota käytetään laservastaanottimen (lisävaruste) kanssa.

## 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 värinän aiheuttaman rasituksen alaiseksi.
- Laitetta ei saa käyttää, jos yksi tai useampi toiminto ei toimi tai jos paristojen varustila 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 kulkuväylällä 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 rajaarvot.
- Huomaa käyttörajoitukset esim. sairaaloissa, lentokoneissa, huoltoasemilla ja sydäntahdistimia käyttävien henkilöiden läheisyydessä. Säteilyllä voi olla vaarallisia vaikutuksia sähköisissä laitteissa tai se voi aiheuttaa niihin häiriöitä.
- Mittaustarkkuus voi heikentyä, jos laitetta käytetään suurjännitteiden läheisyydessä tai voimakkaassa sähkömagneettisessa vaihtokentässä.

## Tuotteen erityisominaisuuksia

**AUTOMATIC  
LEVEL**

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.



Anti-Drift-järjestelmä (ADS) estää virheelliset mittaukset. Toimintaperiaate: Laserlaite tarkistaa tasauksen ADS:n aktivoinnin jälkeen 30 sekunnin välein. Jos laite on siirtynyt pois paikaltaan tai laserviivan vertailukorkeus muuttuu, laserviiva kytkeytyy pois päältä ja tilt-ledi palaa. Jatka työskentelyä painamalla kallistuspainiketta kerran. Tämä on helppo ja varma tapa estää mittausvirheet.



Virran kytkemisen jälkeen ADS ei ole aktiivisena. ADS on aktivoitava Tilt-näppäintä painamalla, jotta valmiiksi kohdistettu laite on turvattu liikahtamisen, esim. tönäisyn varalta. Vilkkuva kallistustoiminnon ledi ilmoittaa, että ADS on toiminnassa, ks. kuva alla.



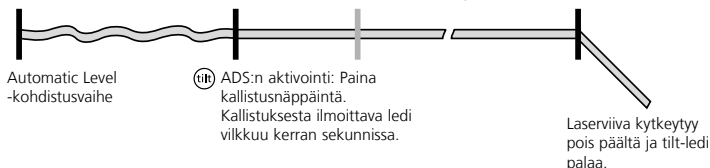
ADS kytkeytyy vasta 30 sekunnin kuluttua laserin itsetasauksen päättymisestä (tasausvaihe). Tasausvaiheen aikana kallistusta ilmoittava ledi vilkkuu kerran sekunnissa, nopea vilkkuminen ilmoittaa, että ADS on toiminnassa.

## ADS-toiminto

Käynnistys

ADS toimii tarkasti 30 s kuluttua, kallistuksen LED vilkkuu nopeasti.

Laitteen liikahtaminen



## Vihreän laserin teknologiaa



Noin 6 kertaa kirkaampi kuin tavanomainen 630 - 660 nm laser.



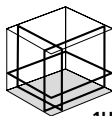
PowerGreen+ tekniikalla varustettujen laitteiden kirkkaiden, vihreiden tehodiodien ansiosta laserviivat näkyvät erittäin hyvin myös pitkältä matkalta, tummassa pinnassa ja kirkaassa ympäristön valossa.

## Laserien määrä ja järjestys

H = vaakalaseriviiva

V = pystylaseriviiva

S = kallistustoiminto



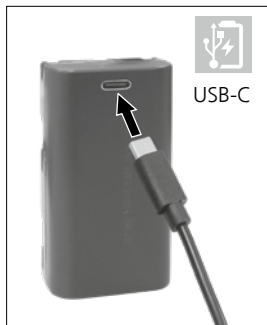
1H360° 2V360°



S

## 1 Litium-ioni-akun käsittely

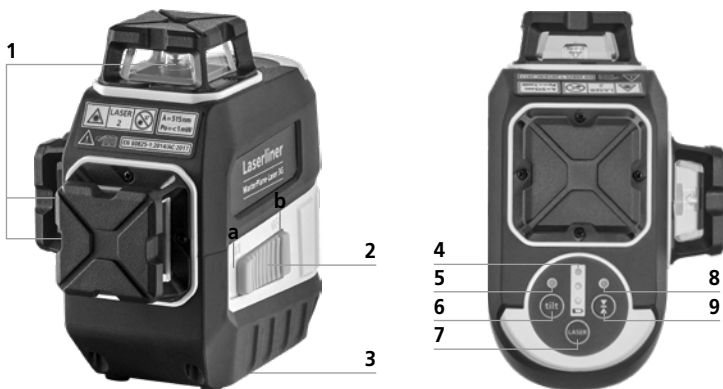
- Käytä verkkolaitetta / laturia vain sisätiloissa. Suojaa laite kosteudelta ja sateelta. Sähköiskun vaara.
- Lataa akku täyteen ennen laitteen käyttöä.
- Liitä virtalähde/laturi sähköverkkoon ja akkukotelon liittimeen. Käytä vain laitteen mukana toimitettavaa verkkolaitetta. Jos käytät muita verkkolaitteita, takuu raukeaa.
- Akkua ladattaessa palaa akkukotelon punainen ledi. Sininen ledi ilmoittaa, että akku on ladattu täyteen.



**!** 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.



- 1 Lasersäteen ulostuloikkuna
- 2 Liukukytin
  - a ON
  - b OFF / Kuljetusvarmistus / Kallistusasetus
- 3 Jalustan kierre 1/4" (pohjassa)
- 4 Paristojen varaustila

- 5 LED-tasaus
- 6 Kallistustoiminto
- 7 Laserlinjojen valintapainike; tasaus ON / OFF
- 8 LED-käsivastaanotintila
- 9 Käsivastaanotintila päälle/pois



## 2 Virransyöttö

### Litiumioniakun asettaminen paikalleen

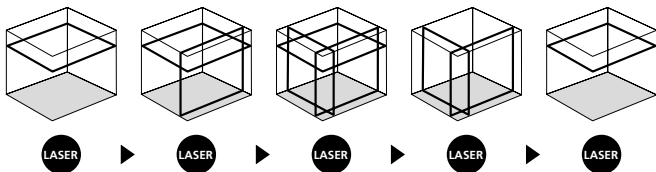
Avaa akkulokero ja aseta litiumioniakku paikalleen kuvan mukaisesti.



**!** Sammuta kaikki laserviivat kuljetuksen ajaksi. Lukitse heiluri ja siirrä liukukytin (2) vasemmalle.

## 3 Vaaka- ja pystysuuntaan tasaaminen

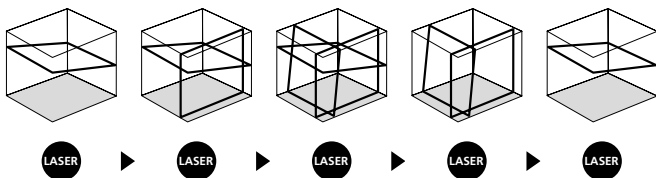
Avaa kuljetusvarmistus, siirrä liukukytin (2) oikealle. Laserristi näkyy. Yksittäiset laserviivat voi valita valintapainikkeella.



**!** Vaaka- ja pystysuuntaan tasaamista varten tulee kuljetusvarmistuksen olla vapautettuna. Kun laite on automaattisen tasausalueen 3,5° ulkopuolella, laserviivat vilkkuvat. Sijoita laite tasaiselle alustalle niin, että laite on tasausalueella. Laserviivat palavat jatkuvasti.

## 4 Kallistusasetus

Älä löysää kuljetusvarmistinta, työnnä liukukytkin (2) oikealle. Kytke laserit päälle pitämällä valintapainiketta (7) painettuna. Tee valinta painamalla painiketta uudelleen. Nyt voi mitata kaltevia pintoja ja kallistuksia. Tässä tilassa laserviivat eivät enää kohdistu automaattisesti, mikä osoitetaan kytkemällä laserviivat hetkeksi pois päältä noin 5 sekunnin välein.



**!** Laitte voidaan kytkeä pois päältä missä tahansa laserin valintatilassa pitämällä painiketta (7) painettuna.

## 5 Käsivastaanotintila

### Valinnaisesti: Työskentely laservastaanottimella GRX

Käytä laservastaanotinta (lisävaruste) linjaukseen pitkällä välimatkoilla ja silloin, kun laserviiva ei enää muuten näy. Työskennelläksesi käsivastaanottimen kanssa kytke laserilaitte käsivastaanotintilaan painikkeen 9 (käsivastaanotintila päälle/pois) paineella. Laserviivat sykkivät nyt korkealla taajuudella. Laserviivoista tulee tummempia. Laservastaanotin tunnistaa laserviivat tästä sykkeestä.



