

# AutoCross-Laser 3C



**AUTOMATIC  
LEVEL**

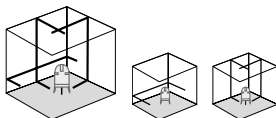
 Laser  
635 nm

 lock

 PowerBright  
LASER

 FX  
READY

1H 2V 1D



DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI

PT 02

SV 09

NO 16

TR 23

RU 30

UK 37

CS 44

ET 51

LV 58

LT

RO

BG

EL

SL

HU

SK

**Laserliner®**



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

## Função / Finalidade de aplicação

Laser de cruz universal para o alinhamento vertical e horizontal.

- Posicionamento exato das linhas de laser através da caixa rotativa com acionamento lateral de precisão.
- Pés de ajuste com reforços de borracha amovíveis
- Margem de autonivelção 2,5°, exatidão 0,2 mm / m
- Função de prumo simples e exata com o laser de prumo adicional em baixo e a cruz de laser em cima.
- As linhas de laser verticais estão alinhadas perpendicularmente uma à outra.

## Indicações gerais de segurança

- Use o aparelho exclusivamente conforme a finalidade de aplicação dentro das especificações.
- Os aparelhos de medição e os seus acessórios não são brinquedos. Mantenha-os afastados das crianças.
- Não são permitidas transformações nem alterações do aparelho, que provocam a extinção da autorização e da especificação de segurança.
- Não exponha o aparelho a esforços mecânicos, temperaturas elevadas, humidade ou vibrações fortes.

## Indicações de segurança

Lidar com lasers da classe 2



Radiação laser!  
Não olhe para o raio laser!  
Laser da classe 2  
< 1 mW · 635 / 650 nm  
EN 60825-1:2014

- Atenção: não olhar para o raio direto ou refletido.
- Não orientar o aparelho para pessoas.
- Se uma radiação de laser da classe 2 entrar nos olhos, feche conscientemente os olhos e afaste imediatamente a cabeça do raio.

- Nunca olhe para o feixe de laser nem para os seus reflexos com aparelhos ópticos (lupa, microscópio, telescópio, ...).
- Não use o laser à altura dos olhos (1,40 ... 1,90 m).
- Superfícies bem refletoras, espelhadas ou brilhantes devem ser cobertas durante a operação com dispositivos a laser.
- Em áreas de tráfego públicas, limitar ao máximo possível o feixe de laser, por intermédio de vedações e divisórias, e assinalar a zona do laser com placas de aviso.

## Indicações de segurança

Lidar com radiação eletromagnética

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

## Características particulares do produto



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



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



Os díodos especiais altamente eficientes criam linhas de laser super claras em aparelhos com tecnologia PowerBright. Estes ficam visíveis a distâncias mais longas, com iluminação ambiente clara e em superfícies escuras.



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

## Quantidade e disposição dos lasers

H = Laser horizontal

V = Laser vertical

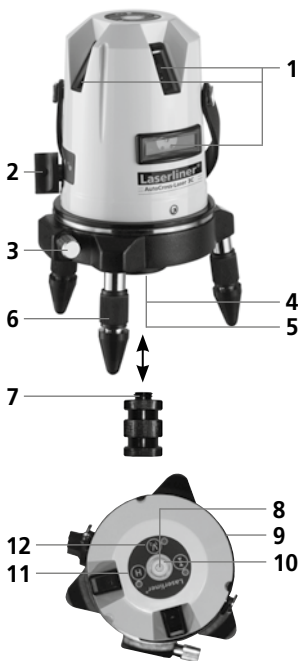
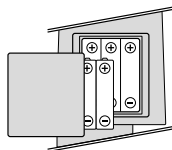
D = Laser de prumo (downpoint)



1H 2V 1D

## 1 Inserção das pilhas

Abrir o compartimento (9) e colocar as pilhas conforme os símbolos indicados. Prestar atenção à polaridade correta.



- 1 Janela de saída de laser
- 2 Botão para ligar/desligar; Bloqueador de transporte
- 3 Botão de ajuste de precisão
- 4 Rosca 5/8" (lado inferior)
- 5 Saída do laser de prumo (lado inferior)
- 6 Pés de ajuste com reforços de borracha amovíveis
- 7 Adaptador para tripé
- 8 Nível de bolha para alinhamento aproximado / Indicador de bateria com pouca carga: carga da bateria baixa quando o nível de bolha pisca
- 9 Compartimento do acumulador (ACL 3C Pro) / Compartimento de pilhas (ACL 3C Plus)
- 10 Modo recetor portátil
- 11 Linhas de laser horizontais
- 12 Linhas de laser verticais



Para o transporte, desligar o aparelho (2) para evitar danos.

## 2 Nivelção horizontal e vertical

Nivelção horizontal e vertical: rode o bloqueador de transporte (2) para a direita e solte a travagem do pêndulo. Os lasers são a seguir alinhados automaticamente pelo sistema pendular e o laser horizontal acende constantemente. Os lasers podem ser ligados e desligados individualmente com as teclas H e V. Agora pode-se nivelar horizontal e verticalmente.

**!** Se o aparelho for colocado com demasiada inclinação (fora dos +/- 2,5°) os raios ligados ficam intermitentes. Neste caso, coloque o laser numa posição horizontal, orientando-se pelo nível esférico (8).

## 3 Posicionar as linhas de laser

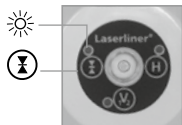
Pode obter um alinhamento grosseiro do laser rodando a unidade laser pela sua base. O posicionamento exato pode ser determinado com o acionamento lateral de precisão (3). Os pés de ajuste (6) permitem a instalação do aparelho sobre superfícies inclinadas.

## 4 Modo recetor manual Opcional: trabalhar com o recetor laser RX

Para a nivelção a grandes distâncias ou para linhas de laser que já não sejam visíveis, use um recetor laser RX (opcional).

Para trabalhar com o recetor laser, com o botão do modo recetor manual (10) coloque o laser de linha no modo recetor manual. A seguir, as linhas de laser pulsam a uma frequência elevada e as linhas de laser tornam-se mais escuras. O recetor laser RX deteta as linhas de laser através desta pulsação.

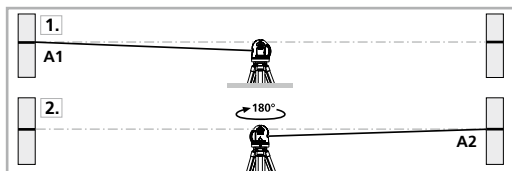
**!** Observe as instruções de uso do recetor laser para laser de linha.



## Preparativos para verificar a calibragem:

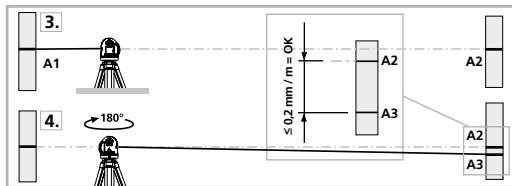
Você mesmo pode verificar a calibragem do laser. Coloque o aparelho **entre** 2 paredes separadas num mínimo de 5 metros. Ligue o aparelho, solte para isso o bloqueador de transporte (cruz do laser ligada). Use um tripé.

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



## Verificar a calibragem:

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



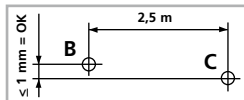
**!** Se os pontos A2 e A3 estiverem separados mais de 0,2 mm / m é necessário efetuar uma calibragem. Contacte o seu distribuidor ou dirija-se ao departamento de assistência da UMAREX-LASERLINER.

## Controlo da linha vertical:

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

## Controlo da linha horizontal:

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



Repita o processo, mas agora girando a cruz do laser para a esquerda.

**!** Verificar regularmente a calibragem antes do uso e depois de transporte e armazenamento prolongados.

## Calibragem

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

## Indicações sobre manutenção e conservação

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

**Dados técnicos** (sujeito a alterações técnicas. 10.2017)

Margem de autonivelção	$\pm 2,5^\circ$
Exatidão	$\pm 0,2$ mm / m
Comprimento de onda laser laser de linha / laser de prumo	635 nm / 650 nm
Classe laser	2 / < 1 mW
Alimentação elétrica	3 x 1,5V AA
Duração operacional	aprox. 16 h
Condições de trabalho	0 ... 50°C, Humidade de ar máx. 80% rH, sem condensação, Altura de trabalho máx. de 4000 m em relação ao NM (nível do mar)
Condições de armazenamento	-10 ... 70°C, Humidade de ar máx. 80% rH
Peso (incl. pilha)	1,4 kg
Dimensões (L x A x P)	120 x 190 x 120 mm

**Disposições da UE e eliminação**

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

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

Mais instruções de segurança e indicações adicionais em: <http://laserliner.com/info?an=ac13c>





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

## Funktion / användningsområde

Korslinjelaser för vertikal och horisontell injustering.

- Mekanisk finjustering av det vridbara höljet för exakt positionering av laserlinjerna.
- Justerbara ben med avtagbara gummihättor
- Självnivelleringsområde 2,5°, noggrannhet 0,2 mm / m
- Enkel och exakt lodfunktion med extra lodlaser nedtill och laserkurs uppstill.
- De vertikala laserlinjerna är rätvinkligt riktade mot varandra.

## 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.

## Säkerhetsföreskrifter

Hantering av laser klass 2



Laserstrålning!  
Titta aldrig direkt in i laserstrålen!  
Laser klass 2  
< 1 mW · 635 / 650 nm  
EN 60825-1:2014

- Observera: Titta inte in i en direkt eller reflekterad stråle.
- Rikta inte laserstrålen mot någon person.
- Om laserstrålning av klass 2 träffar ögat ska man blunda medvetet och genast vrida bort huvudet från strålen.
- Titta aldrig med optiska apparater (lupp, mikroskop, kikare, ...) på laserstrålen eller reflexioner från den.

- Använd inte lasern i ögonhöjd (1,40 ... 1,90 m).
- Täck över alla ytor som reflekterar, speglar eller glänsar under användning av en laserapparat.
- I offentliga trafiksituationer ska strålgången om möjligt begränsas med avspärningar och lösa väggar och laserområdet märkas med varningsskyltar.

