

PrecisionPlane-Laser 4G Pro



DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SV 02

NO 14

TR 26

RU 38

UK 50

CS

ET

RO

BG

EL

HR

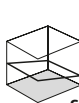
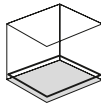
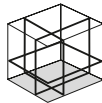
SENSOR
AUTOMATIC



Laser
515nm

«Tilt»

2HG360° 2VG360°



S

**ANTI
SHAKE**



PowerGreen
LASER

**DIGITAL
CONNECTION**

lock



**GRX
READY**

Laserliner



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

Korslinjelasern skapar fyra gröna lasercirklar för exakt injustering horisontellt, vertikalt och för lutningar. De projicerade laserkursen upptill och nedtill fungerar som lodfunktion för synkront arbete på golv och i tak. Digital Connection-gränssnittet lämpar sig för fjärrstyrning av lasern med smartmobilen via Commander-appen. Genom optiska signaler visas när lasern ligger utanför nivelleringsområdet. Lasern har ett integrerat handmottagarläge och en 1/4" stativanslutning.

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

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

- 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 avspärningar och lösa väggar och laserområdet märkas med varningsskyltar.
-

Säkerhetsföreskrifter

Kontakt med elektromagnetisk strålning

- Mätapparaten uppfyller föreskrifter och gränsvärden för elektromagnetisk kompatibilitet i enlighet med EMV-riktlinjen 2014/30/EU, som täcks av RED-riktlinjen 2014/53/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.
-

Säkerhetsföreskrifter

Kontakt med radiovågor

- Mätapparaten är utrustad med ett radiogränssnitt.
- Mätapparaten uppfyller föreskrifter och gränsvärden för elektromagnetisk kompatibilitet och radiovågor i enlighet med RED-riktlinjen 2014/53/EU.
- Härmed förklarar Umarex GmbH & Co. KG, att radioanläggningen PrecisionPlane-Laser 4G s uppfyller de viktiga kraven och andra bestämmelser enligt riktlinjen för europeisk radioutrustning 2014/53/EU (RED). Den fullständiga texten i EU:s konformitetsförklaring kan hämtas på följande internetadress: <https://www.laserliner.com>

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 kalibreringsintervall på 1-2 år. Kontakta vid behov din återförsäljare eller vänd dig till serviceavdelningen för UMAREX-LASERLINER.

Speciella produktgenskaper



Automatisk injustering med elektroniska vattenpass och servomotorer med temperaturstabil sensorsystem. Korslinjelasern sätts i grundpositionen och justeras in automatiskt.



Den här funktionen är automatiskt aktiv, när sensorautomatiken är påslagen. Därmed underlättas den horisontella respektive vertikala nivelleringen, till exempel för att kunna ställa in lasern på önskad höjd med ett vevstativ eller ett väggfäste. Dessutom kan den ställas in på vibrerande underlag och när det blåser.



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.

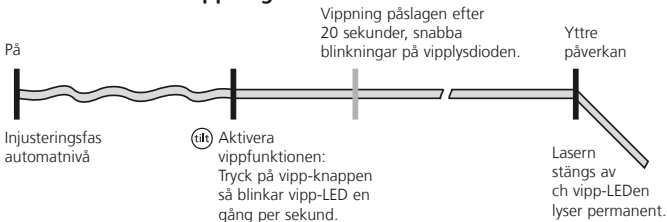


Vippfunktionen är inte aktiv efter påslagning. För att skydda den inställda enheten mot lägesförändringar genom yttre påverkan måste vippfunktionen aktiveras genom att trycka på vippknappen. Vippfunktionen indikeras genom att vipplysdioden blinkar. Om laserns position flyttas genom yttre påverkan ljuset stannar lasern och en vipp-LED lyser permanent. För att kunna fortsätta arbeta, tryck två gånger på vippknappen. Så enkelt och säkert förhindras felmätningar.



Först 20 sekunder efter slutförd nivellering av lasern slår vippfunktionen på övervakningen (inriktningsfas). Vipplysdioden blinkar en gång per sekund under inriktningsfasen och blinkar snabbt när vippning är aktiv.

Funktionssätt för vippning



Grön laserteknik



Enheter med tekniken PowerGreen++ har extremt ljusa, gröna laserdioder av högsta kvalitetsklass som möjliggör optimal synlighet av laserlinjerna över stora avstånd, mörka ytor och starkt ljus i omgivningen.



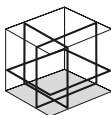
Cirka 6 gånger ljusare än en typisk, röd laser med 630 - 660 nm

Antal och placering av lasern

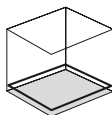
H = horisontell laserlinje

V = vertikal laserlinje

S = lutningsfunktion



2HG360° 2VG360°



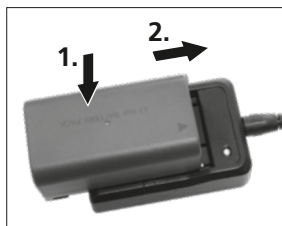
S



- 1 Laseröppning
- 2 Batterifack (undersidan)
- 3 1/4" stativgänga (undersidan)
- 4 Handmottagarläge (lysdiod)
- 5 Handmottagarläge på / av / Lutningsfunktion på / av
- 6 På/AV-knapp
- 7 Lysdiod Nivellering
röd: Nivellering Av
grön: Nivellering På
- 8 Vippfunktion (lysdiod)
- 9 Vippfunktion
- 10 Valknapp för laserlinjer
- 11 LED för batteriladdning

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. Lägg då in batteriet i den medföljande laddningsapparaten. Se till att vända polerna rätt. Använd endast originaltillbehör. Om felaktigt tillbehör används gäller inte garantin.



- När batteriet laddas lyser en LED på laddningsaggregatet rött. Laddningen är klar och avstängd när denna LED lyser grönt.
- Om bara en LED av lysdioderna för batteriladdning (10) lyser är batteriladdningen svag. Vid mycket svag batteriladdning stängs enheten av automatiskt. Ladda då upp batteriet igen.
- Koppla bort nätaggregatet från elnätet när enheten inte används.



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



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



Öppna inte batteriet. Det finns risk för kortslutning.

2 Strömförsörjning

Lägga in litiumjonbatteriet

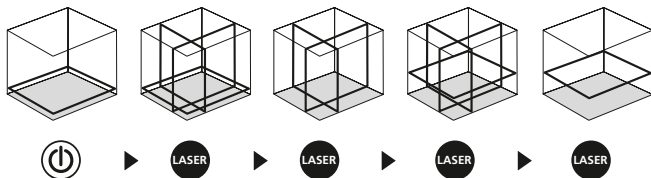
Öppna batteriluckan och sätt in litiumjonbatteriet så som visas på bilden.



3 Horisontell och vertikal nivellering

Slå på korslinjelasern. Nu är sensorautomatiken aktiv och nivellerar laserenheten. När nivelleringen är avstängd och lysdioden Lutningsfunktion (7) lyser konstant, går det att nivellera horisontellt och vertikalt. Den maximala noggrannheten uppnås vid avslutad nivellering.

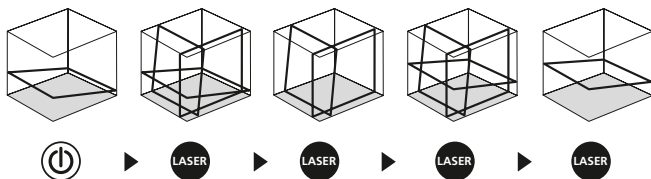
Välj laserlinjer med hjälp av valknappen.



När apparaten befinner sig utanför det automatiska nivelleringsområdet på 3°, blinkar laserlinjerna. Positionera enheten på ett sådant sätt, att den befinner sig inom nivelleringsområdet.

4 Lutningsläge

Ställ in linjelasern på lutningsläget genom att trycka länge på knappen 5 (lutningsfunktion på/av) och välj laser med valknappen. Nu kan lutande plan skapas. I detta läge kan inte horisontell eller vertikal nivellering göras, eftersom laserlinjerna inte längre justeras in automatiskt. Detta signaleras genom att laserlinjen blinkar. Lysdioden (7) lyser konstant röd.



5 Handmottagarläge

Tillval: Arbete med lasermottagaren GRX

Använd en lasermottager GRX (tillval) för nivellering vid stora avstånd eller för laserlinjer som inte längre syns. För att arbeta med lasermottagaren trycker man på knapp 5 (handmottagarläge På/Av) och håller den nere så sätts linje-lasern i handmottagarläge.

Nu pulserar laserlinjerna med en hög frekvens och laserlinjerna blir mörkare. Lasermottagaren identifierar laserlinjerna genom pulseringen.



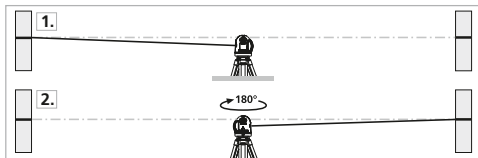
! Beakta bruksanvisningen till lasermottagaren för linjelasar.

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

Förbereda kalibreringskontroll

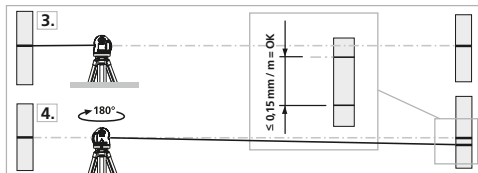
Kalibreringen av lasern kan kontrolleras. Sätt upp enheten **mitt** emellan två väggar som är minst 5 meter från varandra. Slå på enheten för att frigöra transportsäkring (laserkors på). För optimal kontroll skall ett stativ användas.

