

# CombiCross-Laser 5 DLD



- AUTOMATIC LEVEL**
- Laser**  
510-670 nm
- lock**
- GRX READY**
- PowerBright LASER**
- GRX READY**
- Li-Ion Battery**



1H 4V 1D

**Laserliner®**  
Innovation in Tools

- DE
- GB
- NL
- DK
- FR
- ES
- IT
- PL
- FI
- PT
- SE
- NO 02
- TR 10
- RU 18
- UA 26
- CZ 34
- EE 42
- LV 50
- LT 58
- RO 66
- BG 74
- GR 82

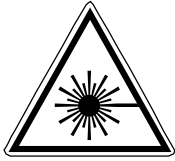
Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

! Les fullstendig gjennom bruksanvisningen og det vedlagte heftet „Garanti- og tilleggsinformasjon“. Følg anvisningene som gis der. Disse dokumentene må oppbevares trygt.

## Funksjon / bruksområde

- Krysslinjelaser for vertikal og horisontal posisjonering
- Svært kraftig, grønt laserkryss foran og 3 vertikale, røde laserlinjer
  - Den ekstra hellingsmodusen gjør det mulig å legge instrumentet på skråflater.
  - Med en justerskrue kan laseren innstilles helt nøyaktig for den eksakte posisjonen.
  - Aktiverbare laserlinjer
  - Selvnivelleringsområde 2°, Nøyaktighet 2 mm / 10 m
  - Enkel og eksakt loddfunksjon med ekstra loddlaser nede og laserkryss oppe.
  - De vertikale linjene er 90° mot hverandre.

## Generelle sikkerhetsinstrukser



Laserstråling!  
Se ikke inn i strålen og  
se heller ikke på den med  
optiske instrumenter.  
Laser klasse 2M  
< 5 mW · 510-670 nm  
EN 60825-1:2007-10

**OBS:** Ikke se direkte inn i strålen! Laserinstrumentet må oppbevares utilgjengelig for barn! Ikke rett instrumentet mot personer når det ikke er nødvendig. Apparatet er et kvalitets-laser-måleapparat og innstilles på fabrikken med 100% i den angitte toleransen. På grunn av produkt -ansvaret vil vi henvide til det følgende: Kontroller regelmessig kalibreringen før bruk, etter transporter og lengre lagring. Vi henviser dessuten til at en absolutt kalibrering kun er mulig i et fagverksted. En kalibrering fra din side er bare en tilnærming og kalibreringens nøyaktighet er avhengig av hvor omhyggelig den utføres.

## Spesielle produkttegenskaper



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



Transport LOCK: Under transport beskyttes apparatet av en pendellås.



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



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

## Grønn laserteknologi

Lasermoduler i DLD-utførelse har høy kvalitet på linjen, og et rent, klart og godt synlig linjebilde. I motsetning til tidligere generasjoner, er temperaturen mer stabil og muliggjør en arbeidstemperatur på 0 - 50 °C.

Det menneskelige øyet er dessuten mer følsomt i bølgeområdet til grønn laser enn for eksempel rød laser. Derfor vises den grønne laserdioden mye bedre enn den røde.

Grønn laser – spesielt i DLD-utførelse – gir med andre ord en mer synlig laserlinje under vanskelige forhold.

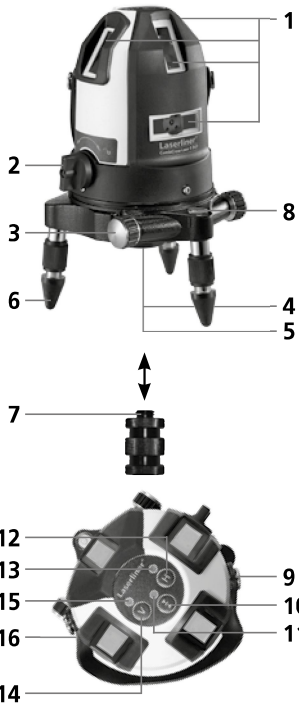
Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

## Antall laserlinjer og plasseringen av disse

H = horisontal laser / V = vertikal laser / D = loddlaser (downpoint)



1H 4V 1D



- 1 Laserstrålehull
- 2 PÅ / AV knapp;  
Transportsikring
- 3 Sidefinkontroll
- 4 5/8" gjenger (underside)
- 5 Utgang loddlaser (underside)
- 6 Justerbare føtter
- 7 Stativ adapter
- 8 Libelle for grovposisjonering
- 9 Rom til oppladbart batteri  
(Li-ion-batteri)
- 10 Håndmottakermodus
- 11 LED Håndmottakermodus
- 12 Horisontal laserlinje
- 13 LED horisontal laserlinje
- 14 Vertikal laserlinje
- 15 LED vertikale laserlinjer
- 16 Kontakt for lader

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



## 1 Bruk av lithium-ion-batteri

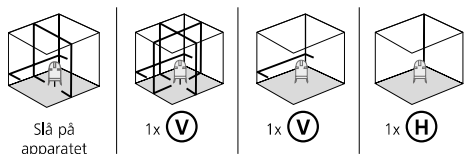
Batteriet skal lades helt (min 1,5 time) før du tar apparatet i bruk første gang. Koble laderen til tilkoblingspunktet (16). LEDen til ladeapparatet lyser mens det oppladbare batteriet lades opp. Oppladingen er avsluttet når LEDen lyser grønt. Batteriet er svakt når lysdiodene (11, 13, 15) blinker. Batteriet må lades opp på nytt. Batteriet kan lades under bruk.



- Batteriet skal kun lades med den vedlagte laderen og skal kun benyttes til dette laserapparatet. Det er ellers fare for skader og brann.
- Pass på at det ikke befinner seg ledende gjenstander i nærheten av batterikontaktene. Kortslutning av disse kontaktene kan føre til forbrenninger og flammer.
- Ikke åpne batteriet. Det er fare for kortslutning.

## 2 Horisontal og vertikal nivellering

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



! Slår du av laserlinjer det ikke er behov for, vil dette øke driftsvarigheten betydelig.

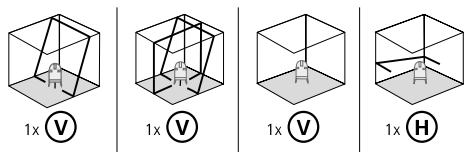
! Dersom apparatet stilles opp i for skrå posisjon (mer enn 2° helling), blinker laserne. Da må apparatet rettes opp med justeringsføttene (6), eller det må stilles på en jevnere flate. Dåselibellen (8) fungerer som orientering.

### 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 Hellingsmodus

Ikke løsne pendellåsen eller drei transport-sikringen (2) mot venstre. Slå på laserne (tast 12, 14). Nå kan apparatet legges på skjeve flater og i hellinger. Laserne blinker innimellom for å signalisere at apparatet ikke posisjonerer automatisk.



Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

## 5 Manuell mottakermodus

### Ekstraustyr: Arbeider med lasermottaker

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

Når du skal arbeide med lasermottakeren, setter du linjelaseren i manuell mottakermodus med tilsvarende tast (10). Nå pulserer laserlinjene med en høy frekvens, og laserlinjene blir mørkere. Lasermottakeren registrerer laserlinjene ved hjelp av denne pulseringen.



Se bruksanvisningen for lasermottakeren.

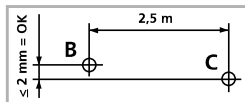


### Kontroll av den vertikale linjen:

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 loddensnoren. Nøyaktigheten ligger innenfor toleransen når avviket mellom laserlinjen og loddensnoren ikke er større enn  $\pm 1,5$  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  $\pm 2$  mm. Gjenta prosedyren på venstre side.

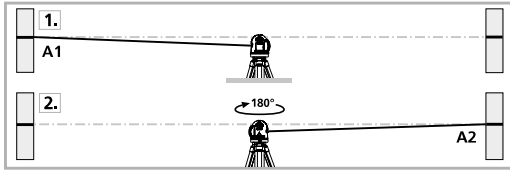


Kontroller regelmessig justeringen før bruk, etter transporter og lengre lagring.

### Forberedelse av kontroll av kalibreringen:

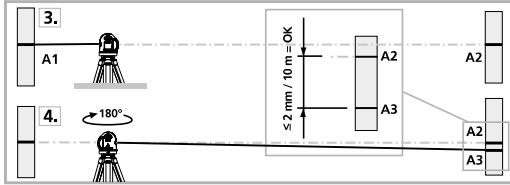
Du kan kontrollere kalibreringen av laseren. Still instrumentet opp i **midten** mellom to vegger som står minst 5 m fra hverandre. Slå på apparatet, til dette må transportsikringen løses (laserkryss på). Det er best å bruke et stativ for å oppnå en optimal kontroll.

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 2 mm / 10 m, må laseren kalibreres. Ta kontakt med din fagforhandler eller henvend deg til kundeserviceavdelingen hos UMAREX-LASERLINER.

## CombiCross-Laser 5 DLD

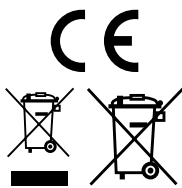
| Tekniske data (Det tas forbehold om tekniske endringer) |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Selvnivelleringsområde                                  | ± 2°                                |
| Nøyaktighet   | ± 2 mm / 10 m                       |
| Laserbølgelengde linjelaser (rød) / loddlaser (rød)     | 635 nm / 650 nm                     |
| Laserbølgelengde linjelaser (grønn)                     | 510 nm                              |
| Laserklasse / Utgangseffekt linjelaser                  | 2M / < 5 mW<br>(EN 60825-1:2007-10) |
| Laserklasse / Utgangseffekt loddlaser                   | 2 / < 1 mW<br>(EN 60825-1:2007-10)  |
| Strømforsyning  | Li-ion-batteri                      |
| Batteriets driftstid (alle lasere på)                   | ca. 4 timer                         |
| Oppladingstid akkumulator                               | ca. 1,5 timer                       |
| Arbeidstemperatur                                       | 0°C ... + 50°C                      |
| Lagertemperatur   | -10°C ... + 60°C                    |
| Vekt (inkl. batterier)                                  | 1,1 kg                              |
| Mål (B x H x D)   | 120 x 195 x 135 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 sikkerhetsinstrukser og tilleggsinformasjon på: [www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)



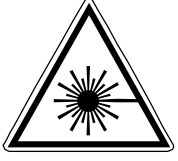
Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

! Kullanım kılavuzunu ve ekte bulunan „Garanti Bilgileri ve Diğer Açıklamalar“ defterini lütfen tam olarak okuyunuz. İçinde yer alan talimatları dikkate alınız. Bu belgeleri özenle saklayınız.

### Fonksiyon / Kullanım Amacı

- Yatay ve dikey düzeçleme için çapraz çizgili lazer
- Önde yeşil renkli, çok aydın lazer çaprazı ve 3 kırmızı yatay lazer çizgisi
  - Ek meyil modu sayesinde eğim verilmesi mümkündür.
  - Lazer çizgilerinin döndürülebilir ve hassas yanlama tahrikleri ile kesin şekilde konumlandırılması.
  - Ek olarak çalıştırılabilen lazer çizgileri
  - Otomatik düzeçleme aralığı 2°, hassasiyet 2 mm / 10 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



Lazer ışını!  
Işına bakmayınız veya  
doğrudan optik cihazlarla  
izlemeyiniz.  
Lazer sınıf 2M  
< 5 mW · 510-670 nm  
EN 60825-1:2007-10

**Dikkat:** Doğrudan ışına bakmayınız! Lazer cihazı, çocukların eline ulaşmamalıdır! Cihazı gereksiz yere insanların üstüne doğrultmayınız. Bu cihaz yüksek kaliteli lazer ışınli bir ölçüm cihazı olup, belirtilen toleranslar dahilinde %100 olarak fabrikada ayarlanır. Ürün sorumluluğu sebebiyle şu hususlarda dikkatinizi çekmek isteriz: Ürünün kalibrasyonunu her kullanımdan önce, nakil ve uzun muhafazadan sonra kontrol ediniz. Ayrıca kesin bir kalibrasyonun tam olarak sadece uzman bir atölyede yapılabildiğini dikkat çekeriz. Tarafınızdan yapılacak olan bir kalibrasyon sadece bir yaklaşım olabilir ve kalibrasyonunuzun kesinliği doğrudan gösterdiğiniz özene bağlıdır.

## Özel Ürün Nitelikleri



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



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



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

## Yeşil lazer teknolojisi

DLD tasarımı lazer modülleri çizgide üstün kalitenin, temiz ve duru ve bundan dolayı iyi görülebilen çizgi tablosunun ifadesidir. Eski nesillerle kıyaslandığında ısıya daha dayanıklılar ve 0 - 50 °C derece arası çalışma ısısına imkan vermekteler.

Ayrıca insan gözü yeşil lazerin dalga alanında örneğin kırmızı lazerin ki ile kıyasla daha yüksek bir hassasiyete sahiptir. Bu nedenle yeşil lazer diyodu kırmızı lazer diyodu ile kıyaslandığında daha parlak görünür.

Yeşil lazerler -bilhassa DLD tasarımında- uygunsuz koşullar altında lazer çizgisinin görünürlüğü açısından daha fazla avantaj sunmaktadırlar.

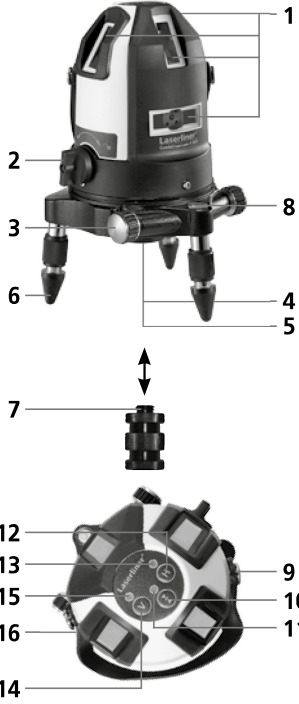
Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

## Lazerlerin sayısı ve düzeni

H = yatay lazerler / V = dikey lazerler / D = çekül lazeri (aşağıya doğru)



1H 4V 1D



- 1 Lazer ışını çıkış boşluğu
- 2 AÇIK/KAPALI tuşu; Taşıma emniyeti
- 3 Yanal hassas tahrik
- 4 5/8" diş (alt tarafı)
- 5 Çekül lazer çıkışı (alt tarafı)
- 6 Tesviye ayakları
- 7 Sehpa adaptörü
- 8 Kaba düzleştirme için tesviye ruhu
- 9 Batarya yuvası (Lityum-iyon batarya)
- 10 El Alıcısı Modu
- 11 El Alıcısı Modu LED'i
- 12 Yatay lazer çizgisi
- 13 Yatay lazer çizgisi LED'i
- 14 Düşey lazer çizgisi
- 15 Düşey lazer çizgisi LED'i
- 16 Şarj cihazı için bağlantı soketi



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



## 1 Lityum-iyon batarya kullanımı

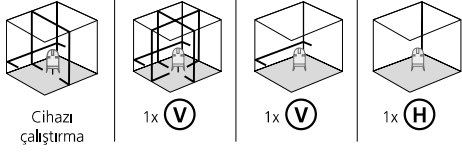
İlk kullanımdan önce bataryayı tamamen şarj ediniz (en az 1,5 saat). Bunun için şarj cihazını bağlantı soketine (16) bağlayınız. Batarya şarj edildiği sürece, şarj cihazının LED ışığı kırmızı renkte yanar. LED ışığı yeşil renkte yandığında, şarj işlemi tamamlanmış olur. LED'ler (11, 13, 15) yanıp sönmeye başladıklarında batarya dolum oranı zayıftır. Bu durumda bataryayı yeniden şarj ediniz. Batarya 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 nesnelere bulunmadığından emin olunuz. Kutup başlıklarının kısa devre olması halinde bedende yanıklar ve yangın çıkması söz konusu olabilir.
- Bataryayı açmayınız. Kısa devre olma tehlikesi söz konusudur.

## 2 Yatay ve düşey düzeçleme

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



Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

! Çalışma süresi, gerekli olmayan lazerler kapatılarak önemli oranda uzatılabilir.

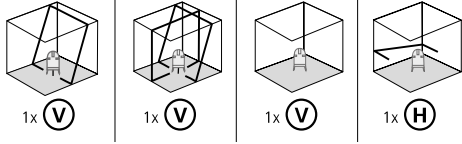
! Cihaz çok eğri bir şekilde kurulmuş ise ( $2^{\circ}$ 'nin dışında), lazerler yanıp söner. O zaman cihazın ayar ayakları (6) ile ayarlanması veya düz bir zemine konması gerekir. Bunun için tesviye ruhundan (8) faydalanılabilir.