## Säkerhetsföreskrifter

Kontakt med elektromagnetisk strålning

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

## Speciella produkttegenskaper



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



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



Enheter med PowerBright-teknik har högeffektiva dioder som projicerar ljusstarka, tydliga laserlinjer. Laserlinjerna är synliga även på längre avstånd, i dagsljus och på mörka ytor.



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

## Antal och placering av lasern

H = horisontell laser

V = vertikal laser

D = lodlaser (pekar neråt)

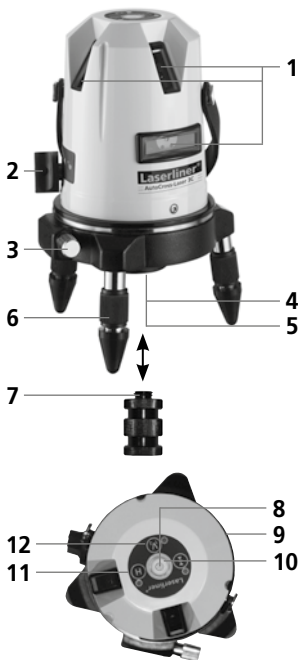
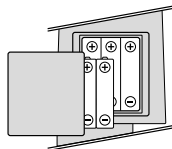


1H 2V 1D

## Isättning av batterier

Öppna batterifacket (9) och lägg i batterier enligt installationssymbolerna.

Tänk på att vända batteriernas poler åt rätt håll.



- 1 Laseröppning
- 2 Strömbrytare PÅ/AV; Transportsäkring
- 3 Fininställning i sidled
- 4 5/8" gänga (undersidan)
- 5 Utgång lodlaser (undersidan)
- 6 Justerbara ben med avtagbara gummihättor
- 7 Stativfäste
- 8 Libell för grov injusterung / Låg batteriladdning-indikator: Batteriladdningen är låg, om libellen blinkar
- 9 Batterifack (ACL 3C Pro) / Batterifack (ACL 3C Plus)
- 10 Handmottagarläge
- 11 Horisontell laserlinje
- 12 Vertikal laserlinje



Stäng alltid av enheten med transportsäkringen (2) inför en transport, så att den skyddas mot skador.

## 2 Horisontell och vertikal nivellering

Vrid transportsäkring (2) åt höger och lossa pendellåset. Nu justeras lasrarna in automatiskt via pendelsystemet och den horisontella lasern lyser konstant. Lasrarna går att slå på och stänga av enskilt med knapparna H och V. Nu kan horisontell respektive vertikal nivellering göras.



Laserstrålarna blinkar om enheten inte har placerats i våg (utanför 2,5 °). Rikta då upp korslinjelasern med hjälp av de justerbara fötterna (6) eller ställ den på en mer vågrät yta. Doslibellen (8) fungerar då enbart som orientering.

## 3 Positionera laserlinjer

Det går att vrida korslinjelaserns överdel på sockeln för att göra en grov injustering. Den exakta positioneringen kan fastställas med hjälp av Fininställning i sidled (3). De justerbara fötterna (6) möjliggör en uppställning av enheten på lutande ytor.

## 4 Handmottagarläge

### Tillval: Arbete med lasermottagaren RX

Använd en lasermottager RX (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.



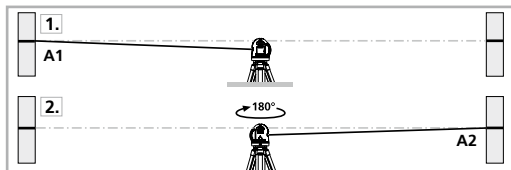
Beakta bruksanvisningen till lasermottagaren för linjelasar.



## Förbereda kalibreringskontroll:

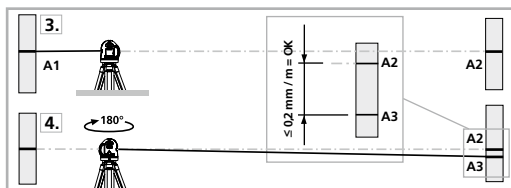
Du kan kontrollera kalibreringen av lasern. Sätt upp enheten **mitt emellan** två väggar som är minst fem meter från varandra. Slå på enheten för att frigöra transportsäkringen (laserkors på). För optimal kontroll skall ett stativ användas.

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



## Kalibreringskontroll:

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



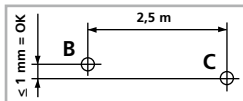
**!** Om A2 och A3 ligger mer än 0,2 mm / m från varandra behöver enheten justeras. Kontakta er återförsäljare eller vänd er till serviceavdelningen på UMAREX-LASERLINER.

## Kontroll av den lodräta linjen:

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

## Kontroll av den horisontella linjen:

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



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

## Kalibrering

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

## Anvisningar för underhåll och skötsel

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

Tekniska data (Tekniska ändringar förbehålls. 10.2017)	
Självnivelleringsområde	± 2,5°
Noggrannhet	± 0,2 mm / m
Laservåglängd för linjelaser / lodlaser	635 nm / 650 nm
Laserklass	2 / < 1 mW
Strömförsörjning	3 x 1,5V AA
Användningstid	cirka 16 tim
Arbetsbetingelser	0 ... 50°C, Luftfuktighet max. 80% rH, icke-kondenserande, Arbetshöjd max. 4 000 m över havet
Förvaringsbetingelser	-10 ... 70°C, Luftfuktighet max. 80% rH
Vikt (inklusive batteri)	1,4 kg
Mått (B x H x D)	120 x 190 x 120 mm

## EU-bestämmelser och kassering

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

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

Ytterligare säkerhets- och extra anvisningar på:

<http://laserliner.com/info?an=acl3c>





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

## Funksjon / bruksområde

Krysslinjelaser for vertikal og horisontal posisjonering

- Med en justerskrue kan laseren innstilles helt nøyaktig for den eksakte posisjonen.
- Justerbare føtter med avtagbare gummikapper
- Selvnivelleringsområde 2,5°, Nøyaktighet 0,2 mm / m
- Enkel og eksakt loddfunksjon med ekstra loddlaser nede og laserkryss oppe.
- De vertikale linjene er 90° mot hverandre.

## 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, enormtemperaturer, fuktighet eller sterke vibrasjoner.

## Sikkerhetsinstrukser

Omgang med laser klasse 2



Laserstråling!  
Ikke se inn i strålen!  
Laser klasse 2  
< 1 mW · 635 / 650 nm  
EN 60825-1:2014

- OBS: Ikke se inn i den direkte eller reflekterte strålen.
- Laserstrålen må ikke rettes mot personer.
- Dersom laserstråler av klasse 2 treffer øyet, så må øynene lukkes bevisst, og hodet må øyeblikkelig beveges ut av strålen.



- Se aldri på laserstrålen eller refleksjonene med optiske apparater (lupe, mikroskop, kikkert, ...).
- Bruk ikke laseren i øyehøyde (1,40 ... 1,90 m).
- Godt reflekterende, speilende eller glinsende flater må dekkes til mens laserinnretninger er i bruk.
- I offentlige trafikkområder må strålegangen om mulig begrenses med sperringer og oppstilte vegger, og laserområdet må merkes vha. varselkilt.

## Sikkerhetsinstrukser

Omgang med elektromagnetisk stråling

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

## Spesielle produktegenskaper



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



lock Transport LOCK: Under transport beskyttes apparatet av en pendellås.



Instrumenter med PowerBright teknologi har spesielle høy-ytelse dioder som produserer superklare laserlinjer. Disse forblir synlige over lengre avstander, i dagslys og på mørke overflater.



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

## Antall laserlinjer og plasseringen av disse

H = horisontal laser

V = vertikal laser

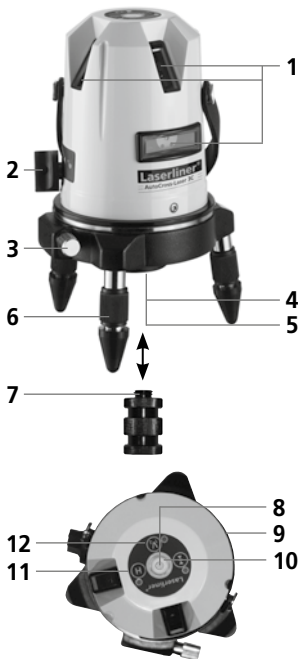
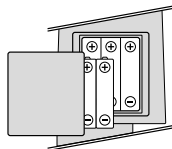
D = loddlaser (downpoint)



1H 2V 1D

## 1 Sette i batterier

Åpne batterirommet (9) og sett inn batteriene ifølge installasjonssymbolene. Sørg for at polene blir lagt riktig.



- 1 Laserstrålehull
- 2 PÅ / AV knapp; Transportsikring
- 3 Sidefinkontroll
- 4 5/8" gjenger (underside)
- 5 Utgang loddlaser (underside)
- 6 Justerbare føtter med avtagbare gummikapper
- 7 Stativ adapter
- 8 Libelle for grovposisjonering / Low Bat.-indikator: Lav batterikapasitet når libellen blinker
- 9 Rom til oppladbart batteri (ACL 3C Pro) / Batterirom (ACL 3C Plus)
- 10 Håndmottakermodus
- 11 Horisontal laserlinje
- 12 Vertikal laserlinje



Ved transport må apparatet alltid slås av med transportsikringen (2), slik at apparatet er beskyttet mot skade.

## 2 Horisontal og vertikal nivellering

Drei transportsikringen (2) mot høyre og løsne pendellåsen. Nå posisjoneres laserne automatisk via pendelsystemet og den horisontale laseren lyser konstant. Du kan slå laserne av og på enkeltvis med tastene H og V. Det kan nå nivelleres horisontalt hhv. vertikalt.



Dersom apparatet stilles opp i for skrå posisjon (mer enn 2,5° helling), blinker laserne. Da må apparatet rettes opp med justeringsføttene (6), eller det må stilles på en jevnere flate. Dåselibellen (8) fungerer som orientering.

## 3 Posisjonere laserlinjene

Laserapparatets overdel kan dreies på sokkelen for grovposisjonering av laseren. Nøyaktig posisjon kan defineres med sidefinkontrollen (3). Ved hjelp av justeringsføttene (6) kan apparatet settes opp på skrå flater.