**!** Noudata laservastaanottimen viivalasereita koskevia ohjeita.

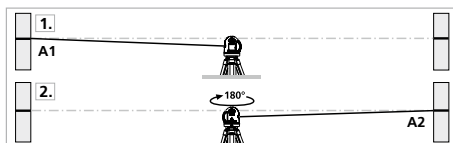


360° laserviivan tuottamiseen tarvittavan erikoisoptiikan vuoksi viivan eri osissa saattaa olla teknisistä syistä johtuvia kirkkauseroja. Ne voivat aiheuttaa sen, että käyttöetäisyys vaihtelee käsivastaanotintilassa.

## Kalibrointitarkistuksen valmistelutoimet

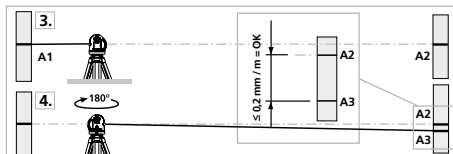
Laserin kalibrointi on tarkistettavissa. Aseta laite kahden vähintään 5 m:n etäisyydellä olevan seinän väliin **keskikohdalle**. Käynnistä laite, avaa kuljetusvarmistus (**Laserristi päällä**). Optimaalinen tarkistustulos edellyttää kolmijalan käyttöä.

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 etäimmällä kuin 0,2 mm / m, on säätö tarpeen. Ota yhteys paikalliseen laitetoimittajaan tai UMAREX-LASERLINER huolto-osastoon.

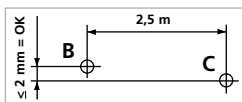
### **Pystyviivan tarkistus**

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  $\pm 2$  mm:n.

### **Vaakaviivan tarkistus**

Aseta laite n. 5 m:n etäisyydelle seinästä ja kytke laseristi. Merkitse piste B seinään. Käännä laseristiä n. 2,5 m:n oikealle ja merkitse piste C.

Tarkista onko pisteestä C lähtevä vaakaviiva  $\pm 2$  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.

### **Ohjeet huoltoa ja hoitoa varten**

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

### **Kalibrointi**

Mittalaite tulee kalibroida ja testata säännöllisesti sen tarkkuuden ja hyvän toiminnan varmistamiseksi.

Suosittellemme kalibroimaan laitteen kerran vuodessa.

Ota sitä varten yhteys laitteen jälleenmyyjään tai suoraan UMAREX-LASERLINER-huolto-osastoon.

<b>Tekniset tiedot</b> (Tekniset muutokset mahdollisia. 23W04)	
Automaattitasausalue	± 3,5° (vaakasuuntaan)
Tarkkuus	± 0,2 mm / m
Vaaitus	automaattinen
Näkyvyys (tyypillinen)*	55 m
Käsvastaanottimen ulottuma	60 m (tekniesten syiden aiheuttamien kirkkauserojen johdosta)
Laserin aallonpituus	515 nm
Laser luokka	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Kotelointiluokka	IP 64
Virransyöttö	Li-Ion-akkupaketti 7,4V / 2,6Ah / 19,24Wh Virtalähde 5V/DC / 2A
Jalustakierre	1/4" kierre
Paristojen käyttöikä	3 laserviivatasoa: n. 5 h 2 laserviivatasoa: n. 10 h 1 laserviivatasoa: n. 17 h
Latausaika	n. 4 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 130 x 85 mm
Paino	636 g (sis. akkupaketti)

\* kun maks. 300 luksia

## EU- ja UK-määräykset ja hävittäminen

Laite täyttää kaikki EU:n alueella ja UK:ssa tapahtuvaa vapaata tavaravaihtoa koskevat standardit.

Tämä tuote, lisävarusteet ja pakkaukset mukaan lukien, on sähkölaite, joka eurooppaomaisten ja UK:n sähkö- ja elektroniikkaromua, akkuja ja pakkauksia koskevien direktiivien mukaisesti on kierrätettävä ympäristöystävällisellä tavalla arvokkaiden raaka-aineiden talteenottamiseksi.

Lisätietoja, turvallisuus- yms. ohjeita:

<https://www.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.

## Utilização correta

Este laser tridimensional projeta um círculo de laser horizontal e dois círculos de laser verticais e é adequado para o alinhamento de objetos. As cruces de laser em cima e em baixo servem como função de prumo para o trabalho síncrono em solo e teto. Se houver influências externas, a desconexão do aparelho é realizada através do Anti-Drift-System (ADS-Tilt) para evitar medições erradas. Com a rosca 1/4" no laser e a rosca 5/8" na fixação de aperto e de parede é possível a utilização em tripés para obras e tripés de máquinas fotográficas. O laser tem um modo de recetor manual integrado para a utilização com um recetor laser opcional.

## 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!  
Classe de laser 2 < 1 mW · 515 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.
  - A utilização perto de tensões elevadas ou sob campos eletromagnéticos alterados elevados pode influenciar a precisão de medição.
- 

## Características particulares do produto e funções

**AUTOMATIC  
LEVEL**

Nivelção 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.



O Anti-Drift-System (ADS) evita medições erradas. Princípio de funcionamento: 30 segundos após a ativação do ADS, o alinhamento correto do laser é permanentemente controlado. Se o aparelho for movimentado devido a influências externas ou se o laser perder a sua referência de altitude, o laser desliga-se e o LED Tilt acende permanentemente. Para continuar a trabalhar, pressione o botão Tilt uma vez. Assim as medições erradas são evitadas com facilidade e segurança.

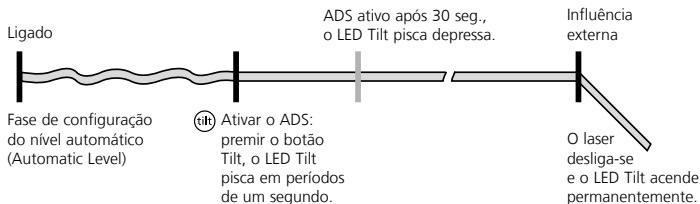


O ADS não está ativo depois de ligar o aparelho. Para proteger o aparelho ajustado de alterações de posição devido a influência externa, o ADS precisa de ser ativado ao pressionar o botão Tilt. A função ADS é indicada pela intermitência do LED Tilt, ver imagem em baixo.



O ADS só aciona a monitorização 30 seg. após a nivelção completa do laser (fase de ajuste). O LED Tilt pisca em períodos de um segundo durante a fase de ajuste e pisca depressa se ADS estiver activado.

## Função ADS





## Tecnologia de laser verde



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



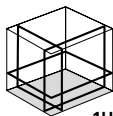
Os aparelhos com tecnologia PowerGreen+ têm díodos especiais verdes muito claros, que permitem uma visibilidade excelente das linhas de laser a grandes distâncias, sobre superfícies escuras e com iluminação ambiente clara.

## Quantidade e disposição dos lasers

H = linha de laser horizontal

V = linha de laser vertical

S = função de inclinação



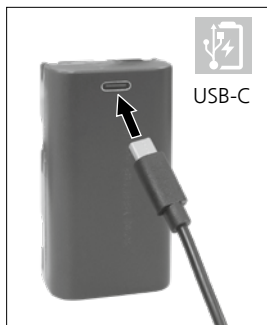
1H360° 2V360°



S

## 1 Utilização do acumulador de íões de lítio

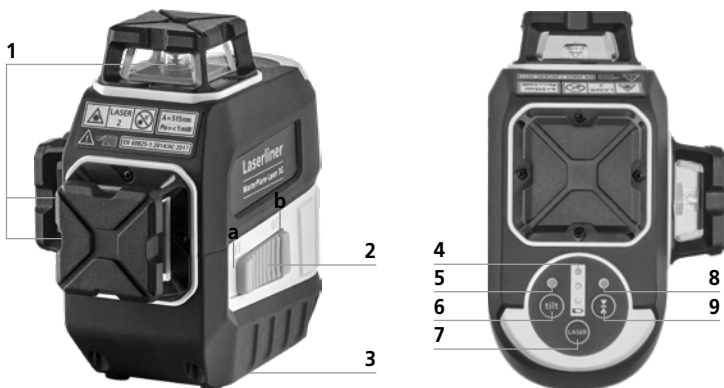
- Usar a unidade de alimentação / carregador só dentro de espaços fechados e não expor a humidade nem a chuva. Caso contrário existe o perigo de choques elétricos.
- Carregar completamente o acumulador antes de usar o aparelho.
- Ligue o adaptador AC / carregador à corrente elétrica e à tomada de ligação 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 azul.