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.



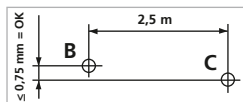
! Om A2 och A3 ligger mer än 0,15 mm / m från varandra behöver enheten kalibreras. Kontakta er återförsäljare eller vänd er till serviceavdelningen på UMAREX-LASERLINER.

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 $\pm 0,75 \text{ mm}$.

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 $\pm 0,75 \text{ mm}$ i höjdd jämfört med punkt B. Upprepa proceduren vid svängning åt vänster.



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

Dataöverföring

Enheten har en digital anslutning vilket gör att data kan sändas med radioteknik till mobila enheter med radiogränssnitt (t.ex. smartmobil, surfplatta).

Systemkraven för en digital anslutning finns under

<https://packd.li/ble/v2>

Enheten kan koppla en fjärranslutning med standarden IEEE 802.15.4 för kompatibla enheter. Fjärrstandarden IEEE 802.15.4 är ett överföringsprotokoll för Wireless Personal Area Networks (WPAN).

Räckvidden är max. 10 m avstånd från slutenheten och beror i stor utsträckning på omgivningsförhållandena, som t.ex. väggars tjocklek och sammansättning, störande radiokällor samt sändnings- och mottagningsegenskaper för slutenheten.

Den digitala anslutningen aktiveras alltid efter påslagning eftersom fjärrsystemet är konstruerat för en mycket låg strömförbrukning. En mobil enhet kan kopplas till en påslagen mätapparat med en app.

Programvara (app)

Det krävs en app för att använda den digitala anslutningen. Du kan ladda ner den i motsvarande butiker beroende på enhet:



Se till att den mobila enhetens radiogränssnitt är aktivt.

Efter att appen har startats och den digitala anslutningen är aktiv kan en anslutning upprättas mellan en mobil enhet och mätapparaten. Om programvaran hittar flera aktiva mätapparater väljer du den mätapparat som passar.

Vid nästa start kan denna mätapparat anslutas automatiskt.

Tilläggsfunktioner via app

Genom appen finns ytterligare funktioner. Om instrumentet av tekniska skäl inte kan styras via appen, återställ instrumentet till fabriksstatus genom att slå av och på det. Sedan går det att använda de vanliga funktionerna utan några begränsningar.

Tekniska data (Tekniska ändringar förbehålls. 23W12)

Självnivelleringsområde	$\pm 3^\circ$
Noggrannhet	$\pm 0,15 \text{ mm / m}$
Nivellering	automatiskt horisontellt/vertikalt med elektroniska libeller och servomotorer
Synlighet (normal)*	60 m
Arbetsområde med handmottagare	60 m (beroende på tekniskt betingad skillnad i ljusstyrka)
Laservåglängd	515 nm
Laserklass	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Strömförsörjning	Li-Ion batteri 7,4V / 2,6Ah Nätadapter 12V/DC / 2000mAh
Användningstid	med 3 laserplan cirka 5 timmar med 2 laserplan cirka 6 timmar med 1 laserplan cirka 9 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
Driftdata för radiomodul	Gränssnitt IEEE 802.15.4. LE $\geq 4.x$ (Digital Connection); Frekvensband: ISM-band 2400-2483.5 MHz, 40 kanaler; Sändareffekt: max 10 mW; Bandbredd: 2 MHz; Bitmängd: 1 Mbit/s; Modulering: GFSK/FHSS
Mått (B x H x D)	141 x 142 x 96 mm
Vikt	870 g (inkl. Batteri)

* 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

Krysslinjelaseren genererer fire grønne lasersirkler til nøyaktig posisjonering av horisontale og vertikale linjer samt hellinger. De projiserte laserkryssene oppe og nede brukes som loddfunksjon til synkront arbeid på gulv og tak. Grensesnittet Digital Connection egner seg til fjernstyring av laseren med smarttelefonen via Commander-appen. Med optiske signaler vises det når laseren befinner seg utenfor nivelleringsområdet. Laseren er utstyrt med en integrert håndmottaker-modus og en 1/4"-stativtilkobling.

Generelle sikkerhetsinstrukser

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

Sikkerhetsinstrukser

Omgang med laser klasse 2



Laserstråling!
Ikke se inn i strålen!
Laser klasse 2
< 1 mW · 515 nm

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

- 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. varselkilt.
-

Sikkerhetsinstrukser

Omgang med elektromagnetisk stråling

- Måleapparatet overholder forskriftene og grenseverdiene for elektromagnetisk kompatibilitet iht. EMC-direktiv 2014/30/EU, som dekkes av RED-direktiv 2014/53/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.
-

Sikkerhetsinstrukser

Omgang med RF radiostråling

- Måleinstrumentet er utstyrt med et radiogrensesnitt.
- Måleapparatet overholder forskriftene og grenseverdiene for elektromagnetiske kompatibilitet og radiostråling iht. RED-direktiv 2014/53/EU.
- Umarex GmbH & Co. KG erklærer herved at måleinstrumentet PrecisionPlane-Laser 4G tilfredsstiller de vesentlige krav og andre bestemmelser i det europeiske radioutstyrsdirektivet 2014/53/EU (RED). Den fullstendige teksten i EU-samsvarserklæringen er å finne på følgende internettadresse: **<https://www.laserliner.com>**

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 bør kalibreres og kontrolleres regelmessig for å garantere nøyaktigheten og funksjonen. Vi anbefaler kalibreringsintervaller på 1-2 år. Ved behov kan du i denne sammenhengen ta kontakt med din forhandler, eller henvend deg til serviceavdelingen hos UMAREX-LASERLINER.

Spesielle produktegenskaper



Automatisk posisjonering med elektronisk vaterpass og servomotorer med temperaturstabil sensorikk. Instrumentet stilles i grunnstilling og fininnstiller seg selvstendig.



Denne funksjonen er automatisk aktiv når sensorautomatic er slått på. På denne måten gjøres den horisontale eller vertikale nivelleringen lettere, f.eks. for å stille laseren inn på en ønsket høyde med et sveivstativ eller en veggholder. Dessuten kan det nivelleres på vibrerende underlag og ved vind.



Transport LOCK: Under transport beskyttes apparatet av en pendellås.



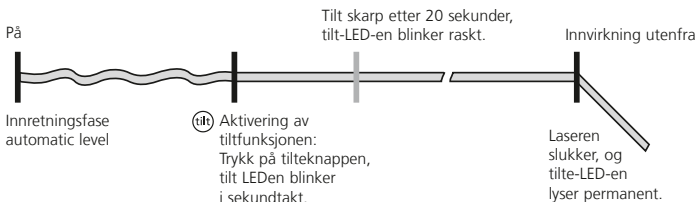
Med GRX-READY teknologi kan laseren bli brukt i vanskelige lysforhold. Laserlinjene pulserer på en høy frekvens og disse tar lasermottakeren imot på større avstander.



Tiltfunksjonen er ikke aktiv etter innkoblingen. For å beskytte det innstilte apparatet mot posisjonsendring pga. eksterne innvirkninger, må tiltfunksjonen aktiveres ved å trykke på tiltknappen. Tiltfunksjonen vises ved at tilt-LED-en blinker. Dersom laserens posisjon har blitt forskjøvet gjennom eksterne innvirkninger, slukker laseren, og tilt-LED-en lyser permanent. For å kunne arbeide videre, trykk to ganger på tiltknappen. På denne måten forhindres feilmålinger både enkelt og pålitelig.

! Tiltfunksjonen kobler overvåkningen over til skarp (innretningsfase) først 20 sekunder etter at laseren har blitt fullstendig nivellert. Tilt-LED-en blinker i ett sekunds takt under innretningsfasen, rask blinking når tiltfunksjonen er aktiv.

Funksjonsmåte tilt



Grønn laserteknologi



Instrumenter med teknologien PowerGreen++ er utstyrt med ekstremt lyse, grønne laserdioder i høyeste effektklasse, som gir en optimal siktbarhet av laserlinjene på store avstander, på mørke overflater og ved sterkt lys i omgivelsene.



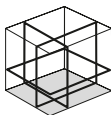
Ca. 6 g anger lysere enn en vanlig rød laser med 630 - 660 nm

Antall laserlinjer og plasseringen av disse

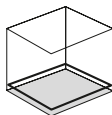
H = horisontal laserlinje

V = vertikal laserlinje

S = hellingsfunksjon



2HG360° 2VG360°



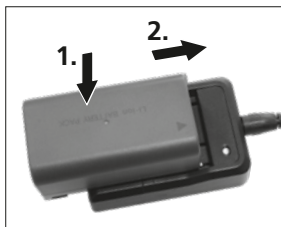
S



- 1 Laserstrålehull
- 2 Rom til oppladbart batteri (underside)
- 3 1/4"-stativgjenger (underside)
- 4 LED manuell mottakermodus
- 5 Håndmottakermodus på / av / hellingsfunksjon på / av
- 6 PÅ/AV-knapp
- 7 LED-nivellering
Rød: Nivellering av
Grønn: Nivellering på
- 8 LED tiltefunksjon
- 9 Tiltefunksjon
- 10 Valgknapp laserlinjer
- 11 LED-er for batterilading

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. Til dette legges det oppladbare batteriet inn i det medleverte ladeapparatet. Sørg for riktig at det skyves inn i riktig retning. Bruk utelukkende det originale tilbehøret. Dersom det brukes feil tilbehør, taper garantien sin gyldighet.