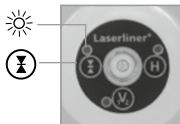
## 4 Manuell mottakermodus Ekstraustyr: Arbeider med lasermottaker RX

Bruk lasermottaker RX (ekstraustyr) 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 (10). Nå pulserer laserlinjene med en høy frekvens, og laserlinjene blir mørkere. Lasermottakeren RX registrerer laserlinjene ved hjelp av denne pulseringen.



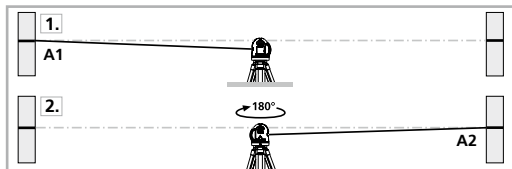
Se bruksanvisningene for lasermottakeren for linjelaser.



## Forberedelse av kontroll av kalibreringen:

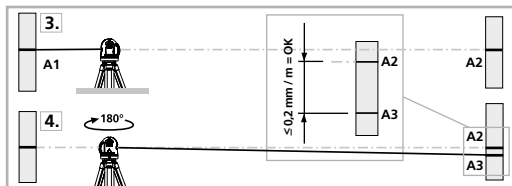
Du kan kontrollere kalibreringen av laseren. Still instrumentet opp i **midten** mellom to vegger som står minst 5 m fra hverandre. Slå på apparatet, til dette må transportsikringen løses (laserkryss på). Det er best å bruke et stativ for å oppnå en optimal kontroll.

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



## Kontroll av kalibreringen:

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



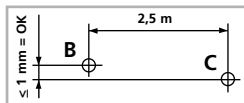
**!** Dersom avstanden mellom A2 og A3 er over 0,2 mm / m, må laseren kalibreres. Ta kontakt med din fagforhandler eller henvend deg til kundeserviceavdelingen hos UMAREX-LASERLINER.

## Kontroll av den vertikale linjen:

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 loddetsnor. Nøyaktigheten ligger innenfor toleransen når avviket mellom laserlinjen og loddetsnor er større enn  $\pm 1$  mm.

## Kontroll av den horisontale linjen:

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



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

## Kalibrering

Måleinstrumentet må kalibreres og kontrolleres regelmessig, for å sikre måleresultatenes nøyaktighet. Vi anbefaler et kalibreringsintervall på ett år.

## Informasjon om vedlikehold og pleie

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

**Tekniske data** (Det tas forbehold om tekniske endringer. 10.2017)

Selvnivelleringsområde	± 2,5°
Nøyaktighet	± 0,2 mm / m
Laserbølgelengde linjelaser / loddlaser	635 nm / 650 nm
Laserklasse	2 / < 1 mW
Strømforsyning	3 x 1,5V AA
Driftstid	ca. 16 timer
Arbeidsbetingelser	0 ... 50°C, Luftfuktighet maks. 80% rH, ikke kondenserende, Arbeidshøyde maks. 4000 m.o.h.
Lagringsbetingelser	-10 ... 70°C, Luftfuktighet maks. 80% rH
Vekt (inkl. batteri)	1,4 kg
Mål (B x H x D)	120 x 190 x 120 mm

**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=ac13c>

**CE**



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

## Fonksiyon / Kullanım Amacı

Yatay ve dikey düzleştirme için çapraz çizgili lazer

- Lazer çizgilerinin döndürülebilir ve hassas yanlama tahrikleri ile kesin şekilde konumlandırılması.
- Çıkarılabilen kauçuk pabuçlu ayarlama ayakları
- Otomatik düzleştirme aralığı 2,5°, hassasiyet 0,2 mm / m
- Yukarıdaki lazer çaprazı ve altta ek çekül lazeri sayesinde kolay ve kesin çekül fonksiyonu.
- Dikey lazer çizgileri birbirlerine dik açıyla yerleştirilmiştir.

## Genel güvenlik bilgileri

- Cihazı sadece kullanım amacına uygun şekilde teknik özellikleri dahilinde kullanınız.
- Ölçüm cihazları ve aksesuarları çocuk oyuncakları değildir. Çocukların erişiminden uzak bir yerde saklayınız.
- Cihaz üzerinde değişiklikler veya yapısal değiştirmeler yasaktır. Bu durumda cihazın onay belgesi ve güvenlik spesifikasyonu geçerliliğini kaybetmektedir.
- Cihazı mekanik yüklere, aşırı sıcaklıklara, neme veya şiddetli titreşimlere maruz bırakmayınız.

## Emniyet Direktifleri

Sınıf 2'ye ait lazerlerin kullanımı



Lazer ışını!  
Doğrudan ışına bakmayınız!  
Lazer sınıf 2  
< 1 mW · 635 / 650 nm  
EN 60825-1:2014

- Dikkat: Lazer ışınına veya yansıyan ışına direkt olarak bakmayınız.
- Lazer ışınına insanların üstüne doğrultmayınız.
- 2 sınıfı lazer ışını göze vurduğunda gözlerin bilinçli olarak kapatılması ve başın derhal ışından dışarı çevrilmesi gerekmektedir.

- Lazer ışınlarına veya yansımalarına (/refleksiyonlarına) asla optik cihazlar (büyüteç, mikroskop, dürbün, ...) aracılığıyla bakmayınız.
- Lazeri göz hizasında kullanmayınız (1,40 ... 1,90 m).
- İyi yansımaya 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, 2014/30/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.

## Özel Ürün Nitelikleri



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



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



Özel yüksek performans diyotları, PowerBright teknolojisiyle ekstra aydın lazer ışınları üretir. Bunlar daha uzun mesafelerde, yüksek ortam aydınlığı ve koyu renkli yüzeylerde bile rahatlıkla görülebilir.



RX-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.



## Lazerlerin sayısı ve düzeni

H = yatay lazerler

V = dikey lazerler

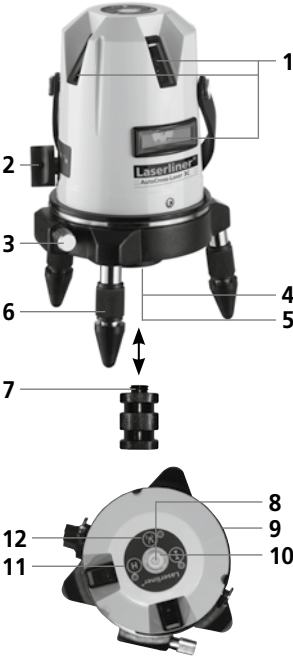
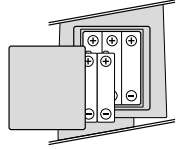
D = çekül lazeri (aşağıya doğru)



1H 2V 1D

## 1 Pillerin takılması

Pil yuvasını (9) açınız ve pilleri gösterilen şekillere uygun bir şekilde yerleştiriniz. Bu arada kutupların doğru olmasına dikkat ediniz.



- 1 Lazer ışını çıkış boşluğu
- 2 AÇIK/KAPALI tuşu; Taşıma emniyeti
- 3 Yanal hassas tahrik
- 4 5/8" dış (alt tarafı)
- 5 Çekül lazer çıkışı (alt tarafı)
- 6 Çıkarılabilen kauçuk pabuçlu ayarlama ayakları
- 7 Sehpa adaptörü
- 8 Kaba düzeçleme için tesviye ruhu / Low Bat göstergesi: Batarya şarjı Tesviye ruhu yanıp söndüğünde, şarj düşüktür
- 9 Batarya yuvası (ACL 3C Pro) / Pil yuvası (ACL 3C Plus)
- 10 El Alıcısı Modu
- 11 Yatay lazer çizgisi
- 12 Düşey lazer çizgisi



Taşıma esnasında cihazın arıza ve hasar görmesini engellemek için cihazı daima taşıma emniyetini (2) kullanarak kapalı tutunuz.

## 2 Yatay ve düşey düzleştirme

Taşıma emniyetini (2) sağa çevirip sarkaç kilidini çözünüz. Lazerler şimdi sarkaç sistemi sayesinde otomatik olarak düzeçlenir ve yatay lazer sürekli yanar. Lazerler tek H ve V düğmeleriyle çalıştırılabilir veya kapatılabilir. Şimdi yatay ya da dikey düzleştirme yapılabilir.

**!** Cihaz çok eğri bir şekilde kurulmuş ise ( $2,5^\circ$ 'nin dışında), lazerler yanıp söner. O zaman cihazın ayar ayakları (6) ile ayarlanması veya düz bir zemine konması gerekir. Bunun için tesviye ruhundan (8) faydalanılabilir.

## 3 Lazer çizgilerinin konumlandırılması

Lazer cihazının üst kısmı, lazerlerin kaba ön ayarı için konsolun üzerinde döndürülebilir. Tam konumlama hassas yanlama tahrikleri (3) ile belirlenebilir. Ayarlama ayakları (6) sayesinde cihazın eğri düzlemlerde kurulması mümkündür.

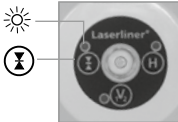
## 4 **El alıcısı modu**

### Opsiyonel: Lazer alıcısı RX ile çalışma

Uzak mesafede veya lazer ışınları görülmediği durumlarda tesviye yapmak için lazer alıcısı RX'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.

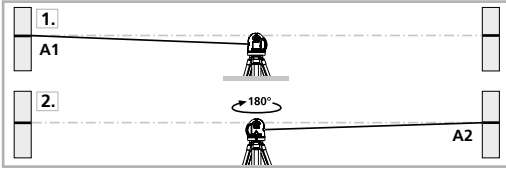
**!** Çizgi lazerleri için olan lazer alıcısının kullanım kılavuzunu dikkate alınız.



## Kalibrasyon kontrolünün hazırlanması:

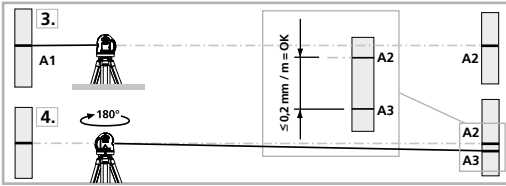
Lazerin kalibrasyonunu kontrol edebilirsiniz. Cihazı birbirlerine en az 5 m mesafede bulunan iki duvarın **ortasına** kurunuz. Cihazı çalıştırınız, bunun için taşıma emniyetlerini çözünüz (lazer artışı açık). En iyi kontrol sonuçlarını alabilmek için, lütfen bir sehpa kullanınız.