**!** 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!



- 1 Janela de saída do laser
- 2 Interruptor de correção
  - a LIGAR
  - b DESLIGAR / Bloqueador de transporte / Modo de inclinação
- 3 Rosca para tripé 1/4" (lado inferior)
- 4 Estado das pilhas
- 5 Nivelação LED
- 6 Função Tilt
- 7 Tecla de seleção de linhas de laser; Nivelação desligada / ligada
- 8 LED modo recetor manual
- 9 Ativar/desativar o modo recetor manual

## 2 Alimentação elétrica

### Colocar o acumulador de íons de lítio

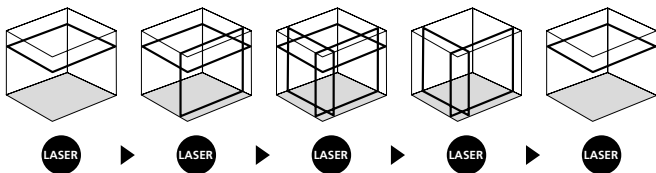
Abra o compartimento do acumulador e insira o acumulador de íons de lítio conforme a ilustração.



**!** Para o transporte, desligue sempre todos os lasers, trave o pêndulo e deslize o interruptor de correção (2) para a esquerda.

## 3 Nivelção horizontal e vertical

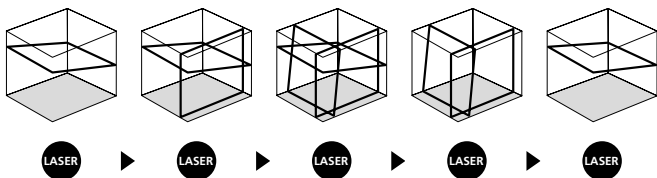
Solte o bloqueador de transporte, deslize o interruptor de correção (2) para a direita. A cruz do laser aparece. Com a tecla de seleção podem ser ativadas individualmente as linhas de laser.



**!** Para a nivelção horizontal e vertical é preciso que o bloqueador de transporte esteja solto. Logo que o aparelho se encontre fora da área de nivelção automática de 3,5°, as linhas de laser piscam. Posicione o aparelho de modo a que se encontre dentro da área de nivelção. De laser acendem novo constantemente.

## 4 Modo de inclinação

Não solte o bloqueador de transporte, deslize o interruptor de correção (2) para a direita. Manter premida a tecla de seleção (7) para ligar os lasers e voltar a premir para definir a seleção. A seguir podem ser traçados níveis inclinados ou inclinações. Neste modo, as linhas de laser não se alinham automaticamente, o que é sinalizado pelas linhas de laser que se desligam brevemente aproximadamente em cada 5 segundos.



**!** O aparelho pode ser desligado em qualquer seleção de laser ao manter premida a tecla (7).

## 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 (opcional). Para trabalhar com o recetor laser, prima a tecla 9 (ativar/desativar o modo recetor manual) para colocar o laser de linha no modo recetor 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.

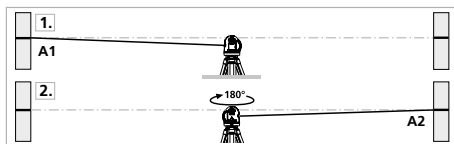


Devido à ótica especial para a geração de uma linha de laser contínua de 360°, podem surgir diferenças de claridade em várias zonas da linha, condicionadas por razões técnicas. Isso pode provocar alcances diferentes no modo recetor manual.

## Preparativos para verificar a calibragem

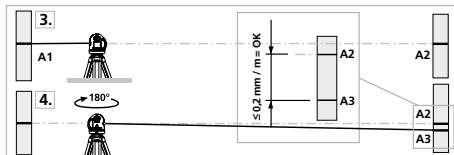
Você mesmo pode verificar a calibragem do laser. Coloque o aparelho **entre** 2 paredes separadas com um mínimo de 5 metros. Ligue o aparelho, soltando para isso o bloqueador de transporte (**crúz do laser ligada**). Use um tripé.

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.

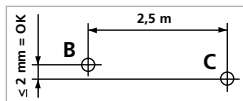
### Controlo da linha vertical

Coloque o aparelho a uns 5 metros de uma parede. Fixe um fio de prumo de 2,5 metros 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  $\pm 2$  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 metros para a direita.

Verifique se a linha horizontal do ponto C se encontra a uma altura  $\pm 2$  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.

### 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 o acumulador antes de um armazenamento prolongado. Armazene o aparelho num lugar limpo e seco.

### Calibragem

O medidor precisa de ser calibrado e controlado regularmente para garantir a precisão da função. Recomendamos um intervalo de calibragem de um ano. Em caso de necessidade, contacte o seu comerciante especializado ou dirija-se ao departamento de assistência da UMAREX-LASERLINER.

<b>Dados técnicos</b> (Sujeito a alterações técnicas. 23W04)	
Margem de autonivelização	± 3,5° (horizontal)
Exatidão	± 0,2 mm / m
Nivelização	automática
Visibilidade (usual)*	55 m
Área de trabalho com recetor manual	60 m (dependente da diferença de claridade condicionada por razões técnicas)
Comprimento de onda laser	515 nm
Classe de laser	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Tipo de proteção	IP 64
Alimentação elétrica	Bateria de iões de lítio 7,4V / 2,6Ah / 19,24Wh Alimentação 5V/DC / 2A
Ligação do tripé	Rosca de 1/4"
Duração operacional	com 3 níveis de laser: aprox. 5 horas com 2 níveis de laser: aprox. 10 horas com 1 nível de laser: aprox. 17 horas
Tempo de carga	aprox. 4 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 130 x 85 mm
Peso	636 g (incl. pacote de acumulador)

\* com um máx. de 300 Lux

## Disposições da UE e do Reino Unido e eliminação

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

Este produto, incluindo acessórios e embalagens, é um aparelho elétrico que tem de ser reciclado de forma ecológica, de acordo com as diretivas europeias e britânicas sobre aparelhos elétricos e eletrónicos usados, pilhas e embalagens, a fim de recuperar matérias-primas com valor.

Mais instruções de segurança e indicações adicionais em:

<https://www.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.

### Avsedd användning

Den här tredimensionella lasern projicerar en horisontell och två vertikala lasercirklar och lämpar sig för justering av föremål. Laserkorsen upp till och ned till fungerar som lodfunktion för synkront arbete på golv och i tak. Vid extern påverkan stänger Anti-Drift-systemet (ADS-Tilt) av enheten för att förhindra felmätningar. Med hjälp av 1/4"-gängan på lasern och 5/8"-gängan på kläm- och vägghållaren kan den användas på byggstativ och kamerastativ. Lasern har ett integrerat handmottagarläge för användning med en lasermottagare som tillval.

### 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 vrida bort 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 avspärrningar 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.
  - Vid användning i närheten av höga spänningar eller höga elektromagnetiska värfält kan mätningens noggrannhet påverkas.
- 

## Speciella produktenskaper och funktioner

**AUTOMATIC  
LEVEL**

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



lock

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.



Anti-Drift-systemet (ADS) förhindrar felmätningar. Funktionsprincip: 30 sekunder efter aktivering av ADS kontrolleras korrekt inställning av lasern kontinuerligt. Om enheten rör sig genom yttre påverkan, eller om lasern förlorar sin höjdreferens, stannar lasern och en vipp-LED lyser permanent. För att kunna fortsätta arbeta, tryck på gånger på vippknappen. Så enkelt och säkert förhindras felmätningar.

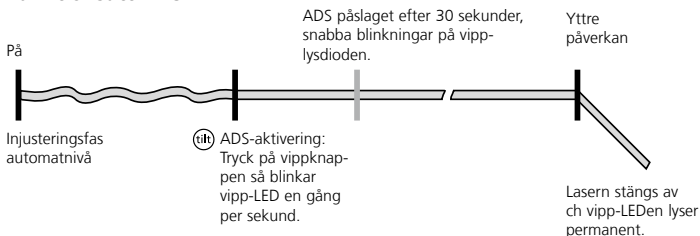


ADS är inte aktivt efter påslagning. För att skydda den inställda apparaten mot lägesförändringar genom yttre påverkan måste ADS aktiveras genom att trycka på vippknappen. ADS-Funktion visas genom att vipp-LED blinkar; se bild nedan.



ADS-systemet slår på övervakningen först 30 sekunder efter slutförd nivelleringsfas (inriktningsfas). Vipp-LED blinkar en gång per sekund under inriktningsfasen och blinkar snabbt när ADS är aktivt.

## Funktionsätt ADS



## Grön laserteknik



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



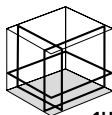
Enheter med tekniken PowerGreen+ har mycket ljusa, gröna kvalitetsdioder, som möjliggör utmärkt synlighet av laserlinjerna över långa avstånd, mörka ytor och starkt ljus i omgivningen.

