

# Quadrum DigiPlus



DE

GB

NL

DK

FR

ES

IT

PL

FI 02

PT 13

SE 24

NO 35

TR 46

RU 57

UA 68

CZ 79

EE

LV

LT

RO

BG

GR

**SENSOR**  
AUTOMATIC

**ADS**  
Tilt

IP 66

lock

Laser  
635/650 nm

auto



auto



auto x



auto y



man



**Laserliner®**

**!** Lue käyttöohje kokonaan. Lue myös lisälehti Takuu- ja lisäohjeet. Noudata annettuja ohjeita. Säilytä nämä ohjeet ja anna ne mukaan laserlaitteen seuraavalle käyttäjälle.

## Kahden akselin kallistus -laserlaite

- Lisänä punainen luotilaser
- Lasertoiminnot: Piste, skannaus, pyörintä ja käsivastaanotto
- Voit säätää laser-toimintatiloja kauko-ohjaimella.
- Lisävarusteena SensoLite 410: Laservastaanottimen toimintasäde jopa 400 m
- Lisävarusteena SensoMaster 400: Laservastaanottimen toimintasäde jopa 400 m. Varusteena pitempi laserin vastaanottoyksikkö ja millimetrin tarkka lasertason etäisyyden näyttö.

## Yleisiä turvaohjeita

- Käytä laitetta yksinomaan ilmoitettuun käyttötarkoitukseen teknisten tietojen mukaisesti.



Lasersäteilyä!  
Älä katso säteeseen!  
Laser luokka 2  
< 1 mW · 635/650 nm  
EN 60825-1:2014

- Huomaa: Älä katso lasersäteeseen, älä myöskään heijastettuun säteeseen.
- Älä suuntaa lasersädettä kohti ihmisiä.
- Jos 2-laserluokan lasersäde osuu silmään, sulje ja pidä silmäsi kiinni ja käännä pääsi heti pois lasersäteestä.
- Älä katso lasersäteeseen tai sen heijastumaan optisella laitteella (esim. luuppi, mikroskooppi tai kaukoputki).
- Älä käytä laseria silmien korkeudella (1,40 - 1,90 m).
- Peitä heijastavat ja kiiltävät sekä peilipinnat, kun käytät laserlaitetta.
- Yleisellä kulkuväylällä työskennellessäsi rajaa lasersäde suluilla ja seinäkkeillä ja merkitse lasersäde varoituskilvin.
- Muutokset laserlaitteeseen on kielletty.
- Tämä laite ei ole lelu. Älä säilytä tätä lasten ulottuvilla.

## Tuotteen erityisominaisuuksia



Pyörivät laser tasaa itse itsensä. Laite asetetaan perusasentoon – työskentelykulman  $\pm 6^\circ$  sisällä. Automatiikka suorittaa heti tarkkuussäädön: Kolme elektronista mittaustunnistinta säättää X-, Y- ja Z-akselit.



Kuljetuslukitus (Transport LOCK): Laite suojataan kuljetuksen aikana erityisellä moottorijarrulla.



Pöly- ja vesisuojaus - laitteessa on erittäin tehokas pöly- ja vesisuojaus

## ADS Tilt

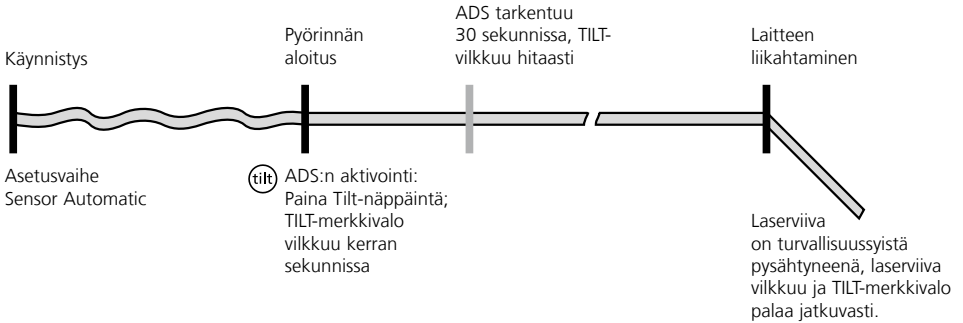
Anti-Drift-järjestelmä (ADS) estää virheelliset mittaukset. Toimintaperiaate: Laserilaite tarkistaa tasauksen ADS:n aktivoinnin jälkeen 30 sekunnin välein. Jos laite on siirtynyt pois paikaltaan tai laserviivan vertailukorkeutta ei ole, laserviiva pysähtyy ja jää vilkkumaan. Lisäksi TILT-merkkivalo palaa jatkuvasti, LC-näyttöön tulee varoituskolmio sekä kuuluu varoitusaäni. Voit jatkaa käyttöä painamalla Tilt-painiketta tai sammuttamalla ja käynnistämällä laite. Tämä on helppo ja varma tapa estää mittausrvirheet.

**(tit)** Virran kytkemisen jälkeen ADS ei ole aktiivisena. ADS on aktivoitava Tilt-näppäintä painamalla, jotta valmiiksi kohdistettu laite on turvattu liikahtamisen, esim. tönäisyn varalta. LC-näytössä vilkkuva TILT-merkkivalo osoittaa, että ADS on toiminnassa, ks. kuva alla.



ADS kytkeytyy vasta 30 sekunnin kuluttua laserin itsetasauksen päättymisestä (tasausvaihe). Tasausvaiheen aikana TILT-merkkivalo vilkkuu kerran sekunnissa. ADS:n aktiivisena ollessa se vilkkuu hitaasti.

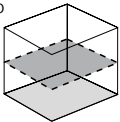
## ADS-toiminto



## Avaruushilat: Näyttävät lasertasot ja toiminnot.

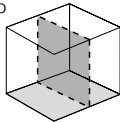
auto: automaattitasaus / man: manuaalitasaus

auto



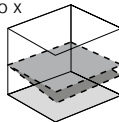
Vaakatasaus

auto



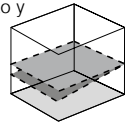
Pystytasaus

auto x



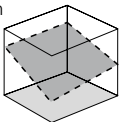
X-akselin kallistus

auto y

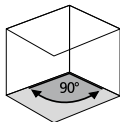


Y-akselin kallistus

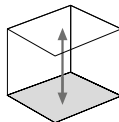
man



Kallistustoiminto



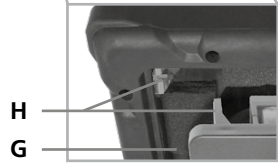
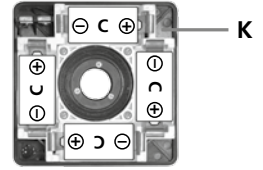
90° kulma



