



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

SENSOR
AUTOMATIC

GRX
READY

ANTI
SHAKE

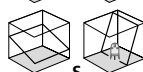
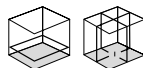
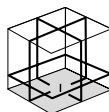
Laser
515 nm

PowerGreen
LASER

lock

DIGITAL
CONNECTION

4H 4V 1D



S

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 enheten om den lämnas vidare.

Högexakt korslinjelaser med 8 gröna laserlinjer

- Homogen 360° laserlinje: De 4 horisontella laserdioderna alstrar en jämn ljus laserlinje.
- Enkel och exakt lodfunktion med extra lodlaser nedtill och laserkors upptill.
- Out-Of-Level: Optiska signaler indikerar när enheten ligger utanför nivelleringsområdet.
- Digital Connection-gränssnitt för fjärrstyrning av instrumentet
- Självnivelleringsområde 3°, noggrannhet $\pm 0,1$ mm / m

Allmänna säkerhetsföreskrifter

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

Säkerhetsföreskrifter

Hantering av laser klass 2



Laserstrålning!
Titta aldrig direkt in i
laserstrålen! Laser klass 2
< 1 mW · 515 / 650 nm
EN 60825-1:2014/AC:2017

- Observera: Titta inte in i en direkt eller reflekterad stråle.
 - Rikta inte laserstrålen mot någon person.
 - Om laserstrålning av klass 2 träffar ögat ska man blunda medvetet och genast vridabort huvudet från strålen.
 - Det är inte tillåtet att manipulera (ändra) laserapparaten.
 - 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 växelfält 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 PowerCross-Laser 8 G uppfyller 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: <http://laserliner.com/info?an=AKQ>
-

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.

Speciella produkttegenskaper



Automatisk injustering med elektroniska vattenpass och servomotorer med temperaturstabil sensor-system. 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 en särskild motorbroms.



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.



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.



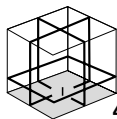
Cirka 6 gånger ljusare än en typisk, röd laser med 630 - 660 nm

Antal och placering av lasern

H = horisontella lasrar / V = vertikala lasrar /

D = lodlaser (pekar neråt) /

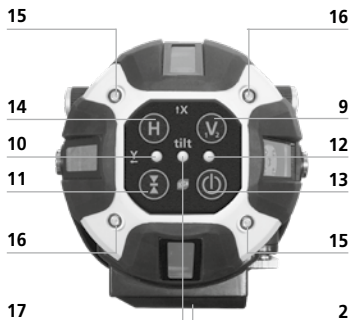
S = Lutningsfunktion



4H 4V 1D



S



- 1 Laseröppning
- 2 Litiumjonsbatteri (borttagbart)
- 3 360° horisontalkrets
- 4 Fininställning i sidled
- 5 5/8" gänga (undersidan)
- 6 Utgång lodlaser (undersidan)
- 7 Justerbara ben med avtagbara gummihättor
- 8 Adapter för vev- och teleskopstativ
- 9 Vertikal laserlinjer
- 10 LED Handmottagarläge
- 11 Handmottagarläge
- 12 Lysdiod Driftindikator / Automatdrift (lysdioden blinkar i riktningssfasen)
- 13 Strömbrytare PÅ/AV
- 14 Horisontell laserlinjer
- 15 Röda lysdioder: X-axeln aktiv
- 16 Gröna lysdioder: Y-axeln aktiv
- 17 LED för vippfunktion (tilläggfunktioner via App)

Fjärrkontroll



- A Horisontell laserlinjer
- B Vertikal laserlinjer
- C auto/man-funktion / Omställning av X-/Y-axel
- D Utgång för infraröd signal
- E Lysdiod Driftindikator
- F Handmottagarläge
- G X/Y-axel förflyttas
- H X/Y-axel förflyttas

1 Hantering av litiumjonsbatteriet

Sätt batteriet i laddaren och ladda upp det (minst 6 timmar), innan det används första gången. Anslut då laddaren till batteriet. När batteriet laddas lyser en lysdiod på batteri-paketet röd. Laddningen är klar och avstängd när denna LED lyser grönt. När laserlinjerna börjar blinka långsamt är batteriladdningen svag. Ladda då upp batteriet igen. Batteriet kan även laddas under drift eller utan att det sitter i apparaten.



- 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.

Isättning av batterier i fjärrkontrollen

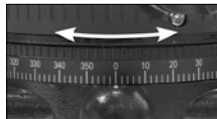
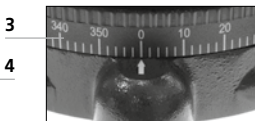
– Se till att vända polerna rätt.



2 Positionera laserlinjer

Det går att vrida korslinjelaserens överdel på sockeln för att göra en grov injustering. Den exakta positioneringen kan fastställas med hjälp av Fininställning i sidled (4). De justerbara fötterna (7) möjliggör en uppställning av enheten på lutande ytor.

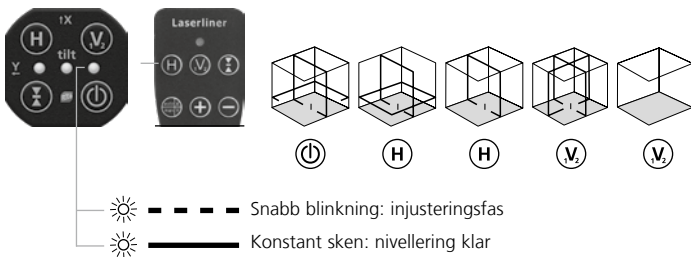
Den fritt vridbara horisontalkretsen (3) underlättar vridandet av enheten till en önskad vinkel. Ställ helt enkelt skalan på noll och vrid sedan enheten till det önskade gradtalet.



3 Horisontell och vertikal nivellering

Slå på korslinjelaseren. Nu är sensorautomatiken aktiv och nivellerar laser-enheten. När nivelleringen är klar och lysdioden auto lyser konstant, går det att nivellera horisontellt respektive vertikalt. Den maximala noggrannheten uppnås vid avslutad nivellering.

Lasrarna kan slås på respektive stängas av separat med hjälp av knapparna H, V1 /2 (tryck kort).



Laserstrålarna blinkar om enheten inte har placerats i våg (utanför 3°). Rikta då upp korslinjelaseren med hjälp av de justerbara fötterna (7) eller ställ den på en mer vågrät yta.

4 Lutningsfunktion, upp till 3°

Aktiveras lutningsfunktionen, stängs sensorautomatiken av. För att göra detta, tryck kort på knappen auto/man på fjärrkontrollen. Lysdioderna för X-axeln (15) lyser. Nu kan lutningen ställas in motoriskt. Tryck konstant på plus- eller minusknapparna för att ställa in lutningen. När lasrarna blinkar snabbt har det maximala lutningsområdet nåtts. Tryck kort på XY-knappen för att koppla om axlarna. Se nedanstående bild.



Vid lutningsfunktionen är laserlinjerna inte längre horisontella respektive vertikala. Det gäller särskilt justerade laserlinjer. Inaktivera lutningsfunktionen för horisontell respektive vertikal nivellering. Stäng då av apparaten och slå sedan på den igen alternativt tryck länge på auto/man-knappen tills laserlinjerna förflyttas automatiskt.

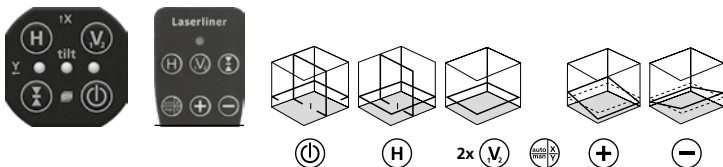


Följande bruksanvisning gäller endast för användning med fjärrkontrollen. Användning med appen är annorlunda.

5 Ställ in den horisontella lutningen upp till 2,5° (X- och Y-axeln)

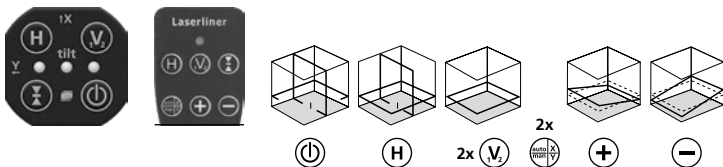
Justera X-axeln högst 3°

Lysdioderna för X-axeln (15) lyser rött.



Justera Y-axeln högst 3°

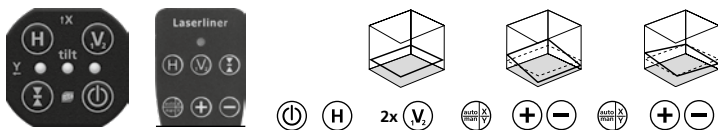
Lysdioderna för Y-axeln (16) lyser grönt.



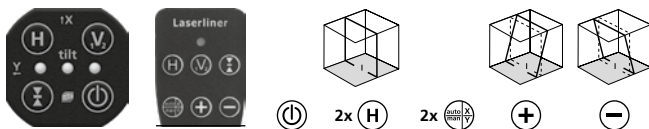
Justering av X- och Y-axel

Lysdioderna för X-axeln (15) lyser rött.

Lysdioderna för Y-axeln (16) lyser grönt.



6 Ställ in den vertikala lutningen upp till 3° (Z-axeln)



7 Lutningsfunktion > 3°

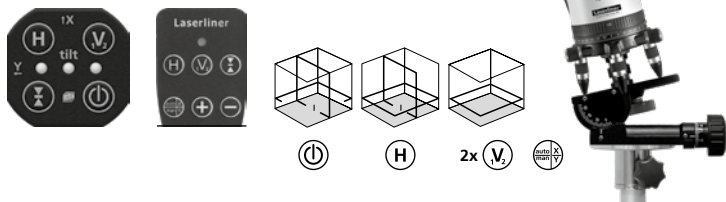
Större lutningar kan skapas med tillbehöret Vinkelplatta. Använd vevstativ för detta. Se nedanstående bilder.