#### 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 Eğim modu

Sarkaç emniyetini çözmeyin veya taşıma emniyetin tertibatını (2) sola doğru çevirin. Lazerleri çalıştırın (tuşlar 12, 14). Şimdi eğimli düzlemler ve de eğimler ayarlanabilir. Lazerler arada yanıp sönerken cihazın otomatik olarak hizalanmadığını bildirirler.



## 5 El alıcısı modu

### Opsiyonal: Lazer alıcısı ile çalışma

Uzak mesafede veya lazer ışınları görülmediği durumlarda tesviye yapmak için lazer alıcısı kullanın (opsiyonal).

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.

**!** Lütfen uygun lazer alıcısının kullanım kılavuzuna bakınız.

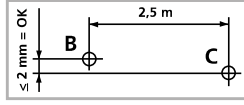


### Düşey çizginin kontrolü:

Cihazı bir duvara yaklaşık 5 m mesafede kurunuz. Duvara 2,5 m uzunluğunda bir ipi bulunan çekül bağlayınız. Çekül boşta sarkabilmelidir. Cihazı çalıştırıp düşey lazer çizgisini çekül ipine doğrultunuz. Lazer çizgisi ile çekül ipi arasındaki sapma  $\pm 1,5$  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 sağa kaydırıp, C noktasını işaretleyiniz. C noktasındaki yatay çizginin B noktasıyla  $\pm 2$  mm'lik bir aralıkta aynı hizada bulunup bulunmadığını kontrol ediniz. Aynı işlemi bu sefer sola kaydırarak tekrar ediniz.

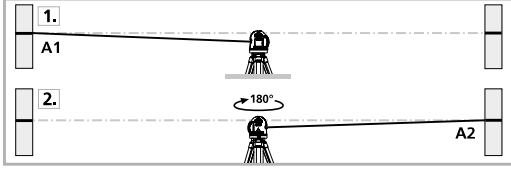


**!** Ürünün ayarını her kullanımdan önce, nakil ve uzun muhafazadan sonra kontrol ediniz.

### Kalibrasyon kontrolünün hazırlanması:

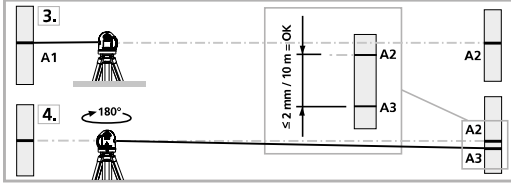
Lazerin kalibrasyonunu kontrol edebilirsiniz. Cihazı birbirlerine en az 5 m mesafede bulunan iki duvarın **ortasına** kurunuz. Cihazı çalıştırınız, bunun için taşıma emniyetlerini çözünüz (lazer artışı açık). En iyi kontrol sonuçlarını alabilmek için, lütfen bir sehpa kullanınız.

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 2 mm / 10 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.

## CombiCross-Laser 5 DLD

| Teknik Özellikler (Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır)       |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Otomatik düzeçleme aralığı                                       | ± 2°                                |
| Hassasiyet   | ± 2 mm / 10 m                       |
| Lazer dalga boyu Çizgi lazeri (kırmızı) / Çekül Lazeri (kırmızı) | 635 nm / 650 nm                     |
| Lazer dalga boyu Çizgi lazeri (yeşil)                            | 510 nm                              |
| Lazer sınıfı / Çizgi lazeri çıkış gücü                           | 2M / < 5 mW<br>(EN 60825-1:2007-10) |
| Lazer sınıfı / Çekül lazeri çıkış gücü                           | 2 / < 1 mW<br>(EN 60825-1:2007-10)  |
| Güç beslemesi  | Lityum-iyon batarya                 |
| Batarya çalışma ömrü (tüm lazerler açık)                         | yak. 4 saat                         |
| Batarya dolum süresi   | yak. 1,5 saat                       |
| Çalışma sıcaklığı  | 0°C ... + 50°C                      |
| Depolama ısısı   | -10°C ... + 60°C                    |
| Ağırlığı (batarya dahil)   | 1,1 kg                              |
| Ebatlar (G x Y x D)  | 120 x 195 x 135 mm                  |

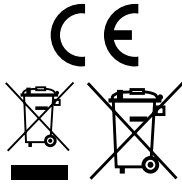
### AB Düzenlemeleri ve Atık Arıtma

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:

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



Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

! Просим Вас полностью прочитать инструкцию по эксплуатации и прилагаемую брошюру „Информация о гарантии и дополнительные сведения“. Соблюдать содержащиеся в этих документах указания. Все документы хранить в надежном месте.

### Назначение / применение

Лазер с крестообразными линиями для нивелирования по вертикали и горизонтали

- Сверхяркое зеленое лазерное перекрестие спереди и 3 вертикальные лазерные линии
- Дополнительный режим наклона позволяет создавать уклоны.
- Позиционирование лазерных линий при помощи вращающегося корпуса с функцией точной подстройки.
- Подключаемые лазерные линии
- Самонивелирование 2°, Точность 2 мм / 10 м
- Простая и точная функция отвеса с дополнительным перпендикулярным лазером внизу и лазерным перекрестием вверху.
- Вертикальные лазерные линии расположены под прямым углом друг к другу.

### Общая техника безопасности



Лазерное излучение!  
Не смотрите в сторону луча и не рассматривайте его с помощью оптических приборов.  
Класс лазера 2M  
< 5 мВт · 510-670 нм  
EN 60825-1:2007-10

**Внимание:** не смотрите прямо на лазер. Храните лазер подальше от детей. Никогда не направляйте лазерный луч на людей. Это качественный измерительный лазерный прибор со 100% заводской настройкой в рамках допустимых погрешностей. Мы также должны обратить ваше внимание на следующее: регулярно проверяйте калибровку прибора перед использованием, после перевозки и длительного хранения. Также необходимо отметить, что абсолютная калибровка возможна только в специализированной мастерской. Самостоятельная калибровка лишь приблизительно, и ее точность будет зависеть от вашей внимательности.

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

## Технология лазера, излучающего в зеленой области спектра

Лазерные модули в исполнении DLD означают высокое качество линии и чистое, четкое и за счет этого хорошо различимое изображение линий. В отличие от прежних поколений они более стойки к действию температуры и позволяют работать в диапазоне температур от 0 до 50°C.

Кроме того, человеческий глаз обладает повышенной чувствительностью в волновом диапазоне зеленого лазера по сравнению, например, с красным лазером. В результате зеленый лазерный светодиод кажется гораздо более ярким по сравнению с красным.

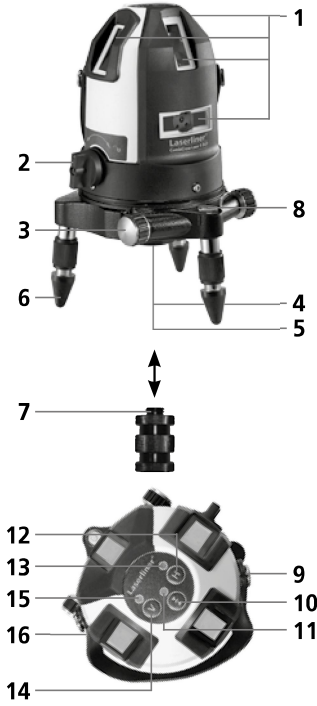
Таким образом, при неблагоприятных условиях зеленые лазеры, особенно в исполнении DLD, имеют преимущества с точки зрения видимости.

### Количество и размещение лазерных лучей

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



1H 4V 1D



- 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 Регулировочные ножки
- 7 адаптер для штатива
- 8 Уровень для приблизительного выравнивания
- 9 Отсек для аккумулятора (Литиевые аккумуляторы)
- 10 Режим ручного приёма
- 11 Светодиодные Режим ручного приёма
- 12 горизонтальный лазерный луч
- 13 Светодиодные горизонтальные лазерные линии
- 14 вертикальный лазерный луч
- 15 Светодиодные вертикальные лазерные линии
- 16 Соединительное гнездо для зарядного устройства

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



## 1 Обращение с литий-ионным аккумулятором

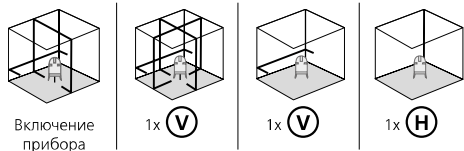
Перед первым использованием полностью зарядить аккумулятор (не менее 1,5 часов). Для этого соединить зарядное устройство с соединительным гнездом (16). Во время зарядки аккумулятора горит красный светодиод зарядного устройства. Процесс зарядкивершен, когда светодиод горит зеленым светом. Как только батареи разряжаются, начинают мигать светодиоды (11, 13, 15). В этом случае необходимо снова зарядить аккумулятор. Аккумулятор можно заряжать во время эксплуатации прибора.



- Аккумулятор можно заряжать только с помощью входящего в комплект поставки зарядного устройства и использовать только с этим зарядным устройством. В противном случае существует опасность получения травмы или возникновения пожара.
- Следить за тем, чтобы вблизи контактов аккумулятора не было токопроводящих предметов. Короткое замыкание на этих контактах может стать причиной ожогов или пожара.
- Не открывать аккумулятор. Опасность короткого замыкания.

## 2 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 включать или выключать кнопками H и V. После этого нивелирование можно выполнять, соответственно, по вертикали или горизонтали.



! Отключение ненужных лазерных линий позволяет ощутимо продлить продолжительность работы прибора.

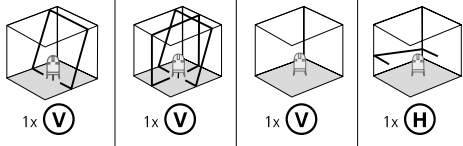
! Если прибор установлен под слишком большим углом (более 2°), лазеры начинают мигать. В этом случае прибор необходимо выровнять с помощью опор для юстировки (6) или поставить его на более ровную поверхность. При этом для ориентации предусмотрен карманный ватерпас (8).

#### 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 наклона

Не отсоединять маятниковый фиксатор или повернуть фиксатор для транспортировки (2) влево. Включить лазеры (кнопки 12, 14). Теперь можно создавать наклонные плоскости или углы наклона. В это время лазеры мигают, сигнализируя, что нивелирование прибора не происходит автоматически.



## 5 Режим ручного приема

### Опция: Работа с лазерным приемником

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

Для работы с лазерным приемником переключить линейный лазер в режим ручного приема 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 инструкцию по эксплуатации соответствующего лазерного приемника.

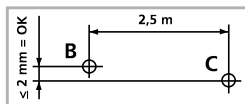


### Проверка вертикальной линии:

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  $\pm 1,5$  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  $\pm 2$  мм. Повторите замеры, поворачивая прибор влево.

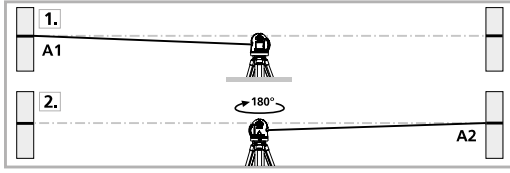


Регулярно проверяйте юстировку перед использованием, после транспортировки и длительного хранения.

### Подготовка к проверке калибровки:

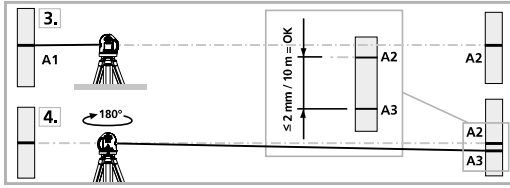
Калибровку лазера можно контролировать. Установить прибор **посередине** между 2 стенами, расстояние между которыми составляет не менее 5 м. Включите прибор, освободив для этого фиксатор для транспортировки (лазерный крест включен). Наилучшие результаты калибровки можно получить, если прибор установлен 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 2 мм на каждые 10 м, требуется настройка. В этом случае Вам необходимо связаться с авторизованным дилером или сервисным отделом UMAREX-LASERLINER.

## CombiCross-Laser 5 DLD

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

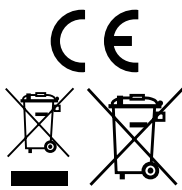
|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| Самонивелирование   | $\pm 2^\circ$                        |
| Точность  | $\pm 2 \text{ мм} / 10 \text{ м}$    |
| Длина волны линейного лазера (красного) / перпендикулярного лазера (красного) | 635 нм / 650 нм                      |
| Длина волны линейного лазера (зеленого)                                       | 510 нм                               |
| Класс лазеров / Выходная мощность линейного лазера                            | 2М / < 5 мВт<br>(EN 60825-1:2007-10) |
| Класс лазеров / Выходная мощность перпендикулярного лазера                    | 2 / < 1 мВт<br>(EN 60825-1:2007-10)  |
| Источник питания  | литиевые аккумуляторы                |
| Ресурс аккумулятора (все лазеры включены)                                     | ок. 4 часов                          |
| Продолжительность зарядки аккумулятора  | ок. 1,5 часов                        |
| Рабочая температура   | 0°C ... + 50°C                       |
| Температура хранения  | -10°C ... + 60°C                     |
| Вес (с батареей)  | 1,1 кг                               |
| Размеры (Ш x В x Г)   | 120 x 195 x 135 мм                   |

### Правила и нормы ЕС и утилизация

Прибор выполняет все необходимые нормы, регламентирующие свободный товароборот 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: [www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)



RU 25

Ташев-Галвинг ООД  
[www.tashev-galving.com](http://www.tashev-galving.com)

! Повністю прочитайте цю інструкцію з експлуатації та брошуру «Гарантія й додаткові вказівки», що додається. Дотримуйтесь настанов, що в них містяться. Зберігайте ці документи акуратно.

## Функція / призначення

Перехресний лазер для горизонтального й вертикального вирівнювання

- Надзвичайно яскраве зелене лазерне перехрестя спереду та 3 вертикальні червоні лазерні лінії
- Додатково він може також використовуватися під кутом. Інтегрована система блокування.
- Точне розташування лазерних ліній завдяки обертовому корпусу з бічним мікроурухомником точного позиціонування.
- Лазерні лінії, які можна вмикати та вимикати за бажанням
- Діапазон автоматичного нівелювання 2°, Точність 2 мм / 10 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



Лазерне випромінювання!  
Не спрямовувати погляд на промінь і не дивитися на нього через оптичні прилади.  
Лазер класу 2M  
< 5 мВт • 510-670 нм  
EN 60825,1:2007-10

**Увага:** Не дивіться прямо на лазерний промінь! Лазер не повинен потрапляти в руки дітей! Не направляти прилад на людей без необхідності. Прилад є якісним вимірювальним лазерним приладом і на 100% налаштовується на заводі на вказану точність. Що стосується гарантії на продукт, хочемо вказати на наступне: Слід регулярно перевіряти калібрування приладу перед його використанням, після транспортування та тривалого зберігання. Крім того, ми вказуємо на те, що абсолютне калібрування можливе лише в спеціалізованій майстерні. Ваше калібрування може бути лише приблизним, і точність калібрування залежить від старанності.

## 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- /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.

## Зелений промінь

Модулі керування діодними лазерами (DLD) – це висока якість ліній, акуратне й чітке, а тому добре видиме їх зображення. На відміну від попередніх поколінь вони більш термостійкі та уможливають роботу за температур 0 - 50 °C.

До того ж людські очі більш чутливі до хвиль зеленого лазера, ніж, наприклад, червоного. Тому зелені лазерні діоди виглядають набагато яскравішими в порівнянні з червоними.

Переваги зелених лазерів – особливо у разі застосування модулів керування діодними лазерами (DLD) – ще й у тому, що лазерні лінії краще видимі за несприятливих умов.