Luotu-suora-toiminto

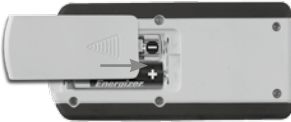
## Akun lataaminen

- Lataa akku täyteen ennen laitteen käyttöä.
- Liitä laturi verkkoon ja akkulokeron (L) akun (J) liittimeen. Käytä vain laitteen mukana toimitettavaa laturia. Jos käytät muita laitteita, takuu raukeaa. Akun voi ladata myös laitteen ulkopuolella.
- Laturin punainen merkkiledi (N) palaa akun latautumisen aikana ja vihreä ledi ilmoittaa, että akku on ladattu täyteen. Laturin merkkiledi vilkkuu, kun laite ei ole kytkettynä laturiin.
- Voit käyttää vaihtoehtoisesti myös alkaliparistoja (4 x tyyppi C). Aseta ne paristolokeroon (K). Huomaa asennusmerkinnät!
- Työnnä akku (L) tai paristolokero (K) lokeroon (G) ja kiinnitä ruuvilla (I). Kontaktikärkien (H) täytyy olla kytkettynä.
- Laite on käyttövalmis myös laitteessa olevan akun latauksen aikana.
- Jos LC-näytön paristosymboli (14) vilkkuu jatkuvasti, paristot on vaihdettava tai akut ladattava.

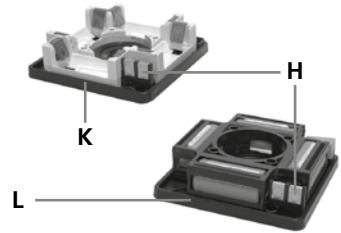


## Aseta paristot kauko-ohjaimen

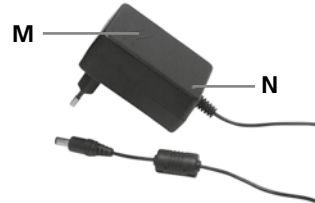
- Tarkista oikea napaisuus!



# Quadrum DigiPlus



Pystykäyttö



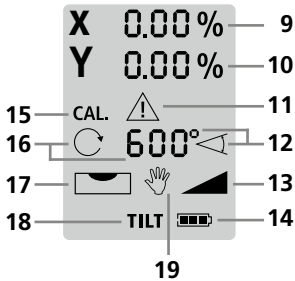
- A** Vertailu- / luotilaserin lähtö
- B** Prismapää / lasersäteen lähtö
- C** Kauko-ohjaimen vastaanottodiodit (4 x)
- D** Ohjaustaulu
- E** LC-näyttö
- F** 5/8" kierre / Vertailu- / luotilaserin lähtö
- G** Ladattavan akun/paristojen lokero
- H** Sähkökoskettimet

- I** Paristolokeron tai akun kiinnitysmutteri
- J** Laturin liitin
- K** Paristolokero
- L** Akun lokero
- M** Verkkolaite/laturi
- N** Toiminnan merkkivalot  
punainen: akku latautuu  
vihreä: lataus valmis

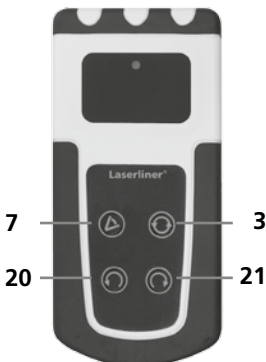
## Quadrum DigiPlus-ohjaustaulu



## LC-näyttö Quadrum DigiPlus



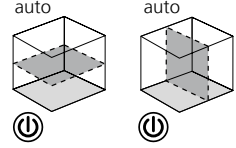
## Kauko-ohjain



- 1 auto/slope-toiminto
- 2 X- ja Y-akselien vaihto
- 3 Pyörintänopeuden valinta  
600 / 300 / 120 / 60 / 0 1/min
- 4 ON/OFF-painike
- 5 Plus-näppäin digitaalisen ja  
manuaalisen kallistustoiminnon  
kallistusasetuksia varten
- 6 Miinus-näppäin digitaalisen ja  
manuaalisen kallistustoiminnon  
kallistusasetuksia varten
- 7 Skannaus
- 8 Toiminnan näyttö
- 9 X-akselin kallistusasetuksen näyttö
- 10 Y-akselin kallistusasetuksen näyttö
- 11 Tilt-toiminnon varoitusmerkki
- 12 Scan-toimintatilan näyttö
- 13 DualGrade-toimintatilan näyttö
- 14 Pariston varaustilan näyttö
- 15 Kalibrointi-toimintatilan näyttö
- 16 Nopeuden näyttö
- 17 Kallistuksen näyttö
- 18 Tilt-toiminnon näyttö
- 19 Manuaalisen käyttötilan näyttö
- 20 Kohdistuspainike (kierto vasemmalle)
- 21 Kohdistuspainike (kierto oikealle)

## Vaakaasuuntaus ja pystyasennus

- Vaaka: Aseta laite mahdollisimman tasaiselle alustalle tai kiinnitä se kolmijalkaan.
- Käyttö pystyasennuksessa: Aseta laite sivulla olevien jalkojen varaan, ohjauspaneeli yläsivulla. Seinäteline (lisävaruste, tuotenro 080.70) mahdollistaa laitteen asennuksen pystykäyttöä varten kolmijalkaan.
- Paina ON/OFF-painiketta.



Pyörivä laser tasaa itsensä automaattisesti, kun virta on kytketty päälle.

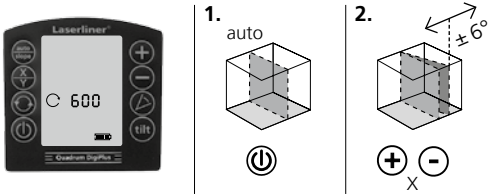
- Laite tasaa itsensä automaattisesti  $\pm 6^\circ$  alueella. Tasausvaiheen aikana laser vilkkuu ja prismapää on paikallaan. Kun tasaus on valmis, laser palaa jatkuvasti ja pyörii maksiminopeudella. Ks. myös kappaleet „Sensoriautomaatiikka“ ja „ADS Tilt“



Jos asetat laitteen liian vinoon (kallistus yli  $6^\circ$ ), prismapää ei liiku, laser vilkkuu ja kuuluu varoitusääni. Aseta laite tasaisemmalle alustalle.

## Pystylasertason kohdistus

Pystykäytön lasertaso on tarkasti kohdistettavissa. „Sensoriautomaatiikka“ pysyy aktiivisena ja suuntaa pystylasertason oikein. Ks. oheinen kuva

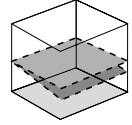


Kun laite saavuttaa maksimikallistuksen  $6^\circ$ , laserviiva pysähtyy, vilkkuu ja kuuluu merkkiääni. Pienennä silloin kallistusta.

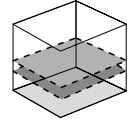
## Digitaalinen kallistustoiminto (DualGrade-toiminto)

Vaakatason voi kallistaa digitaalisesti X- ja Y-akseleilla. Maksimikallistus yhdellä akselilla on  $\pm 10\%$ , kaiken kaikkiaan molempien akselien syöttöarvo pienenee akselia kohti. Arvot näytetään suuressa LC-näytössä. Voit syöttää ne toisistaan riippumatta.