- LEDen til ladeapparatet lyser mens det oppladbare batteriet lades opp. Oppladingen er avsluttet når LEDen lyser grønt.
- Dersom bare én LED i LED-enes batterilading (10) lyser, så er batteriene dårlig oppladet. Når batteriladingen er nesten tom, slår instrumentet seg av av seg selv. Batteriet må lades opp på nytt.
- Skill nettdelen fra nettet når apparatet ikke er i bruk.

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

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

! Ikke åpne batteriet. Det er fare for kortslutning.

2 Strømforsyning

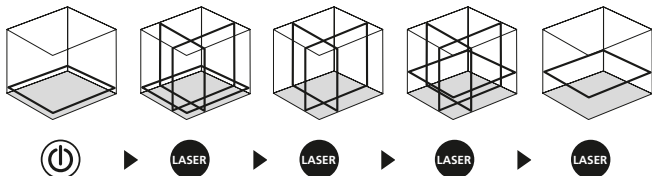
Innlegging av det oppladbare litium-ion batteriet

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



3 Horisontal og vertikal nivellering

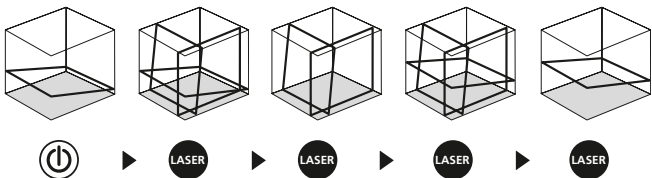
Slå på laserinstrumentet. Nå er sensorautomatikken aktiv og nivellerer laserinstrumentet automatisk. Så snart nivelleringen er avsluttet og LED-ens hellingsfunksjon (7) lyser konstant, kan man nivellere horisontalt eller vertikalt. Den maksimale nøyaktigheten oppnås når nivelleringen er avsluttet. Nå kan du slå på laserlinjene enkeltvis med valgknappen.



Straks instrumentet befinner seg utenfor det automatiske nivelleringsområdet på 3°, blinker laserlinjene. Posisjoner apparatet slik at det befinner seg innenfor nivelleringsområdet.

4 Hellingsmodus

Still linjelaseren inn på hellingsmodus ved å trykke lenge på knappen 5 (hellingsfunksjon på/av) og velg laseren med valgknappen. Nå kan instrumentet legges på skjeve flater. I denne modus kan det ikke nivelleres horisontalt eller vertikalt, da laserlinjene ikke innretter seg automatisk mer. Dette signaliseres ved at laserlinjen blinker. LED-en (7) lyser konstant rødt.



5 Manuell mottakermodus Ekstraustyr: Arbeider med lasermottaker GRX

Bruk lasermottaker GRX (ekstraustyr) til nivellering på store avstander eller ved laserlinjer som ikke lenger er synlige. Når du skal arbeide med lasermottakeren, setter du linje-laseren i håndmottakermodus ved å trykke lenge på tast 5 (håndmottakermodus på/av). Nå pulserer laserlinjene med en høy frekvens, og laserlinjene blir mørkere. Lasermottakeren registrerer laserlinjene ved hjelp av denne pulseringen.



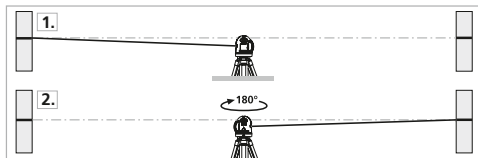
! Se bruksanvisningene for lasermottakeren for linjelaser.

! 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

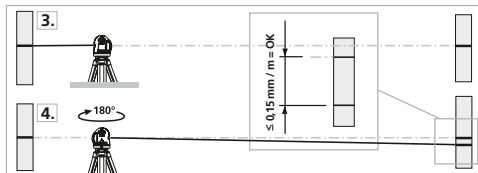
Du kan kontrollere kalibreringen av laseren. Still instrumentet opp **midt** mellom to vegger som står minst 5 m fra hverandre. Slå på apparatet, til dette må transportsikringen løses (**laserkryss på**). Det er best å bruke et stativ for å oppnå en optimal kontroll.

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 veggenn 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.



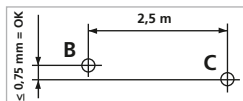
Hvis A2 og A3 oppviser en differanse på mer enn 0,15 mm / m, er det nødvendig å foreta en kalibrering. Ta kontakt med din fagforhandler eller henvend deg til kundeserviceavdelingen hos UMAREX-LASERLINER.

Kontroll av den vertikale linjen

2,5 m lang snor på veggenn, 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 $\pm 0,75 \text{ mm}$.

Kontroll av den horisontale linjen

Still opp instrumentet i ca. 5 m avstand fra en vegg og slå på laserkrysset. Marker punkt B på veggenn. 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 $\pm 0,75 \text{ mm}$. Gjenta prosedyren på venstre side.



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

Dataoverføring

Instrumentet er utstyrt med en Digital Connection som muliggjør dataoverføring vha. radioteknikk til mobile terminaler med radiogrensesnitt (eksempelvis smartphone, nettbrett).

Systemforutsetningen for en Digital Connection finner du på

<https://packd.li/ble/v2>

Instrumentet kan koble opp en radioforbindelse med enheter som er kompatible med radiostandard IEEE 802.15.4. Radiostandard IEEE 802.15.4 er en overføringsprotokoll for Wireless Personal Area Networks (WPAN).

Rekkevidden er utlagt for maks. 10 m avstand fra sluttapparatet og er sterkt avhengig av omgivelsesbetingelsene, som eksempelvis veggens tykkelse og sammensetning, radiointerferens samt sluttapparatets sende-/mottaksegenskaper.

Digital Connection er alltid aktivert etter innkobling, da radiosystemet er utlagt for et svært lavt strømforbruk. Ved hjelp av en app er det mulig å koble en mobil enhet til det aktiverte måleinstrumentet.

Applikasjon (app)

Til bruk av Digital Connection behøves det en app. Denne appen kan du laste ned i de tilsvarende stores, avhengig av terminalen:



! Pass på at radiogrensesnittet til den mobile terminalen er aktivert.

Etter at appen har blitt startet og Digital Connection er aktivert, kan en forbindelse opprettes mellom en mobil terminal og måleinstrumentet. Dersom appen registrerer flere aktive måleinstrumenter, må du velge ut det passende måleinstrumentet.

Ved neste oppstart kan dette måleinstrumentet koples til automatisk.

Tilleggsfunksjoner med app

Med appen står ytterligere funksjoner til disposisjon. Dersom det av tekniske grunner ikke skulle være mulig å styre instrumentet med appen, må du stille instrumentet tilbake til fabrikkinnstillinger ved å slå det av og på, slik at du kan bruke de regulære funksjonene uinnskrenket.

Tekniske data (Det tas forbehold om tekniske endringer. 23W12)

Selvnivelleringsområde	$\pm 3^\circ$
Nøyaktighet	$\pm 0,15 \text{ mm / m}$
Nivellering	horisontal/vertikalt automatisk med elektroniske vaterpass og servomotorer
Synlighet (typisk)*	60 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)
Strømforsyning	Li-Ion batteripakke 7,4V / 2,6Ah Nettdel 12V/DC / 2000mAh
Driftstid	med 3 lasernivåer ca. 5 timer med 2 lasernivåer ca. 6 timer med 1 lasernivå ca. 9 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
Driftsdata radiomodul	Grensesnitt IEEE 802.15.4. LE $\geq 4 \times$ (Digital Connection); Frekvensbånd: ISM bånd 2400-2483.5 MHz, 40 kanaler; Sendeeffekt: maks. 10 mW; Båndbredde: 2 MHz; Bithastighet: 1 Mbit/s; Modulasjon: GFSK / FHSS
Mål (B x H x D)	141 x 142 x 96 mm
Vekt	870 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 elektroapparat som ifølge europeiske og UK-direktiver for kassering av elektriske og elektroniske produkter, batterier og emballasjer skal tilføres en miljøvennlig resirkulering for å gjenvinne verdifulle råstoffer.

Ytterligere sikkerhetsinstrukser 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

Çapraz çizgili lazer, yatay alanlar, dikey alanlar ve eğimlerin hassas biçimde hizalama için dört adet yeşil lazer dairesi oluşturur. Üstte ve altta yansıtılan lazer çapraz çizgiler, zeminde ve tavandaki eş zamanlı çalışmalarda şakül görevi görmektedir. Dijital Bağlantı arayüzü, Commander uygulaması aracılığıyla lazere bir akıllı telefonla uzaktan kumanda edilmesi imkanı tanır. Optik sinyaller, lazerin nivelman aralığının dışında olduğunu gösterir. Lazer, entegre bir el alıcı moduna ve 1/4" tripod bağlantısına sahiptir.