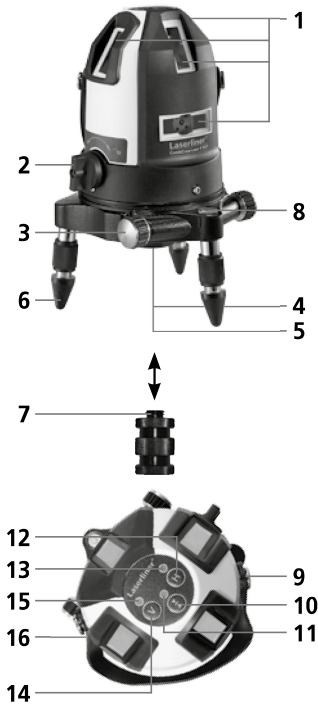
Ташев-Галвінг ООД  
www.tashev-galving.com

### Кількість й конфігурація лазерних променів

H = горизонтальний лазер / V = вертикальний лазер / D = прямовисний лазер (downpoint)



1H 4V 1D



- 1 Отвір для виходу лазерного променя
- 2 Кнопка ввімкнення/вимкнення; Блокування
- 3 Бічний мікроурухомник точного позиціонування
- 4 Різь 5/8 дюйма (нижня сторона)
- 5 Вихід прямовисного лазера (нижня сторона)
- 6 Регульовані ніжки
- 7 Перехідник для штатива
- 8 Ватерпас для грубого вирівнювання
- 9 Акумуляторний відсік (Літій-іонний акумулятор)
- 10 Режим використання ручного приймача
- 11 Світлодіодна Режим використання ручного приймача
- 12 горизонтальна лазерна лінія
- 13 Світлодіодна горизонтальна лазерна лінія
- 14 вертикальна лазерна лінія
- 15 Світлодіодні вертикальні лазерні лінії
- 16 З'єднувальне гніздо для зарядного пристрою



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



## 1 Поводження з літій-іонним акумулятором

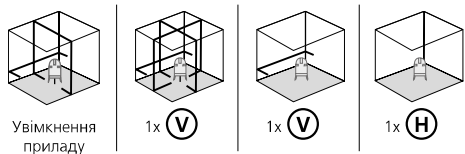
Перед першим увімкненням повністю зарядити акумулятор (мін. 1,5 год). Для цього увімкнути зарядний пристрій в розетку (16). Коли акумулятор заряджається, СД-індикатор зарядного пристрою горить червоним світлом. Процес заряджання припиняється, коли цей СД-індикатор загоряється зеленим світлом. Блимання світлодіодних індикаторів (11, 13, 15) означає, що акумулятор розряджений. Тоді слід зарядити акумулятор. Акумулятор може заряджатися 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.

## 2 Горизонтальне нівелювання й вертикальне нівелювання

Обернути транспортний фіксатор (2) праворуч і розфіксувати стопоріння маятникової системи. Зараз лазер автоматично вирівняється завдяки маятниковій системі, і засвітить, не блимаючи, горизонтальний лазер. Лазер вмикається або вимикається кнопками «H» і «V». Тепер можна виконувати горизонтальне або вертикальне нівелювання.



Увімкнення приладу

1x V

1x V

1x H

**!** Ресурс батарей значно збільшиться, якщо вимикати непотрібні лазерні лінії.

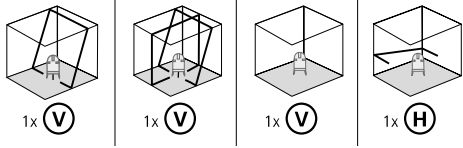
**!** Якщо прилад було встановлено із завеликим перекосом (понад 2°), лазери блимають. Тоді прилад слід вирівняти за допомогою регульованих ніжок (6) або встановити на рівнішу поверхню. Для контролю при цьому слугують круглі ватерпаси (8).

### **3** Позичонування 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** Режим завдання нахилу

Не розфіксувати стопор маятникової системи або повернути ліворуч транспортний фіксатор. Увімкнути лазери (кнопки 12, 14). Тепер можна працювати с похилими поверхнями або нахилами. Лазери почнуть час від часу блимати, щоб сигналізувати про те, що прилад автоматично не вирівнюється.



## 5 Режим використання ручного приймача

### додатково: працює з лазерним приймачем

При великих відстанях або коли лазерні лінії погано видно, скористайтесь лазерним приймачем (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.

**!** Дотримуйтеся інструкції з експлуатування відповідного приймача лазерного випромінювання

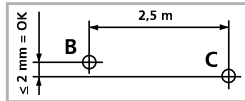


### Перевірка вертикальної лінії:

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  $\pm 1,5$  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  $\pm 2$  мм, що і пункту В. Повторити процес з повертанням ліворуч.

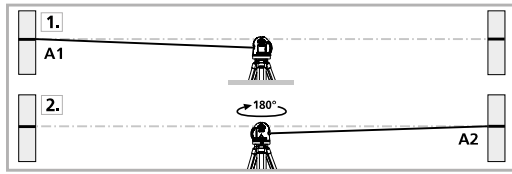


**!** Регулярно перевіряйте юстирування перед використанням, після транспортування та тривалого зберігання.

### Підготовка перевірки калібрування:

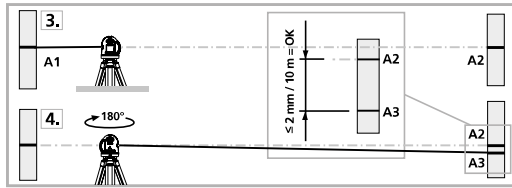
Калібрування лазера можна перевіряти. Установіть прилад у **центрі** між 2 стінами, що віддалені одна від одної щонайменш на 5 м. Ввімкнуті прилад, для цього зняти систему блокування (лазерний хрест ввімкн.) Для оптимальної перевірки використовувати штатив.

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 2 мм / 10 м, потрібне юстирування. Зверніться до крамниці чи в сервісний відділ UMAREX-LASERLINER.

Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

# CombiCross-Laser 5 DLD

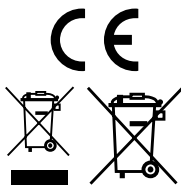
| Технічні дані (Право на технічні зміни збережене)                        |                                      |
|--|--------------------------------------|
| Діапазон автоматичного нівелювання                                       | ± 2°                                 |
| Точність   | ± 2 мм / 10 м                        |
| Довжина хвиль лінійного (червоного) /<br>прямовисного лазера (червоного) | 635 нм / 650 нм                      |
| Довжина хвиль лінійного (зеленого)                                       | 510 нм                               |
| Клас лазера / вихідна потужність<br>лінійного лазера                     | 2М / < 5 мВт<br>(EN 60825-1:2007-10) |
| Клас лазера / вихідна потужність<br>прямовисного лазера                  | 2 / < 1 мВт<br>(EN 60825-1:2007-10)  |
| Живлення   | Літій-іонний акумулятор              |
| Ресурс акумулятора (усі лазери увімкнені)                                | Близько 4 годин                      |
| Тривалість заряджання акумулятора  | Близько 1,5 годин                    |
| Робоча температура   | 0°C ... + 50°C                       |
| Температура зберігання   | -10°C ... + 60°C                     |
| Маса (з батареєю)  | 1,1 кг                               |
| Габаритні розміри (Ш x В x Г)  | 120 x 195 x 135 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: [www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)



Ташев-Галвінг ООД  
[www.tashev-galving.com](http://www.tashev-galving.com)

! Kompletně si přečtěte návod k obsluze a přiložený sešit „Pokyny pro záruku a dodatečné pokyny“. Postupujte podle zde uvedených instrukcí. Tyto podklady dobře uschovejte.

### Funkce / účel použití

Křížový laser pro vertikální i horizontální vyrovnávání

- Mimořádně světlý laserový kříž vpředu a 3 vertikální červené laserové linie
- Doplnkový režim sklonu umožňuje osazovat také plochy se spádem.
- Přesné polohování laserových linií díky otočnému tělesu s jemným stranovým nastavením.
- Připojitelné laserové linie
- Rozsah samočinné nivelace 2°, Přesnost 2 mm / 10 m
- Snadná a přesná funkce olovnice s přídatnou laserovou olovnicí dole a laserovým křížem nahoře.
- Vertikální laserové linie jsou vůči sobě vyrovnané pravoúhle.

### Všeobecné bezpečnostní pokyny



Laserové záření!  
Nedívejte se do paprsku  
ani ho nepozorujte pomocí  
optických přístrojů.  
Laser třídy 2M  
< 5 mW · 510-670 nm  
EN 60825-1:2007-10

**Pozor:** Nedívejte se přímo do paprsku! Laser se nesmí dostat do rukou dětem! Nesměrujte zařízení zbytečně na osoby. Přístroj je kvalitní laserové měřicí zařízení a v závodě výrobce je 100% seřízen s uvedenou tolerancí. Z důvodů záruky na výrobek bychom Vás chtěli upozornit na následující: Před použitím, po přepravě a po dlouhém skladování pravidelně kontrolujte kalibraci. Kromě toho upozorňujeme, že absolutní kalibrace je možná pouze ve specializované dílně. Vámi provedená kalibrace je pouze přibližná a přesnost kalibrace závisí na pečlivosti.

## 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-/GRX-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.

## Zelená laserová technologie

Laserové moduly v provedení DLD jsou zárukou vysoké kvality linie, čistého, jasného a tudíž dobře viditelného zobrazení linií. Na rozdíl od dřívějších generací jsou teplotně stabilnější a umožňují pracovní teplotu v rozmezí 0 - 50 °C.

Lidské oko je navíc více citlivé na vlnovou délku zeleného laseru než například červeného. Proto se zelená laserová dioda jeví o mnoho jasnější než červená.

Zelené lasery – obzvláště v provedení DLD – jsou tedy výhodné, pokud jde o viditelnost laserové linie za nepříznivých podmínek.

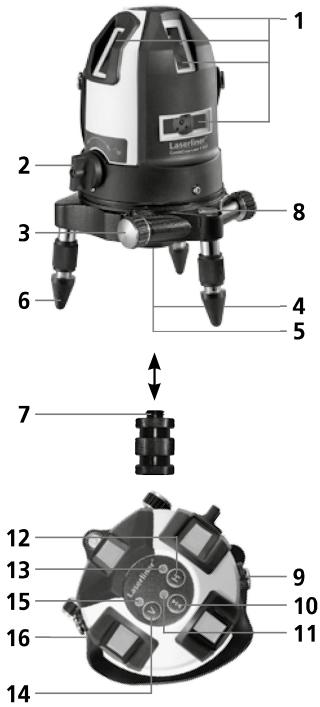
Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

## Počet a umístění laserů

H = horizontální laser / V = vertikální laser / D = laserová olovnice (downpoint)



1H 4V 1D



- 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 Nastavitelné nožičky
- 7 Adaptér stativu
- 8 Libela pro hrubé vyrovnání
- 9 Příhrádka na akumulátor (Li-Ion akumulátor)
- 10 Režim ručního přijímače
- 11 LED režim ručního přijímače
- 12 Horizontální laserová čára
- 13 LED horizontální laserové linie
- 14 Vertikální laserová čára
- 15 LED vertikálních laserových linií
- 16 Připojovací zdička pro nabíječku



Při přepravě přístroj vždy vypněte přepravní pojistkou (2), aby byl přístroj chráněn před poškozením.



## 1 Manipulace s Li-Ion akumulátorem

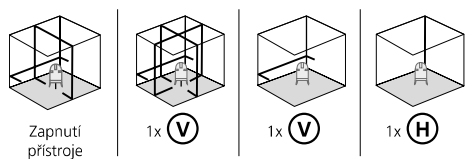
Před prvním použitím akumulátor plně nabijte (min. 1,5 hodiny). Za tím účelem připojte nabíječku do přípojovací zdičky (16). Při nabíjení akumulátoru svítí dioda nabíječky červeně. Proces nabíjení je ukončený, jakmile se dioda rozsvítí zeleně. Pokud kontrolky LED (11, 13, 15) blikají, je baterie slabě nabitá. V tom případě znovu nabijte akumulátor. Akumulátor se může nabíjet při provozu.



- Akumulátor se smí nabíjet jen přiloženou nabíječkou a používat výhradně s tímto laserovým přístrojem. Jinak hrozí nebezpečí zranění a požáru.
- Dávejte pozor, aby se v blízkosti kontaktů akumulátoru nenacházely žádné vodivé předměty. Zkrat těchto kontaktů by mohl způsobit popálení a požár.
- Akumulátor neotvírejte. Hrozí nebezpečí zkratu.

## 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 pomocí tlačítek H a V. Nyní lze horizontálně resp. vertikálně nivelovat.



Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

! Pokud se vypnou nepotřebné laserové linie, podstatně se zvýší provozní doba.

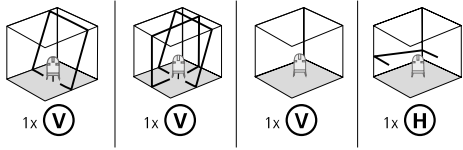
! Pokud je přístroj postavený příliš šikmo (více než 2°), lasery blikají. Potom lze přístroj vyrovnat nastavovacími nohami (6) nebo postavit na rovnou plochu. Pro orientaci přitom slouží krabicová libela (8).

### 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 Režim sklonu

Kyvnou aretaci nepovolujte a transportní pojistku (2) otočte doleva. Zapněte lasery (tlačítka 12, 14). Nyní je možné osazovat šikmé roviny resp. plochy se sklonem. Lasery přitom blikají, aby signalizovaly, že se přístroj automaticky nevyrovná.



## 5 Režim ručního přijímače

### Doplňková výbava: Práce s laserovým přijímačem

K nivelaci na velké vzdálenosti nebo při již neviditelných laserových liniích použijte laserový přijímač (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 příslušného laserového přijímače.

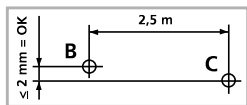


### Kontrola vertikální linie:

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  $\pm 1,5$  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  $\pm 2$  mm ve stejné výšce s bodem B. Postup opakujte natočením doleva.

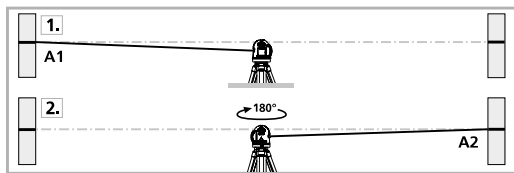


**!** Před použitím, po přepravě a po dlouhém skladování pravidelně kontrolujte kalibraci.

### Příprava kontroly kalibrace:

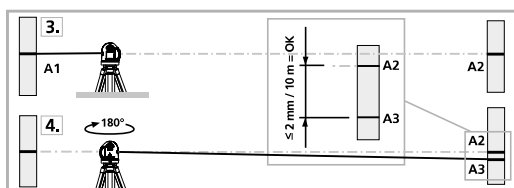
Kalibraci laseru si můžete zkontrolovat. Umístíte přístroj **doprostřed** mezi 2 stěny, které jsou od sebe vzdálené minimálně 5 m. Zapněte přístroj, k tomu uvolněte transportní pojistku (laserový kříž je zapnutý). Pro optimální ověření použijte stativ.

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 výšku 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 2 mm / 10 m, je nutné provést kalibraci. Spojte se s Vaším specializovaným prodejcem nebo využijte servisního oddělení společnosti UMAREX-LASERLINER.

Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

## CombiCross-Laser 5 DLD

| Technické parametry (Technické změny vyhrazeny)                                 |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Rozsah samočinné nivelace   | ± 2°                                |
| Přesnost  | ± 2 mm / 10 m                       |
| Vlnová délka laserového paprsku liniový (červeně) / Laserová olovnice (červeně) | 635 nm / 650 nm                     |
| Vlnová délka laserového paprsku liniový (zeleného)                              | 510 nm                              |
| Třída laseru / Výkon na výstupu laseru<br>Liniový laser                         | 2M / < 5 mW<br>(EN 60825-1:2007-10) |
| Třída laseru / Výkon na výstupu laseru<br>Laserová olovnice                     | 2 / < 1 mW<br>(EN 60825-1:2007-10)  |
| Napájení  | Li-Ion akumulátor                   |
| Provozní doba akumulátoru<br>(všechny lasery zapnuté)                           | cca 4 hod.                          |
| Doba nabíjení akumulátoru   | cca 1,5 hod.                        |
| Pracovní teplota  | 0°C ... + 50°C                      |
| Skladovací teplota  | -10°C ... + 60°C                    |
| Hmotnost (včetně baterií)   | 1,1 kg                              |
| Rozměry (Š x V x H)   | 120 x 195 x 135 mm                  |

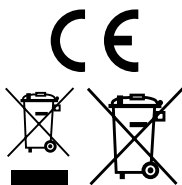
### Ustanovení EU a likvidace

Přístroj splňuje všechny potřebné normy pro volný 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:

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



Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

! Lugege kasutusjuhend ja kaasasolev brošüür „Garantii- ja lisajuhised“ täielikult läbi. Järgige neis sisalduvaid juhiseid. Hoidke neid dokumente hästi.