TIPS: Ställ först vinkelplattan på noll och låt korslinjelasern justeras in automatiskt.

Stäng sedan av sensorautomatiken med auto/man-knappen.

Luta sedan apparaten i önskad vinkel.

Inställning av lutning > 3°

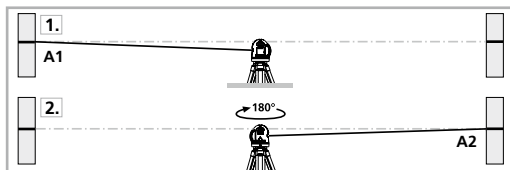


Förbereda kalibreringskontroll:

Du kan kontrollera kalibreringen av lasern. Sätt upp enheten **mitt emellan** två väggar som är minst fem meter från varandra. Slå på apparaten (**LASERKORS PÅ**). För optimal kontroll skall ett stativ användas.

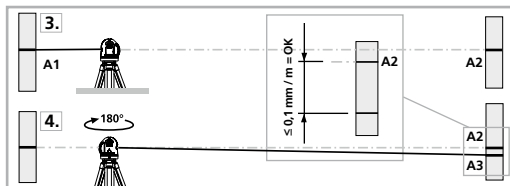
! Inför kalibreringskontrollen måste sensorautomatiken vara aktiv och nivelleringen av korslinjelasern vara klar. Se även kapitlet "Horisontell och vertikal nivellering".

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.

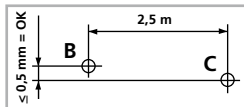


! Om A2 och A3 ligger mer än $\pm 0,1 \text{ mm/m}$ från varandra behöver enheten justeras. Kontakta er återförsäljare eller vänd er till serviceavdelningen på UMAREX-LASERLINER.

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 $\pm 0,5$ 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 $\pm 0,5$ mm i höjded jämfört med punkt B. Upprepa proceduren vid svängning åt vänster.



Justeringen bör kontrolleras regelbundet, såsom före användning samt efter transport och längre förvaring.



Handmottagarläge

Tillval: Arbete med lasermottagaren GRX

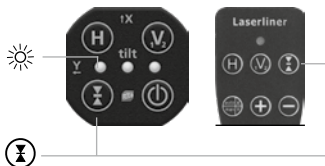
Använd en lasermottager GRX (tillval) för nivellering vid stora avstånd eller för laserlinjer som inte längre syns.

Ställ linjelasern med hjälp av knappen Handmottagarläge i handmottagarläget för att arbeta med lasermottagaren. Nu pulserar laserlinjerna med en hög frekvens och laserlinjerna blir mörkare. Lasermottagaren identifierar laserlinjerna genom pulseringen.

Handmottagarläget kan användas såväl vid horisontell respektive vertikal nivellering som vid lutningsfunktioner.



Beakta bruksanvisningen till den aktuella lasermottagaren.



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

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 mottagningssegenskaper 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.

Tilläggfunktioner 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. 21W07
Självnivelleringsområde	$\pm 3^\circ$	
Noggrannhet	$\pm 0,1 \text{ mm / m}$	
Nivellering	Automatiskt horisontellt/vertikalt med elektroniska libeller och servomotorer	
Arbetsområde	(beroende på tekniskt betingad skillnad i ljusstyrka) 50 m	
Arbetsområde med handmottagare	60 m	
Laservågslängd	515 nm	
Laservågslängd lodlaser	650 nm	
Laserklass	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)	
Strömförsörjning	Li-Ion batteri 3,7V / 1,7Ah Nätadapter 5V/DC / 1000mAh	
Användningstid	cirka 4 tim	
Laddningstid	cirka 6 tim	
Arbetsbetingelser	0°C ... 50°C, luftfuktighet max. 85% rH, icke-kondenserande, arbetshöjd max. 2 000 m över havet	
Förvaringsbetingelser	-10°C ... 70°C, luftfuktighet max. 85% rH	
Driftdata för radiomodul	Gränssnitt Bluetooth LE 4.x; 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)	130 x 225 x 130 mm (inkl. Batteri)	
Vikt	1506 g (inkl. Batteri)	

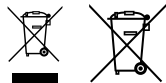
EU-bestämmelser och kassering

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

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

Ytterligare säkerhets- och extra anvisningar på:

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





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 instrumentet gis videre.

Høypresis krysslinjelaser med 8 grønne laserlinjer

- Homogen 360° laserlinje: De 4 horisontale laserdioden genererer en lys laserlinje som er jevn hele veien rundt.
- Enkel og eksakt loddfunksjon med ekstra loddlaser nede og laserkryss oppe.
- Out-Of-Level: Gjennom optiske signaler indikeres det når apparatet befinner seg utenfor nivelleringsområdet.
- Digital Connection-grensesnitt til fjernstyring av instrumentet
- Selvnivelleringsområde 3°, nøyaktighet $\pm 0,1$ mm / m

Generelle sikkerhetsinstrukser

- Bruk instrumentet utelukkende slik det er definert i kapittel Bruksformål og innenfor spesifikasjonene.
- Måleinstrumentene og tilbehøret er intet leketøy for barn. De skal oppbevares utilgjengelig for barn.
- Ombygginger eller endringer på instrumentet er ikke tillatt, og i slikt tilfelle taper godkjenningen og sikkerhetsspesifikasjonen sin gyldighet.
- Ikke utsett instrumentet for mekaniske belastninger, enorme temperaturer, 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 / 650 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 bevegges ut av strålen.
- Manipulasjoner (endringer) av laserinnretningen er ikke tillatt.
- 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 sperrer 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, som dekket 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.
- Herved erklærer Umarex GmbH & Co. KG at radioanlegget av type PowerCross-Laser 8 G tilfredsstiller de gjeldende kravene og andre bestemmelser i direktiv 2014/53/EU (RED) (radiodirektivet). Den fullstendige teksten i EU-samsvarserklæringen er å finne på følgende internettadresse: <http://laserliner.com/info?an=AKQ>

Informasjon om vedlikehold og pleie

Rengjør alle komponenter med en lett fuktet klut. Unngå bruk av pusse-, skurre- og løsemidler. Ta ut batteriet/batteriene før lengre lagring. 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.

Spesielle produkttegenskaper



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: Apparatet beskyttes med en spesiell motorbrems under transporten.



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.



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.



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

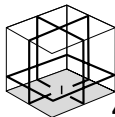
Antall laserlinjer og plasseringen av disse

H = horisontal laser /

V = vertikal laser /

D = loddlaser (downpoint) /

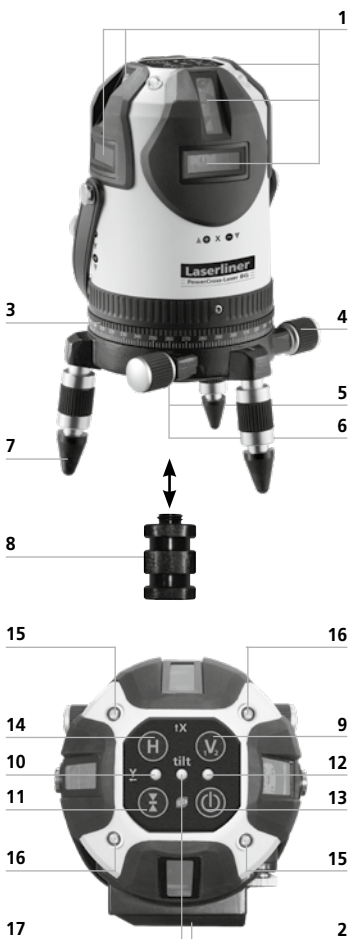
S = Hellingsfunksjon



4H 4V 1D



S



- 1 Laserstråle hull
- 2 Li-ion-batteri (avtakbart)
- 3 360° horisontalsirkel
- 4 Sidefinkontroll
- 5 5/8" gjenger (underside)
- 6 Utgang loddlaser (underside)
- 7 Justerbare føtter med avtagbare gummikapper
- 8 Adapter for sveiv- og teleskopstativer
- 9 Vertikal laserlinjer
- 10 LED Håndmottakermodus
- 11 Håndmottakermodus
- 12 LED driftsindikator / automodus (lysdioden blinker i innretningsfasen)
- 13 PÅ / AV knapp
- 14 Horisontal laserlinjer
- 15 Røde lysdioder: Aktiv X-akse
- 16 Grønne lysdioder: Aktiv Y-akse
- 17 LED- tiltfunksjon (tilleggsfunksjoner via app)

Fjernbetjening



- A Horisontal laserlinjer
- B Vertikal laserlinjer
- C auto/man funksjon / Omstilling av X/Y-akse
- D Utgang infrarødt signal
- E LED driftsindikator
- F Håndmottakermodus
- G Forskyve X/Y-akse
- H Forskyve X/Y-akse

1 Bruk av lithium-ion-batteri

Før apparatet tas i bruk, skal batteriet settes inn i apparatet og lades fullstendig (min. 6 timer). Koble laderen til batteriet. Batteripakkens LED lyser rødt så lenge ladingen pågår. Oppladingen er avsluttet når LEDen lyser grønt. Straks laserlinjene blinker langsomt, er batterikapasiteten svak. Batteriet må lades opp på nytt. Det opp-ladbare batteriet kan også lades utenfor apparatet eller mens apparatet 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.

Innlegging av batteriene på fjernbetjeningen

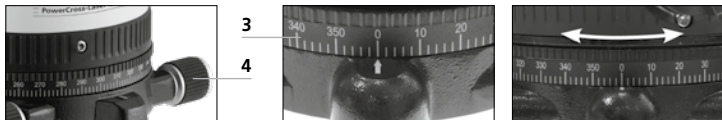
– Sørg for at polene blir lagt riktig.