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



## Kalibrasyon kontrolü:

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



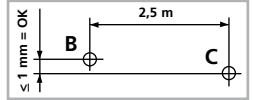
**!** A2 ve A3 noktaları birbirlerine 0,2 mm / m'den daha büyük bir uzaklıkta bulunuyorlarsa, ayarlama yapılması gerekmektedir. Bu durumda yetkili satıcınızla ya da UMAREX LASERLINER'in müşteri servisi departmanıyla iletişime geçiniz.

## Düsey 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 düsey lazer çizgisini çekül ipine doğrultunuz. Lazer çizgisi ile çekül ipi arasındaki sapma  $\pm 1$  mm'den fazla olmadığı takdirde, hassasiyet tolerans dahilinde olur.

## Yatay çizginin kontrolü:

Cihazı bir duvara yaklaşık 5 m mesafede kurup lazer artısını çalıştırınız. Duvarda B noktasını işaretleyiniz. Lazer artısını yakl. 2,5 sağa kaydırıp, C noktasını işaretleyiniz. C noktasındaki yatay çizginin B noktasıyla  $\pm 1$  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.

## Kalibrasyon

Ölçüm cihazının düzenli olarak kalibre edilmesi gerekmektedir, ki ölçüm sonuçlarının doğruluğu sağlanabilsin. Bizim tavsiyemiz bir yıllık ara ile kalibre edilmesidir.

## Bakıma koruma işlemlerine ilişkin bilgiler

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

## Teknik Özellikler (Teknik deęişiklik yapma hakkı saklıdır. 10.2017)

Otomatik düzeęleme aralığı	$\pm 2,5^\circ$
Hassasiyet	$\pm 0,2 \text{ mm / m}$
Lazer dalga boyu Çizgi lazeri / Çekül Lazeri	635 nm / 650 nm
Lazer sınıfı	2 / < 1 mW
Güç beslemesi	3 x 1,5V AA
Kullanım süresi	yak. 16 saat
Çalıştırma şartları	0 ... 50°C, Hava nemi maks. 80% rH, yağuşmasız, Çalışma yükseklik maks. 4000 m normal sıfır üzeri
Saklama koşulları	-10 ... 70°C, Hava nemi maks. 80% rH
Ağırlığı (batarya dahil)	1,4 kg
Ebatlar (G x Y x D)	120 x 190 x 120 mm

## AB Düzenlemeleri ve Atık Arıtma

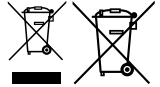
Bu cihaz, AB dahilindeki serbest mal ticareti için geçerli olan tüm gerekli standartların istemlerini yerine getirmektedir.

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=acl3c>

CE





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

## Назначение / применение

Лазер с крестообразными линиями для нивелирования по вертикали и горизонтали

- Позиционирование лазерных линий при помощи вращающегося корпуса с функцией точной подстройки.
- Ножки со съемными резиновыми наконечниками
- Самонивелирование 2,5°, Точность 0,2 мм / м
- Простая и точная функция отвеса с дополнительным перпендикулярным лазером вниз и лазерным перекрестием вверх.
- Вертикальные лазерные линии расположены под прямым углом друг к другу.

## 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.

## Правила техники безопасности

Обращение с лазерами класса 2



Лазерное излучение!  
Избегайте попадания луча в глаза!  
Класс лазера 2  
< 1 мВт • 635 / 650 нм  
EN 60825-1:2014

- Внимание: Запрещается направлять прямой или отраженный луч в глаза.
- Запрещается направлять лазерный луч на людей.
- Если лазерное излучение класса 2 попадает в глаза, необходимо закрыть глаза и немедленно убрать голову из зоны луча.

- Ни в коем случае не смотреть в лазерный луч при помощи оптических приборов (лупы, микроскопа, бинокля, ...).
- Не использовать лазер на уровне глаз (1,40 - 1,90 м).
- Во время работы лазерных устройств закрывать хорошо отражающие, зеркальные или глянцевые поверхности.
- В местах общего пользования по возможности ограничивать ход лучей с помощью ограждений и перегородок и размещать предупреждающие таблички в зоне действия лазерного излучения.

## Правила техники безопасности

### Обращение с электромагнитным излучением

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

## Особые характеристики изделия



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



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



С применением технологии PowerBright появились более яркие лазерные диоды, способные проецировать хорошо видимые линии на больших расстояниях и на темных Поверхностях.



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

## Количество и размещение лазерных лучей

H = горизонтальный лазер

V = вертикальный лазер

D = перпендикулярный лазер (нижняя точка)

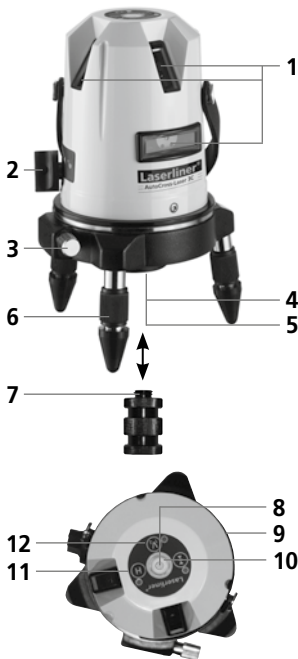
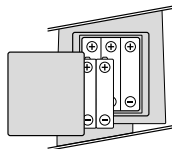


1H 2V 1D

## 1 Установка батарей

Откройте отделение для батарей (9) и установите батареи с соблюдением показанной полярности.

Не перепутайте полярность.



- 1 Окно выхода лазерного луча
- 2 Кнопка ВКЛ./ВЫКЛ.; устройство защиты при транспортировке
- 3 Боковой точный приводной механизм
- 4 Резьба 5/8" (внизу)
- 5 Выход перпендикулярного лазерного луча (нижняя сторона)
- 6 Ножки со съёмными резиновыми наконечниками
- 7 адаптер для штатива
- 8 Уровень для приблизительного выравнивания / Индикатор низкого заряда батареи: Заряд батареи низкий, если уровень мигает
- 9 Отсек для аккумулятора (ACL 3C Pro) / Батарейный отсек (ACL 3C Plus)
- 10 Режим ручного приёма
- 11 горизонтальный лазерный луч
- 12 вертикальный лазерный луч



Для перевозки прибор с фиксатором (2) для транспортировки необходимо всегда выключать, чтобы защитить его от повреждений.



## 2 Горизонтальное и вертикальное нивелирование

Повернуть фиксатор (2) для транспортировки вправо и разблокировать фиксацию маятника. Теперь лазерные лучи нивелируются автоматически с помощью маятниковой системы, а горизонтальный лазер горит постоянно. Лазерные лучи можно отключать по отдельности с помощью клавиш H и V. После этого нивелирование можно выполнять, соответственно, по вертикали или горизонтали.



Если прибор установлен под слишком большим углом (более  $2,5^\circ$ ), лазеры начинают мигать. В этом случае прибор необходимо выровнять с помощью опор для юстировки (6) или поставить его на более ровную поверхность. При этом для ориентации предусмотрен карманный ватерпас (8).

## 3 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 (3). Опоры для юстировки (6) позволяют устанавливать прибор на наклонных поверхностях.

## 4 Режим ручного приема

### Опция: Работа с лазерным приемником RX

Для нивелирования на больших расстояниях или в тех случаях, когда лазерные линии больше не видны, использовать лазерный приемник RX (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.



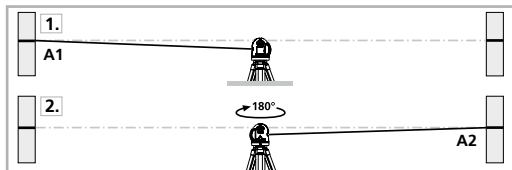
Необходимо соблюдать указания, содержащиеся в инструкции по эксплуатации лазерного приемника для линейных лазеров.



## Подготовка к проверке калибровки:

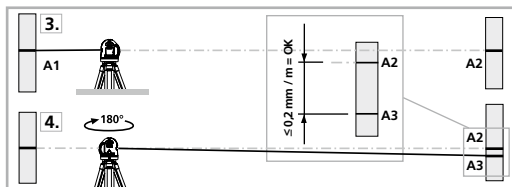
Калибровку лазера можно контролировать. Установить прибор **посередине** между 2 стенами, расстояние между которыми составляет не менее 5 м. Включите прибор, освободив для этого фиксатор для транспортировки (лазерный крест включен). Наилучшие результаты калибровки можно получить, если прибор установлен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

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



## Проверка калибровки:

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



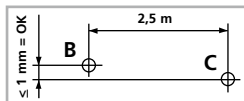
**!** Если A2 и A3 расходятся более чем на 0,2 мм на каждые м, требуется настройка. В этом случае Вам необходимо связаться с авторизованным дилером или сервисным отделом UMAREX-LASERLINER.

## Проверка вертикальной линии:

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

## Проверка горизонтальной линии:

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



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

## Калибровка

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

## Информация по обслуживанию и уходу

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

**Технические характеристики** (Изготовитель сохраняет за собой права на внесение технических изменений. 10.2017)

Самонивелирование	$\pm 2,5^\circ$
Точность	$\pm 0,2$ мм / м
Длина волны линейного лазера / перпендикулярного лазера	635 нм / 650 нм
Класс лазеров	2 / < 1 мВт
Источник питания	3 x 1,5 В АА
Срок работы элементов питания	ок. 16 часов
Рабочие условия	0 ... 50°C, Влажность воздуха макс. 80%rH, без образования конденсата, Рабочая высота не более 4000 м над уровнем моря
Условия хранения	-10 ... 70°C, Влажность воздуха макс. 80%rH
Вес (с батареей)	1,4 кг
Размеры (Ш x В x Г)	120 x 190 x 120 мм

**Правила и нормы ЕС и утилизация**

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

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

Другие правила техники безопасности и дополнительные инструкции см. по адресу:

<http://laserliner.com/info?an=ac13c>





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

## Функція / призначення

- Перехресний лазер для горизонтального й вертикального вирівнювання
- Точне розташування лазерних ліній завдяки обертовому корпусу з бічним мікроурухомником точного позиціонування.
  - Регульовані ніжки зі зйомними гумовими ковпачками
  - Діапазон автоматичного нівелювання 2,5°, Точність 0,2 мм / м
  - Проста та точна функція прямовиса з додатковим прямовисним лазером знизу та лазерним перехрестям вгорі.
  - Вертикальні лазерні лінії вирівняні між собою під прямим кутом.