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

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

- 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 ışıdan 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, elektromanyetik uyumluluğa dair kurallara ve sınır değerlerine uygundur.
 - Mekansal kullanım kısıtlamalarının, örn. hastanelerde, uçaklarda, benzin istasyonlarında veya kalp pili taşıyan insanların yakınında, dikkate alınması gerekmektedir. Elektronik cihazların ve elektronik cihazlardan dolayı bunların tehlikeli boyutta etkilenmeleri veya arızalanmaları mümkündür.
 - Yüksek gerilimlerin veya yüksek elektromanyetik dalgalı akım alanlarının yakınlarında kullanılması ölçüm doğruluğunu etkileyebilir.
-

Emniyet Direktifleri

Radyofonik ışınlar ile muamele

- Ölçüm cihazı telsiz ara birimi ile donatılmıştır.
- Cihaz, 2014/53/AB sayılı Telsiz Ekipmanlar Yönetmeliğinde (RED) belirtilen, elektromanyetik uyumluluğa ve telsiz ışımasına dair yönetmeliklere ve sınır değerlerine uygundur.
- Umarex GmbH & Co. KG, telsiz tesis modeli PrecisionPlane-Laser 4G, un radyo ekipmanlarının piyasaya arzına (RED) ilişkin 2014/53/AB sayılı direktifinin önemli gereksinimlerine ve diğer talimatnamelerine uygun olduğunu beyan eder. AB uygunluk beyanının tam metni aşağıdaki İnternet adresinden temin edilebilir: <https://www.laserliner.com>

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 cihazı düzenli olarak kalibre ve kontrol edilmelidir. Kalibrasyon aralıklarının 1-2 yıl olmasını tavsiye ediyoruz. Bunun için gerekirse satıcınızla iletişime geçin veya UMAREX-LASERLINER'in servis bölümüne başvurun.

Özel Ürün Nitelikleri



Elektronik tesviye ruhları ve ısı değişimlerinden etkilenmeyen algılama sistemli tahrik motorları ile otomatik düzeçleme özelliği. Cihaz ana pozisyona getirilir ve kendini otomatik olarak hizaya getirir.



„Sensor Automatic“ açık olduğunda bu fonksiyon otomatik olarak etkin olur. Bu sayede cihazın yatay ve düşey düzeçlemesi kolaylaşır, örn. lazeri çevirme kollu sehpa veya bir duvar askısı ile istenen yüksekliğe getirmek için. Ayrıca titreşimli zeminlerde ve rüzgarlı hava koşullarında da düzeçleme mümkündür.



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.

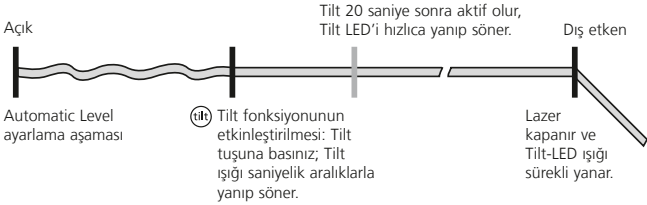


Tilt fonksiyonu cihaz açıldıktan sonra etkinleşmez. Kurulu cihazı dış etki nedeniyle konum değişikliklerine karşı korumak için Tilt fonksiyonu Tilt tuşuna basılarak etkinleştirilmelidir. Tilt fonksiyonu, Tilt LED'inin yanıp sönmesiyle görüntülenir. Lazerin pozisyonu dış etki nedeniyle kaydırılmış ise lazer kapanır ve Tilt LED'i sürekli olarak yanar. Çalışmaya devam edebilmek için Tilt tuşuna iki kez basın. Böylece hatalı ölçümler kolayca ve güvenli olarak engellenir.



Tilt fonksiyonu, lazer düzeçlemesi tamamlandıktan 20 saniye sonra denetim sistemini etkinleştirir (Kurulum safhası). Kurulum esnasında Tilt LED'i saniyelik aralıklarla yanıp söner; Tilt aktif olduğunda ise, hızlıca yanıp sönecektir.

Tilt'in çalışma şekli



Yeşil lazer teknolojisi



PowerGreen++ teknolojili cihazlar, aşırı açık renkli, yeşil ve en üst güç sınıfı lazer diyotlara sahiptir ve bunların sayesinde uzak mesafelerde, karanlık yüzeylerde ve aydınlık çevrelerde de lazer çizgisinin kusursuz görülmesini sağlamaktadır.



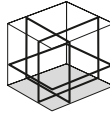
630 - 660 nm'lik tipik, kırmızı bir lazerden yakl. 6 kat daha aydınlık

Lazerlerin sayısı ve düzeni

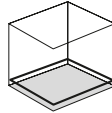
H = yatay lazer çizgisi

V = düşey lazer çizgisi

S = eğilim fonksiyonu



2HG360°



2VG360°



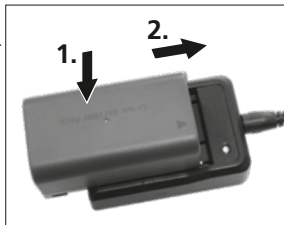
S



- 1 Lazer ışını çıkış boşluğu
- 2 Batarya yuvası (alt tarafı)
- 3 Statif vida dişi 1/4" (alt tarafı)
- 4 LED el alıcısı modu
- 5 Manuel alıcı modu açık / kapalı / eğim fonksiyonu açık / kapalı
- 6 Aç/Kapa tuşu
- 7 LED nivelmanı
kırmızı: nivelman kapalı
yeşil: nivelman açık
- 8 LED tilt fonksiyonu
- 9 Tilt fonksiyonu
- 10 Lazer çizgileri için seçme şalter
- 11 LED'lerin akü şarjı

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. Bunun için bataryayı teslimat dahilinde bulunan şarj cihazına yerleştiriniz. Doğru yönde yerleştirmeye dikkat ediniz. Sadece orijinal aksesuarları kullanın. Yanlış aksesuar kullanıldığında garanti ortadan kalkar.



- Batarya şarj edildiği sürece, şarj cihazının LED ışığı kırmızı renkte yanar. LED ışığı yeşil renkte yandığında, şarj işlemi tamamlanmış olur.
- LED akü şarjının sadece bir LED'i yanıyorsa, akünün şarjı azdır. Akü şarjı çok azsa, cihaz kendiliğinden kapanır. Bu durumda bataryayı yeniden şarj ediniz.
- Cihaz kullanılmadığında ağ parçasını ağdan ayırın.



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



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



Bataryayı açmayınız. Kısa devre olma tehlikesi söz konusudur.

2 Güç beslemesi

Lityum-iyon bataryasının yerleştirilmesi

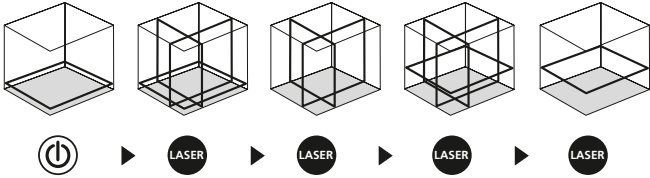
Batarya yuvasını açın ve Lityum-iyon bataryasını şekilde gösterildiği gibi yerleştirin.



3 Yatay ve dikey düzeçleme

Lazer cihazının faaliyete alınması. Şimdi senso fonksiyonu etkindir ve cihaz kendini otomatik olarak düzeçler. Düzeçleme tamamlandıktan sonra ve LED eğim fonksiyonu (7) sabit bir şekilde yanıyor, yatay veya dikey düzeçleme yapılabilir. Maksimum hassasiyet tamamlanmış düzeçleme ile elde edilir.

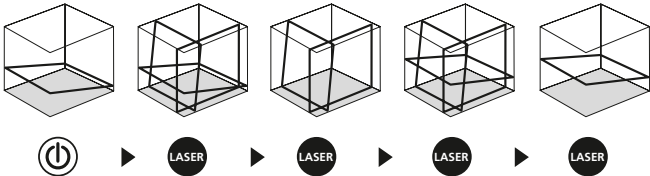
Seçme düğmesi ile lazer çizgileri tek tek devreye alınabilir.



Cihaz otomatik düzeçleme aralığı olan 3°'nin dışında bulunduğu zaman, lazer çizgileri yanıp sönmeye başlarlar. Cihazı düzeçleme aralığı içinde bulunacak şekilde konumlandırınız.

4 Eğim modu

Tuş 5'e (eğim fonksiyonu açık / kapalı) uzun süre basarak çizgi lazerini eğim moduna getirin ve seçim tuşuyla lazeri seçin. Şimdi eğimli düzlemler ayarlanabilir. Bu modda lazer çizgileri otomatik olarak ayarlanmadığından yatay ve dikey düzeçleme yapılamaz. Bu durum lazer ışınının yanıp sönmesi ile bildirilir. Kırmızı LED (7) sabit şekilde kırmızı yanar.



5 El alıcısı modu

Opsiyonal: Lazer alıcısı GRX ile çalışma

Uzak mesafede veya lazer ışınları görülmediği durumlarda tesviye yapmak için lazer alıcısı GRX'i kullanın (opsiyonel). Lazer alıcısı ile çalışmak için çizgi lazerini tuş 5'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.



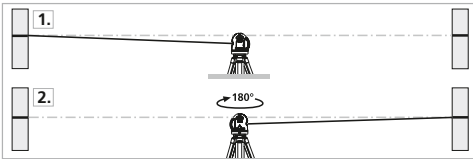
! Çizgi lazerleri için olan lazer alıcısının kullanım kılavuzunu dikkate alınız.