2 Posisjonere laserlinjene

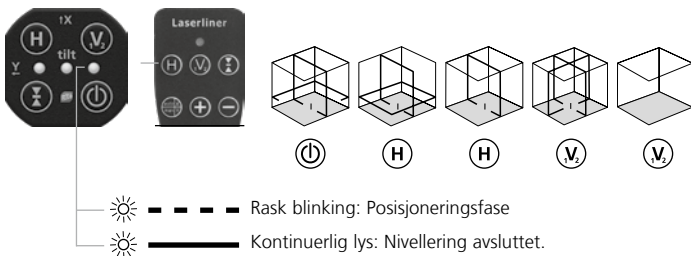
Laserapparatets overdel kan dreies på sokkelen for grovposisjonering av laseren. Nøyaktig posisjon kan defineres med sidefinkontrollen (4). Ved hjelp av justeringsføttene (7) kan apparatet settes opp på skrå flater.

Apparatet har en dreibar horisontalsirkel (3) som gjør det enkelt å dreie apparatet i ønsket vinkel. Sett skalaen på null, og dreier deretter apparatet til ønsket gradtall.



3 Horizontal og vertikal nivellering

Slå på laserinstrumentet. Nå er sensorautomatikken aktiv og nivellerer laserinstrumentet automatisk. Så snart nivelleringen er avsluttet og auto-LED lyser (12) kontinuerlig kan det nivelleres horisontalt eller vertikalt. Den maksimale nøyaktigheten oppnås når nivelleringen er avsluttet. Laserne kan slås på og av enkeltvis med tastene H eller V1/2 (trykk kort på tastene).



!

Dersom apparatet stilles opp i for skrå posisjon (mer enn 3° helling), blinker laserne. Da må apparatet rettes opp med justeringsføttene (7), eller det må stilles på en jevnere flate.

4 Hellingfunksjon, inntil maks. 3°

Når hellingfunksjonen aktiveres, slås sensorautomatikken av. Trykk raskt på auto/man-knappen på fjernbetjeningen for å aktivere denne funksjonen. LED-ene for X-aksen (15) lyser. Nå kan helling stilles inn motorisk. For å stille inn hellingen, trykkes pluss- eller minustestene permanent. Når laserne blinker raskt, er maksimum hellingområde nådd. Med X/Y-tastene (trykk kort) byttes aksene om. Se illustrasjonene nedenfor.



Ved hellingfunksjonen er laserlinjene ikke lenger posisjonert horisontalt eller vertikalt. Dette gjelder særlig for justerte laserlinjer. Deaktiver hellingfunksjonen for å nivellere horisontalt eller vertikalt. Slå apparatet av og på igjen, eller trykk lenge på auto/man-tasten inntil laserlinjene forskyves automatisk.

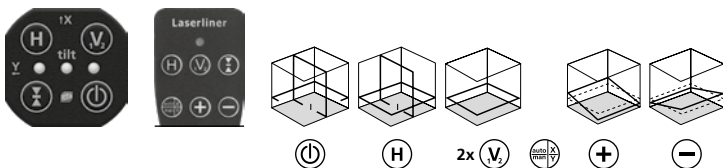


De følgende instruksene til betjening gjelder bare for betjening med fjernbetjeningen. Betjeningen med appen avviker fra dette

5 Still inn horisontal helling inntil maks 3° (X, Y-akse)

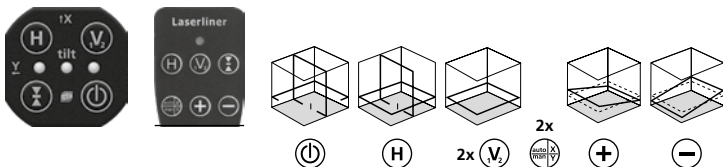
Justering av X-aksen, inntil maks. 3°

Lyssiodene for X-aksen (15) lyser rødt.



Justering av Y-aksen, inntil maks. 3°

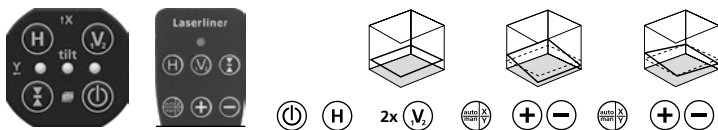
Lyssiodene for Y-aksen (16) lyser grønt.



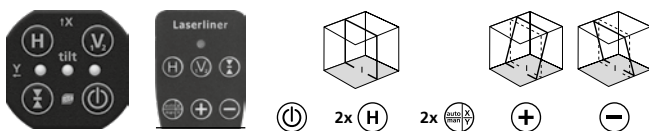
Justere X- og Y-aksen

Lysdiodene for X-aksen (15) lyser rødt.

Lysdiodene for Y-aksen (16) lyser grønt.



6 Still inn vertikal helling inntil maks 3° (Z-akse)

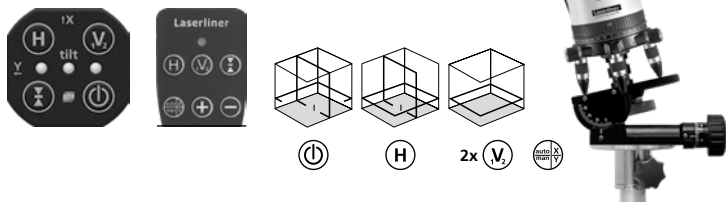


7 Hellingfunksjon > 3°

Større hellinger kan man anlegge med vinkelplaten. Bruk et veivstativ til dette. Se illustrasjonene nedenfor.

TIPS 1: Still først vinkelplaten på null og la instrumentet få posisjonere seg selvstendig. Slå deretter av sensorautomatikken med auto/man- tasten. Tilt deretter apparatet til ønsket vinkel.

Still inn hellingen > 3°



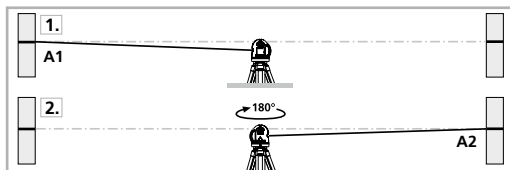
Forberedelse av kontroll av kalibreringen:

Du kan kontrollere kalibreringen av laseren. Still instrumentet opp i **midten** mellom to vegger som står minst 5 m fra hverandre. Slå instrumentet på (**LASERKRYSS PÅ**). Det er best å bruke et stativ for å oppnå en optimal kontroll.



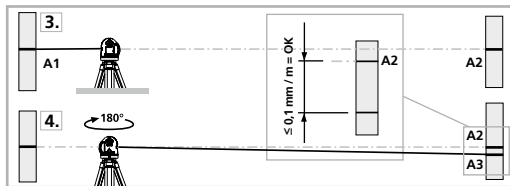
Til kontroll av kalibreringen må sensorautomatikken være aktiv og nivelleringen av instrumentet avsluttet. Se i denne sammenheng kapittel «Horisontal og vertikal nivellering».

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.

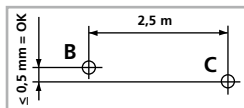


Dersom avstanden mellom A2 og A3 er over $\pm 0,1 \text{ mm / m}$, må laseren kalibreres. Ta kontakt med din fagforhandler eller henvend deg til kundeserviceavdelingen hos UMAREX-LASERLINER.

Kontroll av den vertikale linjen: Still opp instrumentet i ca. 5 m avstand fra en vegg. Fest et lodd med en 2,5 m lang snor på veggen, loddet bør kunne pendle fritt. Slå på instrumentet og rett inn den vertikale laseren mot loddesnoren. Nøyaktigheten ligger innenfor toleransen når avviket mellom laserlinjen og loddesnoren ikke er større enn $\pm 0,5$ 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 $\pm 0,5$ mm Gjenta prosedyren på venstre side.



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



Manuell mottakermodus

Ekstrautstyr: Arbeider med lasermottaker GRX

Bruk lasermottaker GRX (ekstrautstyr) til nivellering på store avstander eller ved laserlinjer som ikke lenger er synlige.

Når du skal arbeide med lasermottakeren, setter du linjelaseren i manuell mottakermodus med tilsvarende tast (11). Nå pulserer laserlinjene med en høy frekvens, og laserlinjene blir mørkere. Lasermottakeren GRX registrerer laserlinjene ved hjelp av denne pulseringen.

Manuell mottakermodus kan anvendes så vel til horisontal og vertikal nivellering som til hellingsfunksjonene.



Se bruksanvisningen for lasermottakeren.



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

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

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. 21W07
Selvnivelleringsområde	± 3°	
Nøyaktighet	± 0,1 mm / m	
Nivellering	horizontal / vertikal automatisk med elektroniske vaterpass og servomotorer	
Arbeidsområde	(avhengig av omgivelseslys) 50 m	
Arbeidsområde med håndmottaker	60 m	
Laserbølgelengde	515 nm	
Laserbølgelengde loddlaser	650 nm	
Laserklasse	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)	
Strømforsyning	Li-Ion batteripakke 3,7V / 1,7Ah Nettdel 5V/DC / 1000mAh	
Driftstid	ca. 4 timer	
Ladetid	ca. 6 timer	
Arbeidsbetingelser	0°C ... 50°C, luftfuktighet maks. 85% rH, ikke kondenserende, arbeidshøyde maks. 2000 m.o.h.	
Lagringsbetingelser	-10°C ... 70°C, luftfuktighet maks. 85%rH	
Driftsdata radiomodul	Grensesnitt Bluetooth LE 4.x; 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)	130 x 225 x 130 mm (inkl. Batteripakke)	
Vekt	1506 g (inkl. Batteripakke)	

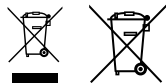
EU-krav og kassering

Apparatet oppfyller alle nødvendige normer for fri samhandel innenfor EU.

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

Ytterligere sikkerhetsinstruksjoner og tilleggsinformasjon på:

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





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 cihaz elden çıkarıldığında beraberinde verilmelidir.