Akseleiden asetus: Paina auto/slope -näppäintä (1). LC-näytössä vilkkuu X-akseli. Anna lukuarvot plus- ja miinusnäppäimillä (5/6). Vaihda Y-akselille painamalla X-/Y-näppäintä (2). Anna sitten Y-akselin lukuarvot plus- ja miinusnäppäimillä (5/6). Vahvista syöttämäsi arvot painamalla X-/Y-näppäintä (2) uudelleen. Sen jälkeen laite säätää itsensä antamiesi arvojen mukaisesti. Ks. seuraavat kuvat.



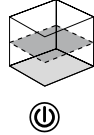
1 tasolla



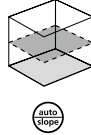
2 tasolla



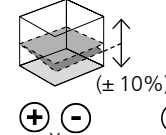
1. auto



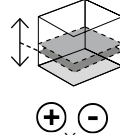
2.



3.



4.



5.



**Tärkeää:** Tasausvaiheen aikana ei voi syöttää uusia arvoja, LC-näytössä vilkkuu tasauskuva (17). Kun tasauskuva sammuu, tasaaminen on päättynyt ja voit syöttää uusia arvoja.



Digitaalisen tasaustoiminnon yhteydessä sensor-automaatiikka on aktiivisena.



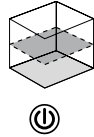
X- ja Y-akselit on merkitty laitteeseen.

## Manuaalinen tasaus 6° saakka – vaakasuuntaan

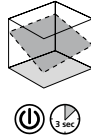
Kun aktivoit tasaustoiminnon, sensor-automaatiikka kytkeytyy pois toiminnasta. Kytke laser manuaaliseen toimintatilaan pitämällä ON/OFF-näppäin painettuna niin pitkään, että LC-näytössä näkyy käsisymboli (19). Säädä vaakataso X/Y -näppäintä painamalla. Nyt voit tehdä moottorikäyttöistä kallistusta plus/ miinus-painikkeilla. X- ja Y-akseli on säädettävissä erikseen. Ks. oheiset kuvat.



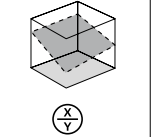
1. auto



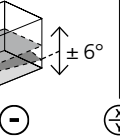
2. man



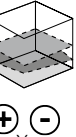
3. man



4.



5.





## Manuaalinen tasaus 6° saakka – pystysuuntaan



1.



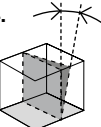
2.



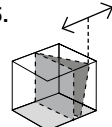
3.



4.



5.



Kun saavutetaan maksimikallistus 6°, laseriiva pysähtyy, vilkkuu ja kuuluu merkkiäänä. Pienennä silloin kallistusta.

## Manuaalinen tasaus > 6°

Suurissa kallistuksissa voit käyttää lisävarusteena saatavaa kulmalevyä, tuotenro 080.75.

VIHJE: Anna laitteen ensin tasata itsensä ja aseta kulmalevy nollaan. Kytke silloin sensor-automaatika pois toiminnasta, katso sitä varten: Manuaaliset tasaukset 6° saakka. Kallista sen jälkeen laite haluamaasi kulmaan.



man



Jos LC-näyttöön tulee käsisymboli, sensor-automaatika ei ole aktivoituna eikä vaaka- ja pystytasausta voi suorittaa.

## Laserin käyttötavat

### Pyörintä

Pyörinnän painikkeella valitaan seuraavat nopeudet:  
0, 60, 120, 300, 60 1/min



### Pistetoiminto

Siirry pistetoimintoon painelemalla pyörinnän painiketta, kunnes laser ei enää pyöri. Laser voidaan nyt siirtää kohdistuspainikkeilla haluttuun asentoon mittaustasolle.



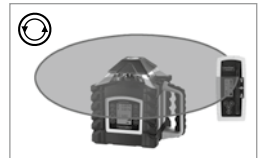
### Skannaus

Skannauspainikkeella voit aktivoida ja säätää voimakkaan valosegmentin. Käytössäsi on 4 segmentin leveyttä. Segmentti suunnataan kohdistuspainikkeilla.



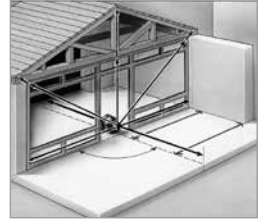
### Käsivastaanotto

Laservastaanottimen (lisävaruste) käyttö: Säädä pyörivään laseriin maksiminopeus ja käynnistä laserin vastaanotin. Ks. laservastaanottimen käyttöohje.



## Vertailu- tai luotilaserin käyttö

Laitteessa on kaksi vertailulaseria. Vaakakäytössä näitä voidaan käyttää luotilasereina. Pystykäytössä vertailusädettä käytetään laitteen tasaukseen, jolloin vertailusäde asetellaan seinän suuntaisesti. Pystysuora lasertaso on nyt oikeassa kulmassa seinään, ks. kuva.



### Tekniset tiedot (Tekniset muutokset mahdollisia. 07.16)

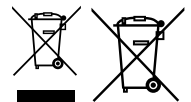
Itsetasausalue	± 6°
Tarkkuus	± 0,75 mm / 10 m
Vaakatasaus / pystytasaus	Automaattinen, elektroniset libellit ja servot
Itse-tasauksen kesto	n. 30 s koko työkulman alueelle
Pysty vertailusäde	90° pyörintätasoon
Pyörimisnopeus	0, 60, 120, 300, 600 1/min
Kauko-ohjain	infrapuna
Laserin aallonpituus	635 nm
Laserin aallonpituus, luotilaser	650 nm
Laserluokka	2 (EN60825-1:2014)
Laserin lähtöteho	< 1 mW
Virtalähde	Tehoakku / paristot (4 x tyyppi C)
Akun käyttöaika	n. 35 h
Paristojen käyttöaika	n. 50 h
Akun latausaika	n. 6 h
Käyttölämpötila	-10°C ... + 50°C
Varaston lämpötila	-10°C ... + 70°C
Kotelointiluokka	IP 66
Mitat (L x K x S) / paino (sis. akun)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
<b>Kauko-ohjain</b>	
Virtalähde	2 x 1,5 V tyyppi AAA
Kauko-ohjaimen toimintasäde	max. 40 m (IR-ohjaus)
Mitat (L x K x S) / paino (sis. akun)	63 x 130 x 24 mm / 0,15 kg

### EY-määräykset ja hävittäminen

Laitte täyttää kaikki EY:n sisällä tapahtuvaa vapaata tavaravaihtoa koskevat standardit.

Tämä tuote on sähkölaite. Se on kierrätettävä tai hävitettävä vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan EY-direktiivin mukaan.