## 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.

## Вказівки з техніки безпеки

Поводження з лазерами класу 2



Лазерне випромінювання!  
Не спрямовувати погляд на промінь!  
Лазер класу 2  
< 1 мВт • 635 / 650 нм  
EN 60825-1:2014

- Увага: Не дивитися на прямий чи відбитий промінь.
- Не наводити лазерний промінь на людей.
- Якщо лазерне випромінювання класу 2 потрапить в око, щільно закрити очі та негайно відвести голову від променя.

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

## Вказівки з техніки безпеки

Поводження з джерелами електромагнітного випромінювання

- Вимірювальний прилад відповідає вимогам і обмеженням щодо електромагнітної сумісності згідно директиви ЄС 2014/30/EU.
- 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.

## Особливості виробу



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



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



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



Завдяки технології RX-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.

## Кількість й конфігурація лазерних променів

H = горизонтальний лазер

V = вертикальний лазер

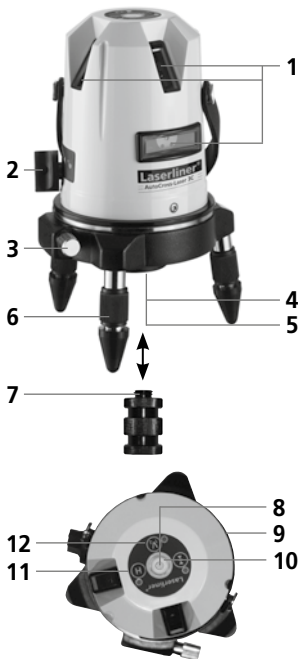
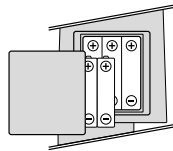
D = прямовисний лазер (downpoint)



1H 2V 1D

## 1 Закладення батарейок

Відкрити відсік для батарейок (9)  
і вкласти батарейки згідно з символами.  
Слідкувати за полярністю.



- 1 Отвір для виходу лазерного променя
- 2 Кнопка ввімкнення/вимкнення; Блокування
- 3 Бічний мікрорухомник точного позиціонування
- 4 Різь 5/8 дюйма (нижня сторона)
- 5 Вихід прямовисного лазера (нижня сторона)
- 6 Регульовані ніжки зі зйомними гумовими ковпачками
- 7 Перехідник для штатива
- 8 Ватерпас для грубого вирівнювання / індикація Low Bat.: заряд батареї низький, якщо блимає ватерпас
- 9 Акумуляторний відсік (ACL 3C Pro) / Батарейний відсік (ACL 3C Plus)
- 10 Режим використання ручного приймача
- 11 горизонтальна лазерна лінія
- 12 вертикальна лазерна лінія



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

## 2 Горизонтальне нівелювання й вертикальне нівелювання

Обернути транспортний фіксатор (2) праворуч і розфіксувати стопоріння маятникової системи. Зараз лазер автоматично вирівнюється завдяки маятниковій системі, і засвітить, не блимаючи, горизонтальний лазер. Лазери можна вмикати та вимикати окремо кнопками H і V. Тепер можна виконувати горизонтальне або вертикальне нівелювання.



Якщо прилад було встановлено із завеликим перекосом (понад  $2,5^\circ$ ), лазери блимають. Тоді прилад слід вирівняти за допомогою регульованих ніжок (6) або встановити на рівнішу поверхню. Для контролю при цьому слугують круглі ватерпаси (8).

## 3 Позиціонування лазерних ліній

Верхню частину лазерного приладу можна обертати на його основі для грубого вирівнювання. Точне позиціонування можна виконати бічним мікроурухомником (3). Регульовані ніжки (6) дозволяють встановлювати прилад на похилі поверхні.

## 4 **REX READY** Режим використання ручного приймача додатково: працює з лазерним приймачем RX

При великих відстанях або коли лазерні лінії погано видно, скористайтесь лазерним приймачем RX (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 пульсуватимуть з більшою частотою, а яскравість лазерних ліній зменшиться. За допомогою цих імпульсів лазерний приймач розпізнає лазерні лінії.



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

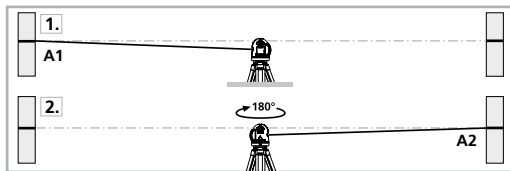




## Підготовка перевірки калібрування:

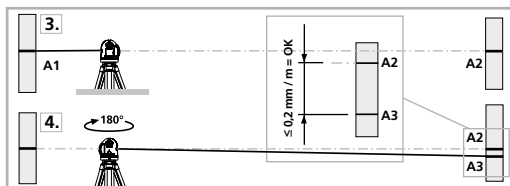
Калібрування лазера можна перевіряти. Установіть прилад у **центрі** між 2 стінами, що віддалені одна від одної щонайменш на 5 м. Ввімкнуті прилад, для цього зняти систему блокування (лазерний хрест ввімкн.) Для оптимальної перевірки використовувати штатив.

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



## Перевірка калібрування:

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



**!** Якщо A2 і A3 розрізняються більше ніж на 0,2 мм / м, потрібне юстирування. Зверніться до крамниці чи в сервісний відділ UMAREX-LASERLINER.

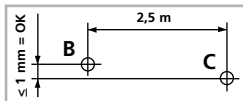
## Перевірка вертикальної лінії:

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  $\pm 1$  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  $\pm 1$  мм, що і пункту В. Повторити процес з повертанням ліворуч.



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

## Калібрування

Для забезпечення точності вимірювань прилад мусить бути відкалібрований та підлягає регулярній перевірці. Рекомендуємо проводити калібрування щорічно.

## Інструкція з технічного обслуговування та догляду

Всі компоненти слід очищувати зволоженою тканиною, уникати застосування миючих або чистячих засобів, а також розчинників. Перед тривалим зберіганням слід витягнути елемент (-ти) живлення. Зберігати пристрій у чистому, сухому місці.

**Технічні дані** (Право на технічні зміни збережене. 10.2017)

Діапазон автоматичного нівелювання	$\pm 2,5^\circ$
Точність	$\pm 0,2 \text{ мм / м}$
Довжина хвиль лінійного / прямовисного лазера	635 нм / 650 нм
Клас лазера	2 / < 1 мВт
Живлення	3 x 1,5V AA
Термін експлуатації	Близько 16 годин
Режим роботи	0 ... 50°C, Вологість повітря max. 80%rH, без конденсації, Робоча висота max. 4000 м над рівнем моря (нормальний нуль)
Умови зберігання	-10 ... 70°C, Вологість повітря max. 80%rH
Маса (з батареєю)	1,4 кг
Габаритні розміри (Ш x В x Г)	120 x 190 x 120 мм

**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=ac13c>



**!** Kompletně si přečtěte návod k obsluze, přiložený sešit „Pokyny pro záruku a dodatečné pokyny“, aktuální informace a upozornění v internetovém odkazu na konci tohoto návodu. Postupujte podle zde uvedených instrukcí. Tuto dokumentaci je nutné uschovat a v případě předání laserového zařízení třetí osobě se musí předat zároveň se zařízením.

## Funkce / účel použití

Křížový laser pro vertikální i horizontální vyrovnávání

- Přesné polohování laserových linií díky otočnému tělesu s jemným stranovým nastavením.
- Nastavovací nohy se odnímatelnými gumovými krytkami
- Rozsah samočinné nivelace 2,5°, Přesnost 0,2 mm / m
- Snadná a přesná funkce olovnice s přidavnou laserovou olovnici dole a laserovým křížem nahoře.
- Vertikální laserové linie jsou vůči sobě vyrovnané pravouhle.

## Všeobecné bezpečnostní pokyny

- Používejte přístroj výhradně k určenému účelu použití v rámci daných specifikací.
- Měřicí přístroje a příslušenství nejsou hračkou pro děti. Uchovávejte tyto přístroje před dětmi.
- Nejsou dovolené přestavby nebo změny na přístroji, v takovém případě by zaniklo schválení přístroje a jeho bezpečnostní specifikace.
- Nevystavujte přístroj žádnému mechanickému zatížení, extrémním teplotám, vlhkosti nebo silným vibracím.

## Bezpečnostní pokyny

Zacházení s laserem třídy 2



Laserové záření!  
Nedívejte se do paprsku!  
Laser třídy 2  
< 1 mW · 635 / 650 nm  
EN 60825-1:2014

- Pozor: Nedívejte se do přímého nebo odraženého paprsku.
- Nemiřte laserovým paprskem na lidi.
- Pokud laserové záření třídy 2 zasáhne oči, je nutné vědomě zavřít oči a ihned hlavu odvrátit od paprsku.

- Nikdy nesledujte laserový paprsek ani jeho odrazy optickými přístroji (lupou, mikroskopem, dalekohledem, ...).
- Nepoužívejte laser ve výšce očí (1,40 ... 1,90 m).
- Během provozu laserových zařízení se musí zakrýt hodně reflexní, zrcadlíci nebo lesklé plochy.
- Ve veřejných provozních prostorách pokud možno omezte dráhu paprsku zábranami a dělicími stěnami a označte laserovou oblast výstražnými štítky.

## Bezpečnostní pokyny

Zacházení s elektromagnetickým zářením

- Měřicí přístroj dodržuje předpisy a mezní hodnoty pro elektromagnetickou kompatibilitu podle směrnice EMC 2014/30/EU.
- Je třeba dodržovat místní omezení, např. v nemocnicích, letadlech, čerpacích stanicích nebo v blízkosti osob s kardiostimulátory. Existuje možnost nebezpečného ovlivnění nebo poruchy elektronických přístrojů.

## Zvláštní vlastnosti produktu



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



Transport LOCK: Během přepravy je přístroj chráněn kyvnou aretací.