! 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

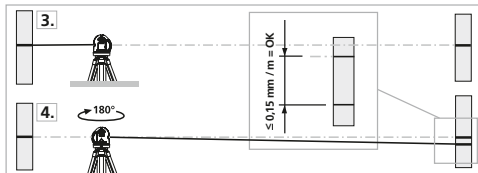
Lazerin kalibrasyonunu kontrol edebilirsiniz. Cihazı birbirlerine en az 5 m mesafesinde bulunan iki duvarın **arasında** kurunuz. Cihazı çalıştırınız, bunun için taşıma emniyetlerini çözünüz (**lazer artışı açık**). En iyi kontrol sonuçlarını alabilmek için, lütfen bir sehpa kullanınız.

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.



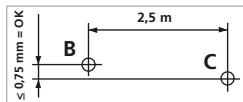
! A2 ve A3 noktaları birbirlerine 0,15 mm / m'den daha büyük bir uzaklıkta bulunuyorlarsa, kalibrasyon yapılması gerekir. Bu durumda yetkili satıcınızla ya da UMAREX-LASERLINER'in müşteri servisi departmanı ile iletişime geçiniz.

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 $\pm 0,75$ mm'den fazla olmadığı takdirde, hassasiyet tolerans dahilinde olur.

Yatay çizginin kontrolü

Cihazı bir duvara yaklaşık 5 m mesafede kurup lazer artısını çalıştırınız. Duvarda B noktasını işaretleyiniz. Lazer artısını yakl. 2,5 m sağa kaydırıp, C noktasını işaretleyiniz. C noktasındaki yatay çizginin B noktasıyla $\pm 0,75$ mm'lik bir aralıkta aynı hizada bulunup bulunmadığının kontrol ediniz. Aynı işlemi bu sefer sola kaydırarak tekrar ediniz.



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

Veri aktarımı

Cihaz, ara birimi bulunan mobil cihazlara telsiz tekniği yoluyla veri aktarımına izin veren bir Digital Connection fonksiyonuna sahiptir (örn. akıllı telefon, tablet).

Digital Connection için gerekli sistem özelliklerini burada bulabilirsiniz

<https://packd.li/ble/v2>

Cihaz, IEEE 802.15.4 telsiz standardına uyumlu cihazlarla bir telsiz bağlantısı kurabilmektedir. IEEE 802.15.4 telsiz standardı, Wireless Personal Area Networks (WPAN) için bir aktarım protokolüdür.

Cihazın etkin olduğu mesafe maks. 10 m'dir ve çevre şartlarına, örn. duvarların kalınlığına ve bileşimine, radyo yayını bozma kaynaklarına ve de mobil cihazın yayın ve alıcı özelliklerine bağlı olarak önemli boyutta etkilenebilmektedir.

Telsiz sistemi çok az elektrik tükettiğinden, açılıştan sonra Digital Connection daima aktif durumdadır. Mobil cihazlar bir App vasıtasıyla açık haldeki ölçüm cihazı ile bağlantı kurabilirler.

Aplikasyon (App)

Digital Connection'un kullanımı için bir uygulama gerekmektedir. Bunları ilgili marketlerden mobil cihazınıza bağlı olarak indirebilirsiniz:



! Mobil cihazın ara biriminin etkin halde olmasına dikkat edin.

Aplikasyonun start edilmesinden sonra ve Digital Connection etkin halde olduğunda, mobil cihaz ile ölçüm cihazı arasında bağlantı kurulabilir. Eğer aplikasyon birden fazla etkin ölçüm cihazı bulursa uygun olan ölçüm cihazını seçiniz.

Bir sonraki start durumunda bu ölçüm cihazı otomatik olarak bağlanabilir.

Uygulama üzerinden ek fonksiyonlar

Uygulama üzerinden başka fonksiyonlara da erişebilirsiniz. Cihazın uygulama üzerinden kontrolü teknik sebeplerle mümkün değilse, düzenli fonksiyonu kısıtlamasız kullanabilmek için cihazı açıp kapayarak fabrika ayarlarına geri alın.

Teknik özellikler (Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır. 23W12)

Otomatik düzeçleme aralığı	$\pm 3^\circ$
Hassasiyet	$\pm 0,15 \text{ mm / m}$
Düzeçleme	yatay / dikey otomatik elektronik düzeyleme ve servo motorla
Görülebilirlik (tipik)*	60 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)
Güç beslemesi	Lityum-İyon pil takımı 7,4V / 2,6Ah Güç kaynağı 12V/DC / 2000mAh
Kullanım süresi	3 lazer düzlemlili yak. 5 saat 2 lazer düzlemlili yak. 6 saat 1 lazer düzlemlili yak. 9 saat
Şarj süresi	yak. 4 saat
Çalıştırma şartları	0°C ... 50°C, hava nemi maks. 80% rH, yoğunlaşmaz, çalışma yükseklik maks. 4000 m normal sıfır üzeri
Saklama koşulları	-10°C ... 70°C, hava nemi maks. 80% rH
Telsiz modül çalıştırma verileri	Arayüz IEEE 802.15.4. LE $\geq 4 \times$ (Digital Connection); Frekans bandı: ISM Bandı 2400-2483.5 MHz, 40 kanal; Yayın gücü: maks. 10 mW; Bant genişliği: 2 MHz; Bitrate: 1 Mbit/s; Modülasyon: GFSK / FHSS
Ebatlar (G x Y x D)	141 x 142 x 96 mm
Ağırlığı	870 g (akü paketi 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.

Назначение / Применение

Перекрестный нивелир создает четыре плоскости зеленого цвета для точного построения горизонтальных, вертикальных и наклонных проекций. Проецируемые лазерные перекрестия вверх и вниз могут использоваться в качестве функции отвеса, что позволяет выполнять разметку одновременно на полу и потолке. Интерфейс цифрового соединения используется для дистанционного управления лазерным нивелиром с помощью приложения Commander, установленного на смартфоне. Оптические сигналы срабатывают, когда лазерный нивелир оказывается за пределами диапазона нивелирования. Лазерный нивелир оснащен встроенным ручным приемником и соединением с резьбой 1/4" для крепления на штатив.

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

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

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

Правила техники безопасности

Обращение с электромагнитным излучением

- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости согласно директиве об ЭМС, которая дублируется директивой о радиооборудовании 2014/53/EU.
 - Следует соблюдать действующие в конкретных местах ограничения по эксплуатации, например, запрет на использование в больницах, в самолетах, на автозаправках или рядом с людьми с кардиостимуляторами. В таких условиях существует возможность опасного воздействия или возникновения помех от и для электронных приборов.
 - Эксплуатация под высоким напряжением или в условиях действия мощных электромагнитных переменных полей может повлиять на точность измерений.
-

Правила техники безопасности

Обращение с радиочастотным излучением

- Измерительный прибор снабжен радиоинтерфейсом.
- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости и радиоизлучению согласно директиве о радиооборудовании 2014/53/EU.
- Настоящим Umarex GmbH & Co. KG заявляет, что радиооборудование типа PrecisionPlane-Laser 4G выполняет существенные требования и соответствует остальным положениям европейской директивы о радиооборудовании 2014/53/EU (RED). Полный текст Заявления о соответствии нормам ЕС можно скачать через Интернет по следующему адресу:

<https://www.laserliner.com>

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 интервалы калибровки 1 – 2 года. Вы можете получить консультацию по этому вопросу у вашего продавца или сотрудников службы поддержки UMAREX-LASERLINER.

Особые характеристики изделия



Автоматическое нивелирование благодаря электронным уровням и серводвигателям с термоустойчивыми датчиками. Прибор приводится в исходное положение и выполняет автоматическое нивелирование.



Данная функция выполняется автоматически после включения сенсорной автоматики. Это облегчает нивелирование по горизонтали или вертикали, чтобы, например, выставить лазер на необходимую высоту при помощи кривошипного штатива или настенного кронштейна. Кроме того, возможно нивелирование на вибрирующих основаниях и в условиях ветра.



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.



Функция наклона не активна после включения устройства. Чтобы защитить прибор от изменения положения при постороннем воздействии, нужно активировать функция наклона нажатием кнопки наклона. Функция наклона показывается миганием светодиода наклона. Если положение лазера меняется в результате постороннего воздействия, лазер выключается, а светодиод индикации наклона Tilt горит постоянно. Чтобы продолжить работу, необходимо 2 раза нажать на кнопку Tilt. Таким простым и надежным способом предотвращаются ошибочные замеры.



Функция наклона включает функцию контроля лишь через 20 секунд после полного нивелирования лазера (этап настройки). На этапе настройки светодиод наклона мигает с секундной частотой; когда функция наклона активна - быстрое мигание.

Принцип действия функции наклона



Технология лазера, излучающего в зеленой области спектра



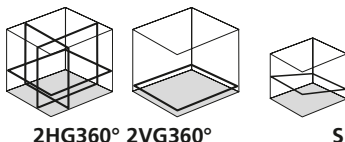
Устройства с технологией PowerGreen++ оснащены сверхъяркими высокомоощными диодами зеленого цвета, которые позволяют предельно отчетливо видеть лазерные лучи на большом расстоянии, на темной поверхности и при ярком освещении.