Lisätietoja, turvallisuus- yms. ohjeita: [www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)

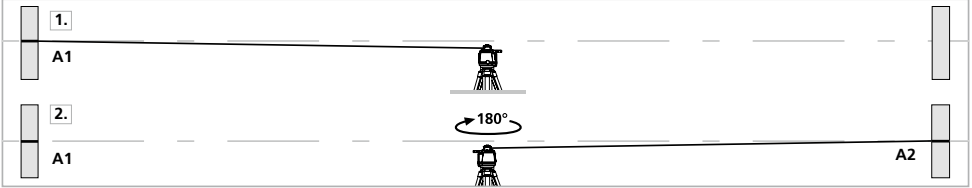


## Kalibrointitarkistuksen valmistelutoimet

Laserin kalibrointi on tarkistettavissa. Aseta laite kahden vähintään 5 metrin etäisyydellä olevan seinän väliin keskikohdalle. Käynnistä laite. Optimaalinen tarkistustulos edellyttää kolmijalan käyttöä.

**TÄRKEÄÄ:** Sensoriautomaatiikan täytyy olla toiminnassa.

1. Merkitse piste A1 seinään. (Pistetoiminolla)
2. Käännä laite 180° ja merkitse piste A2. Pisteiden A1 ja A2 välille muodostuu vaakasuuntainen referenssilinja. Kalibroinnin tarkistus.



## Kalibroinnin tarkistus

3. Aseta laite merkityn pisteen A1 korkeudella mahdollisimman lähelle seinää, suuntaa laite X-akselille.
4. Käännä laitetta 180° ja merkitse piste A3. Pisteiden A2 ja A3 välinen erotus on X-akselin toleranssi.
5. Toista Y- ja Z-akselin tarkistuksessa kohdat 3. ja 4.



**!** Uusi säätö on tarpeen, jos X-, Y- tai Z-akselien pisteiden A2 ja A3 välinen etäisyys on enemmän kuin 0,75 mm / 10 m. Ota yhteys paikalliseen laitetoimittajaan tai UMAREX-LASERLINER huolto-osastoon.

## Säätötoiminto

1. Muista tasata pyörivä laser säätämisen yhteydessä. Säädä aina kaikki akselit.

### 2. Kytke laite säätötoimintoon:

Kytke pyörivä laser pois päältä. Kytke virta uudestaan päälle painamalla auto/slope -näppäintä. Pidä samalla auto/slope -näppäin painettuna, kunnes LC-näytössä vilkkuu X-akseli. Voit silloin vapauttaa myös auto/slope -näppäimen.



Vaakasuurtillassa (X- ja Y-akselit) vilkkuu ensin X-akselin näyttö. Pyörivän laserin XY -näppäimellä voit vaihtaa X- ja Y-akselin välillä.



Pystysuurtillassa (Z-akseli) näytetään vain Y-akseli.

### 3. Säädön korjaaminen:

Aja laserviiva pyörivän laserin plus- ja miinusnäppäimellä senhetkisestä kohdasta vertailupisteen A2 korkeudelle. Laserviiva siirtyy vasta usean painalluksen jälkeen.



### 4. Säädön lopettaminen:

Keskeytyks: Säätö keskeytyy kokonaan, kun painat pyörivän laserin ON/OFF-näppäintä. Laite palaa edelliseen tilaan.



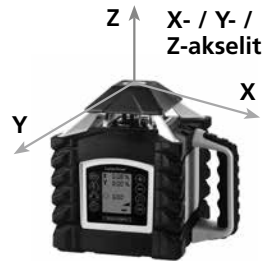
Tallennus: Vahvasta uusi säätö auto/slope -näppäimellä.



Kohdistaminen: Käännä laseria kauko-ohjaimen kohdistusnäppäimellä.



Tarkista säätö säännöllisesti ennen käyttöä sekä kuljetuksen ja pitkän säilytyksen jälkeen. Tarkista aina samalla kertaa kaikki akselit.





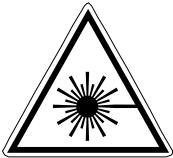
Leia integralmente as instruções de uso e o caderno anexo "Indicações adicionais e sobre a garantia". Siga as indicações aí contidas. Guarde esta documentação e junte-a ao dispositivo a laser se o entregar a alguém.

## Laser de inclinação de 2 eixos

- Com laser de prumo vermelho adicional
- Modos laser: modo de ponto, scan, rotação e recetor manual
- Com o controlo remoto podem ser ajustados os modos laser.
- SensoLite 410 opcional: recetor laser com raio até 400 m
- SensoMaster 400 opcional: recetor laser com raio até 400 m. Com unidade de recetor laser longa e indicação de distância com precisão milimétrica em relação ao nível de laser.

## Indicações gerais de segurança

- Use o aparelho exclusivamente conforme a finalidade de aplicação dentro das especificações.



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

- Atenção: não olhar para o raio direto ou refletido.
- Não orientar o aparelho para pessoas.
- Se uma radiação de laser da classe 2 entrar nos olhos, feche conscientemente os olhos e afaste imediatamente a cabeça do raio.
- Nunca olhe para o feixe de laser nem para os seus reflexos com aparelhos óticos (lupa, microscópio, telescópio, ...).
- Não use o laser à altura dos olhos (1,40 ... 1,90 m).
- Superfícies bem refletoras, espelhadas ou brilhantes devem ser cobertas durante a operação com dispositivos a laser.
- Em áreas de tráfego públicas, limitar ao máximo possível o feixe de laser, por intermédio de vedações e divisórias, e assinalar a zona do laser com placas de aviso.
- Manipulações (alterações) no dispositivo a laser não são permitidas.
- Este aparelho não é um brinquedo e deve ser mantido fora do alcance de crianças.

## Características particulares do produto e funções



O laser rotativo alinha-se automaticamente. Ele é colocado na posição básica necessária – dentro do ângulo de trabalho de  $\pm 6^\circ$ . O ajuste de precisão é imediatamente assumido pelo sistema automático: três sensores eletrónicos de medição determinam os eixos X, Y e Z.



Bloqueador de transporte LOCK: o aparelho é protegido com uma travagem do motor especial para o transporte.



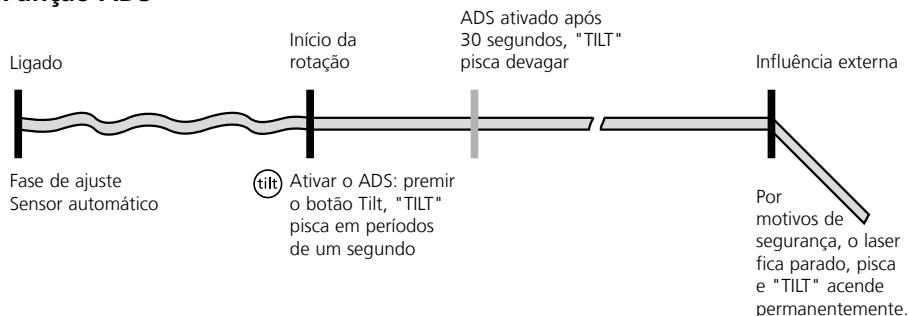
Proteção contra pó e água – o aparelho distingue-se por uma proteção especial contra pó e chuva.