8 yeşil lazer çizgili, yüksek hassasiyette çapraz çizgi lazeri

- Homojen 360° lazer çizgisi: 4 adet yatay lazer diyodu etrafta düzenli şiddette ışıyan bir lazer çizgisi oluşturur.
- Yukarıdaki lazer çaprazı ve altta ek çekül lazeri sayesinde kolay ve kesin çekül fonksiyonu.
- Out-Of-Level: Cihaz düzeçleme alanı dışında bulunduğunda görsel sinyalle uyarı verir.
- S Cihazın uzaktan kumandası için Digital Connection arayüzü
- Otomatik düzeçleme aralığı 3°, hassasiyet $\pm 0,1$ mm / m

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 yüklerle, 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 işına bakmayınız!
Lazer sınıf 2
< 1 mW · 515 / 650 nm
EN 60825-1:2014/AC:2017

- Dikkat: Lazer ışınına veya yansıyan ışına direkt olarak bakmayınız.
- Lazer ışını insanların üstüne doğrultmayınız.
- 2 sınıfı lazer ışını göze vurduğunda gözlerin bilinçli olarak kapatılması ve başın derhal ışından dışarı çevrilmesi gerekmektedir.
- Lazer tesisatı üzerinde her türlü manipülasyon (değişiklik) yasaktır.
- 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 yakınında 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, PowerCross-Laser 8 G telsiz tipi tesisin 2014/53/EU (RED) Avrupa Telsiz Ekipmanı Yönetmeliği kapsamındaki yükümlülüklerle ve diğer kurallara uygun olduğunu beyan eder. AB uygunluk beyanının tam metni aşağıdaki İnternet adresinden temin edilebilir: <http://laserliner.com/info?an=AQK>

Bakıma koruma işlemlerine ilişkin bilgiler

Tüm bileşenleri hafifçe nemlendirilmiş bir bez ile temizleyin ve temizlik, ovalama ve çözücü maddelerinin kullanımından kaçının. Uzun süreli bir depolama öncesinde bataryaları çıkarınız. 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.

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 özel bir motor freni ile korunur.



PowerGreen+ teknoloji 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.



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.



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

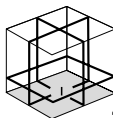
Lazerlerin sayısı ve düzeni

H = yatay lazerler /

V = dikey lazerler /

D = çekül lazeri (aşağıya doğru) /

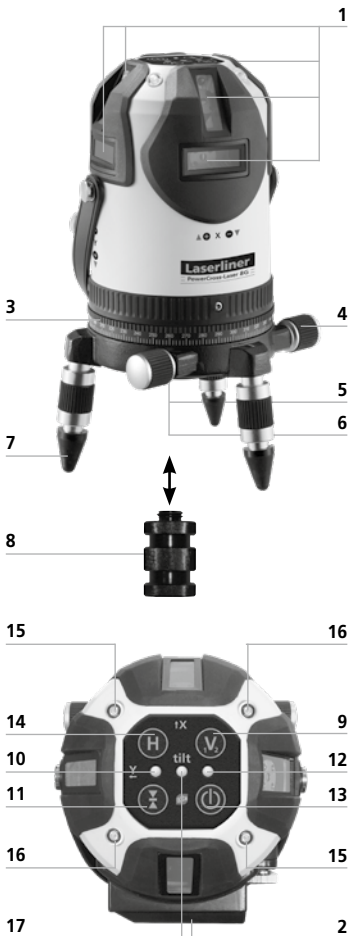
S = Eğilim fonksiyonu



4H 4V 1D

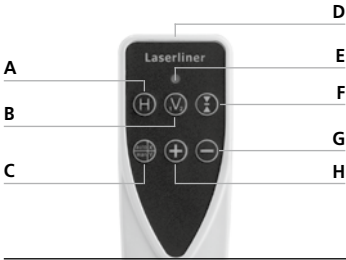


S



- 1 Lazer ışını çıkış boşluğu
- 2 Lityum-iyon batarya (çıkartılabilir)
- 3 360° Yatay Daire
- 4 Yanal hassas tahrik
- 5 5/8" dış (alt tarafı)
- 6 Çekül lazer çıkışı (alt tarafı)
- 7 Çıkartılabilen kauçuk pabuçlu ayarlama ayakları
- 8 Manivelalı ve teleskop sehpa için sehpa adaptörü
- 9 Düşey lazer çizgileri
- 10 El Alıcısı Modu LED'i
- 11 El Alıcısı Modu
- 12 LED faaliyet göstergesi / otomatik çalışma (LED kurulum safhasında yanıp söner)
- 13 AÇIK/KAPALI tuşu
- 14 Yatay lazer çizgileri
- 15 LED'ler kırmızı: X eksenini etkin
- 16 LED'ler yeşil: Y eksenini etkin
- 17 LED Tilt fonksiyonu (uygulama üzerinden ilave fonksiyonlar)

Uzaktan Kumanda



- A Yatay lazer çizgileri
- B Düşey lazer çizgileri
- C auto/man fonksiyonu / XY Eksenleri değiştirilir
- D KÖ sinyal çıkışı
- E LED İşlev Göstergesi
- F El Alıcısı Modu
- G XY eksen uygulaması
- H XY eksen uygulaması

1 Lityum-iyon batarya kullanımı

İlk kullanımdan önce bataryayı cihaza takıp tamamen şarj ediniz (en az 6 saat). Bunun için şarj cihazını bataryaya bağlayınız. Bataryanın şarj işlemi süresince Accupack LED kırmızı yanar. LED ışığı yeşil renkte yandığında, şarj işlemi tamamlanmış olur. Lazer çizgilerinin yanıp sönmesi yavaşladığında batarya dolum oranı zayıftır. Bu durumda bataryayı yeniden şarj ediniz. Batarya cihazın dışında da çalışır durumda iken de şarj edilebilir.



- 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 bulunmamasından emin olunuz. Kutup başlıklarının kısa devre olması halinde bedende yanıklar ve yangın çıkması söz konusu olabilir.
- Bataryayı açmayınız. Kısa devre olma tehlikesi söz konusudur.

Pillerinin Kumandaya Takılması

- Kutupların doğru olmasına dikkat ediniz.



2 Lazer çizgilerinin konumlandırılması

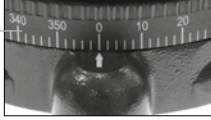
Lazer cihazının üst kısmı, lazerlerin kaba ön ayarı için konsolun üzerinde döndürülebilir. Tam konumlama hassas yanlama tahrikleri (4) ile belirlenebilir. Ayarlama ayakları (7) sayesinde cihazın eğri düzlemlerde kurulması mümkündür.

Serbestçe döndürülebilir yatay daire (3) cihazın istenilen açıda kolayca döndürülmesini sağlar. Skalayı sıfıra çevirin ve sonrasında cihazı istenilen derecede döndürün.



3

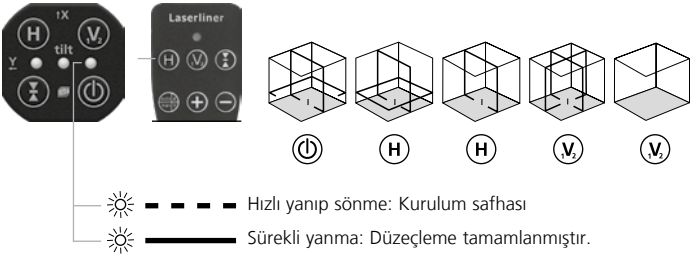
4



3 Yatay ve düşey düzleştirme

Lazer cihazının faaliyete alınması. Şimdi senso fonksiyonu etkindir ve cihaz kendini otomatik olarak düzleştirir. Düzleştirme tamamlandığında ve oto LED (12) sürekli olarak yandığında yatay veya düşey düzleştirme yapılabilir. Maksimum hassasiyet tamamlanmış düzleştirme ile elde edilir.

Lazerler tek tek H ve V1/2 düğmeleriyle çalıştırılabilir veya kapatılabilir (tuşlara kısaca basın).



!

Cihaz eğri bir şekilde kurulduğu zaman (3° 'nin dışında), lazerler yanıp sönerler. O zaman cihazın ayar ayakları (7) ile ayarlanması veya düz bir zemine konması gerekir.

4 Maks. 3°'ye kadar meyil fonksiyonu

Meyil fonksiyonunun etkinleştirilmesi ile Sensor-Automatic kapatılır. Bunun için uzaktan kumandada bulunan auto/m tuşuna kısaca basın. X eksenindeki (15) LED'ler yanar. Şimdi eğim motorik olarak ayarlanabilir. Eğim ayarı için artı veya eksi tuşuna sürekli basmalısınız. Lazerler hızla yanıp sönmeye başladığında, maksimum eğim alanına ulaşılmıştır. X/Y tuşu ile (kısaca basın) eksenler arasında değiştirilir. Aşağıdaki şekillere bakınız.



Eğim fonksiyonunda lazer çizgileri artık yatak veya düşey hizada değiller. Bu durum bilhassa ayarlanabilir lazer çizgileri için geçerlidir. Yatay ve düşey düzleştirme için eğim fonksiyonu kapatılmalıdır. Bunun için cihazı kapatıp tekrar açın veya lazer çizgileri otomatik olarak uygulanmaya başlayana kadar auto/man tuşuna uzun süre basın.

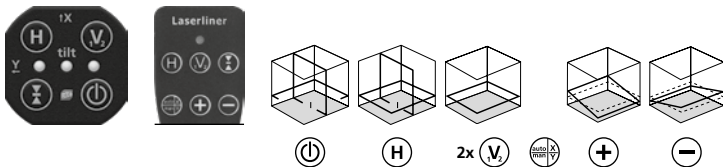


Aşağıdaki kullanım uyarıları sadece uzaktan kumandayla kullanım için geçerlidir. Uygulama üzerinden kullanım farklıdır.

5 Yatay eğilim ayarlayın, maks. 3°'ye kadar (X, Y eksen)

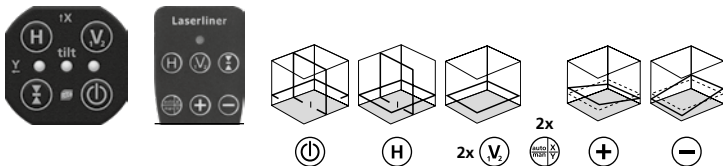
X ekseninin maks. 3°'ye kadar kaydırılması

X ekseninin LED'leri (15) kırmızı yanarlar.