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

Количество и размещение лазерных лучей

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





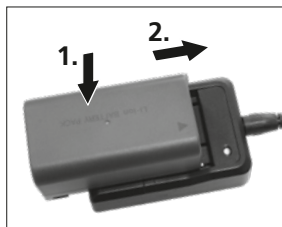
- 1 Окно выхода лазерного луча
- 2 Отсек для аккумулятора (внизу)
- 3 Резьбовое отверстие 1/4" под штатив (внизу)



- 4 Светодиодный индикатор режима ручного приема
- 5 Режим работы с ручным приемником вкл./выкл. / Функция наклона вкл./выкл.
- 6 Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ
- 7 Светодиод - Нивелирование красный: Нивелирование выкл. зеленый: Нивелирование вкл.
- 8 Светодиод функции наклона
- 9 Функция наклона
- 10 Клавиша выбора лазерных линий
- 11 Светодиоды уровня заряда батареи

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. Для этого вставить аккумулятор в зарядное устройство, входящее в комплект. облюдовать направление, указываемое стрелкой. Использовать только оригинальные комплектующие принадлежности. В случае использования не оригинальных комплектующих принадлежностей гарантия аннулируется.



- Во время зарядки аккумулятора горит красный светодиод зарядного устройства. Процесс зарядки авершен, когда светодиод горит зеленым светом.
- Если светится только один светодиод уровня заряда батареи (10), то уровень заряда батареи низкий. При очень низком уровне заряда батареи прибор отключается автоматически. В этом случае необходимо снова зарядить аккумулятор.
- Когда устройство не используется, следует отключить сетевой блок питания от сети.



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



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



Не открывать аккумулятор. Опасность короткого замыкания.

2 Источник питания

Установка литий-ионного аккумулятора

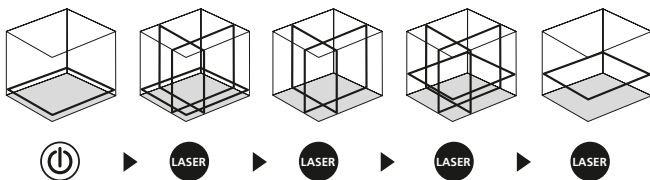
Открыть отсек для аккумулятора и вставить литий-ионный аккумулятор, как показано на рисунке.



3 Горизонтальное и вертикальное нивелирование

Включить лазерное устройство. Теперь активна сенсорная автоматика, которая автоматически нивелирует лазерное устройство. Как только нивелирование будет завершено, и светодиод функции наклона (7) станет гореть постоянно, можно выполнять нивелирование по горизонтали и/или вертикали. Максимальная точность достигается по окончании нивелирования.

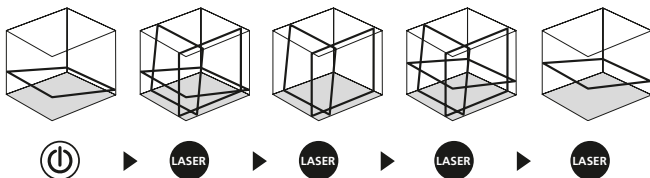
С помощью клавиши выбора можно переключать по отдельности направление лазерных линий.



! Как только прибор оказывается за пределами диапазона автоматического нивелирования, равного 2° , лазерные лучи начинают мигать. Позиционировать прибор так, чтобы он находился в пределах диапазона нивелирования.

4 Режим наклона

Длительным нажатием на кнопку 5 (включение/выключение функции наклона) переключить линейный нивелир в режим наклона, выбрать лазерные линии с помощью кнопки выбора. Теперь можно получать наклонные поверхности. В этом режиме невозможно горизонтальное или вертикальное нивелирование, так как лазерные линии больше не центрируются автоматически. На это указывает мигание лазерной линии. Постоянно горит красный светодиод (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 GRX (опция). Для работы с лазерным приемником переключить линейный лазер в режим ручного приема, нажимая в течение длительного времени кнопку 5 (режим ручного приема вкл./выкл.). Теперь лазерные линии пульсируют с высокой частотой и становятся темнее. Благодаря этому пульсированию лазерный приемник распознает лазерные линии.



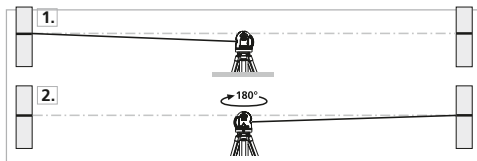
! Необходимо соблюдать указания, содержащиеся в инструкции по эксплуатации лазерного приемника для линейных лазеров.

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

Подготовка к проверке калибровки

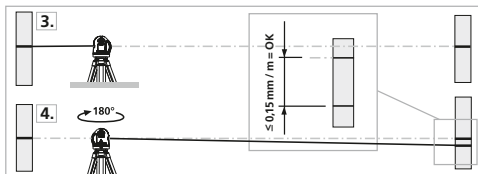
Вы можете проверить калибровку лазера. Для этого поместите прибор ровно **посередине** между 2 стенами, расстояние между которыми должно быть не менее 5 м. Включите прибор, освободив для этого фиксатор для транспортировки (**лазерный крест включен**). Наилучшие результаты калибровки можно получить, если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

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



Проверка калибровки

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



Если расстояние между точками A2 и A3 больше, чем 0,15 мм на м, то устройство необходимо откалибровать. В этом случае Вам необходимо связаться с авторизованным дилером или с сервисным отделом UMAREX-LASERLINER.

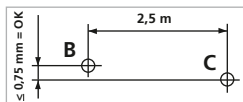
Проверка вертикальной линии

Поставьте прибор на расстоянии около 5 м от стены. С помощью шнура закрепите на стене отвес длиной 2,5 м. С помощью кнопок V1 и V2 отрегулируйте лазер, совместив его луч с линией отвеса. Отклонение между лазером и шнуром отвеса по вертикали не должно превышать $\pm 0,75$ мм.

Проверка горизонтальной линии

Поставьте прибор на расстоянии около 5 м от стены и включите перекрёстный лазер. Сделайте отметку B на стене. Поворачивайте прибор, пока лазерный крест не сдвинется на 2,5 м вправо.

Сделайте отметку C. Расстояние между горизонтальными линиями, проведенными через эти две точки, не должно превышать $\pm 0,75$ мм. Повторите замеры, поворачивая прибор влево.



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

Передача данных

В приборе предусмотрено цифровое соединение, позволяющее осуществлять передачу данных по радиоканалу на мобильные конечные устройства с радиointерфейсом (например, смартфоны, планшеты).

С системными требованиями для цифрового соединения можно ознакомиться на <https://packd.li/ble/v2>

Устройство может устанавливать радиосвязь с другими устройствами, совместимыми со стандартом беспроводной связи IEEE 802.15.4. Стандарт беспроводной связи IEEE 802.15.4 — это протокол передачи данных для беспроводных персональных сетей (WPAN).

Радиус действия до оконечного устройства составляет макс. 10 м и в значительной мере зависит от окружающих условий, например, толщины и состава стен, источников радиопомех, а также от характеристик приема / передачи оконечного устройства.

Цифровое соединение всегда активируется после включения, так как радиосистема рассчитана на очень низкое энергопотребление. Мобильное устройство может подключаться к включенному измерительному прибору с помощью приложения.

Приложение (App)

Для использования цифрового соединения требуется приложение. Приложением можно загрузить в соответствующих магазинах мобильных приложений (в зависимости от конечного устройства):



! Убедитесь в том, что радиointерфейс мобильного конечного устройства активирован.

После запуска приложения и активации цифрового соединения можно установить соединение между конечным мобильным устройством и измерительным прибором. Если приложение обнаруживает несколько активных измерительных приборов, выберите подходящий.

При следующем запуске соединение с этим измерительным прибором будет устанавливаться автоматически.

Дополнительные функции через приложение

Через приложение доступны дополнительные функции. Если по техническим причинам невозможно управлять устройством с помощью приложения, следует вернуться к заводским настройкам. Для этого устройство необходимо выключить и снова включить, чтобы использовать стандартные функции без каких-либо ограничений.

Технические характеристики (Изготовитель сохраняет за собой право на внесение технических изменений. 23W12)

Самонивелирование	$\pm 3^\circ$
Точность	$\pm 0,15$ мм / м
Нивелирование	горизонтально / вертикально автоматически, с помощью электронных уровней и сервомоторов
Видимость (типичный)*	60 мм
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 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Источник питания	Литий-ионный аккумуляторный блок 7,4В / 2,6Ah блок питания 12В/DC / 2000mAh
Срок работы элементов питания	с 3 лазерными плоскостями ок. 5 часов с 2 лазерными плоскостями ок. 6 часов с 1 лазерной плоскостью ок. 9 часов
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
Эксплуатационные характеристики радиомодуля	Интерфейс IEEE 802.15.4. LE ≥ 4 .x (Digital Connection); Диапазон частот: Диапазон ISM (промышленный, научный и медицинский диапазон) 2400-2483.5 МГц, 40 каналов; Излучаемая мощность: макс. 10 мВт; Полоса частот: 2 МГц; Скорость передачи данных в бит/с: 1 Мбит/с; Модуляция: GFSK / FHSS
Размеры (Ш x В x Г)	141 x 142 x 96 мм
Вес	870 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>**



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

Використання за призначенням

Перехресний нівелір створює чотири яскраві площини зеленого кольору для точної побудови горизонтальних, вертикальних і похилих проекцій. Лазерні перехрестя вгорі та внизу, що проектує прилад, можуть використовуватися в функції прямовиса, що дозволяє виконувати розмітку одночасно на підлозі та стелі. Інтерфейс цифрового з'єднання можна використовувати для дистанційного керування лазерним нівеліром за допомогою смартфона та застосунку Commander. Оптичні сигнали спрацьовують, коли прилад опиняється за межами діапазону автоматичного нівелювання. Лазерний нівелір оснащений вбудованим ручним приймачем та з'єднанням з різьбленням 1/4 для кріплення на штатив.