**ADS**  
*Tilt*

O Anti-Drift-System (ADS) evita medições erradas. Princípio de funcionamento: 30 segundos após a ativação do ADS, o alinhamento correto do laser é permanentemente controlado. Se o aparelho for movimentado devido a influências externas ou o laser perder a sua referência de altitude, o laser fica parado e pisca. Adicionalmente, TILT acende permanentemente, um triângulo de sinalização aparece no visor LC e um sinal de aviso soa. Para poder continuar a trabalhar, volte a carregar no botão Tilt ou desligue e ligue o aparelho. Assim as medições erradas são evitadas com facilidade e segurança.

**(tit)** O ADS não está ativo depois de ligar o aparelho. Para proteger o aparelho ajustado de alterações de posição devido a influência externa, o ADS precisa de ser ativado ao pressionar o botão Tilt. A função ADS é indicada pela intermitência de "TILT" no visor LC, ver imagem em baixo.

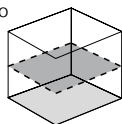
**!** O ADS só aciona a monitorização 30 seg. após a nivelação completa do laser (fase de ajuste). "TILT" pisca em períodos de um segundo durante a fase de ajuste, se o ADS estiver ativo pisca devagar.

**Função ADS**

**Grelhas espaciais:** indicam os níveis de laser e as funções.

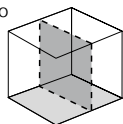
auto: nivelação automática / man: nivelação manual

auto



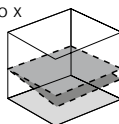
Nivelação horizontal

auto



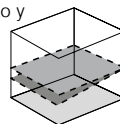
Nivelação vertical

auto x



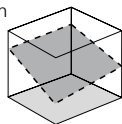
Inclinação do eixo X

auto y

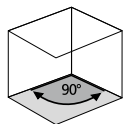


Inclinação do eixo Y

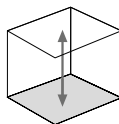
man



Inclinações



Ângulo de 90°



Função de prumo

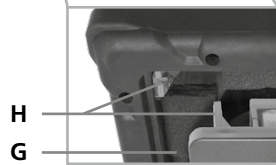
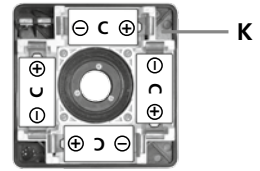
## Carregar o acumulador

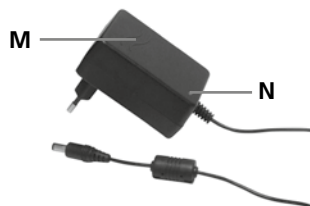
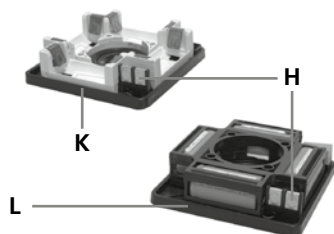
### Carregar o acumulador

- Carregar completamente o acumulador antes de usar o aparelho.
- Ligue o carregador à rede elétrica e à tomada para carregador (J) do compartimento do acumulador (L). Use apenas o carregador fornecido. Se for usado um aparelho errado, a garantia caduca. O acumulador também pode ser carregado fora do aparelho.
- Enquanto o acumulador é carregado, o LED do carregador (N) acende com cor vermelha. O processo de carga está concluído quando o LED acende com cor verde. Se o aparelho não estiver ligado ao carregador, o LED do carregador pisca.
- Alternativamente também podem ser usadas pilhas alcalinas (4 x tipo C). Coloque-as no compartimento de pilhas (K). Observe para isso os símbolos para instalação.
- Insira o acumulador (L) ou o compartimento de pilhas (K) no compartimento de inserção (G) e aparafuse firmemente com o parafuso de fixação (I). Os contactos elétricos (H) têm de ser conectados neste passo.
- Com o acumulador inserido, o aparelho pode ser usado durante o processo de carga.
- Se no visor LC estiver sempre a piscar o símbolo de pilha (14), é preciso substituir as pilhas ou voltar a carregar os acumuladores.

### Inserção das pilhas no controlo remoto

- Observe a polaridade correta.





Operação vertical



- A** Saída de laser de referência / de prumo
- B** Cabeça prismática / Saída do feixe de laser
- C** Diodos de receção do telecomando (4 x)
- D** Painel de comando
- E** Visor LC
- F** Rosca de 5/8" / Saída de laser de referência / de prumo
- G** Compartimento de inserção para acumulador ou compartimento de pilhas

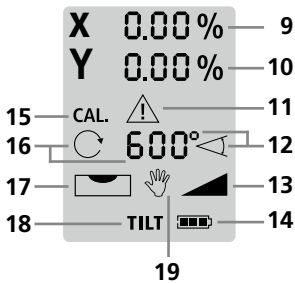
- H** Contactos elétricos
- I** Porca de fixação compartimento de pilhas ou acumulador
- J** Tomada para carregador
- K** Compartimento de pilhas
- L** Compartimento do acumulador
- M** Carregador / Unidade de alimentação
- N** Indicação de funcionamento vermelho: o acumulador está a ser carregado verde: processo de carga concluído



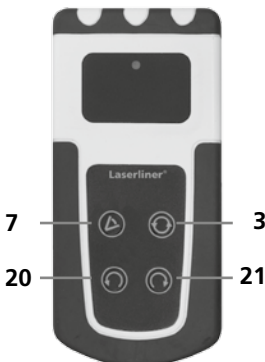
## Painel de comando Quadrum DigiPlus



## Visor LC Quadrum DigiPlus



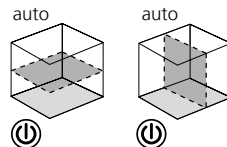
## Controlo remoto



- 1 Função auto/slope
- 2 Comutar o eixo X, Y
- 3 Selecionar a velocidade de rotação 600 / 300 / 120 / 60 / 0 r/min
- 4 Botão para ligar/desligar
- 5 Botão mais para o ajuste da inclinação na função de inclinação digital e manual
- 6 Botão menos para o ajuste da inclinação na função de inclinação digital e manual
- 7 Modo scan
- 8 Função Tilt
- 9 Indicação do ajuste de inclinação do eixo X
- 10 Indicação do ajuste de inclinação do eixo Y
- 11 Símbolo de aviso da função Tilt
- 12 Indicação do modo scan
- 13 Indicação da função DualGrade
- 14 Indicação do estado de carga das pilhas
- 15 Indicação do modo de calibragem
- 16 Indicação da velocidade
- 17 Indicação da nivelção
- 18 Indicação da função Tilt
- 19 Indicação do modo manual
- 20 Tecla de posicionamento (rodar para a esquerda)
- 21 Tecla de posicionamento (rodar para a direita)

## Niveação horizontal e vertical

- Horizontal: coloque o aparelho numa superfície o mais plana possível ou fixe-o num tripé.
- Vertical: coloque o aparelho sobre os pés laterais. O painel de comando fica virado para cima. Com a fixação para parede opcional (n.º de art. 080.70) é possível montar o aparelho na aplicação vertical sobre um tripé.
- Pressionar o botão para LIGAR/DESLIGAR.