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



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

## Počet a umístění laserů

H = horizontální laser

V = vertikální laser

D = laserová olovnice (downpoint)

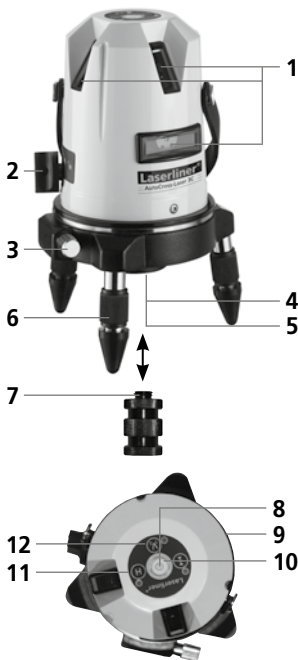
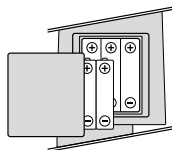


1H 2V 1D

## Vložení baterií

Otevřete přihrádku na baterie (9) a podle symbolů pro instalování vložte baterie.

Dbejte přitom na správnou polaritu.



- 1 Okno pro výstup laserového paprsku
- 2 Tlačítko ZAP/VYP;  
Transportní pojistka
- 3 Jemné stranové nastavení
- 4 5/8" závit (spodní strana)
- 5 Výstup laserové olovnice  
(spodní strana)
- 6 Nastavovací nohy se odnímatelnými  
gumovými krytkami
- 7 Adaptér stativu
- 8 Libela pro hrubé vyrovnání /  
Ukazatel Low Bat.: nabití baterie  
slabé, když bliká libela
- 9 Přihrádka na akumulátor (ACL 3C Pro) /  
Přihrádka na baterie (ACL 3C Plus)
- 10 Režim ručního přijímače
- 11 Horizontální laserová čára
- 12 Vertikální laserová čára



Při přepravě přístroj vždy vypněte  
převážní pojistkou (2), aby byl  
přístroj chráněný před poškozením.

## 2 Horizontální nivelace a vertikální nivelace

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

**!** Pokud je přístroj postavený příliš šikmo (více než 2,5°), lasery blikají. Potom lze přístroj vyrovnat nastavovacími nohama (6) nebo postavit na rovnou plochu. Pro orientaci přitom slouží krabicová libela (8).

## 3 Polohování laserových linií

Pro hrubé vyrovnání lze horní část laserového přístroje otáčet na podstavci. Přesné polohování lze nastavit jemným stranovým nastavením (3). Nastavovací nohy (6) umožňují postavení přístroje na šikmých plochách.

## 4 **REX READY** Režim ručního přijímače

### Doplňková výbava: Práce s laserovým přijímačem RX

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

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

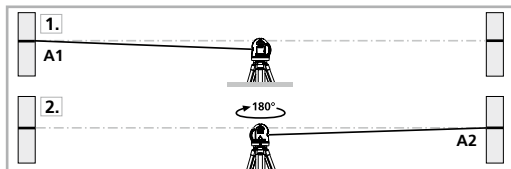
**!** Dodržujte návod k obsluze laserového přijímače pro čárový laser.



## Příprava kontroly kalibrace:

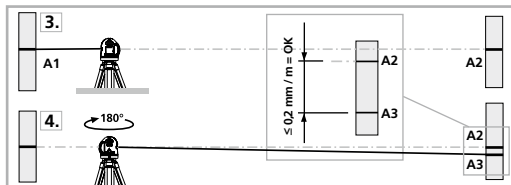
Kalibraci laseru si můžete zkontrolovat. Umístěte přístroj **doprostřed** mezi 2 stěny, které jsou od sebe vzdálené minimálně 5 m. Zapněte přístroj, k tomu uvolněte transportní pojistku (laserový kříž je zapnutý). Pro optimální ověření použijte stativ.

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



## Kontrola kalibrace:

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



**!** Pokud jsou body A2 a A3 od sebe vzdáleny více než 0,2 mm / m, je nutné provést kalibraci. Spojte se s Vaším specializovaným prodejcem nebo využíjte servisního oddělení společnosti UMAREX-LASERLINER.

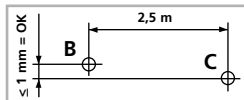


## Kontrola vertikální linie:

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

## Kontrola horizontální linie:

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



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

## Kalibrace

Pro zajištění přesnosti měřených výsledků se měřicí přístroj musí pravidelně kalibrovat a testovat. Kalibrace doporučujeme provádět v jednoročním intervalu.

## Pokyny pro údržbu a ošetřování

Všechny komponenty čistěte lehce navlhčeným hadrem a nepoužívejte žádné čisticí nebo abrazivní prostředky ani rozpouštědla. Před delším skladováním vyjměte baterii/baterie. Skladujte přístroj na čistém, suchém místě.

**Technické parametry** (Technické změny vyhrazeny. 10.2017)

Rozsah samočinné nivelace	$\pm 2,5^\circ$
Přesnost	$\pm 0,2 \text{ mm / m}$
Vlnová délka laserového paprsku liniový / laserová olovnice	635 nm / 650 nm
Třída laseru	2 / < 1 mW
Napájení	3 x 1,5V AA
Provozní doba	cca 16 hod.
Pracovní podmínky	0 ... 50°C, Vlhkost vzduchu max. 80%rH, nekondenzující, Pracovní výška max. 4000 m n.m (normální nulový bod)
Skladovací podmínky	-10 ... 70°C, Vlhkost vzduchu max. 80%rH
Hmotnost (včetně baterií)	1,4 kg
Rozměry (Š x V x H)	120 x 190 x 120 mm

**Ustanovení EU a likvidace**

Přístroj splňuje všechny potřebné normy pro volná pohyb zboží v rámci EU.

Tento výrobek je elektrický přístroj a musí být odděleně vyříděn a zlikvidován podle evropské směrnice pro použité elektrické a elektronické přístroje.

Další bezpečnostní a dodatkové pokyny najdete na:

**<http://laserliner.com/info?an=ac13c>**





Lugege käsitsusjuhend, kaasasolev vihik „Garantii- ja lisajuhised“ ja aktuaalne informatsioon ning juhised käesoleva juhendi lõpus esitatud interneti-lingil täielikult läbi. Järgige neis sisalduvaid juhiseid. Käesolev dokument tuleb alles hoida ja laserseadise edasiandmisel kaasa anda.

## Talitus / kasutuseesmärk

Ristjoonlaser vertikaalseks ja horisontaalseks väljajoondamiseks

- Laserjoonte täpne positsioneerimine külgmise täppisajamiga pööratava korpuse abil.
- Eemaldatavate kummikorkidega häälestusjalad
- Iseloodimisvahemik 2,5°, Täpsus 0,2 mm / m
- Lihtne ja täpne loodimisfunktsioon koos täiendava loodimislaseriga all ning laseriristiga ülal.
- Vertikaalsed laserjooned on üksteise suhtes täisnurkselt välja joondatud.

## Üldised ohutusjuhised

- Kasutage seadet eranditult spetsifikatsioonide piires vastavalt selle kasutusotstarbele.
- Mõõteseadmete ja tarvikute puhul pole tegemist lastele mõeldud mänguasjadega. Hoidke lastele kättesaamatult.
- Ümberehitused või muudatused pole seadmel lubatud, seejuures kaotavad luba ning ohutusspetsifikatsioon kehtivuse.
- Ärge laske seadmele mõjuda mehaanilist koormust, ülikõrgeid temperatuure, niiskust ega tugevat vibratsiooni.

## Ohutusjuhised

Ümberkäimine klassi 2 laseritega



Laserkiirgus!  
Mitte vaadata laserikiirt!  
Laseriklass 2  
< 1 mW · 635 / 650 nm  
EN 60825-1:2014

- Tähelepanu: Ärge vaadake otsesesse või peegelduvasse kiirde.
- Ärge suunake laserikiirt inimeste peale.
- Kui klassi 2 laserikiirgus satub silma, siis tuleb silmad teadlikult sulgeda ja pea kohe kiire eest ära liigutada.

- Ärge vaadeldge laserkiirt ega refleksioone kunagi optiliste seadmetega (luup, mikroskoop, pikksilm, ...).
- Ärge kasutage laserit silmade kõrgusel (1,40 ... 1,90 m).
- Hästi reflekteerivad, peegeldavad või läikivad pinnad tuleb laserseadiste käitamise ajal kinni katta.
- Piirake avalikes liikluspiirkondades kiirte teekonda võimaluse korral tōkete ja seadistavate seintega ning tähistage laseri piirkond hoiatussiltidega.

## Ohutusjuhised

Elektromagnetilise kiirgusega ümber käimine

- Mōteseade täidab elektromagnetiline ühilduvuse eeskirju ja piirvārtusi vastavalt EMC direktiivile 2014/30/EL.
- Jārgida tuleb kohalikke kaituspiiranguid, nāiteks haiglates, lennujaamades, tanklates vōi sūdamerūt muritega inimeste läheduses. Valitseb ohtliku mõjutamise vōi hāirimise vōimalus elektrooniliste seadmete poolt ja kaudu.

## Toote eriomadused

**AUTOMATIC  
LEVEL**

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



lock Transpordilukk (LOCK): Seadet kaitstakse transportimisel pendililukustiga.



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



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

## Laserite arv ja paigutus

H = horisontaalne laser

V = vertikaalne laser

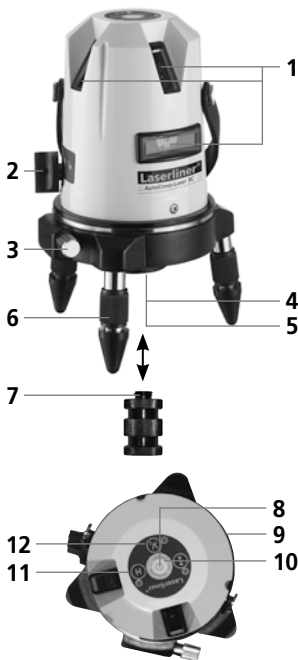
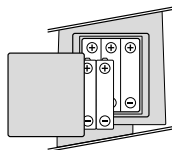
D = loodimislaser (downpoint)



1H 2V 1D

## 1 Patareide sisestamine

Avage patareide kast (9) ja asetage patareid sisse nii, nagu sümbolil näidatud. Pöörake sealjuures tähelepanu õigele polaarsusele.