## Antal och placering av lasern

H = horisontell laserlinje

V = vertikal laserlinje

S = lutningsfunktion



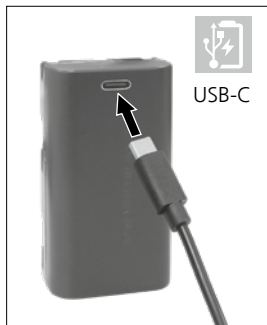
1H360° 2V360°



S

## 1 Hantering av litiumjonsbatteriet

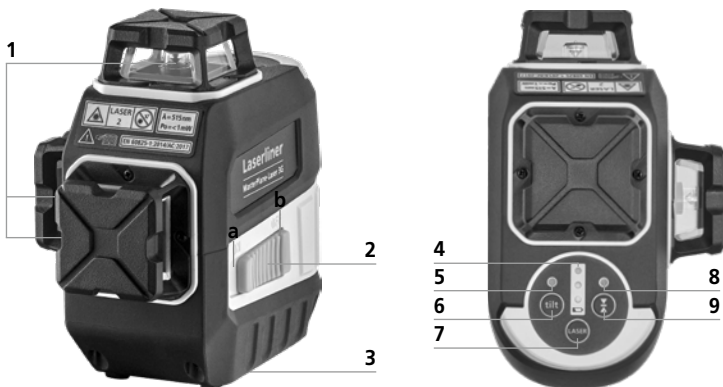
- Nät-/laddningsaggregat får endast användas i slutna rum, får inte utsättas för fukt eller regn, då det annars finns risk för en elektrisk stöt.
- Ladda batteriet helt innan det sätts in i apparaten.
- Nät-/laddningsaggregat och anslutningsuttag för batterifacket ansluts till nätuttaget. Använd bara 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 blått.



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.



- 1 Laseröppning
- 2 Skjutströmbrytare  
a PÅ  
b AV / Transportsäkring /  
Sluttningsläge
- 3 Stativgänga 1/4"  
(undersidan)

- 4 Batteriladdningsnivå
- 5 Lysdiod Nivellering
- 6 Vippfunktion
- 7 Valknapp för laserlinjer;  
Nivellering På/Av
- 8 Handmottagarläge (lysdiod)
- 9 Handmottagarläge På/Av

## 2 Strömförsörjning

### Lägga in litiumjonbatteriet

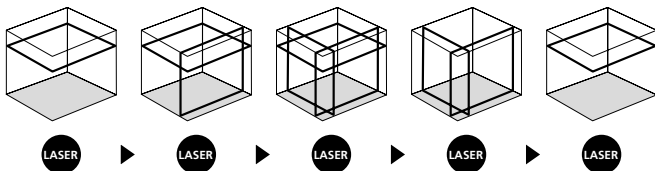
Öppna batteriluckan och sätt in litiumjonbatteriet så som visas på bilden.



**!** För transport måste alltid alla lasrar stängas av och pendeln parkeras, samt skjutströmbrytaren (2) föras åt vänster.

## 3 Horisontell och vertikal nivellering

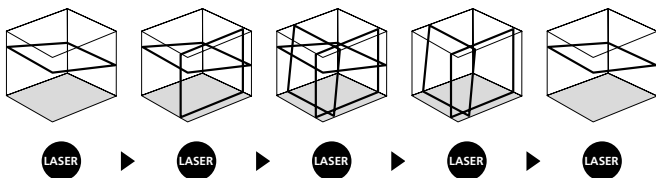
Frigör transportsäkringingen och för skjutströmbrytaren (2) åt höger. Laserkorset visas. Välj laserlinjer med hjälp av valknappen.



**!** Vid horisontell och vertikal nivellering måste transportsäkringingen lossas. Så fort enheten befinner sig utanför det automatiska nivelleringsområdet på 3,5°, blinkar laserlinjerna. Positionera enheten på ett sådant sätt, att den befinner sig inom nivelleringsområdet. Laserlinjerna lyser konstant igen.

## 4 Lutningsläge

Lossa inte transportsäkringarna, och skjut strömbrytaren (2) åt höger. Sätt på lasern genom att hålla väljarknappen (7) intryckt och bestäm gjort val genom att trycka på knappen igen. Nu kan lutande plan respektive lutningar skapas. I det här läget riktas laserlinjerna inte längre in automatiskt, vilket visas genom att laserlinjerna blinkar var 5:e sekund.



**!** Det går att stänga av enheten i alla laserlägen genom att hålla in knappen (7).

## 5 Handmottagarläge

### Tillval: Arbete med lasermottagaren GRX

Använd en lasermottager (tillval) för nivellering vid stora avstånd eller för laserlinjer som inte längre syns. För att arbeta med lasermottagaren trycker man på knapp 9 (handmottagarläge På/Av) så sätts linje-lasern i handmottagarläge. Nu pulserar laserlinjerna med en hög frekvens och laserlinjerna blir mörkare. Lasermottagaren identifierar laserlinjerna genom pulseringen.



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

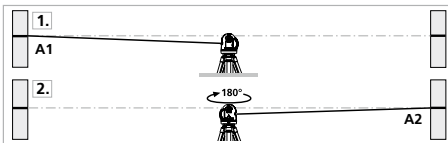


På grund av den speciella optiken för generering av en genomgående 360° laserlinje kan det uppstå skillnader i ljusstyrka i olika områden på linjen, och dessa beror på tekniken. Detta kan leda till olika räckvidder i handmottagarläge.

## Förbereda kalibreringskontroll

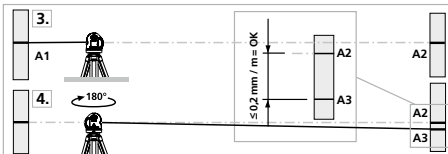
Kalibreringen av lasern kan kontrolleras. Sätt upp enheten **mitt** emellan två väggar som är minst 5 meter från varandra. Slå på enheten för att frigöra transportsäkring (laserkors på). För optimal kontroll skall ett stativ användas.

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.





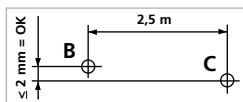
Om A2 och A3 ligger mer än 0,2 mm / m från varandra behöver enheten justeras. Kontakta er återförsäljare eller vänd er till serviceavdelningen på UMAREX-LASERLINER.

## 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  $\pm 2$  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  $\pm 2$  mm i höjddled jämfört med punkt B. Upprepa proceduren vid svängning åt vänster.



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

## 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.

## Kalibrering

Mätinstrumentet måste kalibreras och kontrolleras regelbundet för att säkerställa noggrannhet och funktion. Vi rekommenderar ett kalibreringsintervall på ett år. Kontakta er återförsäljare eller vänd er till serviceavdelningen på UMAREX-LASERLINER.



<b>Tekniska data</b> (Tekniska ändringar förbehålls. 23W04)	
Självnivelleringsområde	± 3,5° (horisontell)
Noggrannhet	± 0,2 mm / m
Nivellering	automatisk
Synlighet (normal)*	55 m
Arbetsområde med handmottagare	60 m (beroende på tekniskt betingad skillnad i ljusstyrka)
Laservågslängd	515 nm
Laserklass	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Skyddsklass	IP 64
Strömförsörjning	Li-Ion batteri 7,4V / 2,6Ah / 19,24Wh Nätadapter 5V/DC / 2A
Stativanslutning	1/4"-gänga
Användningstid	med 3 laserplan: cirka 5 timmar med 2 laserplan: cirka 10 timmar med 1 laserplan: cirka 17 timmar
Laddningstid	Cirka 4 timmar
Arbetsbetingelser	0°C ... 50°C, luftfuktighet max. 80% rH, icke-kondenserande, arbetshöjd max. 4000 m över havet
Förvaringsbetingelser	-10°C ... 70°C, luftfuktighet max. 80% rH
Mått (B x H x D)	140 x 130 x 85 mm
Vikt	636 g (inkl. batteripaket)

\* vid max. 300 lux

## EU och EK-bestämmelser och kassering

Enheten uppfyller alla nödvändiga normer för fri handel av varor inom EU och UK.

Denna produkt, inklusive tillbehör och förpackning, är en elektronisk enhet, som enligt de europeiska och brittiska direktiven för gammal elektrisk och elektronisk utrustning, måste återvinnas på ett miljövänligt sätt för att ta tillvara på värdefulla råvaror.

Ytterligare säkerhets- och extra anvisningar på:

<https://www.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.