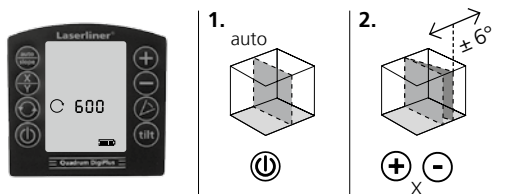
**!** O laser rotativo alinha-se automaticamente após a ativação.

- O aparelho nivela-se automaticamente numa margem de  $\pm 6^\circ$ . Na fase de ajuste, o laser pisca e a cabeça prismática fica parada. Quando a niveação tiver sido concluída, o laser fica permanentemente aceso e roda com o número de rotações máx. Consulte também a secção sobre "Sensor Automatic" e "ADS-Tilt".

**!** Se o aparelho tiver sido colocado demasiado inclinado (fora de  $6^\circ$ ), a cabeça prismática para, o laser pisca e soa um sinal de aviso. A seguir é preciso colocar o aparelho numa superfície mais plana.

## Posicionamento do nível de laser vertical

Na operação vertical, o nível de laser pode ser posicionado com exatidão. O „Sensor Automatic“ (sistema automático sensor) fica ativado e nivela o nível de laser vertical. Consulte a ilustração seguinte.

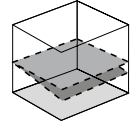


**!** Se a margem de inclinação máxima de  $6^\circ$  for alcançada, o laser fica parado, pisca e um sinal acústico soa. Reduza a seguir o ângulo de inclinação.

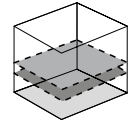
## Função de inclinação digital (função DualGrade)

O nível horizontal pode ser inclinado digitalmente nos eixos X e Y. A inclinação máxima num nível é de  $\pm 10\%$ , na soma dos dois eixos é reduzido o valor de introdução máximo por eixo. No visor LC grande são apresentados os valores que podem ser introduzidos separadamente.

Ajuste dos eixos: pressione o botão auto/slope (1). No visor LC pisca a indicação do eixo X. Com os botões mais e menos (5/6) podem ser ajustados os valores numéricos. Ao pressionar o botão X/Y (2) muda-se para o eixo Y. A seguir, o valor Y pode ser ajustado com os botões mais e menos (5/6). Ao voltar a pressionar o botão X/Y (2) é confirmada a introdução. O aparelho ajusta-se a seguir ao valor desejado. Consulte as ilustrações seguintes.



Em 1 nível



Em 2 níveis



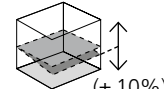
1. auto



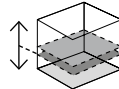
2.



3.



4.



5.



**Importante:** durante o processo de nivelção não podem ser efetuadas mais introduções, no visor LC pisca o símbolo de nivelção (17). Quando o símbolo de nivelção desaparecer, a nivelção está concluída e podem ser ajustados valores novos.



Na função de inclinação digital, o sistema automático sensor está ativo.



Os eixos X/Y estão marcados no aparelho.

## Função de inclinação manual até 6° – horizontal

Com a ativação da função de inclinação é desligado o sistema automático sensor. Para ativar o laser no modo manual, mantenha pressionado o botão para ligar/desligar até o símbolo de mão (19) aparecer no visor LC. Pressione o botão X/Y para ajustar o nível horizontal. Os botões mais/menos possibilitam o ajuste motorizado da inclinação. Os eixos X e Y podem ser ajustados separadamente. Consulte as ilustrações seguintes.



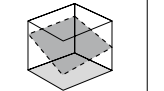
1. auto



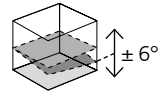
2. man



3. man



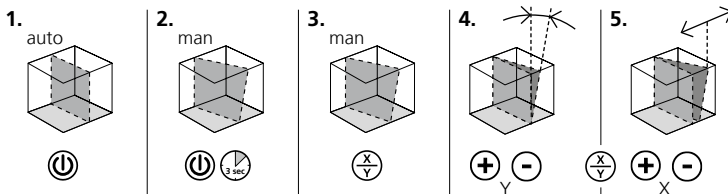
4.



5.



## Função de inclinação manual até 6° – vertical

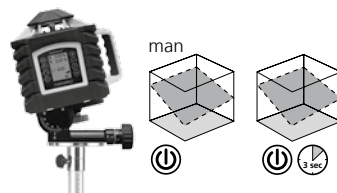


**!** Se a margem de inclinação máxima de 6° for alcançada, o laser fica parado, pisca e um sinal acústico soa. Reduza a seguir o ângulo de inclinação.

## Função de inclinação manual > 6°

Inclinações maiores podem ser traçadas com a placa angular opcional, n.º de art. 080.75.

DICA: deixe primeiro o aparelho realizar o alinhamento automático e coloque a placa angular em zero. Desligue a seguir o sistema automático sensor – consulte para isso: Função de inclinação manual até 6°. Incline por fim o aparelho no ângulo desejado.



**!** Se o símbolo de mão aparecer no visor LC, o sistema automático sensor não está ativo e não se pode nivelar horizontal e verticalmente.

## Modos do laser

### Modo de rotação

Com a tecla de rotação podem ser ajustadas velocidades diferentes: 0, 60, 120, 300, 600 r/min

### Modo de ponto

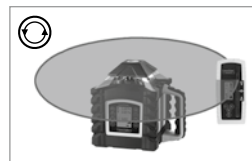
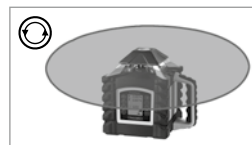
Para chegar ao modo de ponto, carregue na tecla de rotação até que o laser deixe de rodar. O laser pode ser posicionado com precisão relativamente ao nível de medição com as teclas de sentido.

### Modo scan

Com a tecla scan pode ser ativado e ajustado um segmento de luz intensa em 2 larguras diferentes. O segmento é posicionado com as teclas de sentido.

### Modo de recetor manual

Trabalhar com o recetor laser opcional: Ajuste o laser de rotação no número de rotações máximo e ligue o recetor laser. Consulte para isso as instruções de uso de um recetor laser correspondente.



## Trabalhar com o laser de referência e de prumo

O aparelho dispõe de dois lasers de referência. Na operação horizontal pode ser baixada uma perpendicular com ele. Na operação vertical, o laser de referência serve para alinhar o aparelho. Para isso, ajuste os lasers de referência paralelamente à parede. A seguir o nível de laser vertical fica alinhado perpendicularmente à parede, consulte a ilustração.