- 1 Laseriire aken
- 2 SISSE / VÄLJA – klahv;  
Transpordipolt
- 3 Külmgine täppisajam
- 4 5/8" keere (alakülg)
- 5 Loodimislaseri väljund (alakülg)
- 6 Eemaldatavate kummikorkidega  
häälestusjalad
- 7 Väntstatiivide adapter
- 8 Libell jämedaks väljajoondamiseks /  
Low Bat. näidik: patarei laetus  
vähene, kui libell vilgub
- 9 Akulaegas (ACL 3C Pro) /  
Patareilaegas (ACL 3C Plus)
- 10 Käsivastuvõtumoodus
- 11 Horisontaalne laserkiir
- 12 Vertikaalne laserkiir



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

## 2 Horisontaalne nivelleerimine ja vertikaalne nivelleerimine

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

**!** Kui seade pandi üles liiga kaldu (väljaspool 2,5°), siis laserid vilguvad. Siis joondage seade häälestusjalgadega (6) välja või pange üles tasasele pinnale. Purklibell (8) toimib seejuures orientiirina.

## 3 Laserjoonte positsioneerimine

Lasersedme ülaosa saab laserite jämedaks väljajoondamiseks soklil pöörata. Täpse positsiooni saab määrata kindlaks külgmise täppisajamiga (3). Häälestusjalad (6) võimaldavad seadet kaldpindadele üles seada.

## 4 Käsivastuvõtumoodus

### Lisavarustus: Töötamine laservastuvõtjaga RX

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

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

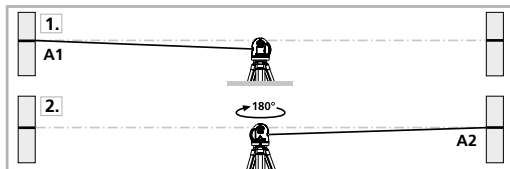
**!** Järgige joonlaseri vastuvõtja kasutusjuhendit.



## Kalibreerimise kontrollimiseks valmistumine:

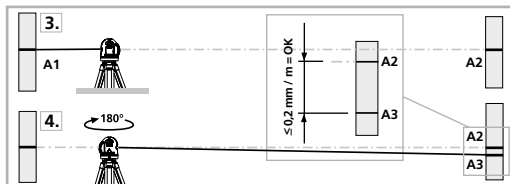
Teil on võimalik laseri kalibreerimist kontrollida. Asetage laser kahe, teineteisest vähemalt 5 m kaugusel asuva seina vahele **keskele**. Lülitage seade sisse: selleks vabastage transpordipolt (laserkiirte rist sisse lülitatud). Optimaalseks kontrollimiseks kasutage statiivi.

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



## Kalibreerimise kontrollimine:

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



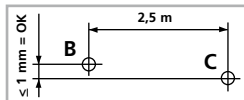
Kui A2 ja A3 paiknevad rohkem kui 0,2 mm / m teineteisest eemal, siis on vaja häälestada. Võtke ühendust oma edasimüüjaga või pöörduge ettevõtte UMAREX-LASERLINER klienditeenindusosakonna poole.

## Vertikaalse kiire kontrollimine:

Asetage seade ca 5 m kaugusele seinast. Kinnitage seinale 2,5 m pikkuse nööri otsas olev lood. Lood peab sealjuures vabalt pendeldama. Lülitage seade sisse ja rihtige vertikaalne laserkiir loodi nööri. Täpsus on lubatud vahemikus, kui erinevus laserkiire ja loodinööri vahel ei ole suurem kui  $\pm 1$  mm.

## Horisontaalse kiire kontrollimine:

Asetage seade ca 5 m kaugusele seinast ja lülitage laserkiirte rist sisse. Märgistage seinal punkt B. Pöörake laserkiirte risti 2,5 m võrra paremale ja märgistage punkt C. Kontrollige, kas horisontaalne kiir on punktist C  $\pm 1$  mm kaugusel (peab samas olema punktiga B ühel kõrgusel). Korrake toimingut vasakule pööramise abil.



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

## Kalibreerimine

Mõõteseadet tuleb mõõtmistulemuste täpsuse tagamiseks regulaarselt kalibreerida ja kontrollida. Me soovitame kohaldada üheaastast kalibreerimisintervalli.

## Juhised hoolduse ja hoolitsuse kohta

Puhastage kõik komponendid kergelt niisutatud lapiga ja vältige puhastus-, küürimisvahendite ning lahustite kasutamist. Võtke patareid(d) enne pikemat ladustamist välja. Ladustage seadet puhtas, kuivas kohas.



## Tehnilised andmed

(Jätame endale õiguse tehnilisteks muudatusteks. 10.2017)

Iseloodimisvahemik	± 2,5°
Täpsus	± 0,2 mm / m
Laseri lainepikkus joonlaser / loodimislaser	635 nm / 650 nm
Laseriklass	2 / < 1 mW
Toitepinge	3 x 1,5V AA
Tööiga	u 16 tundi
Töötingimused	0 ... 50°C, Õhuniiskus max 80%rH, mittekondenseeruv, Töökõrgus max 4000 m üle NN (normaalnull)
Ladustamistingimused	-10 ... 70°C, Õhuniiskus max 80%rH
Kaal (koos patareiga)	1,4 kg
Mõõtmed (L x K x S)	120 x 190 x 120 mm

## ELi nõuded ja utiliseerimine

Seade täidab kõik nõutavad normid vabaks kaubavahetuseks EL-i piires.

Käesolev toode on elektriseade ja tuleb vastavalt Euroopa direktiivile elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta eraldi koguda ning kõrvaldada.

Edasised ohutus- ja lisajuhised aadressil:

<http://laserliner.com/info?an=acl3c>

CE





Pilnībā izlasiet šo lietošanas instrukciju, pievienoto brošūru „Garantijas un papildu norādījumi”, kā arī jaunāko informāciju un norādījumus timekļa vietnē, kas norādīta instrukcijas beigās. Ievērot tajās ietvertos norādījumus. Šis dokuments jā saglabā, un tas ir nododams tālāk kopā ar lāzera ierīci.

## Funkcija / pielietošanas mērķis

Krustenisko staru lāzers vertikālai un horizontālai līmeņošanai

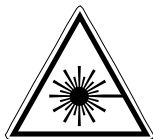
- Grozāmais korpuss ar sānisku augstas precizitātes dzinēju nodrošina lāzerlīniju precīzu pozicionēšanu.
- Justēšanas kājas ar noņemamām gumijas uzmašām
- Automātiskas nolīmeņošanās diapazons 2,5°, precizitāte 0,2 mm / m
- Vienkārša un precīza vertikālās regulēšanas funkcija ar papildu vertikālās regulēšanas lāzeru apakšā un krustenisko lāzeru augšā.
- Vertikālās lāzerlīnijas noregulētas savstarpēji taisnā leņķī.

## Vispārīgi drošības norādījumi

- Lietojiet ierīci vienīgi paredzētajam mērķim attiecīgo specifikāciju ietvaros.
- Mēraparāti un to piederumi nav bērniem piemērotas rotaļlietas. Uzglabājiet bērniem nepieejamā vietā.
- Ierīces pārbūves vai izmaiņas nav atļautas, jo tā rezultātā tiek zaudēts sertifikāta derīgums un nav spēkā drošības specifikācija.
- Sargiet ierīci no mehāniskas slodzes, ekstremālas temperatūras, mitruma vai stiprām vibrācijām.

## Drošības norādījumi

### 2. klases lāzeru lietošana



Lāzera starojums!  
Neskatīties tieši starā!  
2. lāzera klase  
< 1 mW · 635 / 650 nm  
EN 60825-1:2014

- Uzmanību: Neskatīties tiešā vai atstarotā lāzera starā.
- Nevērsiet lāzera staru uz cilvēkiem.
- Ja 2. klases lāzera stars trāpa acīs, acis tūdaļ apzināti jāaizver un galva jāpagriež prom no stara.

- Neskatieties lāzera starā vai tā atstarojumā ar optiskiem līdzekļiem (lupu, mikroskopu, tālskati, ...).
- Neizmantojiet lāzeru acu augstumā (1,40 ... 1,90 m).
- Strādājot ar lāzera ierīcēm, apsedziet reflektējošas un spīdīgas virsmas, kā arī spoguļvirsmas.
- Sabiedriskās vietās ierobežojiet lāzera starus cik vien iespējams, izmantojot norobežojumus un aizslietņus, un marķējiet lāzera darbības diapazonu ar brīdinājuma plāksnītēm.

## Drošības norādījumi

Rīcība elektromagnētiskā starojuma gadījumā

- Mērierīce atbilst noteikumiem un elektromagnētiskās savietojamības robežvērtībām, kas noteiktas EMS Direktīvā 2014/30/ES.
- Jāņem vērā vietējie lietošanas ierobežojumi, piemēram, slimnīcās, lidmašīnās, degvielas uzpildes stacijās vai personu, kam ir kardiostimulators, tuvumā. Pastāv risks bīstami ietekmēt vai traucēt elektroniskās ierīces.

## Sevišķas ražojuma īpašības



IERĪCES AUTOMĀTISKU LĪMEŅOŠANU VEIC MAGNĒTISKO SVĀRSTU SISTĒMA. IERĪCI NOVĪETO PAMATPOZĪCIJĀ, UN TĀ NOLĪMEŅOJAS PATI.



lock Transport LOCK: Pārvadāšanas laikā ierīces drošību garantē svārstu fiksācija.



Ierīcēs, kas izstrādātas pēc gaišās jeb t.s. PowerBright tehnoloģijas, speciālās augstas efektivitātes diodes rāda sevišķi gaišas lāzerlīnijas. Tās ir redzamas pat no lielāka attāluma, spilgtā gaismā un uz tumšām virsmām.



Pateicoties t.s. RX-READY tehnoloģijai ar līnijlāzeriem var strādāt arī nepraktiskos gaismas apstākļos. Lāzerlīnijas mirgo ar augstu frekvenci, un īpaši lāzera uztvērēji tās uztver no liela attāluma.