### Tiltenkt bruk

Denne tredimensjonale laseren projiserer en horisontal og to vertikale laser-sirkler og egner seg til innretting av gjenstander. Laserkryssene oppe og nede brukes som loddfunksjon til synkront arbeid på gulv og tak. Ved ytre påvirkninger slås instrumentet av via anti-drift systemet (ADS-Tilt) for å forhindre feilmålinger. Ved hjelp av den 1/4"-gjengen på laseren og den 5/8"-gjengen på klemme- og veggholderen er det mulig å bruke produktet både på byggs-tativer og fotostativer. Laseren er utstyrt med en integrert håndmottakermodus til bruk med en lasermottaker, som er tilgjengelig som tilvalg.

### Generelle sikkerhetsinstruksjoner

- 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 godkjenningen 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.

### Sikkerhetsinstruksjoner

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

- Måleapparatet overholder forskriftene og grenseverdiene for elektromagnetisk kompatibilitet iht. EMC-direktiv 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.
  - Ved bruk i nærheten av høy spenning eller under høye elektromagnetiske vekselfelt kan målenøyaktigheten påvirkes.
- 

## Spesielle produktegenskaper og funksjoner

**AUTOMATIC  
LEVEL**

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



Transport LOCK: Under transport beskyttes apparatet av en pendellås.



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.



Anti-Drift systemet (ADS) forhindrer feilmålinger. Funksjonsprinsippet: Laseren kontrolleres med hensyn til en korrekt posisjonering 30 sekunder etter at ADS har blitt aktivert. Hvis instrumentet blir beveget pga. ytre påvirkninger eller hvis laseren taper sin høydereferanse, slukker laseren, og tilte-LED-en lyser permanent. For å kunne arbeide videre, trykk én gang på tilteknappen. På denne måten forhindres feilmålinger både enkelt og pålitelig.

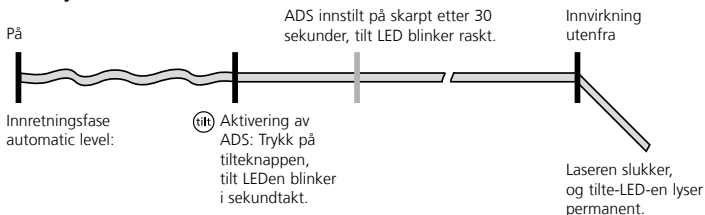


ADS er ikke aktivt etter innkoplingen. For å beskytte det posisjonerte apparatet mot posisjonsforandringer som følge av innvirkninger utenfra, må ADS aktiveres ved å trykke på tilteknappen. ADS funksjonen indikeres ved at tilt LEDen blinker, se illustrasjonen nedenfor.



ADS-funksjonen setter overvåkingen på skarpt først 30 sekunder etter fullstendig nivellering av laseren (innretningsfase). Tilt LEDen blinker i sekundtakt under innretningsfasen, rask blinking når ADS er aktivt.

## Funksjonsmåte ADS



## Grønn laserteknologi



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



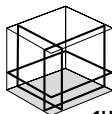
Instrumenter med teknologien PowerGreen + er utstyrt med svært lyse, grønne høyeffekts dioder, som gjør laserlinjene eksepsjonelt godt synlige på store avstander, mørke overflater og ved sterkt lys i omgivelsene.

## Antall laserlinjer og plasseringen av disse

H = horisontal laserlinje

V = vertikal laserlinje

S = hellingsfunksjon



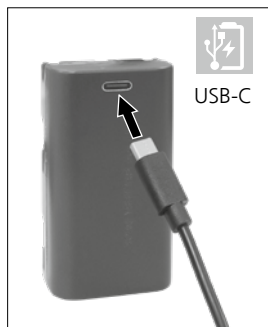
1H360° 2V360°



S

## 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. Oppladingen er avsluttet når LEDen lyser blått.

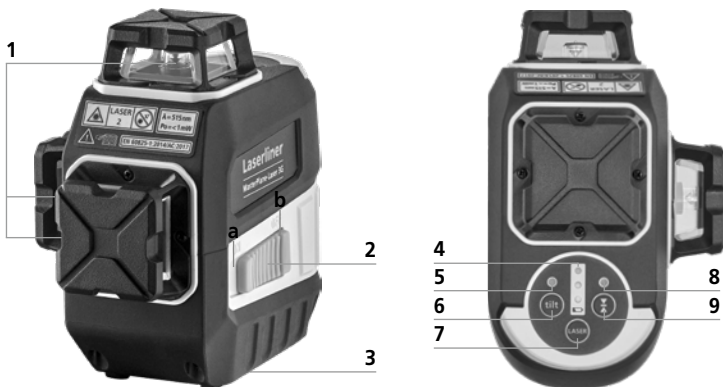


USB-C

**!** 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.



- 1 Laserstrålehull
- 2 Skyvebryter  
a PÅ  
b AV / Transportsikring /  
Hellingmodus
- 3 Stativgjenger 1/4" (underside)
- 4 Batteristatus

- 5 LED-nivellering
- 6 Tiltfunksjon
- 7 Valgknapp laserlinjer;  
Nivellering på/av
- 8 LED manuell mottakermodus
- 9 Håndmottakermodus på/av

## 2 Strømforsyning Innlegging av det oppladbare litium-ion batteriet

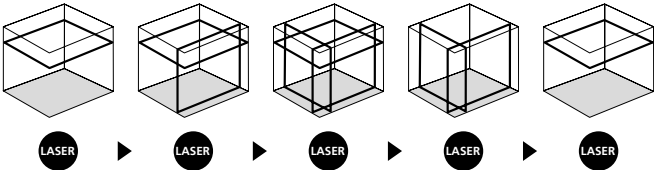
Åpne batterirommet og legg inn det oppladbare litium-ion batteriet som vist i illustrasjonen.



**!** Til transport må alle lasere slås av og pendelen må blokkes, skyv skyvebryteren (2) mot venstre.

## 3 Horisontal og vertikal nivellering

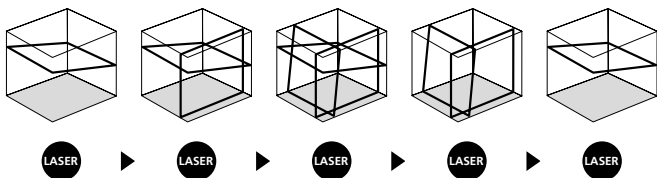
Løsne transportsikringen, skyv skyvebryteren (2) mot høyre. Laserkrysset blir synlig. Nå kan du slå på laserlinjene enkeltvis med valgknappen.



**!** Horisontal og vertikal nivellering krever at transportsikringen løsnes. Straks apparatet befinner seg utenfor det automatske nivelleringsområdet på 3,5°, blinker laserlinjene. Posisjoner apparatet slik at det befinner seg innenfor nivelleringsområdet. Laserlinjene lyser konstant igjen.

## 4 Hellingsmodus

Transportsikringen skal ikke løsnes, skyv skyvebryteren (2) mot høyre. Slå på laseren ved å holde valgknappen (7) trykket, og bekreft valget ved å trykke på nytt. Nå kan apparatet legges på skjeve flater og i hellinger. I denne modus innretter laserlinjene seg ikke lenger automatisk, noe som signaliseres gjennom en kort tids utkobling av laserlinjene ca. hvert 5. minutt.



**!** I ethvert laservalg lar instrumentet seg slå av ved å holde knappen (7) trykket.

## 5 Manuell mottakermodus

### Ekstraustyr: Arbeider med lasermottaker GRX

Bruk lasermottaker (ekstraustyr) til nivellering på store avstander eller ved laserlinjer som ikke lenger er synlige. Når du skal arbeide med lasermottakeren, setter du linjelaseren i håndmottakermodus ved å trykke på tast 9 (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.



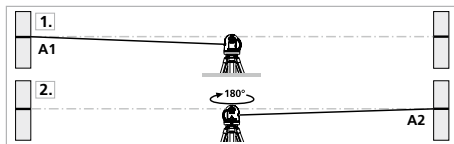


På grunn av den spesielle optikken som kreves for å generere en gjennomgående 360° laserlinje, kan det oppstå forskjeller i lysstyrken langs linjen. Dette har tekniske årsaker. Dette kan medføre ulik rekkevidde i håndmottakermodus.

## Forberedelse av kontroll av kalibreringen

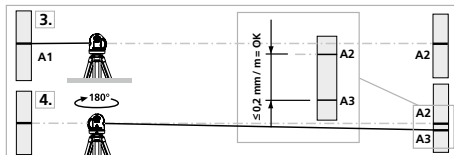
Du kan kontrollere kalibreringen av laseren. Still instrumentet opp **midt** mellom to vegger som står minst 5 m fra hverandre. Slå på apparatet, til dette må transportsikringen løses (**laserkryss på**). Det er best å bruke et stativ for å oppnå en optimal kontroll.