### Dados técnicos (sujeitos a alterações técnicas. 07.16)

Margem de autonivelção	$\pm 6^\circ$
Exatidão	$\pm 0,75 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
Nivelamento horizontal / vertical	Automático com níveis de bolha e servomotores eletrônicos.
Velocidade de ajuste	aprox. 30 seg. ao longo de todo o ângulo de trabalho
Feixe de referência vertical	$90^\circ$ em relação ao nível de rotação
Velocidade de rotação	0, 60, 120, 300, 600 r/min.
Controlo remoto	Infravermelho IR
Comprimento de onda laser	635 nm
Comprimento de onda do laser de prumo	650 nm
Classe de laser	2 (EN60825-1:2014)
Potência de saída laser	$< 1 \text{ mW}$
Alimentação elétrica	Acumulador de alto desempenho / Pilhas (4 x tipo C)
Vida útil do acumulador	aprox. 35 h
Vida útil da pilha	aprox. 50 h
Duração da carga do acumulador	aprox. 6 h
Temperatura de trabalho	$-10^\circ\text{C} \dots + 50^\circ\text{C}$
Temperatura de armazenamento	$-10^\circ\text{C} \dots + 70^\circ\text{C}$
Classe de proteção	IP 66
Dimensões (L x A x P) / Peso (incl. acumulador)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg

### Controlo remoto

Alimentação elétrica	2 x 1,5 V tipo AAA
Alcance do telecomando	até 40 m (Infravermelho IR)
Dimensões (L x A x P) / Peso (incl. acumulador)	63 x 130 x 24 mm / 0,15 kg

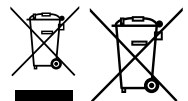
## Disposições da UE e eliminação

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

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

Mais instruções de segurança e indicações adicionais em:

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

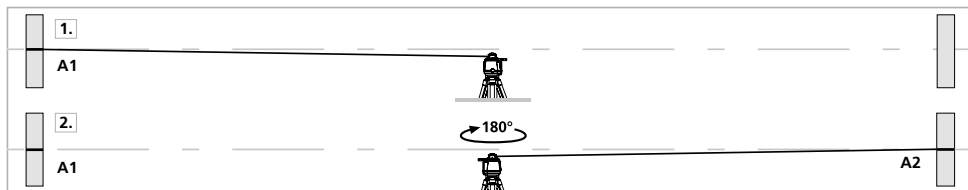


## Preparativos para verificar a calibragem

Você mesmo pode verificar a calibragem do laser. Coloque o aparelho entre 2 paredes separadas num mínimo de 5 metros. Ligue o aparelho. Para uma verificação perfeita, utilize um tripé / suporte.

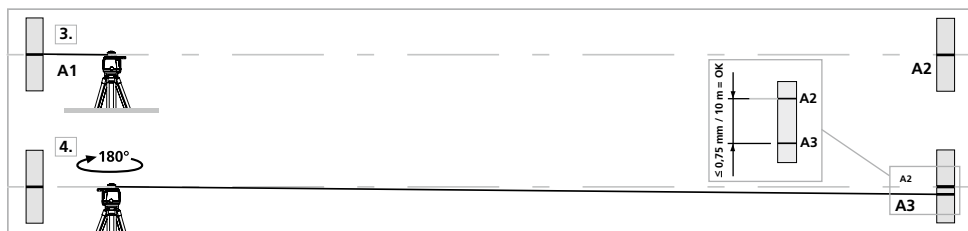
**IMPORTANTE:** o sistema automático sensor tem de estar ativado.

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



## Verificar a calibragem

3. Colocar o aparelho o mais próximo da parede possível à altura do ponto A1, alinhando o aparelho.
4. Girar o aparelho 180° e marcar o ponto A3. A diferença entre A2 e A3 é a tolerância.
5. Repetir os pontos 3 e 4 para verificar os eixos Y e Z.



**!** Se no eixo X, Y ou Z os pontos A2 e A3 se encontrarem a uma distância superior a 0,75 mm / 10 m, é necessário proceder a um ajuste. Contacte o seu distribuidor.

## Modo de ajuste

**1.** Durante o ajuste, observe o alinhamento do laser rotativo. Ajuste sempre todos os eixos.

### 2. Coloque o aparelho no modo de ajuste:

Desligue o laser rotativo e volte a ligá-lo com o botão auto/slope pressionado. Mantenha pressionado o botão auto/slope até a indicação do eixo X piscar no visor LC. A seguir também se pode soltar o botão auto/slope.



Na operação horizontal (eixo X, Y) pisca primeiro a indicação do eixo X. Com o botão X/Y do laser rotativo é possível comutar entre os eixos X e Y.



Na operação vertical (eixo Z) é indicado exclusivamente o eixo Y.

### 3. Correção do ajuste:

Com os botões mais/menos do laser rotativo, leve o laser da sua posição atual para a altura do ponto de referência A2. O laser só muda a sua posição ao pressionar várias vezes.



### 4. Terminar o ajuste:

Cancelar: se desligar (botão para ligar/desligar) o laser rotativo, todo o ajuste é anulado e o estado anterior é restabelecido.



Memorizar: o novo ajuste é memorizado com o botão auto/slope.



Posicionar: com os botões de posicionamento no controlo remoto é possível rodar o laser.



Verificar regularmente a calibragem antes do uso, depois de transporte e armazenamento prolongados. Controlar sempre todos os eixos.





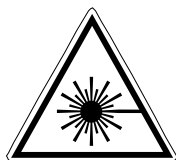
Läs igenom hela bruksanvisningen och det medföljande häftet "Garanti och extra anvisningar". Följ de anvisningar som finns i dem. Dessa underlag ska sparas och medfölja laseranordningen om den lämnas vidare.

## 2-axlad lutningslaser

- Med röd lodlinje
- 4 laserlägen: punktläge, linjeläge, rotationsläge och mottagarläge
- Det går att ställa in laserlägena med hjälp av fjärrkontrollen.
- tillbehör SensoLite 410: Räckvidd upp till 400 m med lasermottagare
- tillbehör SensoMaster 400: Räckvidd upp till 400 m med lasermottagare. Med långdistansmottagare och millimeterexakt avståndsmätning.

## Allmänna säkerhetsinstruktioner

- Använd enheten uteslutande på avsett sätt inom specifikationerna.



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

- Observera: Titta inte in i en direkt eller reflekterad stråle.
- Rikta inte laserstrålen mot någon person.
- Om laserstrålning av klass 2 träffar ögat ska man blunda medvetet och genast vrida bort huvudet från strålen.
- Titta aldrig med optiska apparater (lupp, mikroskop, kikare, ...) på laserstrålen eller reflexioner från den.
- Använd inte lasern i ögonhöjd (1,40 ... 1,90 m).
- Täck över alla ytor som reflekterar, speglar eller glänser under användning av en laserapparat.
- I offentliga trafiksituationer ska strålgången om möjligt begränsas med avspärrningar och lösa väggar och laserområdet märkas med varningsskyltar.
- Det är inte tillåtet att manipulera (ändra) laserapparaten.
- Den här apparaten är inte en leksak och ska hållas utom räckhåll för barn.

## Speciella produkttegenskaper och funktioner



Rotationslasern riktar upp sig själv. Den sätts in en lämplig grundinställning – inom arbetsvinklar på  $\pm 6^\circ$ . Fininställningen tar över från automatiken: Tre elektroniska mätsensorer registrerar därvid X-, Y- och Z-axlarna.