Y ekseninin maks. 3°'ye kadar kaydırılması

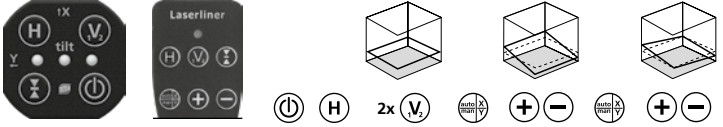
Y ekseninin LED'leri (16) yeşil yanarlar.



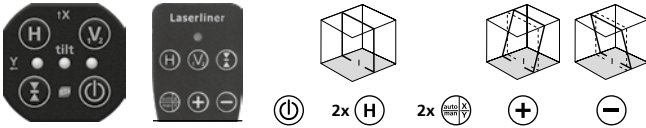
X ve Y ekseninin kaydırılması

X ekseninin LED'leri (15) kırmızı yanarlar.

Y ekseninin LED'leri (16) yeşil yanarlar.



6 Düşey eğilim ayarlayın, maks. 3°'ye kadar (Z eksen)

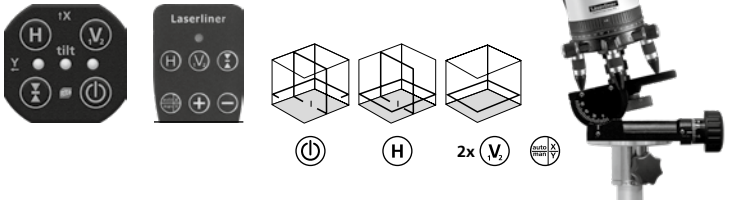


7 Meyil fonksiyonu > 3°

Daha büyük eğimler, seçmeli aksesuar olarak sunulan açılı plakası ile oluşturulabilirler. Bunun için bir kranklı tripod kullanın. Aşağıdaki şekillere bakınız.

TÜYO: Önce açılı plakasını sıfır konumuna getirin ve cihazın kendi kendini hizalamasını bekleyiniz. Sonrasında Sensor-Automatic fonksiyonunu auto/man tuşu ile kapatınız. Ardından cihazı istediğiniz açığa eğin.

Eğilim ayarlaması > 3°

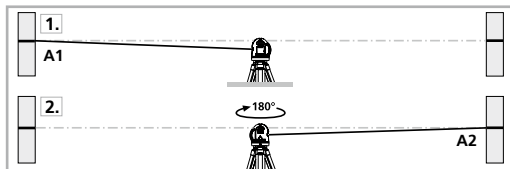


Kalibrasyon kontrolünün hazırlanması:

Lazerin kalibrasyonunu kontrol edebilirsiniz. Cihazı birbirlerine en az 5 m mesafede bulunan iki duvarın **ortasına** kurunuz. Cihazı çalıştırınız, bunun için taşıma emniyetlerini çözünüz (**LAZER ARTISI AÇIK**). En iyi kontrol sonuçlarını alabilmek için, lütfen bir sehpa kullanınız.

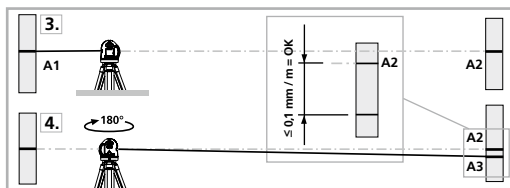
! Kalibrasyon denetimi için Sensor-Automatic açık ve cihazın düzeçlemesi tamamlanmış olması gerekiyor. Bunun için „Yatay ve düşey düzeçleme“ bölümüne bakınız.

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:

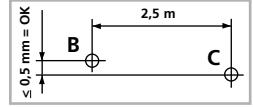
3. Cihazı olabildiğince duvara yaklaştırıp A1 noktasının hizasına kurunuz.
4. Cihazı 180 derece çeviriniz ve A3 noktasını işaretleyiniz. A2 ve A3 noktaları arasındaki mesafe, cihazın hassasiyet değeridir.



! A2 ve A3 noktaları birbirlerine $\pm 0,1 \text{ mm / m}$ '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 $\pm 0,5$ 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 $\pm 0,5$ mm'lik bir aralıkta aynı hizada bulunup bulunmadığının kontrol ediniz. Aynı işlemi bu sefer sola kaydırarak tekrar ediniz.



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



El alıcısı modu

Opsiyonel: Lazer alıcısı GRX ile çalışma

Uzak mesafede veya lazer ışınları görülmediği durumlarda tesviye yapmak için lazer alıcısı GRX'i kullanın (opsiyonel).

Lazer alıcısı ile çalışabilmek için, çizgi lazerini el alıcısı modu tuşu ile el alıcısı moduna ayarlayın. Şimdi – lazer çizgileri yüksek bir frekans ile çarpıyorlar ve lazer çizgileri- koyulaşıyorlar. Lazer alıcısı bu çarpma sayesinde lazer çizgilerini algılayabiliyor.

El alıcısı modu hem yatay hem düşey düzlemede hem de eğim fonksiyonlarında kullanılabilir.

! Lütfen uygun lazer alıcısının kullanım kılavuzuna bakınız.



Veri aktarımı

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

Digital Connection için gerekli sistem özelliklerini burada bulabilirsiniz

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

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 olduđu 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 bađlı 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 bađlı olarak indirebilirsiniz:



Mobil cihazın ara biriminin etkin halde olmasına dikkat edin.

Aplikasyonun start edilmesinden sonra ve Digital Connection etkin halde olduđunda, 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 açık kapayarak fabrika ayarlarına geri alın.

Teknik Özellikler		Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır. 21W07
Otomatik düzeçleme aralığı	$\pm 3^\circ$	
Hassasiyet	$\pm 0,1 \text{ mm / m}$	
Düzeçleme	elektronik düzeç ve servo motorla otomatik olarak yatay / dikey	
Çalışma mesafesi	(ortam aydınlığına bağlı) 50 m	
El alıcısı olan çalışma alanı	60 m	
Lazer dalga boyu	515 nm	
Dikey lazerin lazer dalgası uzunluğu	650 nm	
Lazer sınıfı	2 / < 1 mW (EN 60825-1:2014/AC:2017)	
Güç beslemesi	Lityum-İyon pil takımı 3,7V / 1,7Ah Güç kaynağı 5V/DC / 1000mAh	
Kullanım süresi	yak. 4 saat	
Şarj süresi	yak. 6 saat	
Çalıştırma şartları	0°C ... 50°C, hava nemi maks. 85% rH, yoğunlaşmaz, çalışma yükseklik maks. 2000 m normal sıfır üzeri	
Saklama koşulları	-10°C ... 70°C, hava nemi maks. 85% rH	
Telsiz modül çalıştırma verileri	Bluetooth ara birimi LE 4.x; 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)	130 x 225 x 130 mm (akü paketi dahil)	
Ağırlığı	1506 g (akü paketi dahil)	

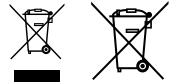
AB Düzenlemeleri ve Atık Arıtma

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

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

Diğer emniyet uyarıları ve ek direktifler için:

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





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 следует хранить и при передаче прибора другим пользователям передавать вместе с ним.

Высокоточный перекрестный лазерный нивелир с 8 лазерными лучами зеленого цвета

- Равномерный лазерный луч на 360°: 4 горизонтальных лазерных диода создают равномерный яркий лазерный луч по всей длине окружности.
- Простая и точная функция отвеса с дополнительным перпендикулярным лазером внизу и лазерным перекрестием вверху.
- Отклонение от уровня: оптические сигналы показывают, когда прибор оказывается за пределами области нивелирования.
- Digital Connection-разъем для дистанционного управления прибором
- Самонивелирование 3°, Точность $\pm 0,1$ мм / м

Общие указания по технике безопасности

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

Правила техники безопасности

Обращение с лазерами класса 2



Лазерное излучение!
Избегайте попадания луча в глаза!
Класс лазера 2
< 1 мВт · 515 / 650 нм
EN 60825-1:2014/AC:2017

- Внимание: Запрещается направлять прямой или отраженный луч в глаза.
- Запрещается направлять лазерный луч на людей.
- Если лазерное излучение класса 2 попадает в глаза, необходимо закрыть глаза и немедленно убрать голову из зоны луча.
- Любые манипуляции с лазерным устройством (его изменения) запрещены.
- 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.
- Компания Umarex GmbH & Co KG настоящим заявляет, что тип радиооборудования PowerCross-Laser 8 G соответствует требованиям и другим положениям Европейской директивы по радиооборудованию 2014/53/EU (RED). Полный текст Заявления о соответствии нормам ЕС можно скачать через Интернет по следующему адресу:
<http://laserliner.com/info?an=AKQ>

Информация по обслуживанию и уходу

Все компоненты очищать слегка влажной салфеткой; не использовать чистящие средства, абразивные материалы и растворители. Перед длительным хранением прибора обязательно вынуть из него батарею/батареи. 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.

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.



lock БЛОКИРОВКА для транспортировки: Для защиты прибора во время транспортировки он фиксируется с помощью специального моторного тормоза.



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.



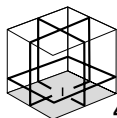
С технологией GRX-READY у Вас появилась возможность принимать лазерный луч при ярком освещении. Пульсация лазерного луча с большой частотой, при помощи приёмника, улавливается на больших расстояниях.