### Talitus / kasutuseesmärk

- Ristjoonlaser vertikaalseks ja horisontaalseks väljajoondamiseks
- Äärmiselt ere roheline eesmine laseririst ja 3 vertikaalset punast laserikiirt
  - Kallakute seadistamist võimaldab kalderežiim.
  - Laserjoonte täpne positsioneerimine külgmise täppisajamiga pööratava korpuse abil.
  - Juurdelülitavad laserikiired
  - Iseloodimisvahemik 2°, Täpsus 2 mm / 10 m
  - Laserjoonte täpne positsioneerimine külgmise täppisajamiga pööratava korpuse abil.
  - Vertikaalsed laserjooned on üksteise suhtes täisnurkselt välja joondatud.

### Üldised ohutusjuhtnöörid



Laserkiirgus!  
Mitte vaadata kiirt ega jälgida seda optiliste instrumentidega.  
Laserklass 2M  
< 5 mW · 510-670 nm  
EN 60825-1:2007-10

**Tähelepanu!** Ärge vaadake kiirt! Laserit hoida lastele kättesaamatus kohas! Seadet ei tohi sihtida inimeste suunas. Seade on kvaliteetne lasermooteseade ning on tehases sajaprotsendiliselt seadistatud siin nimetatud tolerantsile. Tootevastutusega seotud põhjustel juhime tähelepanu järgmistele asjaoludele: kontrollige kalibreerimist korrapäraselt enne kasutamist, pärast transportimist ja pikka aega kasutamata seismist. Lisaks juhime tähelepanu sellele, et täielikku kalibreerimist on võimalik läbi viia üksnes töökojas. Kui viite kalibreerimise ise läbi, on see vaid ligikaudne ning kalibreerimise täpsus oleneb Teie hoolikusest.

Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

## Toote eriomadused



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



Transpordilukk (LOCK): Seadet kaitstakse transportimisel pendliilukustiga.



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



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

## Roheline lasertehnoloogia

DLD teostuses lasermoduleid iseloomustab joone kõrge kvaliteet, puhas, selge ja seetõttu hästi nähtav joonepilt. Vastupidiselt varasematele generatsioonidele on nad temperatuuristabiilsemad ja võimaldavad töötemperatuuri 0 - 50 °C.

Peale selle on inimsilma tundlikkus kõrgem rohelise laseri kui näiteks punase laseri lainepiirkonnas. Seetõttu paistab roheline laserdiod punasega võrreldes palju heledam.

Rohelised laserid – spetsiaalselt DLD teostus – pakuvad seega laserjoone nähtavusega seonduvalt ebasoodsates tingimustes arvukaid eeliseid.

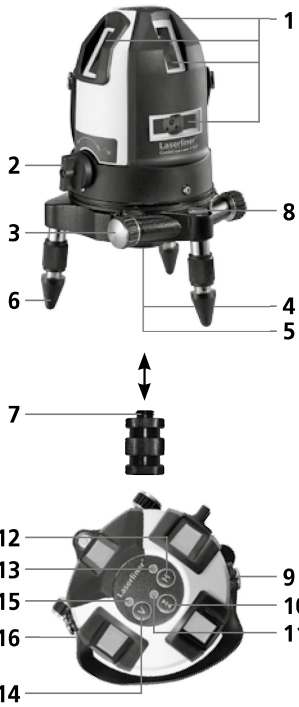
Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

## Laserite arv ja paigutus

H = horisontaalne laser / V = vertikaalne laser / D = loodimislaser (downpoint)



1H 4V 1D



- 1 Laserkiire aken
- 2 SISSE/VÄLJA – klahv;  
Transpordipolt
- 3 Külgmine täppisajam
- 4 5/8" keere (alakülg)
- 5 Loodimislaseri väljund (alakülg)
- 6 Häälestusjalad
- 7 Vantstatiivide adapter
- 8 Libell jämedaks  
väljajoendamiseks
- 9 Akulaegas (Liitiumioonaku)
- 10 Käsivastuvõtumoodus
- 11 Käsivastuvõtumoodus LED
- 12 Horisontaalne laserkiir
- 13 Horisontaalsete laserjoonte LED
- 14 Vertikaalne laserkiir
- 15 Vertikaalsete laserjoonte LED
- 16 Laadija ühenduspesa

**!** Lülitage seade transportimisel kahjustuste eest kaitsmiseks alati transpordikaitseme (2) välja.



## 1 Liitumioonaku käsitlemine

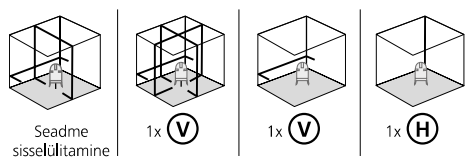
Laadige aku enne esmakordset kasutamist täiesti täis (min 1,5 h). Selleks ühendage laadija ühenduspesaga (16). Aku laadimise ajal põleb laadija LED punaselt. Laadimisprotseduur on lõppenud, kui LED põleb roheliselt. Kui LEDid (11, 13, 15) vilguvad, siis on aku laetus liiga väike. Siis laadige aku uuesti täis. Akut on võimalik laadida käitamise ajal.



- Akut tohib laadida üksnes kaasasoleva laadijaga ning kasutada eranditult antud laserseadmes. Vastasel juhul valitseb vigastus- ja tulekahjuoht.
- Jälgige, et akukontaktide läheduses ei leidu elektrit juhtivaid esemeid. Nende kontaktide lühistamine võib põhjustada põletusi või tulekahju.
- Ärge avage akut. Valitseb lühiseoht.

## 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 klahvide H ja V abil sisse või välja lülitada. Nüüd on võimalik horisontaalselt või vertikaalselt nivelleerida.



! Kasutusaeg pikeneb märgatavalt siis, kui mittevajalikud laserikiired välja lülitada.

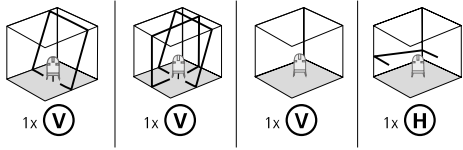
! Kui seade pandi üles liiga kaldu (väljaspool 2°), siis laserid vilguvad. Siis joondage seade häälestusjalgadega (6) välja või pange üles tasasele pinnale. Purklibell (8) toimib seejuures orientiirina.

### 3 Laserjoonte positsioneerimine

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

### 4 Kaldemoodus

Ärge vabastage pendelfiksaatorit ega keerake transpordikaitset (2) vasakule. Lülitage laserid sisse (klahvid 12, 14). Nüüd saab kaldtasapindu või kaldeid moodustada. Laserid vilguvad vahepeal signaliseerimaks, et seade ei joondu automaatselt välja.



## 5 Käsivastuvõtumoodus

### Lisavarustus: Töötamine laservastuvõtjaga

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

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

**!** Järgige vastava laservastuvõtja kasutusjuhendit.

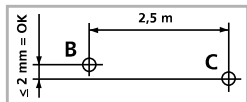


### Vertikaalse kiire kontrollimine:

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  $\pm 1,5$  mm.

### Horontaalse 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  $\pm 2$  mm kaugusel (peab samas olema punktiga B ühel kõrgusel). Korrake toimingut vasakule pööramise abil.



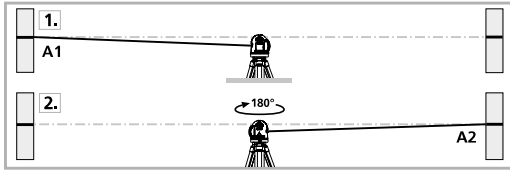
**!** Kontrollige häälestus enne kasutamist, pärast transportimist ning pikaajalist ladustamist regulaarselt üle.

Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

### Kalibreerimise kontrollimiseks valmistumine:

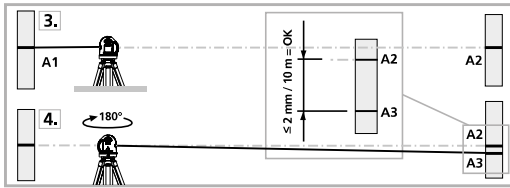
Teil on võimalik laseri kalibreerimist kontrollida. Asetage laser kahe, teineteisest vähemalt 5 m kaugusel asuva seina vahele **keskele**. Lülitage seade sisse: selleks vabastage transpordipolt (laserkiirte rist sisse lülitatud). Optimaalseks kontrollimiseks kasutage statiivi.

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 seinal võimalikult lähedale punkti A1 märkistatud 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 2 mm / 10 m teineteisest eemal, siis on vaja häälestada. Võtke ühendust oma edasimüüjaga või pöörduge ettevõtte UMAREX-LASERLINER klienditeenindusosakonna poole.

## CombiCross-Laser 5 DLD

| Tehnilised andmed (Jätame endale õiguse tehnilisteks muudatusteks) |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Iseloodimisvahemik   | ± 2°                                |
| Täpsus   | ± 2 mm / 10 m                       |
| Laseri lainepikkus laseriklass (punane) / loodimislaser (punane)   | 635 nm / 650 nm                     |
| Laseri lainepikkus laseriklass (roheline)                          | 510 nm                              |
| Joonlaseri laseriklass / Laseri väljundvõimsus joonlaser           | 2M / < 5 mW<br>(EN 60825-1:2007-10) |
| Joonlaseri laseriklass / Laseri väljundvõimsus loodimislaser       | 2 / < 1 mW<br>(EN 60825-1:2007-10)  |
| Toitepinge   | Liitiumioonaku                      |
| Aku kasutuskestus (kõik laserid sees)                              | u 4 tundi                           |
| Aku laadimiskestus   | u 1,5 tundi                         |
| Töötemperatuur   | 0°C ... + 50°C                      |
| Hoidmistemperatuur   | -10°C ... + 60°C                    |
| Kaal (koos patareiga)  | 1,1 kg                              |
| Mõõtmed (L x K x S)  | 120 x 195 x 135 mm                  |

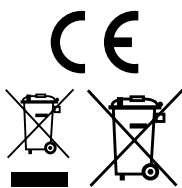
### ELi nõuded ja utiliseerimine

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:

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



Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

**!** Lūdzam pilnībā iepazīties ar Lietošanas instrukciju un pievienoto materiālu „Garantija un papildu norādes”. Levērot tajās ietvertos norādījumus. Saglabāt instrukciju un norādes.

### Funkcija / pielietojanas mērķis

- Krustenisko staru lāzers vertikālai un horizontālai līmeņošanai
- Īpaši gaiši zaļš lāzerkrustiņš priekšpusē un 3 sarkanās vertikālās lāzerlīnijas
  - Slīpu virsmu izveidošanu ļauj veikt slīpuma režīms.
  - Grozāmais korpuss ar sānisku augstas precizitātes dzinēju nodrošina lāzerlīniju precīzu pozicionēšanu.
  - Papildus ieslēdzamas lāzerlīnijas
  - Automātiskas nolīmeņošanās diapazons 2°, Precizitāte 2 mm / 10 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



Lāzera starojums!  
Neskatieties starā vai tieši  
uz to ar optiskiem  
instrumentiem.  
Lāzera klase 2M  
< 5 mW · 510-670 nm  
EN 60825-1:2007-10

**Uzmanību:** Neskatieties tieši starā! Lāzers nedrīkst nokļūt bērnu rokās! Nevērsiet ierīci nevajadzīgi pret cilvēkiem. Ierīce ir kvalitatīva lāzera mērierīce un to rūpnīcā noregulē 100%-īgi norādītās pielaides robežās. Lai saglabātu produkta garantiju, vēlamies norādīt uz sekojošo: Regulāri pirms lietošanas, pēc transportēšanas un ilgākas uzglabāšanas pārbaudiet kalibrējumu. Bez tam mēs norādām uz to, ka absolūta kalibrēšana iespējama tikai speciālā darbnīcā. Jūsu veiktā kalibrēšana ir tikai pietuvināšanās absolūtajai un kalibrēšanas precizitāte atkarīga no rūpības.

## Sevišķas ražojuma īpašības



Lerīces automātisku līmeņošanu veic magnētisko svārstu sistēma. Ierīci novieto pamatpozīcijā, un tā nolīmeņojas pati.



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

## Zaļā lāzera tehnoloģija

DLD varianta lāzera moduļi nodrošina augstas kvalitātes līniju, tīru, skaidru un tādējādi labi saskatāmu līnijas attēlu. Salīdzinot ar vecāku paaudžu ierīcēm, tie ir stabilāki dažādā temperatūrā un ir izmantojami darba temperatūrā no 0 līdz 50 °C.

Turklāt cilvēka acs pret zaļā lāzestara viļņu diapazonu ir jutīgāka nekā, piemēram, pret sarkanu lāzestaru. Tādējādi zaļās lāzera gaismas diodes salīdzinājumā ar sarkanajām izskatās daudz spilgtākas.

Zaļie lāzeri - īpaši DLD variantā - sniedz arī priekšrocības attiecībā uz lāzera līnijas redzamību sarežģītākos apstākļos.

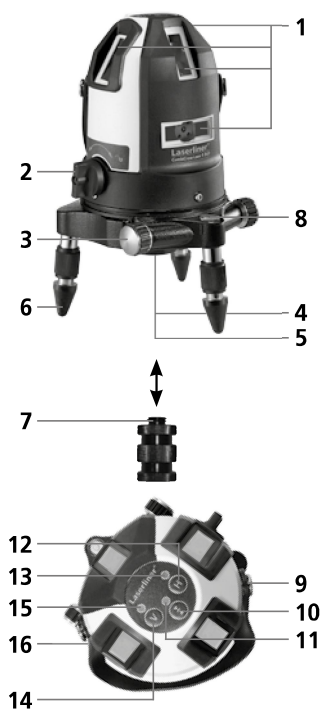
Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

## Lāzeru skaits un izkārtojums

H = horizontālie lāzери / V = vertikālie lāzери / D = vertikālās regulēšanas lāzers (downpoint)



1H 4V 1D



- 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
- 7 Statīva adapters
- 8 Līmeņrādis aptuvenai  
līmeņošanai
- 9 Akumulatora nodalījums  
(Litija jonu akumulators)
- 10 Manuālā uztvērēja izvēlne
- 11 LED manuālā uztvērēja izvēlne
- 12 Horizontāla lāzera līnija
- 13 LED horizontālā lāzera līnija
- 14 Vertikāla lāzera līnija
- 15 LED vertikālā lāzera līnija
- 16 Barošanas ierīces  
pieslēguma ligzda

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

Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com



## 1 Litija jonu akumulatora lietošana

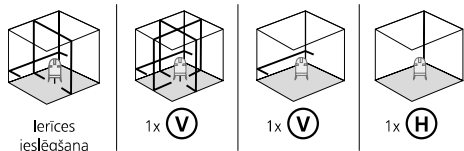
Pirms pirmās izmantošanas reizes pilnībā uzlādējiet akumulatoru (vismaz 1,5 h). Šim nolūkam lādētāju savienojiet ar pieslēguma ligzdu (16). Kamēr notiek uzlāde, tikmēr LED mirgo uz barošanas ierīces sarkanā krāsā. Kad barošana beigusies, iedegas zaļa LED. Akumulatora uzlādes līmenis ir zems, kad sāk mirgot gaismas diodes (11, 13, 15). Tādā gadījumā akumulators ir atkal jāuzlādē. Akumulatoru var lādēt darbības laikā.



- Akumulatoru drīkst uzlādēt tikai ar komplektā ietilpstošo barošanas ierīci, kā arī izmantot tikai šajā lāzera ierīcē. Pretējā gadījumā pastāv traumu un aizdegšanās risks.
- Raugieties, lai akumulatora kontaktu tuvumā neatrastos elektrību vadoši priekšmeti. Šo kontaktu īsslēgums var izraisīt apdegumus vai atklātu liesmu.
- Neatveriet akumulatoru. Pastāv īsslēguma risks.

## 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 ar taustiņiem H un V. Tādējādi var veikt horizontālo vai vertikālo līmeņošanu.



Ierīces  
ieslēgšana

1x (V)

1x (V)

1x (H)

! Darbības ilgums ievērojami pieaug, ja nevajadzīgās lāzerlīnijas tiek izslēgtas.

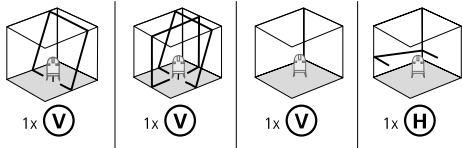
! Ja ierīce ir novietota pārāk slīpi (ārpus 2° diapazona), tad lāzerstari mirgo. Tādā gadījumā izlīmeņojiet ierīci ar regulēšanas kājiņām (6) vai novietojiet to uz līdzenākas virsmas. Orientēties palīdz apaļais līmeņrādis (8).