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.





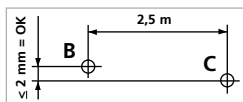
Dersom avstanden mellom A2 og A3 er over 0,2 mm / m, må laseren kalibreres. Ta kontakt med din fagforhandler eller henvend deg til kundeserviceavdelingen hos UMAREX-LASERLINER.

## 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  $\pm 2$  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  $\pm 2$  mm. Gjenta prosedyren på venstre side.



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

## Informasjon om vedlikehold og pleie

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

## Kalibrering

Måleinstrumentet må kalibreres og kontrolleres regelmessig for å garantere nøyaktigheten og funksjonen. Vi anbefaler et kalibreringsintervall på ett år. Ta kontakt med din forhandler i denne sammenhengen, eller henvend deg til serviceavdelingen hos UMAREX-LASERLINER.

<b>Tekniske data</b> (Det tas forbehold om tekniske endringer. 23W04)	
Selvnivelleringsområde	± 3,5° (horisontal)
Nøyaktighet	± 0,2 mm / m
Nivellering	automatisk
Synlighet (typisk)*	55 m
Arbeidsområde med håndmottaker	60 m (kommer an på forskjeller i lysstyrken som har tekniske årsaker)
Laserbølgelengde	515 nm
Laserklasse	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Beskyttelsesklasse	IP 64
Strømforsyning	Li-Ion batteripakke 7,4V / 2,6Ah / 19,24Wh Nettdel 5V/DC / 2A
Stativtilkobling	1/4" gjenger
Driftstid	med 3 lasernivåer: ca. 5 timer med 2 lasernivåer: ca. 10 timer med 1 lasernivåer: ca. 17 timer
Ladetid	ca. 4 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 130 x 85 mm
Vekt	636 g (inkl. batteripakke)

\* ved maks. 300 lux

## EU- og UK-bestemmelser og avfallshåndtering

Instrumentet oppfyller alle relevante normer for fri varehandel innenfor EU og UK.

Dette produktet, inkludert tilbehør og emballasje, er et elektrisk apparat som i henhold til europeiske og britiske direktiver om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr, batterier og emballasje, må resirkuleres på en miljømessig forsvarlig måte for å gjenvinne verdifulle råvarer.

Ytterligere sikkerhetsinstruksjoner og tilleggsinformasjon på:

<https://www.laserliner.com>

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

### Amacına uygun kullanım

Bu üç boyutlu lazer bir yatay ve iki dikey lazer dairesi yansıtır ve cisimlerin teraziye alınması için tasarlanmıştır. Yukarıda ve aşağıdaki lazer çaprazları, zeminde ve tavandaki senkron çalışmalarda şakül görevi görmektedir. Dışarıdan etkiler olduğunda hatalı ölçümlerin önlenmesi için cihaz kaymayı önleme sistemi (ADS-Tilt) üzerinden kapatılır. Lazerdeki 1/4" dişli ve bağlama ve duvar tutma düzeneğindeki 5/8" dişli ile inşaat ve fotoğraf tripodları üzerinde kullanım mümkündür. Lazerde opsiyonel bir lazer alıcısı ile birlikte kullanma durumu için entegre bir el alıcısı bulunmaktadır.

### Genel güvenlik bilgileri

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

### Emniyet Direktifleri

Sınıf 2'ye ait lazerlerin kullanımı



Lazer işini!  
Doğrudan işina bakmayınız!  
Lazer sınıf 2 < 1 mW · 515 nm  
EN 60825-1:2014/AC:2017

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

## Emniyet Direktifleri

Elektromanyetik ışınlar ile muamele

- Ölçüm cihazı, 2014/53/AB sayılı Telsiz Ekipmanlar Yönetmeliği (RED) kapsamında bulunan 2014/30/AB sayılı Elektro Manyetik Uyumluluk Yönetmeliğinde (EMV) belirtilen.
- 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.
- Yüksek gerilimlerin veya yüksek elektromanyetik dalgalı akım alanlarının yakınlarında kullanılması ölçüm doğruluğunu etkileyebilir.

## Özel Ürün Nitelikleri ve Fonksiyonları

**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 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.



Anti-Drift sistemi (ADS) hatalı ölçümleri engeller. İşlev prensibi: Lazer ışını ADS'nin etkinleştirilmesinden 30 sonra sürekli olarak düzgün bir düzeçleme yönünden kontrol edilir. Cihaz dış etkenlerden dolayı hareket eder veya lazer yükseklik referansını kaybederse, lazer kapanır ve Tilt LED'i sürekli olarak yanar. Çalışmaya devam edebilmek için Tilt tuşuna bir kez basın. Böylece hatalı ölçümler kolayca ve güvenli olarak engellenir.

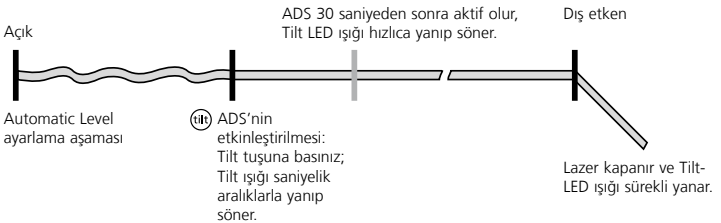


ADS cihazın çalıştırılmasından sonra etkin olmaz. Kurulmuş olan cihazı dış etken sebepli konum değişimlerinden korumak için, ADS sistemi Tilt tuşuna basılarak etkinleştirilmelidir. ADS fonksiyonunun etkin oluşu, Tilt ışığının yanıp sönmesi ile bildirilir. Bkz. aşağıdaki şema.



ADS sistemi ancak lazerin düzeçlenmesi tamamlandıktan 30 saniye sonra denetleme sistemini aktif hale getirir (kurulum safhası). Kurulum esnasında Tilt ışığı saniyelik aralıklarla yanıp söner; ADS etkin olduğunda hızlı şekilde yanıp söner.

## ADS Fonksiyon şekli



## Yeşil lazer teknolojisi



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



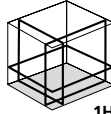
PowerGreen+ teknolojiye sahip cihazlar, çok açık renkli, yeşil yüksek performanslı diyotlara sahiptir ve bunların sayesinde uzak mesafelerde, karanlık yüzeylerde ve aydınlık çevrelerde de lazer çizgisinin mükemmel görülmesini sağlamaktadır.

## Lazerlerin sayısı ve düzeni

H = yatay lazer çizgisi

V = dikey lazer çizgisi

S = eğilim fonksiyonu



1H360° 2V360°



S

## 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 mavi renkte yandığında, şarj işlemi tamamlanmış olur.



**!** 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.



- 1 Lazer ışını çıkış boşluğu
- 2 Sürmeli şalter  
a Açık  
b Kapalı / Taşıma emniyeti / Meyil modu
- 3 Statif vida dişi 1/4" (alt tarafı)
- 4 Pil/Bateri durumu

- 5 LED nivelmanı
- 6 Tilt fonksiyonu
- 7 Lazer çizgileri için seçme şalteri; Nivelman açık / kapalı
- 8 LED el alıcısı modu
- 9 El alıcısı modu açık / kapalı



## 2 Güç beslemesi Lityum-iyon bataryasının yerleştirilmesi

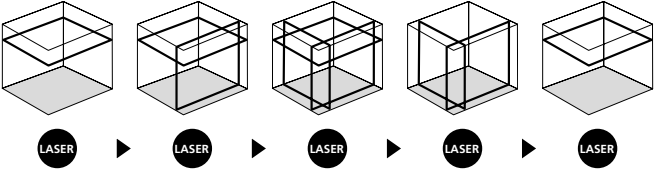
Batarya yuvasını açın ve Lityum-iyon bataryasını şekilde gösterildiği gibi yerleştirin.



**!** Taşınması için daima tüm lazerleri kapatın ve sarkaçları kilitleyin, sürmeli şalteri (2) sol tarafa çekin.

## 3 Yatay ve düşey düzeçleme

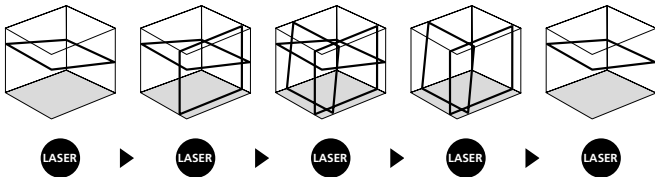
Taşıma emniyetini çözün, sürmeli şalteri (2) sağ tarafa çekin. Lazer artışı görülür. Seçme düğmesi ile lazer çizgileri tek tek devreye alınabilir.