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

Количество и размещение лазерных лучей

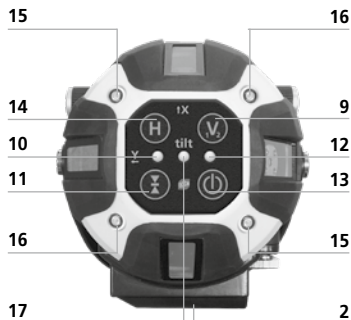
H = горизонтальный лазер /
V = вертикальный лазер /
D = перпендикулярный лазер
(нижняя точка) / S = функция наклона



4H 4V 1D



S



- 1 Окно выхода лазерного луча
- 2 Батарейный отсек (сзади)
- 3 360° горизонтальный лимб
- 4 Боковой точный приводной механизм
- 5 Резьба 5/8" (внизу)
- 6 Выход перпендикулярного лазерного луча (внизу)
- 7 Ножки со съёмными резиновыми наконечниками
- 8 Переходник только для кривошипных и телескопических штативов
- 9 Вертикальные лазерные лучи
- 10 Светодиодные Режим ручного приёма
- 11 Режим ручного приёма
- 12 Светодиодный индикатор работы / Автоматический режим (светодиод мигает в состоянии наладки)
- 13 Кнопка ВКЛ./ВЫКЛ
- 14 Горизонтальные лазерные лучи
- 15 Красные светодиоды: Активна ось X
- 16 Зеленые светодиод: Активна ось Y
- 17 Светодиод функции наклона (дополнительные функции через приложение)

Дистанционное управление



- A Горизонтальный лазерные лучи
- B Вертикальные лазерные лучи
- C Функция auto/man / Переключение оси X/Y
- D Выход инфракрасного сигнала
- E Светодиодный индикатор работы
- F Режим ручного приёма
- G Движение по осям X/Y
- H Движение по осям X/Y

1 Обращение с литий-ионным аккумулятором

Перед первым использованием установить аккумулятор в приборе и полностью зарядить (не менее 6 часов). Для этого соединить зарядное устройство с аккумулятором. Во время зарядки аккумулятора светодиод аккумуляторного блока горит красным светом. Процесс зарядки авершен, когда светодиод горит зеленым светом. Медленное мигание лазерных лучей означает, что батареи разряжены. В этом случае необходимо снова зарядить аккумулятор. Аккумулятор можно заряжать отдельно от прибора или прямо во время работы.



- 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.

Установка батарей при дистанционном управлении

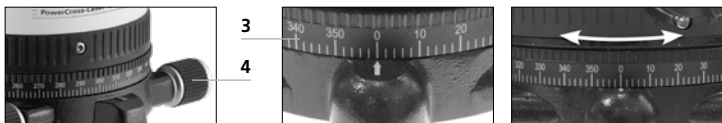
- Соблюдать полярность.



2 Позиционирование лазерных линий

Для приблизительного нивелирования лазеров верхнюю часть лазерного прибора можно повернуть на основании. Точное позиционирование можно определять с помощью бокового точного приводного механизма (4). Опоры для юстировки (7) позволяют устанавливать прибор на наклонных поверхностях.

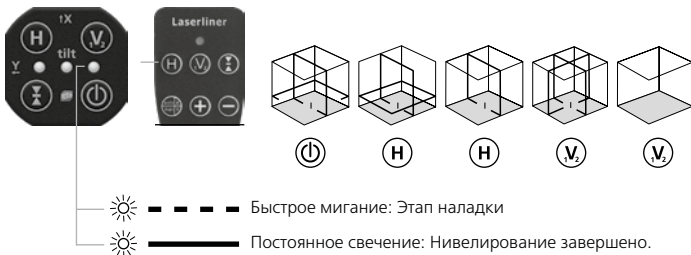
Горизонтальный лимб (3) с возможностью свободного вращения упрощает поворот прибора под нужным углом. Просто установить шкалу на нуль, а затем повернуть прибор на нужное значение в градусах.



3 Горизонтальное и вертикальное нивелирование

Включить лазерное устройство. Теперь активна сенсорная автоматика, которая автоматически нивелирует лазерное устройство. Как только нивелирование будет завершено, и светодиод автоматического режима (12) станет гореть постоянно, можно выполнять нивелирование по горизонтали и/или вертикали. Максимальная точность достигается по окончании нивелирования.

Включать или выключать лазеры можно по отдельности нажатием на кнопки H или V1/2 (кратковременное нажатие кнопок).



Если устройство установлено под слишком большим углом (более 3°), лазеры начинают мигать. В этом случае прибор необходимо выровнять с помощью опор для юстировки (7) или поставить его на более ровную поверхность.

4 Функция наклона, макс. до 3°

При включении функции наклона сенсорная автоматика отключается. Для этого кратковременно нажать на кнопку автоматически/вручную (auto/man) на пульте дистанционного управления. Светодиоды оси X (15) горят.

Теперь наклон можно настраивать с помощью электропривода. Для настройки наклона постоянно нажимать кнопки „плюс“ или „минус“. Если лазеры начинают быстро мигать, значит, достигнут максимальный наклон. Переключение осей выполняется с помощью кнопки X/Y (кратковременное нажатие). См. следующие рисунки.



При активной функции наклона лазерные лучи больше не проходят строго по горизонтали или вертикали. Это особенно относится к смещенным лазерным лучам. Для горизонтального и вертикального нивелирования необходимо выключить функцию наклона. Для этого выключить и снова включить прибор или удерживать нажатой кнопку автоматического / ручного режима (auto/man) до тех пор, пока лазерные лучи не переместятся автоматически.

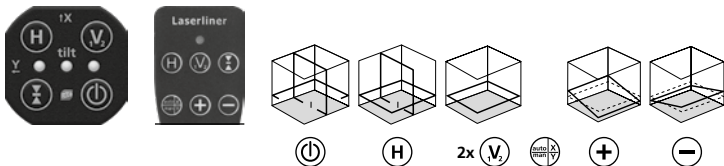


Следующие далее инструкции по эксплуатации действительны только для управления с помощью пульта дистанционного управления. Управление с помощью приложения отличается.

5 Настройка наклона по горизонтали, до 3° (ось X, Y)

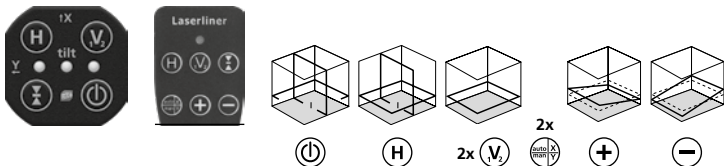
Перемещение оси X, макс. до 3°

Светодиоды оси X (15) горят красным светом.



Перемещение оси Y, макс. до 3°

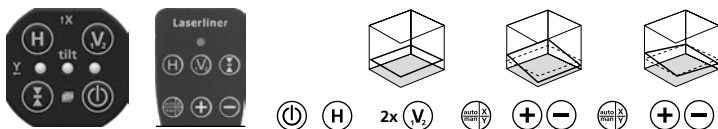
Светодиоды оси Y (16) горят зеленым светом.



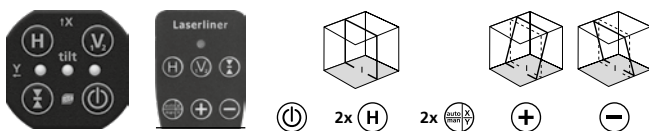
Регулирование осей X и Y

Светодиоды оси X (15) горят красным светом.

Светодиоды оси Y (16) горят зеленым светом.



6 Настройка наклона по вертикали, до 3° (ось Z)

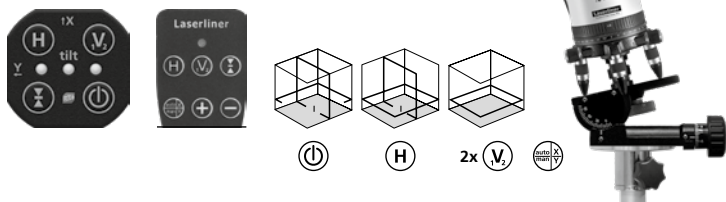


7 Функция наклона > 3°

Наклоны с большим углом могут создаваться с помощью дополнительной угловой плиты. Для этого использовать складной штатив. См. следующие рисунки.

СОВЕТ: Сначала установить угловую плиту на нуль и дать прибору выполнить нивелирование автоматически. Затем отключить сенсорную автоматику кнопкой автоматического / ручного режима (auto/man). После этого наклонить прибор под нужным углом.

Выставить наклон > 3°



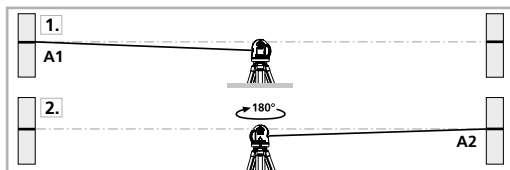
Подготовка к проверке калибровки:

Калибровку лазера можно контролировать. Установить прибор **посередине** между 2 стенами, расстояние между которыми составляет не менее 5 м. Включите прибор, освободив для этого фиксатор для транспортировки (**лазерный крест включен**). Наилучшие результаты калибровки можно получить, если прибор установлен на штативе.



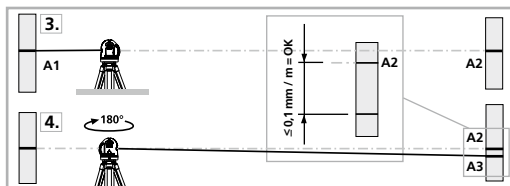
Для проверки калибровки сенсорная автоматика должна быть активна, а нивелирование прибора должно быть завершено. Информацию об этом см. в разделе „Горизонтальное и вертикальное нивелирование“.

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



Проверка калибровки:

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

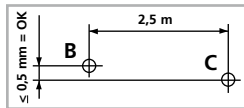


Если A2 и A3 расходятся более чем на $\pm 0,1$ мм на каждые м, требуется настройка. В этом случае Вам необходимо связаться с авторизованным дилером или сервисным отделом UMAREX-LASERLINER.

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 $\pm 0,5$ 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 $\pm 0,5$ мм. Повторите замеры, поворачивая прибор влево.



Регулярно проверяйте юстировку перед использованием, после транспортировки и длительного хранения.



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 с помощью кнопки режима ручного приема. Теперь лазерные линии пульсируют с высокой частотой и становятся темнее. Благодаря этому пульсированию лазерный приемник распознает лазерные линии.