Загальні вказівки по безпеці

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

Вказівки з техніки безпеки

Поводження з лазерами класу 2



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

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

- Увага: Не дивитися на прямий чи відбитий промінь.
 - Не наводити лазерний промінь на людей.
 - Якщо лазерне випромінювання класу 2 потрапить в око, щільно закрити очі та негайно відвести голову від променя.
 - Забороняється дивитися на лазерний промінь або його дзеркальне відображення через будь-які оптичні прилади (лупу, мікроскоп, бінокль тощо).
 - Під час використання приладу лазерний промінь не повинен знаходитися на рівні очей (1,40 - 1,90 м).
 - Поверхні, які добре відбивають світло, дзеркальні або блискучі поверхні повинні затулятися під час експлуатації лазерних пристроїв.
 - Під час проведення робіт поблизу автомобільних доріг загального користування на шляху проходження лазерного променя бажано встановити огорожі та переносні щити, а зону дії лазерного променя позначити попереджувальними знаками.
-

Вказівки з техніки безпеки

Поводження з джерелами електромагнітного випромінювання

- Вимірювальний прилад відповідає вимогам і обмеженням щодо електромагнітної сумісності згідно директиви ЄС 2014/30/EU, яка підпадає під дію директиви ЄС про радіобладнання 2014/53/EU.
 - Необхідно дотримуватися локальних експлуатаційних обмежень, наприклад, в лікарнях, літаках, на заправних станціях або поруч з людьми з електрокардіостимулятором. Існує можливість негативного впливу або порушення роботи електронних пристроїв / через електронні пристрої.
 - При використанні в безпосередній близькості від ліній високої напруги або електромагнітних змінних полів результати вимірювань можуть бути неточними.
-

Вказівки з техніки безпеки

Поводження з джерелами електромагнітного випромінювання радіочастотного діапазону

- Вимірювальний прилад обладнаний системою передачі даних по радіоканалу.
- Вимірювальний прилад відповідає вимогам і обмеженням щодо електромагнітної сумісності та електромагнітного випромінювання згідно директиви ЄС про радіобладнання 2014/53/EU.
- Компанія Umarex GmbH & Co. KG гарантує, що тип радіобладнання PrecisionPlane-Laser 4G відповідає основним вимогам та іншим положенням директиви ЄС про радіобладнання 2014/53/EU (RED). З повним текстом декларації відповідності ЄС можна ознайомитися за адресою:
<https://www.laserliner.com>

Інструкція з технічного обслуговування та догляду

Всі компоненти слід очищувати зволоженою тканиною, уникати застосування миючих або чистячих засобів, а також розчинників. Перед тривалим зберіганням приладу слід виняти акумулятор. Зберігати пристрій у чистому, сухому місці.

Калібрування

Для забезпечення точності результатів вимірювань і функціональності слід регулярно проводити калібрування та перевірку вимірювального приладу. Ми рекомендуємо інтервали калібрування 1 – 2 роки. З цього приводу ви можете звернутися до вашого продавця або співробітників служби підтримки UMAREX-LASERLINER.

Особливості виробу



Автоматичне вирівнювання за допомогою електронних поземників і серводвигунів із датчиками, стійкими до високих температур. Прилад переводиться в початковий стан і самостійно вирівнюється.



Ця функція починає автоматично діяти, коли вмикають сенсорну автоматiku (Sensor-Automatic). Це полегшує горизонтальне або вертикальне нівелювання, наприклад, коли лазер необхідно налаштувати на бажану висоту за допомогою підйомного штатива або настінного кронштейна. Це уможливорює нівелювання також на віброуючих поверхнях і за наявності вітру.



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



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

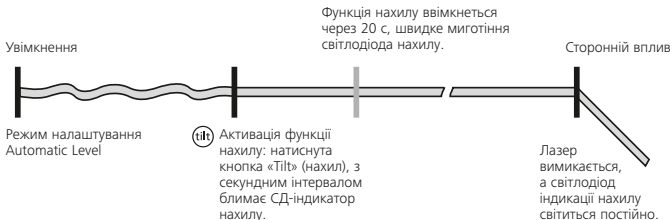


Функція нахилу після ввімкнення приладу не діє. Щоб захистити прилад від зміни положення внаслідок стороннього впливу, потрібно активувати функцію нахилу натисканням кнопки нахилу. Функція нахилу відображається миготінням світлодіода нахилу. Якщо положення лазера змінюється внаслідок стороннього впливу, лазер вмикається, а світлодіод індикації нахилу Tilt світиться постійно. Щоб продовжити роботу, необхідно 2 рази натиснути на кнопку Tilt. Таким чином можна просто й надійно уникнути хибних вимірень.



Функція нахилу вмикає функцію контролю лише через 20 секунд після повного нівелювання лазера (етап настройки). На етапі налаштування світлодіод нахилу блимає з секундним інтервалом; коли функція нахилу активна – швидке миготіння.

Принцип дії функції нахилу



Зелений промінь



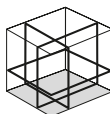
Пристрої з технологією PowerGreen++ оснащені над'яскравими найпотужнішими діодами зеленого кольору, які дозволяють гранично чітко бачити лазерні промені на великій відстані, на темній поверхні та за умов яскравого освітлення.



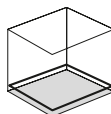
Майже в 6 разів яскравіше звичайного червоного лазера з довжиною хвилі видимого світла 630 – 660 нм

Кількість й конфігурація лазерних променів

H = горизонтальна лазерна лінія
V = вертикальна лазерна лінія
S = функція завдання нахилу



2HG360° 2VG360°



S

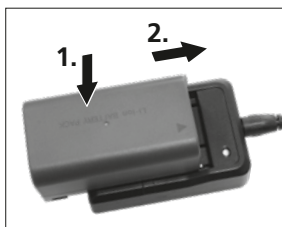


- 1 Отвір для виходу лазерного променя
- 2 Акумуляторний відсік (нижня сторона)
- 3 Отвір для штатива із різьбою 1/4 дюйма (нижня сторона)

- 4 СД-індикатор режиму використання ручного приймача
- 5 Режим роботи з ручним приймачем увімк./вимк. / Функція нахилу увімк./вимк.
- 6 кнопка ввімкнення / вимкнення
- 7 Світлодіодне нівелювання червоний: нівелювання вимк. зелений: нівелювання увімк.
- 8 СД-індикатор функції нахилу
- 9 Функція нахилу
- 10 Кнопка вибору лазерних ліній
- 11 Світлодіодні індикатори заряду акумуляторної батареї

1 Поводження з літій-іонним акумулятором

- Пристрій, який має опції живлення від мережі або акумуляторних батарей, призначено для використання у приміщенні за умови відсутності вологи або дощу, інакше виникає ризик ураження електричним струмом.
- Перед використанням приладу повністю зарядіть акумулятор. Для цього слід вставити акумулятор в зарядний пристрій. При цьому зважайте на правильну полярність. Використовуйте лише оригінальне комплектуюче приладдя. У разі використання



неоригінального комплектуючого приладдя гарантія анулюється.

- Коли акумулятор заряджається, СД-індикатор зарядного пристрою горить червоним світлом. Процес заряджання припиняється, коли цей СД-індикатор загоряється зеленим світлом.
- Якщо світиться лише один світлодіодний індикатор рівня заряду батареї (10), то рівень заряду батареї низький. При дуже низькому рівні заряду акумулятора, пристрій автоматично вимикається. Тоді слід зарядити акумулятор.
- Коли прилад не використовується, слід від'єднати мережевий адаптер від мережі.



Акумулятор дозволяється заряджати **лише** зарядним пристроєм, що додається, і використовувати виключно **з цим** лазерним приладом. Інакше існує небезпека травмування та пожежі.



Забезпечити відсутність поблизу від контактів акумулятора струмопровідних предметів. Коротке замикання цих контактів може призвести до опіків і пожежі.



Не розкривайте акумулятор. Існує небезпека короткого замикання.

2 Живлення

Вставити літій-іонний акумулятор

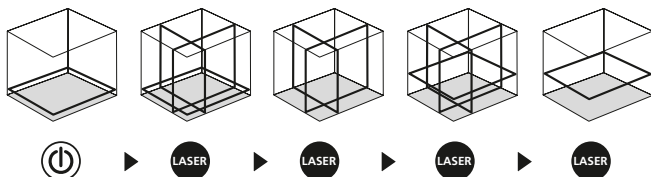
Відкрити акумуляторний відсік та вставити літій-іонний акумулятор, як вказано на зображенні.



3 Горизонтальне нівелювання й вертикальне нівелювання

Увімкнути лазерний прилад. Починає діяти сенсорна автоматика, яка автоматично вирівнює лазерний прилад. Як тільки вирівнювання завершиться, та світлодіодний індикатор функції нахилу (7) світлитиметься постійно, можна виконувати горизонтальне або вертикальне нівелювання. Максимальна точність досягається після виконання вирівнювання.

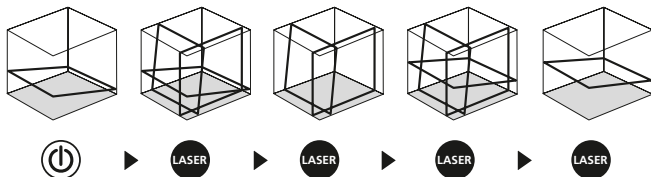
Кнопкою вибору можна вмикати лазерні лінії поодинці.