## Lāzeru skaits un izkārtojums

H = horizontālie lāzeri

V = vertikālie lāzeri

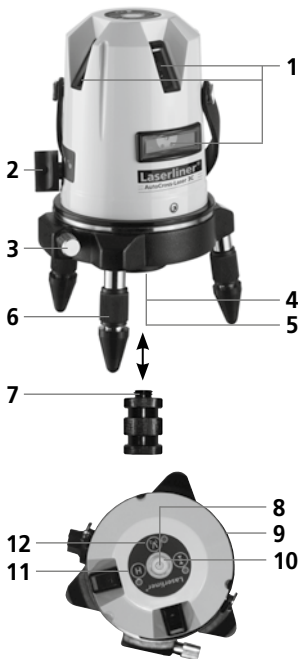
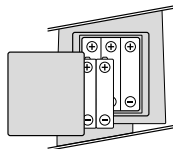
D = vertikālās regulēšanas lāzers (downpoint)



1H 2V 1D

## 1 Bateriju ielikšana

Atveriet bateriju nodalījumu (9) un ievietojiet baterijas atbilstoši norādītajiem simboliem. Ievērojiet pareizu polaritāti.



- 1 Lāzerstara lodziņš
- 2 IESLĒGT / IZSLĒGT; Transporta drošinātājs
- 3 Precīzās regulēšanas mehānisms sānos
- 4 5/8" vītne (apakšpusē)
- 5 Vertikālās regulēšanas lāzera izeja (apakšpusē)
- 6 Justēšanas kājas ar noņemamām gumijas uzmaivām
- 7 Statīva adapters
- 8 Līmeņrādis aptuvenai līmeņošanai / „Low Bat.” indikācija: ja mirgo līmeņrādis, ir zems baterijas uzlādes līmenis
- 9 Akumulatora nodalījums (ACL 3C Pro) / Bateriju nodalījums (ACL 3C Plus)
- 10 Manuālās uztveršanas režīms
- 11 Horizontāla lāzera līnija
- 12 Vertikāla lāzera līnija



Lai ierīci pasargātu no bojājumiem, transportēšanas nolūkos to vienmēr izslēdziet ar transporta drošinātāju (2).

## 2 Horizontālā nivelēšana un vertikālā nivelēšana

Pagrieziet transporta drošinātāju (2) pa labi un atbrīvojiet svārsta fiksatoru. Tagad lāzerus automātiski noregulē svārsta sistēma un horizontālais lāzers deg pastāvīgi. Lāzerus var ieslēgt vai izslēgt pa vienam, izmantojot taustiņus H un V. Tādējādi var veikt horizontālo vai vertikālo līmeņošanu.



Ja ierīce ir novietota pārāk slīpi (ārpus 2,5° diapazona), tad lāzerstari mirgo. Tādā gadījumā izlīmeņojiet ierīci ar regulēšanas kājiņām (6) vai novietojiet to uz līdzenākas virsmas. Orientēties palīdz apaļais līmeņrādis (8).

## 3 Lāzera staru pozicionēšana

Lai varētu veikt aptuvenu lāzera staru līmeņošanu, iespējams pagriezt uz cokola novietoto lāzera ierīces augšdaļu. Precīzu pozicionēšanu var veikt ar precīzās regulēšanas mehānismu sānos (3). Pateicoties regulēšanas kājiņām (6), ierīci var uzstādīt uz slīpām virsmām.

## 4 Manuālās uztveršanas režīms Papildiespēja: Darbs ar lāzeruztvērēju RX

Izmantojiet lāzeruztvērēju RX (papildu piederums) nivelēšanai lielā attālumā vai tad, kad lāzera līnijas vairs nav saskatāmas.

Lai varētu strādāt ar lāzeruztvērēju, ar manuālās uztveršanas režīma taustiņu pārslēdziet līniju lāzeri manuālās uztveršanas režīmā. Tagad lāzera līnijas pulsē ar augstu frekvenci un kļūst tumšākas. Šis pulsācijas ļauj lāzeruztvērējam identifi cēt lāzera līnijas.



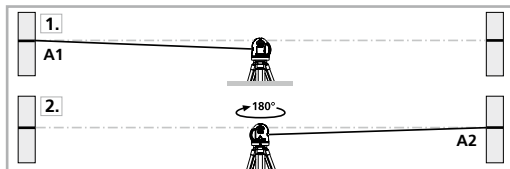
Lietojot lāzeruztvērēju līniju lāzera uztveršanai, lūdzam ievērot lāzeruztvērēja lietošanas instrukciju.



## Sagatavošanās kalibrējuma pārbaudei:

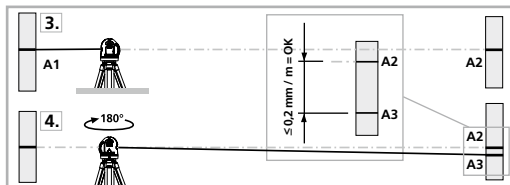
Jūs varat pārbaudīt lāzera kalibrējumu. Novietojiet ierīci **pa vidu** starp 2 sienām, kuras viena no otras ir vismaz 5 m attālumā. Ieslēdziet ierīci, šim nolūkam atbrīvojot transporta drošinātāju (iedegas krustenisks lāzerstars). Lai pārbaude būtu optimāla, lūdzu, izmantojiet statīvu.

1. Atzīmējiet uz sienas punktu A1.
2. Pagrieziet ierīci par 180° un atzīmējiet punktu A2.  
Tagad starp A1 un A2 ir horizontāla atsauces līnija.



## Kalibrējuma pārbaude:

3. Novietojiet ierīci iespējami tuvu sienai atzīmētā punkta A1 augstumā.
4. Pagrieziet ierīci par 180° un atzīmējiet punktu A3. Starpība starp A2 un A3 ir pielāide.



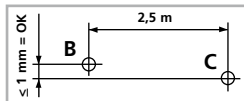
**!** Ja A2 un A3 viens no otra atrodas tālāk par 0,2 mm / m, tad justēšana ir nepieciešama. Sazinieties ar Jūsu specializēto tirgotāju vai griezieties UMAREX-LASERLINER servisa nodaļā.

## Vertikālās līnijas pārbaude:

Uzstādiet ierīci apm. 5 m no sienas. Nostipriniet pie sienas atsvaru ar 2,5 m garu auklu, atsvaram ir brīvi jāšūpojas. Ieslēdziet ierīci un pavērsiet vertikālo lāzerstaru uz atsvara auklu. Precizitāte ir pielaišanas robežās, ja starpība starp lāzerstaru un atsvara auklu nav lielāka par  $\pm 1$  mm.

## Horizontālās līnijas pārbaude:

Uzstādiet ierīci apm. 5 m no sienas un ieslēdziet krustenisko lāzerstaru. Atzīmējiet uz sienas punktu B. Pagrieziet krustenisko lāzerstaru par apm. 2,5 m pa labi un atzīmējiet punktu C. Pārbaudiet, vai horizontālā līnija no punkta C atrodas  $\pm 1$  mm tādā pašā augstumā kā B punkts. Atkārtojiet procedūru, pagriežot pa kreisi.



**!** Pārbaudīt ierīces precizitāti pirms katras ekspluatācijas, pēc transportēšanas un ilgas neekspluatēšanas.

## Kalibrēšana

Lai iegūtu precīzus mērījumus, mērierīce kalibrējama un pārbaudāma regulāri. Ražotāja ieteiktais kalibrēšanas intervāls - viens gads.

## Norādījumi par apkopi un kopšanu

Visus komponentus tīriet ar nedaudz samitrinātu drānu un izvairieties lietot tīrīšanas līdzekļus, abrazīvus līdzekļus un šķīdinātājus. Pirms ilgākas uzglabāšanas izņemiet bateriju/-as. Uzglabājiet ierīci tīrā, sausā vietā.

**Tehniskie dati** (Iespējamās tehniskas izmaiņas. 10.2017)

Automātiskas nolīmeņošanās diapazons	± 2,5°
Precizitāte	± 0,2 mm / m
Līnijlāzera / vertikālās regulēšanas lāzera viļņu garums	635 nm / 650 nm
Lāzera klase	2 / < 1 mW
Strāvas padeve	3 x 1,5V AA
Ekspluatācijas ilgums	apm. 16 h
Darba apstākļi	0 ... 50°C, maks. gaisa mitrums 80%rH, neveidojas kondensāts, maks. darba augstums 4000 m v.j.l. (virs jūras līmeņa)
Uzglabāšanas apstākļi	-10 ... 70°C, maks. gaisa mitrums 80%rH
Svars (ieskaitot baterijas)	1,4 kg
Izmēri (platums x augstums x dziļums)	120 x 190 x 120 mm

**ES noteikumi un utilizācija**

Ierīce atbilst attiecīgajiem normatīviem par brīvu preču apripi ES.

Konkrētais ražojums ir elektroiekārta. Tā utilizējama atbilstīgi ES Direktīvai par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem.

Vairāk drošības un citas norādes skatīt:

**<http://laserliner.com/info?an=ac13c>**

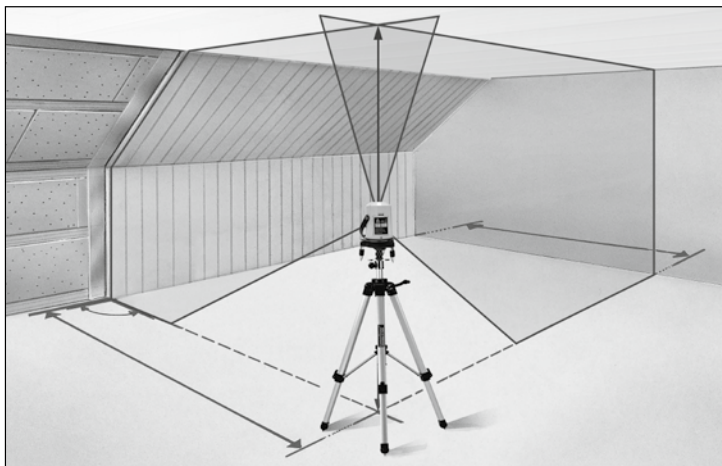












**SERVICE**



**Umarex GmbH & Co. KG**

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

info@laserliner.com

8.031.96.23.1 / Rev.1017

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com



**Laserliner®**