Режим ручного приема можно использовать как при нивелировании по горизонтали или вертикали, так и при функциях наклона.



Необходимо соблюдать инструкцию по эксплуатации соответствующего лазерного приемника



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

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. Приложение 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.

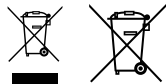
Технические характеристики	Изготовитель сохраняет за собой право на внесение технических изменений. 21W07
Самонивелирование	± 3°
Точность	± 0,1 мм / м
Нивелировка	горизонтально / вертикально автоматически, с помощью электронных уровней и сервомоторов
Рабочий диапазон	(зависит от яркости освещения в комнате) 50 м
Рабочий диапазон с использованием ручного приемника	60 м
Длина волны лазера	515 нм
Длина волны лазерного луча, отвесный лазерный луч	650 нм
Класс лазеров	2 / < 1 мВт (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Источник питания	Литий-ионный аккумуляторный блок 3,7V / 1,7Ah блок питания 5V/DC / 1000mAh
Срок работы элементов питания	ок. 4 часов
Время зарядки	ок. 6 часов
Рабочие условия	0°C ... 50°C, влажность воздуха макс. 85%rH, без образования конденсата, рабочая высота не более 2000 м над уровнем моря
Условия хранения	-10°C ... 70°C, Влажность воздуха макс. 85%rH
Эксплуатационные характеристики радиомодуля	Интерфейс Bluetooth LE 4.x; 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)	130 x 225 x 130 мм (вкл. аккумуляторный блок)
Вес	1506 г (вкл. аккумуляторный блок)

Правила и нормы ЕС и утилизация

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

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

Другие правила техники безопасности и ополнительные инструкции см. по адресу: <http://laserliner.com/info?an=AKQ>





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 пристрою, віддаючи в інші руки.

Високоточний перехресний лазерний нівелір із 8 лазерними променями зеленого кольору

- Однорідна 360° лазерна лінія: 4 горизонтальні лазерні діоди утворюють навколо рівномірно яскраву лазерну лінію.
- Проста та точна функція прямовиса з додатковим прямовисним лазером низу та лазерним перехрестям вгорі.
- Out-Of-Level (зміщення): коли прилад виходить за межі діапазону самовирівнювання, про те сповіщає світлова сигналізація.
- Digital Connection-роз'єм для дистанційного керування приладом
- Діапазон автоматичного нівелювання 3°, точність $\pm 0,1$ мм / м

Загальні вказівки по безпеці

- Використовуйте прилад виключно за призначеннями в межах заявлених технічних характеристик.
- Вимірювальні прилади і приладдя до них — не дитяча іграшка. Зберігати у недосяжному для дітей місці.
- Переробки та зміни конструкції приладу не дозволяються, інакше анулюються допуск до експлуатації та свідоцтво про безпечність.
- Не наражайте прилад на механічне навантаження, екстремальну температуру, вологість або сильні вібрації.
- Забороняється експлуатація приладу при відмові однієї чи кількох функцій або при занизькому 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 / 650 нм
EN 60825-1:2014/AC:2017

- Увага: Не дивитися на прямиий чи відбитий промінь.
- Не наводити лазерний промінь на людей.
- Якщо лазерне випромінювання класу 2 потрапить в око, щільно закрити очі та негайно відвести голову від променя.
- Не дозволяється внесення будь-яких змін (модифікація) в конструкцію лазерного пристрою.
- Забороняється дивитися на лазерний промінь або його дзеркальне відображення через будь-які оптичні прилади (лупу, мікроскоп, бінокль тощо).

- Під час використання приладу лазерний промінь не повинен знаходитися на рівні очей (1,40 - 1,90 м).
- Поверхні, які добре відбивають світло, дзеркальні або блискучі поверхні повинні затулятися під час експлуатації лазерних пристроїв.
- Під час проведення робіт поблизу автомобільних доріг загального користування на шляху проходження лазерного променя бажано встановити огорожі та переносні щити, а зону дії лазерного променя позначити попереджувальними знаками.

Правила техніки безпеки

Обращение с електромагнітним излучением

- 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 лінії 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 PowerCross-Laser 8 G відповідає вимогам та іншим положенням директиви ЄС про радіобладнання 2014/53/EU (RED). З повним текстом декларації відповідності ЄС можна ознайомитися за адресою: <http://laserliner.com/info?an=AKQ>

Інформація по обслуговуванню и уходу

Все компоненты очищать слегка влажной салфеткой; не использовать чистящие средства, абразивные материалы и растворители. Перед длительным хранением прибора обязательно вынуть из него батарею/батареи. Прибор хранить в чистом и сухом месте.

Калібрування

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

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 автоматику (Sensor-Automatic). Це полегшує горизонтальне або вертикальне нівелювання, наприклад, коли лазер необхідно налаштувати на бажану висоту за допомогою підйомного штатива або настінного кронштейна. Це уможлиблює нівелювання також на віброючих поверхнях і за наявності вітру.



lock Транспортне СТОПОРІННЯ: під час транспортування прилад захищає спеціальне гальмо двигуна.



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



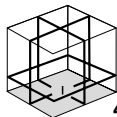
Завдяки технології GRX-READY лінійні лазери можна використовувати також у несприятливих умовах освітлення. Лазерні лінії пульсують тоді з високою частотою і можуть сприйматися за допомогою спеціальних приймачів лазерного випромінювання на великих відстанях.



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

Кількість й конфігурація лазерних променів

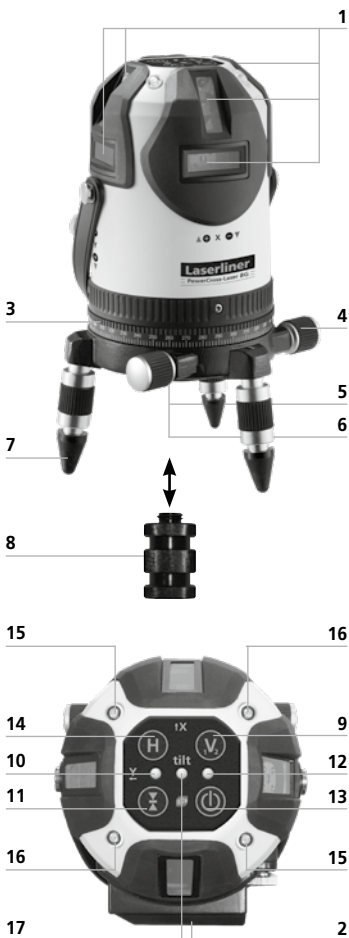
H = горизонтальний лазер /
 V = вертикальний лазер /
 D = прямовисний лазер (downpoint) /
 S = функція завдання нахилу



4H 4V 1D

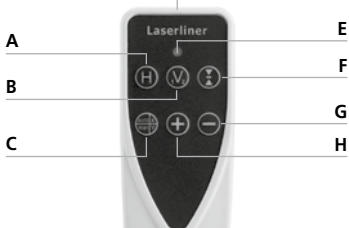


S



- 1 Отвір для виходу лазерного променя
- 2 Батарейний отсек (сзади)
- 3 Горизонтальний лімб на 360°
- 4 Бічний мікроурухомник точного позиціонування
- 5 Різь 5/8 дюйма (нижня сторона)
- 6 Вихід прямовисного лазера (нижня сторона)
- 7 Регульовані ніжки зі зйомними гумовими ковпачками
- 8 Перехідник для підйомних та телескопічних штативів
- 9 Вертикальні лазерні лінії
- 10 Світлодіодна Режим використання ручного приймача
- 11 Режим використання ручного приймача
- 12 Світлодіодний індикатор робочого стану / автоматичного режиму (світлодіод блимає під час налаштування)
- 13 Кнопка ввімкнення/вимкнення
- 14 Горизонтальна лазерні лінії
- 15 Світлодіоди червоні: задіяна вісь X
- 16 Світлодіоди зелені: задіяна вісь Y
- 17 Світлодіод функції нахилу (додаткові функції через додаток)

Пульт дистанційного керування



- A** Горизонтальна лазерні лінії
- B** Вертикальні лазерні лінії
- C** автоматичний/ручний режим / Перемикання осей X/Y
- D** Вихід інфрачервоного сигналу
- E** Світлодіодний індикатор робочого стану
- F** Режим використання ручного приймача
- G** Переміщення за віссю X/Y
- H** Переміщення за віссю X/Y

1 Поводження з літій-іонним акумулятором

Перед першим використанням вставити акумулятор у прилад і повністю зарядити (щонайменш 6 год.). Для цього з'єднати зарядний пристрій з акумулятором. Коли акумулятор заряджається, світить червоним світлом світлодіодний індикатор акумулятора. Процес заряджання припиняється, коли цей СД-індикатор загоряється зеленим світлом. Повільне блимання лазерних ліній означає, що батарея розряджена. Тоді слід зарядити акумулятор. Акумулятор можна заряджати, знявши з приладу, або не знімаючи, під час роботи.



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

Установлення батарейок у пульт дистанційного керування

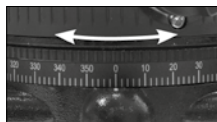
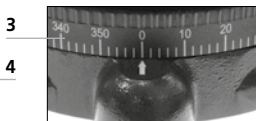
- Дотримуйтеся правильної полярності.



2 Позиціонування лазерних ліній

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

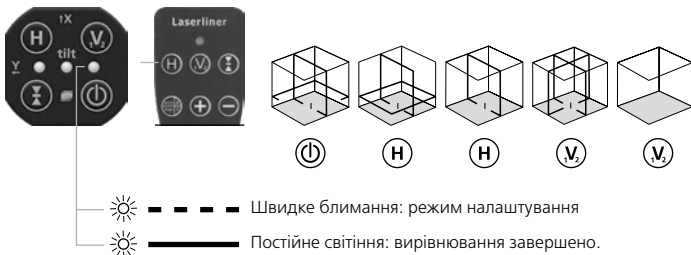
Горизонтальний лімб (3), що вільно обертається, полегшує обертання приладу на потрібний кут. Достатньо лише встановити шкалу на нуль, а потім обернути прилад на потрібну кількість градусів.