**!** Yatay ve düşey düzeçleme için taşıma emniyetinin çözülmüş olması gerekmektedir. Cihaz otomatik düzeçleme aralığı olan 3,5°'nin dışında bulunduğu zaman, lazer çizgileri yanıp sönmeye başlarlar. Cihazı düzeçleme aralığı içinde bulunacak şekilde konumlandırınız. Lazer çizgileri tekrar sürekli parlıyor

### 4 Eğim modu

Taşıma emniyetini çözmeyin, kayar şalteri (2) sağa kaydırın. Lazerleri seçme şalterini (7) basılı tutarak çalıştırınız ve tekrar basarak seçimi onaylayınız. Şimdi eğimli düzlemler ve de eğimler ayarlanabilir. Bu modda lazer çizgileri artık otomatik olarak hizaya getirilmez ve lazer çizgilerinin yaklaşık her 5 saniyede kısa süreli olarak kapatılmasıyla gösterilmektedir.



! Cihaz her lazer seçiminde (7) tuşunun basılı tutulmasıyla kapatılabilir.

### 5 El alıcısı modu

#### Opsiyonel: Lazer alıcısı GRX ile çalışma

Uzak mesafede veya lazer ışınları görülmediği durumlarda tesviye yapmak için lazer alıcısı kullanın (opsiyonel). Lazer alıcısı ile çalışmak için çizgi lazerini tuş 9'ya (El alıcısı modu açık / kapalı) uzunca basarak el alıcısı moduna getirin. Şimdi -lazer çizgileri yüksek bir frekans ile çarpıyorlar ve lazer çizgileri- koyulaşıyorlar. Lazer alıcısı bu çarpma sayesinde lazer çizgilerini algılayabiliyor.



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

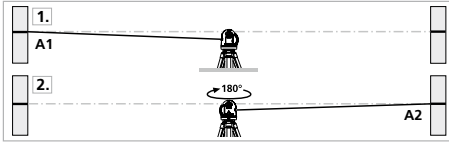


Kesintisiz bir 360° lazer çizgisi oluşturmaya yarayan özel optik, teknik nedenlere bağlı olarak çizginin çeşitli alanlarında parlaklık farklılıklarına neden olabilir. Bu durum el alıcısı modunda farklı algılama alanlarına neden olabilir.

## Kalibrasyon kontrolünün hazırlanması

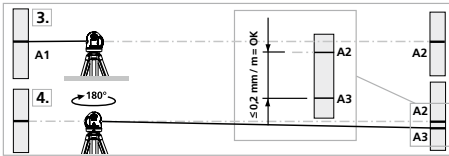
Lazerin kalibrasyonunu kontrol edebilirsiniz. Cihazı birbirlerine en az 5 m mesafesinde bulunan iki duvarın **arasında** kurunuz. Cihazı çalıştırınız, bunun için taşıma emniyetlerini çözünüz (**lazer artışı açık**). En iyi kontrol sonuçlarını alabilmek için, lütfen bir sehpa kullanınız.

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.



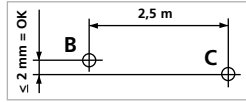
! A2 ve A3 noktaları birbirlerine 0,2 mm / m'den daha büyük bir uzaklıkta bulunuyorlarsa, ayarlama yapılması gerekmektedir. Bu durumda yetkili satıcınızla ya da UMAREX LASERLINER'in müşteri servisi departmanı ile iletişime geçiniz.

## 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  $\pm 2$  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 yaklaşık 2,5 m sağa kaydırıp, C noktasını işaretleyiniz. C noktasındaki yatay çizginin B noktasıyla  $\pm 2$  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.

## Bakıma koruma işlemlerine ilişkin bilgiler

Tüm bileşenleri hafifçe nemlendirilmiş bir bez ile temizleyin ve temizlik, ovalama ve çözücü maddelerinin kullanımından kaçının. Uzun süreli depolamadan önce aküyü cihazdan çıkartın. Cihazı temiz ve kuru bir yerde saklayınız.

## Kalibrasyon

Ölçüm hassasiyetini ve işlevini korumak için ölçüm cihazının düzenli olarak kalibre ve kontrol edilmesi gerekmektedir. Kalibrasyon aralıklarının 1 yıl olmasını tavsiye ediyoruz. Satıcınızla iletişime geçin veya UMAREX-LASERLINER'in servis bölümüne başvurun.

## Teknik özellikler (Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır. 23W04)

Otomatik düzeçleme aralığı	$\pm 3,5^\circ$ (yatay)
Hassasiyet	$\pm 0,2$ mm / m
Düzeçleme	otomatik
Görülebilirlik (tipik)*	55 m
El alıcısı çalışma alanı	60 m (teknik nedenlere tabi parlaklık farklılıklarına bağlı olarak)
Lazer dalga boyu	515 nm
Lazer sınıfı	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Koruma türü	IP 64
Güç beslemesi	Lityum-İyon pil takımı 7,4V / 2,6Ah / 19,24Wh Güç kaynağı 5V/DC / 2A
Tripod bağlantısı	1/4" inç dış
Kullanım süresi	3 lazer düzlemlisi: yak. 5 saat 2 lazer düzlemlisi: yak. 10 saat 1 lazer düzlemlisi: yak. 17 saat
Şarj süresi	yak. 4 saat
Çalıştırma şartları	0°C ... 50°C, hava nemi maks. 80% rH, yağışsız, 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 130 x 85 mm
Ağırlığı	636 g (Pil takımı dahil)

\* maks. 300 lüks değerinde

## AB ve UK Düzenlemeleri ve Atık Arıtma

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

Bu ürün, ekipmanları ve ambalajı da dahil, değerli hammaddelerin geri kazanılması için atık elektrikli ve elektronik ekipmanlar, piller ve ambalajlarla ilgili Avrupa ve BK yönetmeliklerine uygun olarak çevreye zarar vermeyecek şekilde geri dönüştürülmesi gereken elektrikli bir cihazdır.

Diğer emniyet uyarıları ve ek direktifler için:

<https://www.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.

## Использование по назначению

Данный 3D лазерный нивелир создает одну горизонтальную и две вертикальные плоскости, и подходит для выравнивания объектов. Лазерные перекрестия вверх и вниз могут использоваться в качестве функции отвеса, что позволяет выполнять разметку одновременно на полу и потолке. При постороннем воздействии система антидрейфа (ADS) отключает прибор, что позволяет избежать искажения результатов измерения. Благодаря резьбе 1/4" на лазерном нивелире и резьбе 5/8" на зажимном и настенном креплении прибор можно устанавливать на штативах для строительных работ и фотоштативах. Лазерный нивелир имеет встроенный режим ручного приема, который позволяет использовать дополнительный лазерный приемник.

## 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 убраться 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 об ЭМС.
- 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.
- Эксплуатация под высоким напряжением или в условиях действия мощных электромагнитных переменных полей может повлиять на точность измерений.

## Особые характеристики изделия и функции

**AUTOMATIC  
LEVEL**

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



lock

**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.



Противодрейфовая система (ADS) предотвращает ошибочные замеры. Принцип действия: Лазер в течение 30 секунд после активирования ADS постоянно проверяет правильность выравнивания. Если прибор смещается под воздействием внешних факторов, или лазер теряет опорное значение высоты, лазер выключается, а светодиод индикации наклона Tilt горит постоянно. Чтобы продолжить работу, необходимо 1 раза нажать на кнопку Tilt. Таким простым и надежным способом предотвращаются ошибочные замеры.

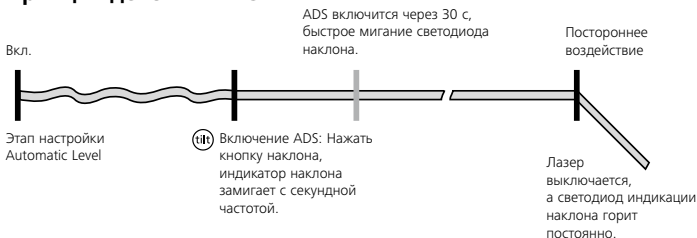


Противодрейфовая система (ADS) не активна после включения устройства. Чтобы защитить прибор от изменения положения при постороннем воздействии, нужно активировать ADS нажатием кнопки наклона. Функция ADS показывается миганием светодиода наклона, смотри рисунок внизу.



ADS включает функцию контроля лишь через 30 секунд после полного нивелирования лазера (этап настройки). На этапе настройки светодиод наклона мигает с секундной частотой; когда ADS активна - быстрое мигание.