### 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 Slīpuma režīms

Neatbrīvojiet svārstu fiksāciju vai negrieziet transporta stiprinājumu (2) pa kreisi. Ieslēdziet lāzerus (taustiņi 12, 14). Tagad iespējams izveidot slīpas plaknes jeb slīpumus. Lāzeri ik pa laikam mirgo, lai signalizētu, ka ierīce neveic automātisku izlīmeņošanu.



## 5 **Manuālās uztveršanas režīms**

### Papildiespēja: Darbs ar lāzeruuztvērēju

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

Lai varētu strādāt ar lāzeruuztvērēju, ar manuālās uztveršanas režīma taustiņu pārslēdziet līniju lāzeri manuālās uztveršanas režīmā. Tagad lāzera līnijas pulsē ar augstu frekvenci un kļūst tumšākas. Šis pulsācijas ļauj lāzeruuztvērējam identificēt čet lāzera līnijas.

**!** Levērojiet attiecīgā lāzeruuztvērēja lietošanas instrukciju.

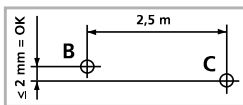


### Vertikālās līnijas pārbaude:

Uzstādi 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 pielaides robežās, ja starpība starp lāzerstaru un atsvara auklu nav lielāka par  $\pm 1,5$  mm.

### Horizontālās līnijas pārbaude:

Uzstādi 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  $\pm 2$  mm tādā pašā augstumā kā B punkts. Atkārtojiet procedūru, pagriežot pa kreisi.

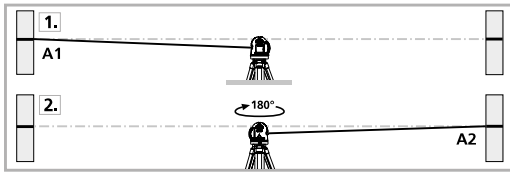


**!** Pārbaudīt ierīces precizitāti pirms katras ekspluatācijas, pēc transportēšanas un ilgas neekspluatēšanas.

### Sagatavošanās kalibrējuma pārbaudei:

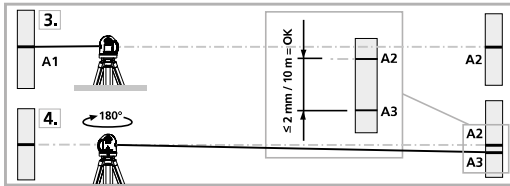
Jūs varat pārbaudīt lāzera kalibrējumu. Novietojiet ierīci **pa vidu** starp 2 sienām, kuras viena no otras ir vismaz 5 m attālumā. Ieslēdziet ierīci, šim nolūkam atbrīvojot transporta drošinātāju (iedegas krustenisks lāzerstars). Lai pārbaude būtu optimāla, lūdzu, izmantojiet statīvu.

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 pieļaujami.



! Ja A2 un A3 viens no otra atrodas tālāk par 2 mm / 10 m, tad justēšana ir nepieciešama. Sazinieties ar Jūsu specializēto tirgotāju vai griezieties UMAREX-LASERLINER servisa nodaļā.

## CombiCross-Laser 5 DLD

| Tehniskie dati (Lespējamas tehniskas izmaiņas)                                |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Automātiskas nolīmeņošanās diapazons  | ± 2°                                |
| Precizitāte   | ± 2 mm / 10 m                       |
| Liniju lāzera (sarkans) viļņu garums / Svērteņa lāzera (sarkans) viļņu garums | 635 nm / 650 nm                     |
| Liniju lāzera (zaļš) viļņu garums   | 510 nm                              |
| Lāzera klase / Linijlāzera izejas jauda                                       | 2M / < 5 mW<br>(EN 60825-1:2007-10) |
| Lāzera klase / vertikālās regulēšanas lāzera izejas jauda                     | 2 / < 1 mW<br>(EN 60825-1:2007-10)  |
| Strāvas padeve  | Litija jonu akumulators             |
| Akumulatora darbības ilgums (visiem lāzeriem)                                 | apm. 4 h                            |
| Akumulatora barošanas ilgums  | apm. 1,5 h                          |
| Darba temperatūra   | 0°C ... + 50°C                      |
| Uzglabāšanas temperatūra  | -10°C ... + 60°C                    |
| Svars (ieskaitot baterijas)   | 1,1 kg                              |
| Mērijumi (platums x augstums x dziļums)                                       | 120 x 195 x 135 mm                  |

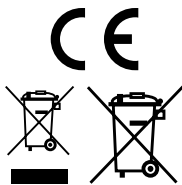
### ES-noteikumi un utilizācija

Lerīce atbilst attiecīgajiem normatīviem par brīvu preču apriti ES.

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

Vairāk drošības un citas norādes skatīt:

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



EV 57

Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

! Perskaitykite visą pateikiamą dokumentą „Nuorodos dėl garantijos ir papildoma informacija“. Laikykitės čia esančių instrukcijos nuostatų. Rūpestingai saugokite šiuos dokumentus.

## Veikimas ir paskirtis

Susikertančių spindulių lazerinis matuoklis, skirtas vertikaliai ir horizontaliai išlyginimui

- Itin ryškus žalias lazerio kryželis priekyje ir 3 vertikalus raudoni lazerio spinduliai
- Papildoma pasvirimo galimybė įgalina perkelti nuolydžius.
- Sukamasis korpusas su šonine didelio tikslumo pavara užtikrina tikslų lazerio linijų padėties nustatymą.
- Papildomai įjungiami lazerio spinduliai
- Automatinio niveliavimo ribos 2°, Tikslumas 2 mm / 10 m
- Paprasta ir tiksli vertikalaus niveliavimo funkcija, kuriai naudojamas papildomas vertikalus lazeris apačioje ir lazerio kryžius viršuje.
- Vertikalios lazerio linijos yra statmenos viena kitai.

## Bendrieji saugos nurodymai



Lazerio spinduliavimas!  
Nežiūrėkite tiesiai į lazerio spindulį per optikos prietaisus ir be jų.  
Lazerio klasė: 2M  
< 5 mW · 510-670 nm  
EN 60825-1:2007-10

**Dėmesio:** Nežiūrėkite tiesiai į lazerio spindulį! Neduokite lazerio vaikams. Be reikalo nenukreipkite prietaiso į asmenis. Prietaisas yra kokybiškas lazerinis matavimo įrenginys ir todėl gamykloje yra pilnai nustatomas nurodytam matavimo tikslumui. Atsižvelgdami į gamintojo atsakomybę už gaminius, norime atkreipti Jūsų dėmesį į šiuos aspektus: Prieš naudodami prietaisą, reguliariai tikrinkite jo kalibravimą, ypač po transportavimo ir ilgesnio sandėliavimo. Taip pat pabrėžiame, kad absoliutus kalibravimas gali būti atliktas tik specializuotose dirbtuvėse. Jūsų atliekamas kalibravimas yra tik priartėjimas, o pasiekiamas tikslumas priklauso nuo to, kaip rūpestingai atliekamas kalibravimas.

## Ypatingos produkto savybės



Magnetiniu principu švytavimą slopinanti sistema įgalina automatiškai išlyginti prietaiso padėtį. Prietaisas padedamas į išreikštinę poziciją ir jis pats pasirenka tinkamą padėtį.



Užrakinimas gabenant: Švytuoklės blokas apsaugo gabenamą prietaisą.



PowerBright technologijos prietaisuose esantys labai didelės galios diodai skleidžia ypatingai ryškias lazerio linijas. Jos yra matomos dideliu atstumu, ryškiai apšviestoje aplinkoje ir ant tamsių paviršių.



Taikant RX-/GRX-READY technologiją, lazerius galima naudoti ir nepalankiomis apšvietimo sąlygomis. Šiuo atveju lazerio linijos pulsuoja dideliu dažniu, o specialūs lazerio imtuvai atpažįsta jas ir per didelį atstumą.

## Žalio lazerio technologija

DLD lazerio moduliai užtikrina aukštą linijos kokybę, švarias, aiškias ir gerai matomas linijas. Lyginant su ankstesne karta jų temperatūra yra stabilesnė ir užtikrinama 0–50 °C darbinė temperatūra.

Be to, žmogaus akis yra jautresnė žalio lazerio bangų diapazone, nei šviečiant raudonam lazeriui. Dėl to žaliasis lazerio diodas, lyginant su raudonu, atrodo daug šviesesnis.

Taigi žaliasis lazeris, ypač DLD modelio, kalbant apie lazerio linijų matomumą esant nepalankioms sąlygoms, yra pranašesnis.

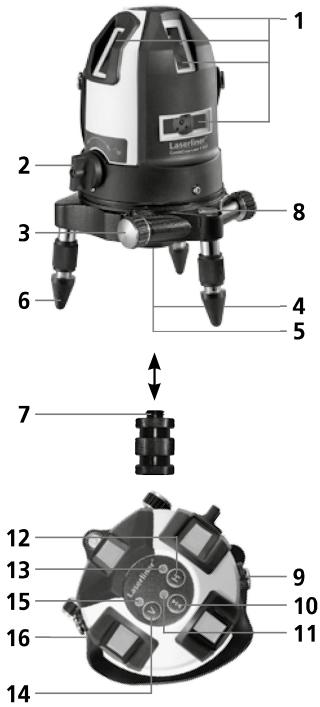
Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

## Lazerių kiekis ir jų išdėstymas

H = horizontalus lazeris / V = vertikalus lazeris / D = vertikalus lazerio spindulys  
(žemės taškas)



1H 4V 1D



- 1 Lazerio spindulio langelis
- 2 ĮJUNGTĄ / IŠJUNGTĄ jungiklis;  
Transportavimo apsauga
- 3 Šoninis tikslusis pavaros  
mechanizmas
- 4 5/8" sriegis (apatinėje pusėje)
- 5 Vertikalaus lazerio spindulio  
išėjimas (apatinėje pusėje)
- 6 Justavimo kojelės
- 7 Stovo adapteris
- 8 Gulsčiukas apytikriam  
išlyginimui
- 9 Akumuliatoriaus dėtuvė  
(Ličio jonų akumuliatorius)
- 10 Rankinio imtuvo funkcija
- 11 LED rankinio imtuvo funkcija
- 12 Horizontalus lazerio spindulys
- 13 LED horizontali lazerio linija
- 14 Vertikalus lazerio spindulys
- 15 LED vertikali lazerio linija
- 16 Įkroviklio prijungimo lizdas

**!** Gabendami prietaisą, visada  
uždėkite transportavimo  
apsaugą (2), kad prietaisas  
būtų apsaugotas nuo  
pažeidimų.



## 1 Ličio jonų akumuliatoriaus tvarkymas

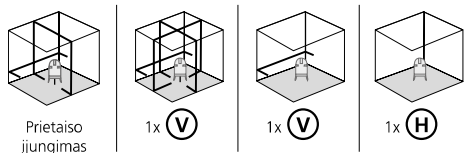
Prieš naudodami pirmą kartą visiškai įkraukite akumuliatorių (min. 1,5 val.). Norėdami tai padaryti, sujunkite kroviklį su jungties lizdu (16). Įkraunant akumuliatorių, raudonai šviečia šviesos diodas esantis prie įkroviklio. Įkrovimas baigtas, kai užsidega žalias šviesos diodas. Jeigu šviesos diodai (LED) (11, 13, 15) mirksi – baterija įkrauta nepakankamai. Tuomet iš naujo įkraukite akumuliatorių. Akumuliatorių galima įkrauti eksploatacijos metu.



- Akumuliatorių leidžiama įkrauti tik pridėdamu įkrovikliu ir naudoti tik su šiuo lazeriniu prietaisu. Priešingu atveju kyla sužeidimo ir gaisro pavojus.
- Turėkite omenyje, kad šalia akumuliatoriaus kontaktų neturi būti jokių elektros srovei laidžių daiktų. Šių kontaktų trumpasis jungimas gali sukelti nudegimų ir gaisrą.
- Neardykite akumuliatoriaus. Gali įvykti trumpasis jungimas.

## 2 Horizontalus niveliavimas ir vertikalus niveliavimas

Transportavimo apsaugą (2) pasukite į dešinę ir atlaisvinkite švytuoklės blokavimą. Tada švytuoklės sistema automatiškai išlygins lazerius ir horizontalus lazeris švies pastoviai. Lazerį galima įjungti / išjungti mygtukais H ir V. Dabar galima niveliuoti horizontalia arba vertikalia kryptimi.



Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

! Veikimo laikas prailginamas išjungus nereikalingus lazerio spindulius.

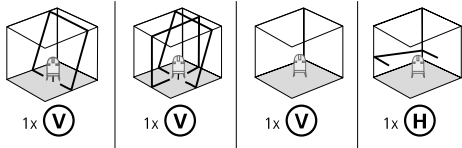
! Jeigu prietaisas pastatytas kreivai (viršijant 2° paklaidą), lazeriai blyksi. Tokiu atveju prietaisą reikia išlyginti reguliavimo kojelėmis (6) arba pastatyti ant lygesnio paviršiaus. Tinkamai padėčiai parinkti yra skirtas sferinis gulsčiukas (8).

### 3 Lazerių linijų padėties nustatymas

Norint apytiksliai išlyginti lazerius, viršutinę lazerinio prietaiso dalį galima pasukti ant pagrindo. Tikslią padėtį galima nustatyti naudojant šoninį tikslųjį pavaros mechanizmą (3). Reguliavimo kojelės (6) teikia galimybę pastatyti prietaisą ant nuožulnių paviršių.

### 4 Pasvirimo padėtis

Neatlaisvinkite švytuoklės blokavimo arba transportavimo apsaugą (2) pasukite į kairę pusę. Įjunkite lazerį (mygtukais 12, 14). Dabar galima nustatyti nuožulnius plokštumas ir (arba) posvyrius. Lazeriai mirksi signalizuodami, kad prietaisas nenustatomas automatiškai.



## 5 Pasirinktinis rankinio priėmimo

### režimas: darbas su lazerio imtuvu

Niveliavimui dideliu atstumu arba kai nebesimato lazerio linijų naudokite lazerio imtuvą (pasirinktini).

Norėdami dirbti su lazerio imtuvu naudodamiesi rankinio priėmimo režimo mygtuku nustatykite linijinį lazerį veikti rankinio priėmimo režimu. Dabar lazerio linijos pulsuoja dideliu dažniu ir tampa tamsesnės. Dėl pulsavimo lazerio imtuvas atpažįsta lazerio linijas.

**!** Vadovaukitės atitinkamo lazerio imtuvo eksploatacijos instrukcija.

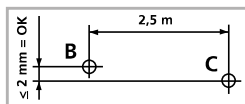


### Vertikalios linijos kontrolė:

Pastatykite prietaisą apie 5 m nuo sienos. Prie sienos pritvirtinkite svambalą su 2,5 m ilgio virvele taip, kad svarelis laisvai švytuotų. Įjunkite prietaisą ir nukreipkite vertikalią lazerio spindulį į svarelio virvelę. Tikslumas yra paklaidos ribose, jei nukrypimas tarp lazerio spindulio ir svarelio virvelės yra ne didesnis kaip  $\pm 1,5$  mm.

### Horizontalios linijos kontrolė:

Pastatykite prietaisą apie 5 m nuo sienos ir įjunkite lazerio kryžį. Ant sienos pažymėkite tašką B. Lazerio kryžių pasukite apie 2,5 m į kairę ir pažymėkite tašką C. Patikrinkite, ar horizontali linija, einanti nuo taško C  $\pm 2$  mm yra tame pačiame aukštyje kaip taškas B. Pakartokite tą patį procesą, atliekant pasukimą į kairę.

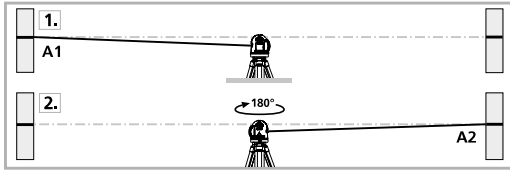


**!** Prieš naudodami prietaisą, reguliariai patikrinkite jo suderinimą, o ypač po gabenimo ir ilgesnio laikymo.

### Pasirengimas kalibravimo patikrinimui:

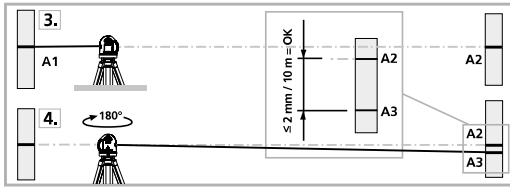
Jūs galite pasitikrinti lazerio kalibravimą. Padėkite prietaisą patalpos **viduryje** tarp dviejų sienų, tarp kurių yra ne mažesnis kaip 5 m atstumas. Įjunkite prietaisą, atlaisvinę transportavimo apsaugą (pasirodo lazerio kryžius). Siekdami optimalios kontrolės, naudokitės lazerio stovu.