3 Горизонтальне нівелювання й вертикальне нівелювання

Увімкнути лазерний прилад. Починає діяти сенсорна автоматика, яка автоматично вирівнює лазерний прилад. Як тільки вирівнювання завершиться, і світлодіодний індикатор автоматичного режиму (12) засвітиться, не блимаючи, можна буде виконувати горизонтальне або вертикальне нівелювання. Максимальна точність досягається після виконання вирівнювання.

Лазери можна вмикати й вимикати окремо кнопкам «H» або «V1/2» (короткочасно натискаючи кнопку).



У разі зavelикого перекошення приладу (понад 3°) блимають лазери. Тоді прилад слід вирівняти за допомогою регульованих ніжок (7) або встановити на рівнішу поверхню.

4 Функція завдання нахилу, до макс. 3°

Коли задіяна функція завдання нахилу, функція Sensor-Automatic вимикається. Для цього короткочасно натиснути на кнопку автоматично/вручну (auto/man) на пульті дистанційного керування. Світлодіоди осі X (15) світяться. Тепер можна задати нахил за допомогою сервоприводів. Для регулювання нахилу натискати й утримувати кнопки «+» або «-». Якщо лазери починають швидко блимати, значить, досягнутий максимальний нахил. Осі перемикають кнопкою «X/Y» (короткочасно натиснути). Див. наведений нижче рисунок.



Коли задіяна функція завдання нахилу, лазерні лінії більш не вирівнюються горизонтально або вертикально. Зокрема це стосується розрегульованих лазерних ліній. Для горизонтального або вертикального нівелювання функцію завдання нахилу слід вимкнути. Для цього прилад слід вимкнути й знов увімкнути, або натиснути й тривало утримувати кнопку «auto/man» (авто/ручн), до автоматичного переставлення лазерних ліній.

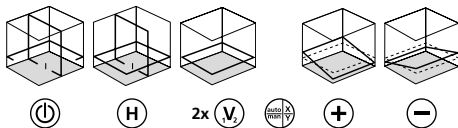


Наступні інструкції з експлуатації дійсні тільки для управління за допомогою пульта дистанційного керування. Управління за допомогою додатка відрізняється.

5 Регулювання горизонтального нахилу, до макс. 3° (вісь X, Y)

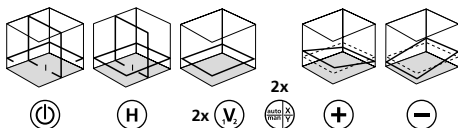
Переміщення за вісю X до макс. 3°

Світлодіоди осі X (15) світять червоним.



Переміщення за вісю Y до макс. 3°

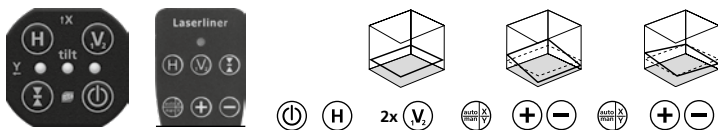
Світлодіоди осі Y (16) світять зеленим.



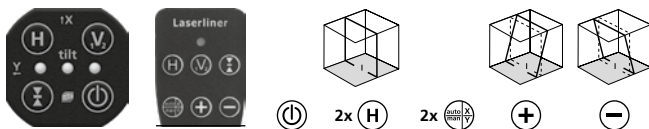
Переміщення за віссю X і Y

Світлодіоди осі X (15) світять червоним.

Світлодіоди осі Y (16) світять зеленим.



6 Регулювання вертикального нахилу, до макс. 3° (вісь Z)



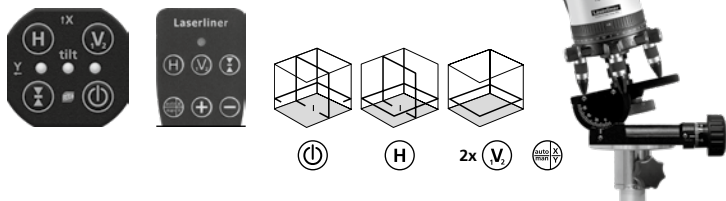
7 Функція задавання нахилу > 3°

Більші нахили можна задавати за допомогою додаткової кутової опори.

Для цього використовувати складаний штатив. Див. наведений нижче рисунок.

ПОРАДА: Спочатку встановіть кутову опору на нуль та дозвольте приладу вирівнятися самостійно. Потім вимкніть функцію Sensor-Automatic кнопкою «auto/man» (авто/вручну). Після цього нахилити прилад під потрібним кутом.

Налаштування нахилу > 3°



Підготовка перевірки калібрування:

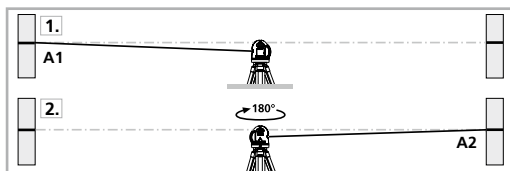
Калібрування лазера можна перевіряти. Установіть прилад у **центрі** між 2 стінами, що віддалені одна від одної щонайменш на 5 м. Ввімкніть прилад, для цього зняти систему блокування (**лазерний хрест ввімкн**).

Для оптимальної перевірки використовувати штатив.



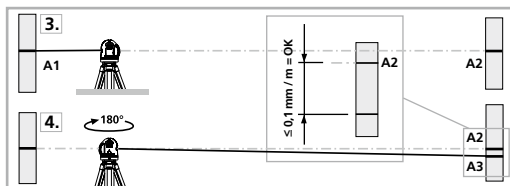
Для проверки калибровки сенсорная автоматика должна быть активна, а нивелирование прибора должно быть завершено. Информацию об этом см. в разделе „Горизонтальное и вертикальное нивелирование“.

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



Перевірка калібрування:

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

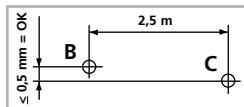


Якщо A2 і A3 розрізняються більше ніж на $\pm 0,1 \text{ mm / m}$, потрібне юстирування. Зверніться до крамниці чи в сервісний відділ UMAREX-LASERLINER.

Перевірка вертикальної лінії: Встановити прилад на відстані прибл. 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 $\pm 0,5$ мм.

Перевірка горизонтальної лінії:

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



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

GRX READY **Режим використання ручного приймача**
додатково: працює з лазерним приймачем GRX

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

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

Режим ручного приймача можна використовувати під час горизонтального і вертикального нівелювання, а також коли задіяна функція завдання нахилу.



Дотримуйтеся інструкції з експлуатування відповідного приймача лазерного випромінювання.



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

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 енергоспоживання. 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.

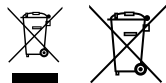
Технические характеристики	Изготовитель сохраняет за собой право на внесение технических изменений. 21W07
Діапазон автоматичного нівелювання	± 3°
Точність	± 0,1 мм / м
Нівелювання	автоматичне / вертикальне за допомогою електронних рівнів та серводвигунів
Робочий діапазон	(залежить від світла в приміщенні) 50 м
Зона дії ручного приймача	60 м
Довжина хвиль лазера	515 нм
Довжина хвилі лазерного променя, прямовисний лазерний промінь	650 нм
Клас лазера	2 / < 1 мВт (EN 60825-1:2014/AC:2017)
Живлення	Літій-іонна акумуляторна батарея 3,7V / 1,7Ah мережевий адаптер 5V/DC / 1000mAh
Термін експлуатації	Близько 4 годин
Час заряджання	Близько 6 годин
Умови зберігання	0°C ... 50°C, вологість повітря max. 85%rH, без конденсації, робоча висота max. 2000 м над рівнем моря (нормальний нуль)
Умови зберігання	-10°C ... 70°C, Вологість повітря max. 85%rH
Експлуатаційні характеристики радіомодуля	Інтерфейс Bluetooth LE 4.x; Частотний діапазон: ISM діапазон 2400-2483.5 MHz, 40 каналів; Дальність передачі сигналу: max. 10 мВт; Діапазон: 2 MHz; Швидкість передачі даних: 1 Mbit/s; Модуляція: GFSK / FHSS
Габаритні розміри (Ш x В x Г)	130 x 225 x 130 мм (вкл. з акумуляторним блоком)
Маса	1506 г (вкл. з акумуляторним блоком)

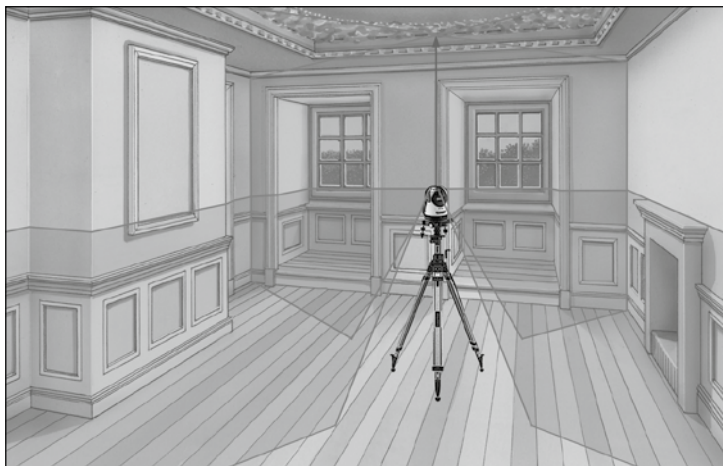
Нормативні вимоги ЄС й утилізація

Цей пристрій задовольняє всім необхідним нормам щодо вільного обігу товарів в межах ЄС.

Згідно з європейською директивою щодо електричних і електронних приладів, що відслужили свій термін, цей виріб як електроприлад підлягає збору й утилізації окремо від інших відходів.

Детальні вказівки щодо безпеки й додаткова інформація на сайті: <http://laserliner.com/info?an=AKQ>





SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

info@laserliner.com

8.032.96.23.1 / Rev21W07

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com



Laserliner