## Принцип действия ADS





## Технология лазера, излучающего в зеленой области спектра



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



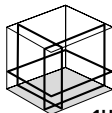
Устройства с технологией PowerGreen+ оснащены яркими высокомоощными диодами зеленого цвета, которые позволяют отчетливо видеть лазерные лучи на большом расстоянии, на темной поверхности и при ярком освещении.

## Количество и размещение лазерных лучей

H = горизонтальный лазерный луч

V = вертикальный лазерный луч

S = функция наклона



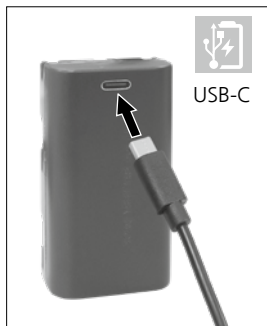
1H360° 2V360°



S

## 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 синим светом.



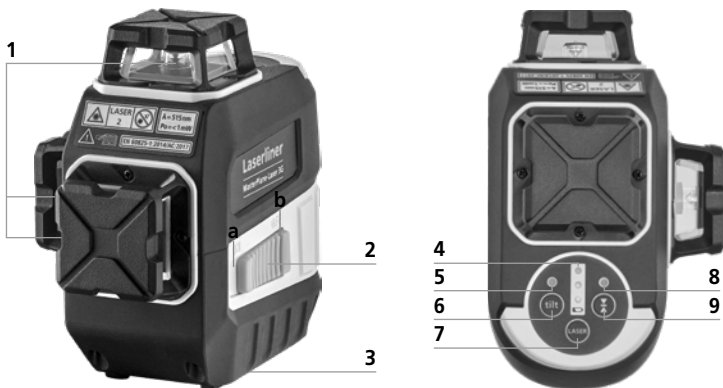
Аккумулятор можно заряжать **только** с помощью входящего в комплект поставки зарядного устройства и использовать только с **этим** зарядным устройством. В противном случае существует опасность получения травмы или возникновения пожара.



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.



- 1 Окно выхода лазерного луча
- 2 Ползунковый переключатель  
a ВКЛ.  
b ВЫКЛ. / Фиксатор для  
транспортировки /  
Режим наклона
- 3 Резьба для штатива 1/4" (внизу)
- 4 Индикатор состояния батареи

- 5 Светодиод - Нивелирование
- 6 Функция наклона
- 7 Клавиша выбора лазерных линий;  
Нивелирование вкл./выкл.
- 8 Светодиодный индикатор режима  
ручного приема
- 9 Режим ручного приема вкл./выкл.

## 2 Источник питания

### Установка литий-ионного аккумулятора

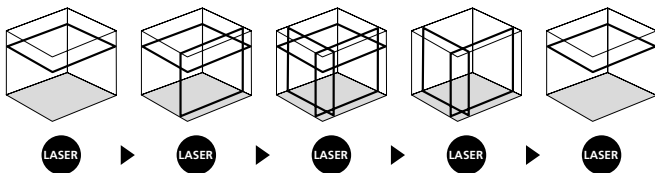
Открыть отсек для аккумулятора и вставить литий-ионный аккумулятор, как показано на рисунке.



**!** Для транспортировки всегда выключать все лазеры, фиксировать маятник и передвигать ползунковый переключатель (2) влево.

## 3 Горизонтальное и вертикальное нивелирование

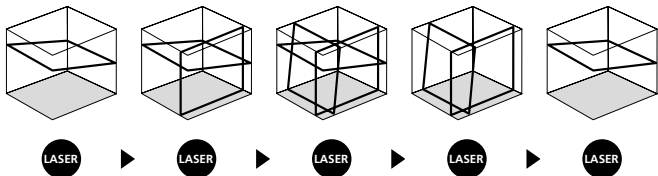
Отсоединить фиксатор для транспортировки, перевести ползунковый переключатель (2) вправо. Появляется перекрестие лазерных лучей. С помощью клавиши выбора можно переключать по отдельности направление лазерных линий.



**!** Для горизонтального и вертикального нивелирования необходимо снять с блокировки фиксатор для транспортировки. Как только прибор окажется за пределами автоматического диапазона нивелирования, равного  $3,5^\circ$ , лазерные линии мигают. Позиционировать прибор так, чтобы он находился в пределах диапазона нивелирования. Лазерные линии снова светятся постоянно.

## 4 Режим наклона

Не отпуская фиксатор для транспортировки, передвинуть ползунковый переключатель (2) вправо. Включить лазерный нивелир, удерживая нажатой кнопку выбора (7), повторным нажатием выполнить выбор. Теперь можно создавать наклонные плоскости или углы наклона. В этом режиме лазерные линии больше не выравниваются автоматически, об этом напоминает кратковременное отключение лазерных линий примерно через каждые 5 секунд.



**!** Прибор можно выключить при любом выборе лазера, для этого нужно нажать и удерживать нажатой кнопку (7).

## 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 (опция). Для работы с лазерным приемником переключить линейный лазер в режим ручного приема, нажав 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.



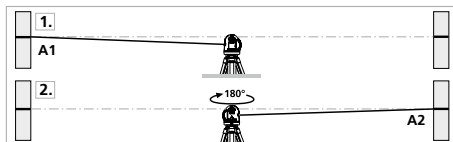
**!** Необходимо соблюдать указания, содержащиеся в инструкции по эксплуатации лазерного приемника для линейных лазеров.

**!** 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

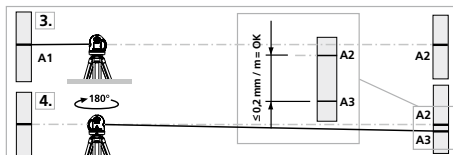
Вы можете проверить калибровку лазера. Для этого поместите прибор ровно **посередине** между 2 стенами, расстояние между которыми должно быть не менее 5 м. Включите прибор, освободив для этого фиксатор для транспортировки (**лазерный крест включен**). Наилучшие результаты калибровки можно получить, если 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. Нанесите на стене точку A1.
4. Поверните прибор на 180° и нанесите точку A2.  
Теперь у вас есть горизонтальная линия между точками A1 и A2.



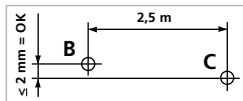
**!** Если А2 и А3 расходятся более чем на 0,2 мм на каждые м, требуется настройка. В этом случае Вам необходимо связаться с авторизованным дилером или сервисным отделом UMAREX-LASERLINER.

### Проверка вертикальной линии

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

### Проверка горизонтальной линии

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



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

### 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 аккумулятор. Прибор хранить в чистом и сухом месте.

### Калибровка

Для обеспечения точности результатов измерений и функциональности следует регулярно проводить калибровку и проверку измерительного прибора. Мы рекомендуем проводить калибровку с периодичностью раз в год. Вы можете получить консультацию по этому вопросу у вашего продавца или сотрудников службы поддержки UMAREX-LASERLINER.

**Технические характеристики** (Изготовитель сохраняет за собой право на внесение технических изменений. 23W04)

Самонивелирование	± 3,5° (Горизонтально)
Точность	± 0,2 мм / м
Нивелирование	автоматически
Видимость (типичный)*	55 м
Рабочая область с ручным приемником	60 м (в зависимости от обусловленной техническими причинами разницы по яркости)
Длина волны лазера	515 нм
Класс лазеров	2 / < 1 мВт (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Степень защиты	IP 64
Источник питания	Литий-ионный аккумуляторный блок 7,4В / 2,6Ah / 19,24Wh блок питания 5В/DC / 2А
Подсоединение штатива	Резьба 1/4"
Срок работы элементов питания	с 3 лазерными плоскостями: ок. 5 ч. с 2 лазерными плоскостями: ок. 10 ч. с 1 лазерными плоскостями: ок. 17 ч.
Время зарядки	ок. 4 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 130 x 85 мм
Вес	636 г (вкл. аккумуляторный блок)

\* при max. 300 люкс

## Предписания ЕС и Великобритании и утилизация

Прибор соответствует всем необходимым требованиям, регламентирующие свободный товарооборот на территории ЕС и Великобритании.

Данное изделие, включая комплектующие принадлежности и упаковку, является электрическим устройством, которое согласно директивам ЕС и Великобритании о старых электрических и электронных устройствах, элементах питания, аккумуляторах и упаковочных материалах должно быть передано на утилизацию экологически безопасным способом с целью получения ценного сырья.

Другие правила техники безопасности и дополнительные инструкции см. по адресу: <https://www.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

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

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300

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

**Laserliner**