1. Pasižymėkite ant sienos tašką A1.
2. Pasukite prietaisą 180° ir pasižymėkite tašką A2.  
Dabar tarp A1 ir A2 turite horizontalią atskaitą.



### Kalibravimo kontrolė:

3. Pastatykite prietaisą kuo arčiau sienos pažymėto taško A1 aukštyje.
4. Pasukite prietaisą 180° ir pasižymėkite tašką A3. Skirtumas tarp A2 ir A3 yra paklaida.



**!** Jei A2 ir A3 yra nutolę vienas nuo kito daugiau kaip 2 mm / 10 m, prietaisą būtina kalibruoti. Susisiekite su Jus aptarnavusiu pardavėju arba kreipkitės į UMAREX-LASERLINER serviso padalinį.

## CombiCross-Laser 5 DLD

| Techniniai duomenys (Pasilieka teise daryti techninius pakeitimus)                  |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Automatinio niveliavimo ribos   | $\pm 2^\circ$                       |
| Tikslumas   | $\pm 2 \text{ mm} / 10 \text{ m}$   |
| Linijinio lazerio (raudono) bangų ilgis / Vertikalaus lazerio (raudono) bangų ilgis | 635 nm / 650 nm                     |
| Linijinio lazerio (žalio) bangų ilgis   | 510 nm                              |
| Linijinio lazerio klasė / įeinamoji lazerio galia                                   | 2M / < 5 mW<br>(EN 60825-1:2007-10) |
| Vertikalaus lazerio klasė / įeinamoji lazerio galia                                 | 2 / < 1 mW<br>(EN 60825-1:2007-10)  |
| Elektros maitinimas   | Ličio jonų akumuliatorius           |
| Akumuliatoriaus veikimo trukmė (kai įjungti visi lazeriai)                          | apie 4 val                          |
| Akumuliatoriaus įkrovimo trukmė   | apie 1,5 val                        |
| Darbinė temperatūra   | 0°C ... + 50°C                      |
| Sandėliavimo temperatūra  | -10°C ... + 60°C                    |
| Masė (kartu su baterija)  | 1,1 kg                              |
| Matmenys (P x A x G)  | 120 x 195 x 135 mm                  |

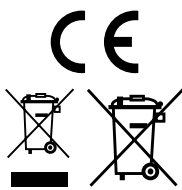
### ES nuostatos ir utilizavimas

Prietaisas atitinka visus galiojančius standartus, reglamentuojančius laisvą prekių judėjimą ES.

Šis produktas yra elektros prietaisas ir pagal Europos Sąjungos Direktyvą dėl elektros ir elektroninės įrangos atliekų, turi būti surenkamas atskirai ir utilizuojamas aplinką tausojamuoju būdu.

Daugiau saugos ir kitų papildomų nuorodų rasite:

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



ET 65

Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

**!** Citiți integral instrucțiunile de exploatare și caietul însoțitor „Indicații privind garanția și indicații suplimentare”. Urmați indicațiile din cuprins. Păstrați aceste documente cu strictețe.

### Funcționarea / scopul utilizării

- Laser cu linii încrucișate pentru alinierea verticală și orizontală
- Cruce laser verde frontală și 3 linii laser roșii verticale extrem de luminoase
  - Așezarea la pante permite un mod de înclinare suplimentar.
  - Carcasa rotativă poate fi poziționată exact cu ajutorul mecanismului veriner.
  - Raze laser liniare cu posibilitate de dezactivare
  - Domeniu de nivelare individuală 2°, Exactitate 2 mm / 10 m
  - Funcție de verticalizare facilă și exactă cu laserul de verticalizare suplimentar în partea de jos și crucea laser în partea de sus.
  - Laserele verticale sunt dispuse la unghiuri drepte unul fata de celalalt.

### Indicații generale de siguranță



Raze laser!  
Nu priviți direct în rază  
sau direct cu alte  
instrumente optice.  
Laser clasa 2M  
< 5 mW · 510-670 nm  
EN 60825-1:2007-10

**Atenție:** Nu priviți direct în rază! Dispozitivul laser nu are voie să ajungă în mâinile copiilor! Nu îndreptați aparatul inutil spre alte persoane. Acest aparat este un aparat de măsurare laser de calitate și este reglat 100% în toleranța indicată din fabricație. Din motive de garantare a produsului dorim să vă avertizăm în cele ce urmează: Verificați periodic calibrarea înainte de utilizare, după transportare sau depozitare îndelungată. Suplimentar vă informăm asupra faptului că o calibrare absolută este posibilă numai într-un atelier de specialitate. O calibrare efectuată de către Dvs. este numai o aproximare și exactitatea calibrării depinde numai de grija cu care este efectuată.

Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

## Proprietăți speciale ale produsului



Calibrarea automată a aparatului prin intermediul unui sistem de pendulare amortizat magnetic. Aparatul este adus în poziția de bază și se calibrează automat.



BLOCATOR pentru transportare: Aparatul este protejat cu ajutorul unui blocator al pendulatorului.



Aparatele cu tehnologia PowerBright sunt echipate cu diode laser speciale care produc linii laser extrem de luminoase. Acestea raman vizibile chiar si la distante mari, in conditii de lumina puternica sau pe suprafete inchise la culoare.



Tehnologia GRX-READY permite folosirea laserelor chiar si in conditii nefavorabile de lumina. Liniile laser pulseaza la frecventa inalta si pot fi detectate de receptoare speciale chiar si la distante mari.

## Tehnologie laser verde

Modelele DLD de module laser reprezintă o serie de înaltă calitate, cu o imagine a liniei curată, clară și astfel bine vizibilă. Față de generațiile precedente acestea sunt mai stabile la temperatură și permit o temperatură de lucru de 0 - 50 °C.

Ochiul uman este cu mult mai sensibil în domeniul undelor laserului verde decât de exemplu în cel al laserului roșu. Astfel dioda laser verde apare în comparație cu cea roșie mult mai luminoasă.

Laserul verde - în special la modelul DLD - conferă astfel avantaje în privința vizibilității liniei laser în condiții nefavorabile.

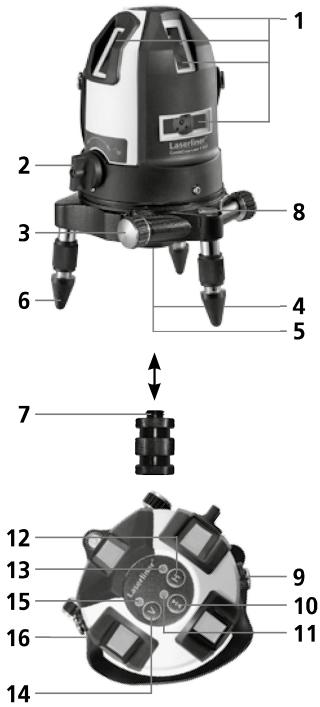
Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

## Numărul și orientarea razelor laser

H = laser orizontal / V = laser vertical / D = laser verticalizare (downpoint)



1H 4V 1D



- 1 Geam rază laser
- 2 Tastă PORNIRE/OPRIRE;  
Siguranță transport
- 3 Mecanism ajustare fină laterale
- 4 Filet de 5/8"  
(la partea inferioară)
- 5 Ieșire laser verticalizare  
(partea inferioară)
- 6 Picior ajustabil
- 7 Adaptor stativ
- 8 Nivelă pentru alinierea grosieră
- 9 Compartiment acumulatori  
(Acumulator litiu-ion)
- 10 Modul de receptor manual
- 11 Modul de receptor manual LED
- 12 Rază laser orizontală
- 13 Linie laser orizontală LED
- 14 Rază laser verticală
- 15 Linii laser verticale LED
- 16 Mufă conectare  
pentru încărcător

**!** Pentru transportare opriți întotdeauna aparatul cu ajutorul siguranței de transport (2) pentru a proteja aparatul contra deteriorării.



## 1 Manipularea acumulatorului litiu-ion

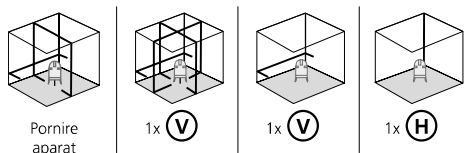
Înainte de prima utilizare încărcați complet acumulatorul (min. 1,5 ore). Pentru aceasta conectați încărcătorul la mufa de legătură (16). În timpul încărcării acumulatorului, ledul aparatului de încărcare luminează roșu. Procesul de încărcare este încheiat atunci când ledul luminează verde. În momentul în care se aprind intermitent ledurile (11, 13, 15) nivelul de încărcare a bateriei este redus. De aceea încărcați din nou acumulatorul. Acumulatorul se poate încărca în timpul utilizării.



- Acumulatorul se încarcă numai cu încărcătorul din pachet și se utilizează exclusiv cu acest aparat laser. În caz contrar există pericol de rănire și incendiu.
- Se va acorda atenție faptului ca în apropierea contactelor acumulatorului să nu se afle obiecte conductoare. Un scurtcircuit al acestor contacte poate cauza arsuri și incendiu.
- Nu deschideți acumulatorul. Există pericol de scurtcircuitare.

## 2 Nivelarea în plan orizontal și vertical

Siguranța de transport (2) se rotește la dreapta și se desface blocatorul batant. Astfel razele laser sunt aliniate automat cu ajutorul sistemului pendular și laserul orizontal se aprinde constant. Razele laser pot fi pornite, resp. oprite cu tastele H și V. Acum se poate executa nivelarea în plan orizontal resp. vertical.



! Durata de operare este sporită considerabil atunci când razele laser liniare nenecesare sunt dezactivate.

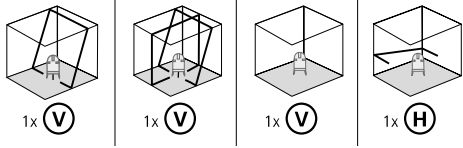
! Dacă aparatul a fost așezat prea strâmb (la peste 2°), razele laser se aprind intermitent. Aparatul se aliniază apoi cu ajutorul picioarelor reglabile (6) sau se poate așeza pe o suprafață dreaptă. Nivelă modulară (8) servește la orientare.

### 3 Poziționarea liniilor laser

Partea superioară a aparatului laser se poate roti pe soclu pentru alinierea grosieră a razei laser. Poziționarea exactă se poate determina cu ajutorul mecanismului de ajustare fină laterale (3). Picioarele reglabile (6) permit amplasarea aparatului pe suprafețe înclinate.

### 4 Modul de înclinare

Nu desfaceți blocatorul pendulatorului sau rotiți siguranța de transport (2) spre stânga. Porniți laserul (tastele 12, 14). Acum se pot marca suprafețele înclinate, resp. înclinațiile. Laserul se aprinde intermitent din când în când pentru a semnaliza că aparatul nu se aliniază automat.



## 5 Mod recepționare manual

### Opțional: Lucrul cu receptorul laser

A se utiliza pentru nivelare pe distanțe mari sau în cazul liniilor laser care nu mai sunt vizibile ale unui receptor laser (opțional).

Pentru lucrul cu receptorul laser, laserul liniar se comută cu tasta pentru modul de recepționare manual în modul de recepționare manual. Acum liniile laser pulsează cu o frecvență înaltă și liniile laser devin mai întunecate. Receptorul laser recunoaște datorită acestor pulsații liniile laser.

**!** Acordați atenție instrucțiunilor de utilizare ale receptorului laser corespunzător.

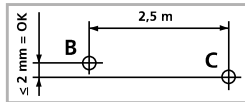


### Verificarea liniei verticale:

Aparatul se așează la cca. 5 m de un perete. Pe perete se fixează o greutate cu o sfoară de 2,5 m, greutatea trebuie să penduleze liber. Aparatul se pornește și laserul vertical se ajustează în funcție de sfoara cu greutatea. Exactitatea se încadrează în toleranță dacă deviația dintre linia laser și sfoara cu greutate nu este mai mare de  $\pm 1,5$  mm.

### Verificarea liniei orizontale:

Aparatul se așează la cca. 5 m de un perete și crucea laser se pornește. Punctul B se marchează pe perete. Crucea laser la cca. 2,5 m spre dreapta și se marchează punctul C. Verificați dacă linia orizontală din punctul C  $\pm 2$  mm ajunge la aceeași înălțime cu punctul B. Procedul se repetă prin rabatare spre stânga.



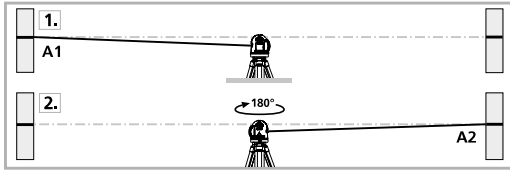
**!** Verificați în mod regulat ajustarea înainte de utilizare, după transportare sau depozitare îndelungată.

Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

### Pregătirea verificării calibrării:

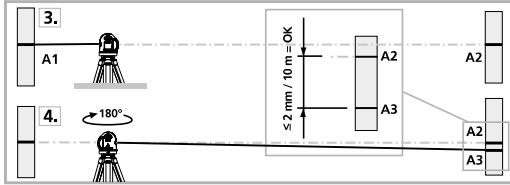
Puteți controla calibrarea laserului. Așezați aparatul în **mijloc** între 2 pereți, care se află la min. 5 m unul de celălalt. Porniți aparatul, pentru aceasta se slăbește siguranța de transport (crucea laser apare). Pentru verificarea optimă se va utiliza un stativ.

1. Marcați punctul A1 pe perete.
2. Rotiți aparatul cu 180° și marcați punctul A2.  
Între A1 u. A2 aveți acum o referință orizontală.



### Verificarea calibrării:

3. Așezați aparatul cât de aproape posibil de perete la înălțimea punctului marcat A1.
4. Rotiți aparatul cu 180° și marcați punctul A3. Diferența între A2 și A3 reprezintă toleranța.



! Dacă A2 și A3 se află la o distanță mai mare de 2 mm /10 m, trebuie efectuată o ajustare. Contactați un comerciant specializat și adresați-vă departamentului service UMAREX-LASERLINER.

## CombiCross-Laser 5 DLD

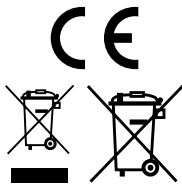
| Date tehnice (Ne rezervăm dreptul să efectuăm modificări tehnice)      |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Domeniu de nivelare individuală  | $\pm 2^\circ$                       |
| Exactitate   | $\pm 2 \text{ mm} / 10 \text{ m}$   |
| Lungime undă laser laser liniar (roșu) / laser verticalizare (roșu)    | 635 nm / 650 nm                     |
| Lungime undă laser laser liniar (verde)                                | 510 nm                              |
| Clasă laser / Putere de ieșire laser laser liniar                      | 2M / < 5 mW<br>(EN 60825-1:2007-10) |
| Clasă laser / Putere de ieșire laser laser verticalizare               | 2 / < 1 mW<br>(EN 60825-1:2007-10)  |
| Alimentare tensiune  | Acumulator litiu-ion                |
| Durata de funcționare a acumulatorului (cu toate razele laser pornite) | cca. 4 ore                          |
| Durata de încărcare a acumulatorului                                   | cca. 1,5 ore                        |
| Temperatură de lucru   | 0°C ... + 50°C                      |
| Temperatură de depozitare  | -10°C ... + 60°C                    |
| Greutate (incl. baterii)   | 1,1 kg                              |
| Dimensiuni (L x Î x A)   | 120 x 195 x 135 mm                  |

### Prevederile UE și debarasarea

Aparatul respectă toate normele necesare pentru circulația liberă a mărfii pe teritoriul UE.

Acest produs este un aparat electric și trebuie colectat separat și debarasat în conformitate cu normativa europeană pentru aparate uzate electronice și electrice.

Pentru alte indicații privind siguranța și indicații suplimentare vizitați: [www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)



RO 73

Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

**!** Прочетете изцяло ръководството за експлоатация и приложената брошура „Гаранционна и допълнителна информация“. Следвайте съдържащите се в тях инструкции. Съхранявайте добре тези документи.