У разі виходу за межі діапазону автоматичного нівелювання на 3° , лазерні лінії починають блимати. Розташуйте прилад так, щоб він потрапив у межі діапазону автоматичного нівелювання.

4 Режим завдання нахилу

Тривалим натисканням на кнопку 5 (увімкнення/вимкнення функції нахилу) перевести лінійний нівелір в режим нахилу, вибрати лазерні лінії за допомогою кнопки вибору. Тепер можна будувати похилі площини. У цьому режимі не можна здійснити горизонтальне або вертикальне нівелювання, тому що лазерні лінії вже автоматично не вирівнюються. На це вказує блимання лазерної лінії. Світлодіодний (7) індикатор світить червоним світлом, не блимаючи.



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

При великих відстанях або коли лазерні лінії погано видно, скористайтесь лазерним приймачем GRX (не входить до стандартного комплекту). Щоб працювати з лазерним приймачем, лінійний лазер слід переключити в режим ручного приймача тривалим натискання кнопки 7 (увімкнення/вимкнення режиму ручного приймача). При цьому лазерні лінії пульсуватимуть з більшою частотою, а яскравість лазерних ліній зменшиться. За допомогою цих імпульсів лазерний приймач розпізнає лазерні лінії.



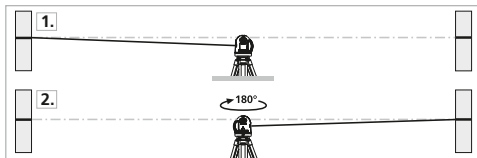
! Обов'язково дотримуйтесь порядку експлуатації лазерного приймача для лінійного лазера.

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

Підготовка перевірки калібрування

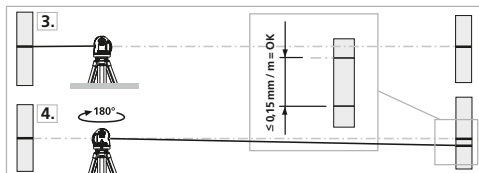
Калібрування лазера можна контролювати. Встановити прилад **посередині** між 2 стінами, які знаходяться на відстані не менше 5 метрів між собою. Ввімкнути прилад, для цього зняти систему блокування (**лазерний хрест ввімкн**). Для оптимальної перевірки використовувати штатив.

1. Помітьте крапку A1 на стіні.
 2. Поверніть прилад на 180° і помітьте крапку A2.
- Тепер між крапками A1 і A2 встановлене горизонтальне відношення.



Перевірка калібрування

3. Встановити прилад якомога ближче до стіни на висоті крапки A1.
 4. Повернути прилад на 180° і помітте крапку A3.
- Різниця між A2 і A3 є допуском.



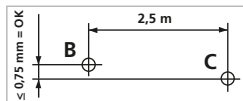
! Якщо A2 і A3 розрізняються більше ніж на $0,15 \text{ mm/m}$, потрібне калібрування. Зверніться до крамниці чи в сервісний відділ UMAREX-LASERLINER.

Перевірка вертикальної лінії

Встановити прилад на відстані прибіл. 5 м від стіни. На стіні прикріпити висок з шнуром довжиною 2,5 м, висок повинен вільно рухатися. Ввімкнути прилад і навести вертикальний лазер на шнур. Точність знаходиться в межах допуску, якщо відхилення між лінією лазера і шнуром становить не більше $\pm 0,75 \text{ mm}$.

Перевірка горизонтальної лінії

Встановити прилад на відстані прибіл. 5 м від стіни і ввімкнути лазерний хрест. Помітити на стіні крапку В. Повернути лазерний хрест прибіл. на 2,5 м праворуч і помітити крапку С. Перевірити, чи горизонтальна лінія пункту С знаходиться на тій же висоті $\pm 0,75 \text{ mm}$, що і пункту В. Повторити процес з повертанням ліворуч.



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

Передача даних

У приладі передбачено цифрове з'єднання, що дозволяє здійснювати передачу даних на мобільні кінцеві пристрої з радіоінтерфейсом (наприклад, смартфони, планшети) через канали радіозв'язку.

З системними вимогами для цифрового з'єднання можна ознайомитися на <https://packd.li/ble/v2>

Пристрій може встановлювати радіозв'язок з іншими пристроями, сумісними зі стандартом бездротового зв'язку IEEE 802.15.4. Стандарт бездротового зв'язку IEEE 802.15.4 — це протокол передачі даних для бездротових персональних мереж (WPAN).

Максимальний діапазон вимірювань становить 10 м від приладу і в значній мірі залежить від місцевих факторів, таких, як, наприклад, товщина та склад стін, джерела радіоперешкод, характеристики передачі та приймальні властивості приладу.

Цифрове з'єднання активується після увімкнення приладу, тому що функціонування системи радіозв'язку забезпечується дуже низьким рівнем енергоспоживанням. Мобільний пристрій можна підключити до увімкненого вимірювального приладу за допомогою додатка.

Додаток (App)

Для використання цифрового з'єднання потрібен додаток. Додаток можна завантажити у відповідних магазинах мобільних додатків (залежно від пристрою):



! Переконайтеся в тому, що радіоінтерфейс мобільного кінцевого пристрою! активовано.

Після запуску програми й активації цифрового з'єднання можна встановити з'єднання між кінцевим мобільним пристроєм і вимірювальним приладом. Якщо додаток виявляє кілька активованих приладів, слід обрати відповідний прилад.

Під час наступного запуску відбудеться автоматичне підключення до обраного приладу.

Додаткові функції через додаток

Через додаток доступні додаткові функції. Якщо з технічних причин неможливо керувати пристроєм за допомогою додатка, слід повернутися до заводських налаштувань. Для цього пристрій необхідно вимкнути та знов увімкнути, щоб використовувати стандартні функції без будь-яких обмежень.

Технічні дані (Право на технічні зміни збережене. 23W12)

Діапазон автоматичного нівелювання	$\pm 3^\circ$
Точність	$\pm 0,15$ мм / м
Нівелювання	автоматичне / вертикальне за допомогою електронних рівнів та серводвигунів
Видимість (типово)*	60 м
Робочий діапазон із ручним приймачем	60 м (залежно від обумовленої технічними причинами різниці в яскравості)
Довжина хвиль лазера	515 нм
Клас лазера	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Живлення	Літій-іонна акумуляторна батарея 7,4V / 2,6Ah мережевий адаптер 12V/DC / 2000mAh
Термін експлуатації	з 3 лазерними площинами близько 5 годин з 2 лазерними площинами близько 6 годин з 1 лазерною площиною близько 9 годин
Час заряджання	близько 4 годин
Режим роботи	0°C ... 50°C, вологість повітря max. 80% rH, без конденсації, робоча висота max. 4000 м над рівнем моря (нормальний нуль)
Умови зберігання	-10°C ... 70°C, вологість повітря max. 80% rH
Експлуатаційні характеристики радіомодуля	Інтерфейс IEEE 802.15.4. LE ≥ 4 .x (Digital Connection); Частотний діапазон: ISM діапазон; 2400-2483.5 MHz, 40 каналів; Дальність передачі сигналу: max. 10 mW; Діапазон: 2 MHz; Швидкість передачі даних: 1 Mbit/s; Модуляція: GFSK / FHSS
Габаритні розміри (Ш x В x Г)	141 x 142 x 96 мм
Маса	870 г (вкл. з акумуляторним блоком)

* при max. 300 лк

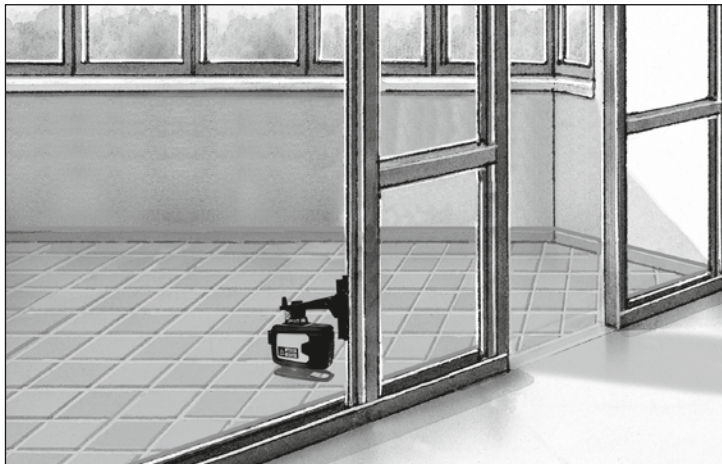
Приписи ЄС та Великобританії та утилізація

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

Цей виріб, включаючи комплектуючі та упаковку, є електричним пристроєм, який згідно з директивами ЄС та Великобританії про старі електричні та електронні пристрої, елементи живлення, акумулятори та пакувальні матеріали повинен бути передано на утилізацію екологічно безпечним способом з метою отримання цінної сировини.

Детальні вказівки щодо безпеки й додаткова інформація на сайті:
<https://www.laserliner.com>

PrecisionPlane-Laser 4G Pro



FR

Cet appareil,
ses accessoires
et piles
se recyclent

À DÉPOSER
EN MAGASIN

À DÉPOSER
EN DÉCHÈTERIE



OU



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300

info@laserliner.com

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



Laserliner

039.60.56 / Rev23W12