### Функция / цел на използването

Лазер с кръстосани линии за вертикално и хоризонтално подравняване

- Изключително светъл зелен лазерен кръст отпред и 3 вертикални лазерни линии
- Допълнителният Режим наклон позволява задаването на наклони.
- Точно позициониране на лазерните линии чрез въртящия се корпус със странично фино задвижване.
- Включвани лазерни линии
- Диапазон на само-нивелиране 2°, Точност 2 мм / 10 м
- Проста и точна функция на отвес с допълнителния отвесен лазер долу и лазерния кръст горе.
- Вертикалните лазерни линии са подравнени под прав ъгъл една спрямо друга.

### Общи инструкции за безопасност



Лазерно лъчение!  
Не гледайте в лъча и не го наблюдавайте директно с оптични инструменти.  
Лазер клас 2M  
< 5 мВт · 510-670 нм  
EN 60825T1:2007T10

**Внимание:** Не гледайте директно в лазерния лъч! Не допускайте лазерът да попада в ръцете на деца. Не насочвайте излишно лазера към хора. Уредът е качествен лазерен измервателен уред и се настройва 100% в зададения допуск в завода. Във връзка с надеждността на продукта, желаем да Ви обърнем внимание на следното: Редовно проверявайте калибровката на прибора преди употреба, след транспортиране и след продължително съхранение. Освен това обръщаме внимание, че абсолютно калибриране е възможно само в професионална работилница. Калибриране от Ваша страна е само приближение и точността на калибрирането зависи от вниманието, с което е изпълнено.

## Специални характеристики на продукта



Автоматично подравняване на уреда чрез магнитно затихваща махова система. Уредът се поставя в основно положение и се подравнява самостоятелно.



Транспортна БЛОКИРОВКА: Уредът се защитава при транспорт чрез махова блокировка.



Специални диоди с висока мощност генерират много светли лазерни линии В уреди с технология PowerBright. Те остават видими на по-дълги разстояния, при обкръжение с ярка светлина и върху тъмни повърхности.



С технологията RX-/GRX-READY лазерните линии може да се използват и при неблагоприятни условия на осветление.



Лазерните линии пулсират с висока честота и се разпознават на големи разстояния чрез специални лазерни приемници.

## Зелена лазерна технология

Лазерните модули в изпълнение DLD допринасят за високо качество на линията и чисто, ясно и добре видимо изображение на линията. За разлика от предишните генерации, те са по-стабилни температурно и позволяват работна температура от 0 до 50 °C.

Освен това човешкото око има по-голяма чувствителност в диапазона на вълните на зеления лазер, отколкото например при червения лазер. Поради това зеленият лазерен диод изглежда много по-ярък в сравнение с червения.

Зелените лазери, специално в изпълнение DLD, предлагат предимства по отношение на видимостта на лазерната линия при най-неблагоприятни условия.

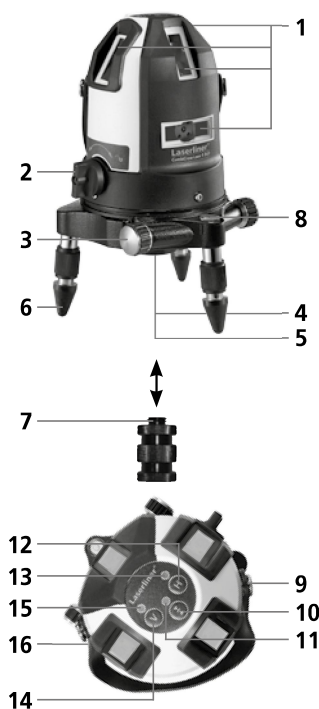
Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

### Брой и разположение на лазерите

H = хоризонтални лазери / V = вертикални лазери /  
D = отвесни лазери (най-ниска точка)



1H 4V 1D



- 1 Изходен прозорец на лазера
- 2 ВКЛ/ИЗКЛ – бутон;  
Транспортно обезопасяване
- 3 Странично фино задвижване
- 4 5/8" резба (долна страна)
- 5 Изход на отвесния лазер  
(долна страна)
- 6 Настройващи крачета
- 7 Адаптер за статив
- 8 Либела за грубо подравняване
- 9 Акумулаторно отделение  
(Литиево-йонна зарядна  
батерия)
- 10 Режим ръчен приемник
- 11 LED Режим ръчен приемник
- 12 хоризонтална линия на лазера
- 13 LED хоризонтална лазерна  
линия
- 14 вертикална линия на лазера
- 15 LED вертикални лазерни  
линии
- 16 Съединителна букса  
за зарядно устройство

**!** За транспорт винаги изключвайте уреда с транспортното обезопасяване (2), за да може уредът да бъде защитен от повреда.

Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com



## 1 Боравене с литиево-йонната зарядна батерия

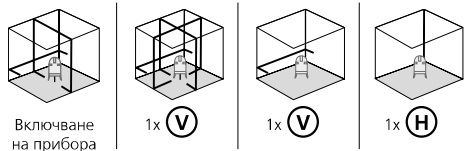
Преди първото поставяне заредете батерията напълно (мин. 1,5 часа). За целта свържете зарядното устройство със свързващата буска (16). Когато се зарежда акумулаторната батерия свети светодиодът на зарядното устройство в червено. Когато светодиодът светне в зелено, зареждането е приключило. Докато светодиодите (11, 13, 15) продължават да мигат, зарядът на батерията е нисък. Тогава отново заредете батерията. Батерията може да се зарежда по време на работа.



- Зарядната батерия може да се зарежда само с приложеното зарядно устройство и да се използва единствено с този лазерен уред. В противен случай съществува опасност от нараняване и пожар.
- Обърнете внимание да няма малки проводящи предмети в близост до контактите на батерията. Късо съединение в тези контакти може да доведе до изгаряния и огън.
- Не отваряйте батерията. Съществува опасност от късо съединение.

## 2 Хоризонтално и вертикално нивелиране

Завъртете транспортното обезопасяване (2) надясно и освободете маховата блокировка. Сега лазерите се подравняват автоматично чрез маховата система и хоризонталният лазер свети постоянно. Лазерите могат да се включват респ. изключват с бутоните H и V. Сега може да се нивелира хоризонтално, респ. вертикално.



Включване на прибора

1x (V)

1x (V)

1x (H)

Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

! Продължителността на работа значително се повишава, когато ненужните лазерни линии се изключат.

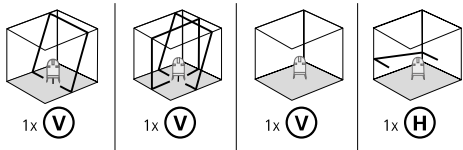
! Когато уредът е поставен под твърде голям наклон (извън 2°), лазерите мигат. Тогава подравнете уреда с регулируемите крака (6) или поставете на по-равна повърхност. При това балонът на либелата (8) служи за ориентиране.

### 3 Позициониране на лазерните линии

Горната част на лазерния уред може да се върти върху цокъла за грубо подравняване на лазерите. Точното позициониране може да се определи със страничното фино задвижване (3). Регулируемите крака (6) позволяват поставянето на уреда върху наклонени повърхности.

### 4 Режим наклон

Не освобождавайте маховата блокировка или въртете транспортното обезопасяване (2) наляво. Включете лазерите (бутони 12, 14). Сега може да се създадат наклонени равнини, съотв. наклони. Лазерите мигат едновременно, за да сигнализират, че уредът не се подравнява автоматично.



## 5 Режим Ръчен Приемник

### По избор: Работи с лазерния приемник

За нивелиране на големи разстояния или при вече невидими лазерни линии използвайте лазерен приемник (по избор).

За работа с лазерния приемник превключете линейния лазер с бутон за режим Ръчен приемник в режим Ръчен приемник. Сега лазерните линии пулсират с висока честота и лазерните линии стават по-тъмни. Лазерният приемник разпознава чрез това пулсиране лазерните линии.

**!** Вземете предвид ръководството за експлоатация на съответния лазерен приемник.

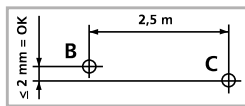


### Проверка на хоризонталната линия:

Поставете уреда на припл. 5 м от стена. Закрепете към стената отвес с дълъг 2,5 м шнур, отвесът следва да се движи свободно махово. Включете уреда и насочете вертикалния лазер към шнура на отвеса. Точността се намира в рамките на допускателно отклонение, когато отклонението между линията на лазера и шнура на отвеса не е по-голямо от  $\pm 1,5$  мм.

### Проверка на хоризонталната линия:

Поставете уреда на припл. 5 м от стена и включете лазерния кръст. Маркирайте т. В на стената. Завъртете лазерния кръст припл. 2,5 м надясно и маркирайте т. С. Проверете дали хоризонталната линия от С  $\pm 2$  мм се намира на еднаква височина с т. В. Повторете операцията със завъртане наляво.

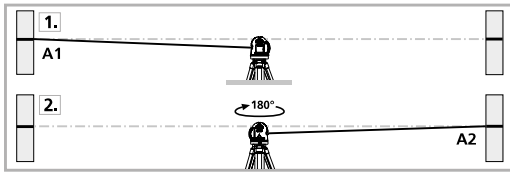


**!** Редовно проверявайте калибровката на прибора преди употреба, след транспортиране и след продължително съхранение.

### Подготовка за проверка на калибровката:

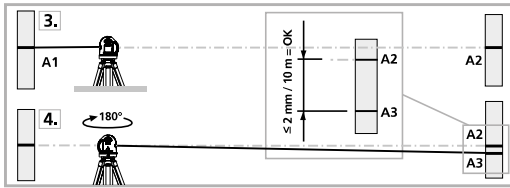
Можете да контролирате калибровката на лазера. Изправете уреда в **средата** между две стени, които са на разстояние най-малко 5 м помежду си. Включете уреда, за целта освободете обезопасяването при транспорт (лазерен кръст включен). За оптимална проверка, моля, използвайте статив.

1. Маркирайте т. А1 на стената.
2. Завъртете уреда на 180° и маркирайте т. А2.  
Между А1 и А2 имате сега хоризонтална референция.



### Проверка на калибровката:

3. Поставете уреда колкото е възможно по-близо до стената на височината на маркираната т. А1.
4. Завъртете уреда на 180° и маркирайте т. А3.  
Разликата между А2 и А3 е допусъкът.



**!** Когато А2 и А3 се намират на повече от 2 mm / 10 m, е необходимо калибриране. Влезте във връзка с Вашия дилър или се обърнете към сервизния отдел на UMAREX-LASERLINER.

Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

## CombiCross-Laser 5 DLD

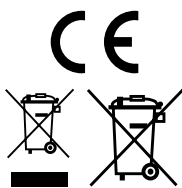
| Технически характеристики (Запазва се правото за технически изменения)      |                                   |
|---|-----------------------------------|
| Диапазон на само-нивелиране   | ± 2°                              |
| Точност   | ± 2 мм / 10 м                     |
| Дължина на вълната на лазера линеен лазер (червен) / отвесен лазер (червен) | 635 нм / 650 нм                   |
| Дължина на вълната на лазера линеен лазер (зелен)                           | 510 нм                            |
| Клас на лазера / Изходна мощност на лазера линеен лазер                     | 2М / < 5 мВт (EN 60825-1:2007-10) |
| Клас на лазера / Изходна мощност на лазера отвесен лазер                    | 2 / < 1 мВт (EN 60825-1:2007-10)  |
| Електрозахранване   | Литиево-йонна зарядна батерия     |
| Продължителност на работа на батерията (всички лазери включени)             | Около 4 часа                      |
| Време на зареждане на акумулаторната батерия                                | Около 1,5 часа                    |
| Работна температура   | 0°C ... + 50°C                    |
| Температура на съхранение   | -10°C ... + 60°C                  |
| Тегло (вкл. батерия)  | 1,1 кг                            |
| Размери (Ш x В x Д)   | 120 x 195 x 135 мм                |

### ЕС-разпоредби и изхвърляне

Уредът изпълнява всички необходими стандарти за свободно движение на стоки в рамките на ЕС. Този продукт е електрически уред и трябва да се събира и изхвърля съгласно европейската директива относно отпадъците от електрическо и електронно оборудване (ОЕЕО).

Още инструкции за безопасност и допълнителни указания ще намерите на адрес:

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



BG 21

Ташев-Галвинг ООД  
[www.tashev-galving.com](http://www.tashev-galving.com)

! Διαβάστε τις πλήρεις οδηγίες χειρισμού και το συνημμένο τεύχος „Υποδείξεις εγγύησης και πρόσθετες υποδείξεις“. Τηρείτε τις αναφερόμενες οδηγίες. Φυλάσσετε με προσοχή αυτά τα έγγραφα.

### Λειτουργία / Σκοπός χρήσης

- Χωροστάτης σταυρού λέιζερ για οριζόντια και κάθετη ευθυγράμμιση
- Ιδιαίτερα φωτεινός πράσινος σταυρός λέιζερ μπροστά και 3 κατακόρυφες κόκκινες γραμμές λέιζερ
  - Η πρόσθετη λειτουργία κλίσης επιτρέπει τον υπολογισμό κλίσεων.
  - Ακριβής θέση των γραμμών λέιζερ μέσω του περιστρεφόμενου περιβλήματος με πλευρικό μηχανισμό μικρορύθμισης.
  - Ενεργοποιημένες γραμμές λέιζερ
  - Περιοχή αυτοχωροστάθμισης 2°, Ακρίβεια 2 mm / 10 m
  - Απλή και ακριβής λειτουργία κατακόρυφου νήματος στάθμης με το πρόσθετο κατακόρυφο λέιζερ κάτω και τον σταυρό λέιζερ επάνω.
  - Οι κάθετες γραμμές λέιζερ είναι ευθυγραμμισμένες ορθογώνια μεταξύ τους.

### Γενικές υποδείξεις ασφαλείας



Ακτινοβολία λέιζερ!  
Μην κοιτάτε την ακτίνα του λέιζερ και μην την κοιτάτε απευθείας με οπτικά όργανα.  
Κατηγορία λέιζερ 2M  
< 5 mW · 510-670 nm  
EN60825-1:2007-10

**Προσοχή:** Μην κοιτάτε απευθείας στην ακτίνα! Το λέιζερ δεν επιτρέπεται να είναι προσβάσιμο από παιδιά! Μην στρέφετε τη συσκευή χωρίς λόγο σε άτομα. Η συσκευή είναι μία συσκευή μέτρησης λέιζερ ποιότητας και ρυθμίζεται 100% στην αναφερόμενη ανοχή στο εργοστάσιο. Για λόγους ευθύνης προϊόντος, θα θέλαμε να σας επισημάνουμε το εξής: Ελέγχετε τακτικά τη βαθμονόμηση πριν από τη χρήση, μετά από μεταφορές και μεγάλο χρονικό διάστημα αποθήκευσης. Εκτός αυτού σας εφιστούμε την προσοχή στο ότι απόλυτη βαθμονόμηση είναι εφικτή μόνο σε εξειδικευμένο συνεργείο. Βαθμονόμηση από την πλευρά σας μπορεί να πλησιάσει μόνο την εργοστασιακή ακρίβεια και η ακρίβεια εξαρτάται επίσης από τη λεπτομερή εργασία της βαθμονόμησης.

## Ιδιαίτερες ιδιότητες προϊόντος



Αυτόματη ευθυγράμμιση της συσκευής μέσω ενός μαγνητικά αποσβεννυμένου συστήματος ταλάντωσης. Η συσκευή έρχεται στη βασική της θέση και ευθυγραμμίζεται αυτόνομα.



Μεταφορική ΑΣΦΑΛΕΙΑ: Η συσκευή προστατεύεται κατά τη μεταφορά από τις ταλαντώσεις με μία ασφάλεια.



Ειδικόι δίοδοι μεγάλης ισχύος παράγουν εξαιρετικά φωτεινές γραμμές λέιζερ, σε συσκευές με τεχνολογία PowerBright. Αυτές παραμένουν ορατές και σε μεγάλες αποστάσεις ακόμα και σε πολύ φωτεινό περιβάλλον ή σκούρες επιφάνειες.



Με τη RX-/GRX-READY τεχνολογία μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα γραμμικά λέιζερ και υπό κακές συνθήκες φωτισμού. Οι γραμμές λέιζερ πάλλονται με υψηλή συχνότητα και αναγνωρίζονται με ειδικούς δέκτες λέιζερ σε μεγάλες αποστάσεις.

## Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

Οι μονάδες λέιζερ σε έκδοση DLD παρέχουν υψηλή ποιότητα γραμμής και καθαρή και εμφανή εικόνα γραμμής. Σε αντίθεση με τα προηγούμενα μοντέλα είναι πιο ανθεκτικές στη θερμοκρασία και λειτουργούν σε θερμοκρασίες εργασίας από 0 - 50 °C.

Το ανθρώπινο μάτι εμφανίζει μεγαλύτερη ευαισθησία στην περιοχή κυμάτων του πράσινου λέιζερ απ' ό τι π.χ. στο κόκκινο λέιζερ. Για τον λόγο αυτό εμφανίζεται η πράσινη δίοδος λέιζερ πολύ πιο φωτεινή σε σχέση με την κόκκινη.

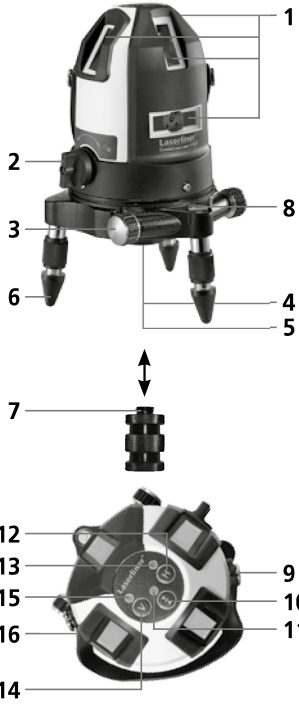
Τα πράσινα λέιζερ – ειδικά στην έκδοση DLD – προσφέρουν επίσης πλεονεκτήματα σε σχέση με την ορατότητα της γραμμής λέιζερ υπό μη ευνοϊκές συνθήκες.

## Αριθμός και θέση των λέιζερ

H = οριζόντιο λέιζερ / V = κάθετο λέιζερ /  
D = κατακόρυφη γραμμή λέιζερ (downpoint)



1H 4V 1D



- 1 Παράθυρο εξόδου λέιζερ
- 2 ON/OFF – Πλήκτρο;  
Ασφάλεια μεταφοράς
- 3 Πλευρικός μηχανισμός  
μικρορύθμισης
- 4 5/8" σπείρωμα (κάτω πλευρά)
- 5 Έξοδος κατακόρυφης γραμμής  
λέιζερ (κάτω πλευρά)
- 6 Ρυθμιστικά πόδια
- 7 Προσαρμογέας τρίποδα
- 8 Αεροστάθμη για γρήγορη  
ευθυγράμμιση
- 9 Θήκη επαναφορτιζόμενης  
μπαταρίας (Επαναφορτιζόμενη  
μπαταρία ιόντων - λιθίου)
- 10 Λειτουργία χειροκίνητης λήψης
- 11 LED λειτουργία χειροκίνητης  
λήψης
- 12 οριζόντια γραμμή λέιζερ
- 13 LED οριζόντια γραμμή λέιζερ
- 14 κατακόρυφη γραμμή λέιζερ
- 15 LED κατακόρυφες γραμμές λέιζερ
- 16 Υποδοχή σύνδεσης φορτιστή

**!** Πριν τη μεταφορά  
απενεργοποιείτε πάντα τη  
συσκευή με την ασφάλεια  
μεταφοράς (2), για να την  
προστατεύσετε από τυχόν ζημιές.

Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com



## 1 Χειρισμός επαναφορτιζόμενης μπαταρίας ιόντων - λιθίου

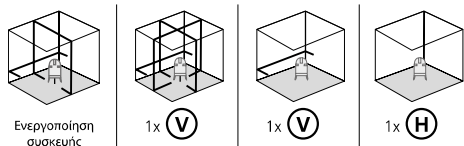
Πριν την πρώτη χρήση φορτίστε πλήρως την επαναφορτιζόμενη μπαταρία (για τουλάχιστον 1,5 ώρες). Για αυτόν τον σκοπό συνδέστε τον φορτιστή με την υποδοχή σύνδεσης (16). Κατά τη διάρκεια φόρτισης της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας, ανάβει η LED της συσκευής φόρτισης κόκκινη. Η διαδικασία φόρτισης έχει ολοκληρωθεί μόλις η LED ανάψει πράσινη. Όταν αρχίσουν να αναβοσβήνουν οι LED's (11, 13, 15), η φόρτιση της μπαταρίας είναι ασθενής. Αμέσως επαναφορτίστε την μπαταρία. Η επαναφορτιζόμενη μπαταρία μπορεί να φορτιστεί κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.



- Η επαναφορτιζόμενη μπαταρία επιτρέπεται να φορτίζεται μόνο με τον φορτιστή που συνοδεύει τη συσκευή και να χρησιμοποιείται αποκλειστικά με αυτή τη συσκευή λέιζερ. Σε διαφορετική περίπτωση υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού και πυρκαγιάς.
- Προσέξτε να μην υπάρχουν κοντά στις επαφές της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας αγωγίμα αντικείμενα. Ένα βραχυκύκλωμα μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα και φωτιά.
- Μην ανοίγετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία. Υπάρχει κίνδυνος να προκληθεί βραχυκύκλωμα.

## 2 Οριζόντια χωροστάθμιση και κατακόρυφη χωροστάθμιση

Περιστρέψτε την ασφάλεια μεταφοράς (2) προς τα δεξιά και λύστε την ασφάλεια ταλάντωσης. Τώρα ευθυγραμμίζονται τα λέιζερ με το σύστημα ταλάντωσης αυτομάτως και η οριζόντια γραμμή λέιζερ ανάβει διαρκώς. Τα λέιζερ ενεργο- ή απενεργοποιούνται με τα πλήκτρα H και V. Τώρα μπορεί να γίνει η οριζόντια ή κάθετη χωροστάθμιση.



! Η διάρκεια λειτουργίας αυξάνεται σημαντικά όταν απενεργοποιούνται γραμμές λέιζερ που δεν χρειάζονται.

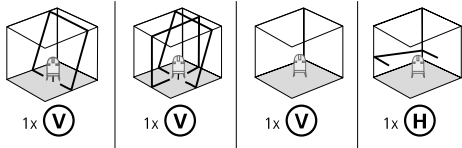
! Αν η συσκευή τοποθετηθεί με κλίση (πάνω από 2°) αναβοσβήνουν τα λέιζερ. Ευθυγραμμίστε κατόπιν τη συσκευή με τις βάσεις ρύθμισης (6) ή τοποθετήστε την σε μία πιο επίπεδη επιφάνεια. Η αεροστάθμη (8) χρησιμεύει για τον καλύτερο προσανατολισμό.

### 3 Προσδιορίστε τις γραμμές λέιζερ

Το επάνω μέρος της συσκευής μπορεί να περιστραφεί για μία σύντομη ευθυγράμμιση των λέιζερ στη βάση. Η ακριβής θέση μπορεί να προσδιοριστεί με τον πλευρικό μηχανισμό μικρορύθμισης (3). Οι βάσεις ρύθμισης (6) κάνουν δυνατή την τοποθέτηση της συσκευής σε λοξές επιφάνειες.

### 4 Λειτουργία κλίσης

Μην λύστε την ασφάλεια ταλάντωσης και μην περιστρέψτε την ασφάλεια μεταφοράς (2) προς τα αριστερά. Ενεργοποιήστε τα λέιζερ (πλήκτρα 12, 14). Τώρα μπορούν να οριστούν κεκλιμένες επιφάνειες και κλίσεις. Τα λέιζερ αναβοσβήνουν ενδιάμεσα για να δείξουν ότι η συσκευή δεν ευθυγραμμίζεται αυτομάτως.



## 5 Λειτουργία χειροκίνητης λήψης

### προαιρετικά: Εργασία με τον δέκτη λέιζερ

Χρησιμοποιείτε για χωροστάθμιση σε μεγάλες αποστάσεις ή επίσης όταν οι γραμμές λέιζερ δεν είναι πλέον ορατές, ένα δέκτη λέιζερ (προαιρετικά).

Για εργασίες με τον δέκτη λέιζερ ενεργοποιήστε το γραμμικό λέιζερ με το πλήκτρο λειτουργίας χειροκίνητης λήψης ώστε να λειτουργήσει με χειροκίνητη λήψη. Τώρα πάλλονται οι γραμμές λέιζερ με μεγάλη συχνότητα και οι γραμμές λέιζερ γίνονται πιο σκούρες. Ο δέκτης λέιζερ αναγνωρίζει με τους παλμούς τις γραμμές λέιζερ.

**!** Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες χρήσης του αντίστοιχου δέκτη λέιζερ.

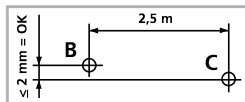


### Έλεγχος της κάθετης γραμμής:

Τοποθετήστε τη συσκευή σε απόσταση περίπου 5 m από ένα τοίχο. Στον τοίχο στερεώστε ένα κατακόρυφο ζύγι με ένα κορδόνι μήκους 2,5 m, το ζύγι θα πρέπει να αιωρείται ελεύθερα. Ενεργοποιήστε τη συσκευή και στοχεύστε με το κάθετο λέιζερ το ζύγι. Η ακρίβεια είναι εντός ανοχών, εάν η απόκλιση μεταξύ της γραμμής λέιζερ και του κορδονιού του ζυγιού δεν ξεπερνά τα  $\pm 1,5$  mm.

### Έλεγχος της οριζόντιας γραμμής:

Τοποθετήστε τη συσκευή σε απόσταση περίπου 5 m από ένα τοίχο και ενεργοποιήστε τον σταυρό λέιζερ. Σημειώστε το σημείο B στον τοίχο. Μετακινήστε τον σταυρό λέιζερ περ. 2,5 m προς τα δεξιά και σημειώστε το σημείο C. Ελέγξτε, εάν η οριζόντια γραμμή του σημείου C βρίσκεται με ανοχή  $\pm 2$  mm στο ίδιο ύψος με το σημείο B. Επαναλάβετε τη διαδικασία μετακινώντας προς τα αριστερά.



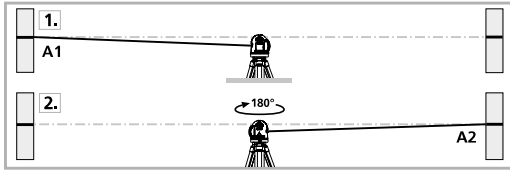
**!** Ελέγχετε τακτικά τη ρύθμιση πριν από τη χρήση, μετά από μεταφορές και μεγάλο χρονικό διάστημα αποθήκευσης.

Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

### Προετοιμασία ελέγχου βαθμονόμησης:

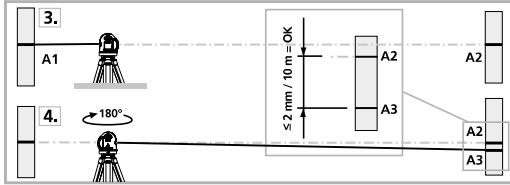
Μπορείτε να ελέγχετε τη βαθμονόμηση του λέιζερ. Βάλτε τη συσκευή στο μέσον μεταξύ 2 τοίχων, που έχουν απόσταση τουλάχιστον 5 m μεταξύ τους. Ενεργοποιήστε τη συσκευή, για τον σκοπό αυτό λύστε την ασφάλεια μεταφοράς (σταυρός λέιζερ On). Για τον τέλειο έλεγχο, χρησιμοποιήστε ένα τρίποδο.

1. Σημειώστε το σημείο A1 στον τοίχο.
2. Γυρίστε τη συσκευή κατά 180° και σημειώστε το σημείο A2.  
Μεταξύ του A1 και του A2 έχετε τώρα μία οριζόντια αναφορά.



### Έλεγχος βαθμονόμησης:

3. Βάλτε τη συσκευή όσο πιο κοντά γίνεται στον τοίχο στο ύψος του σημειωμένου σημείου A1.
4. Γυρίστε τη συσκευή κατά 180° και σημειώστε το σημείο A3.  
Η διαφορά μεταξύ A2 και A3 είναι η ανοχή.



**!** Εάν το A2 και το A3 απέχουν περισσότερο από 2 mm / 10 m, απαιτείται ρύθμιση. Επικοινωνήστε με το τοπικό ειδικό κατάστημα ή απευθυνθείτε στο τμήμα σέρβις της UMAREX-LASERLINER.

## CombiCross-Laser 5 DLD

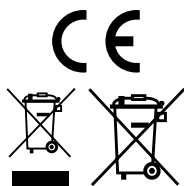
| Τεχνικά χαρακτηριστικά (Με επιφύλαξη τεχνικών αλλαγών)                          |  |
|---|--|
| Περιοχή αυτοχωροστάθμισης   | ± 2°   |
| Ακρίβεια  | ± 2 mm / 10 m                                |
| Μήκος κύματος γραμμών λέιζερ (κόκκινων) / κατακόρυφων γραμμών λέιζερ (κόκκινων) | 635 nm / 650 nm                              |
| Μήκος κύματος γραμμών λέιζερ (πράσινων)   | 510 nm                                       |
| Κατηγορία λέιζερ / Ισχύς εξόδου λέιζερ<br>Γραμμικό λέιζερ                       | 2M / < 5 mW<br>(EN 60825-1:2007-10)          |
| Κατηγορία λέιζερ / Ισχύς εξόδου λέιζερ<br>Γραμμικό λέιζερ                       | 2 / < 1 mW<br>(EN 60825-1:2007-10)           |
| Τροφοδοσία ρεύματος   | Επαναφορτιζόμενη<br>μπαταρία ιόντων - λιθίου |
| Διάρκεια λειτουργίας επαναφορτιζόμενης<br>μπαταρίας (όλα τα λέιζερ ενεργά)      | Περ. 4 ώρες                                  |
| Διάρκεια φόρτισης επαναφορτιζόμενης μπαταρίας                                   | Περ. 1,5 ώρες                                |
| Θερμοκρασία λειτουργίας   | 0°C ... + 50°C                               |
| Θερμοκρασία αποθήκης  | -10°C ... + 60°C                             |
| Βάρος (με μπαταρίες)  | 1,1 kg                                       |
| Διαστάσεις (Π x Υ x Β)  | 120 x 195 x 135 mm                           |

### Κανονισμοί ΕΕ και απόρριψη

Η συσκευή πληροί όλα τα αναγκαία πρότυπα για την ελεύθερη κυκλοφορία προϊόντων εντός της ΕΕ.

Το παρόν προϊόν είναι μία ηλεκτρική συσκευή και πρέπει να συλλέγεται ξεχωριστά και να απορρίπτεται σύμφωνα με την ευρωπαϊκή Οδηγία περί Ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών παλιών συσκευών.

Περαιτέρω υποδείξεις ασφαλείας και πρόσθετες υποδείξεις στην ιστοσελίδα: [www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)



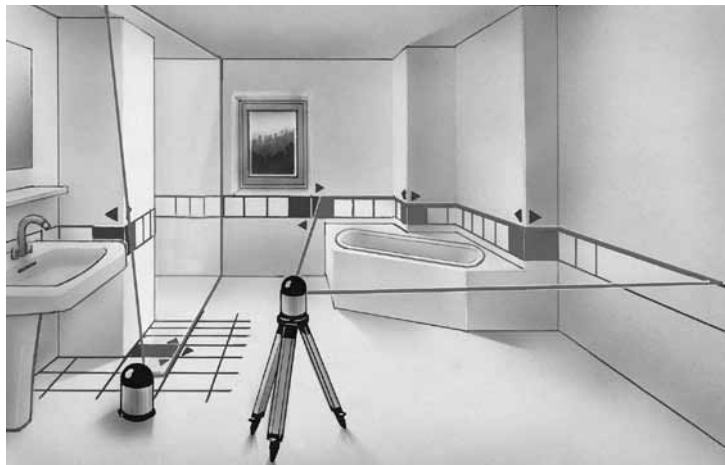
Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

SR 29

Ташев-Галвинг ООД  
[www.tashev-galving.com](http://www.tashev-galving.com)

Ташев-Галвинг ООД  
[www.tashev-galving.com](http://www.tashev-galving.com)

# CombiCross-Laser 5 DLD



## SERVICE



### Umarex GmbH & Co KG

– Laserliner –  
Möhnstraße 149, 59755 Arnsberg, Germany  
Tel.: +49 2932 638-300, Fax: +49 2932 638-333  
laserliner@umarex.de

8,057.96.02.1 / Rev.0514

Umarex GmbH & Co KG  
Donnerfeld 2  
59757 Arnsberg, Germany  
Tel.: +49 2932 638-300, Fax: -333  
www.laserliner.com



**Laserliner**<sup>®</sup>  
Innovation in Tools

Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com