Transport-LOCK: Apparaten skyddas vid transport av en särskild motorbroms.



Skydd mot damm och vatten – Mätinstrumenten utmärker sig genom att de är skyddade mot damm och regn.



## ADS Tilt

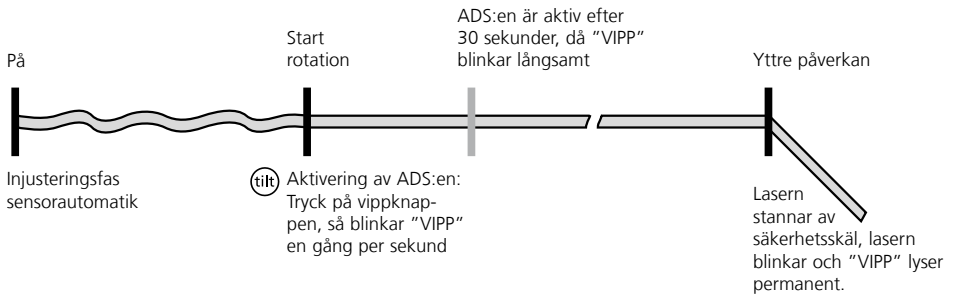
Anti-Drift-systemet (ADS) förhindrar felmätningar. Funktionsprincip: 30 sekunder efter aktivering av ADS kontrolleras korrekt inställning av lasern kontinuerligt. Om rotationslasern flyttas genom yttre påverkan, eller om den förlorar sin höjdprefrens, stannar den och blinkar. Dessutom lyser "VIPP" permanent, en varningstriangel visas på LC-displayen och en varningssignal ljuder. För att kunna arbeta vidare måste man trycka på vipknappen igen eller stänga av och slå på apparaten igen. Så enkelt och säkert förhindras felmätningar.

**(tit)** ADS är inte aktivt efter påslagning. För att skydda den inställda apparaten mot lägesförändringar genom yttre påverkan måste ADS aktiveras genom att trycka på vipknappen. ADS-funktionen visas genom att "VIPP" blinkar på LC-displayen, se bilden nedan.



ADS-systemet slår på övervakningen först 30 sekunder efter slutförd nivellering av lasern (inriktningsfas). "VIPP" blinkar en gång per sekund under inriktningsfasen och blinkar långsamt när ADS:en är aktiv.

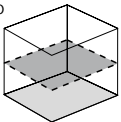
## Funktionsätt ADS



**Rumsgaller:** De visar laserplanen och funktionerna.

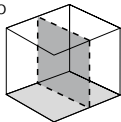
auto: automatisk injustering/man: manuell injustering

auto



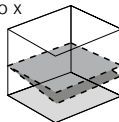
Horisontell nivellering

auto



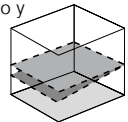
Vertikal nivellering

auto x



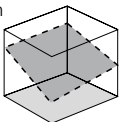
X-axelns lutning

auto y

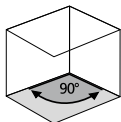


Y-axelns lutning

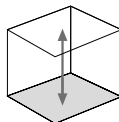
man



Fallfunktion



90° vinkel



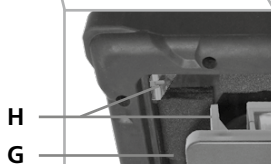
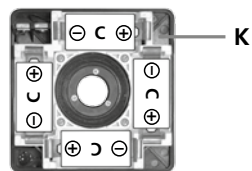
Lodfunktion

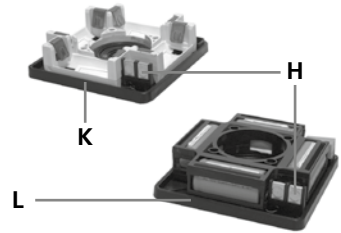
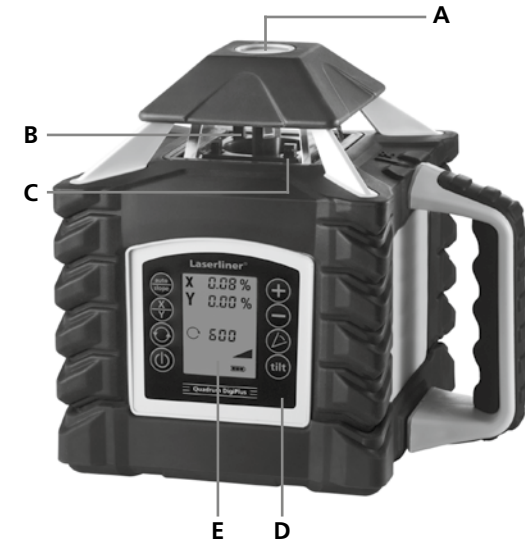
## Laddning av batteri

- Ladda batteriet helt innan det sätts in i apparaten.
- Anslut laddaren till nätuttaget och batterifackets (L) laddningsuttag (J). Använd bara det medföljande laddningsaggregatet. Garantin gäller inte om annat aggregat används. Batteriet kan även laddas utan att sitta i apparaten.
- När batteriet laddas lyser en LED på laddningsaggregatet (N) rött. Laddningen är klar och avstängd när denna LED lyser grönt. När enheten inte är ansluten till laddaren, blinkar kontrollampen på nätaggregatet.
- Alternativt kan även alkaliska batterier (4 st Typ C) användas. De läggs i batterifacket (K). Lägg dem som symbolerna visar.
- Skjut in batteriet (L) respektive batterifacket (K) i facket (G) och dra åt fästsruven (I). De elektriska kontakterna (H) måste anslutas.
- Med batteri isatt kan apparaten användas under laddningen.
- Blinkar batterisymbolen (14) kontinuerligt på LC-displayen, måste batterierna bytas alternativt laddas upp.

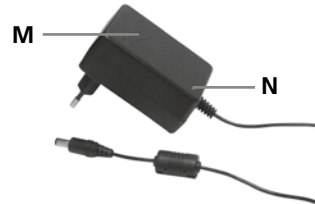
### Isättning av batterier i fjärrkontrollen

- Se till att vända polerna rätt.





Vertikaldrift

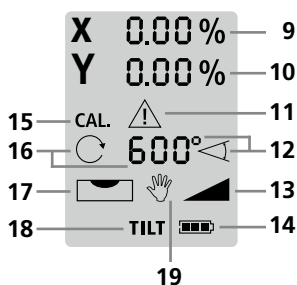


- |   |  |
|---|--|
| <p><b>A</b> Utgång för referens-/lodlaser</p> <p><b>B</b> Prismahuvud/utgång för laserstråle</p> <p><b>C</b> Mottagardiöder för fjärrkontroll (4 st)</p> <p><b>D</b> Kontrollpanel</p> <p><b>E</b> LC-display</p> <p><b>F</b> 5/8"-gänga /<br/>Utgång för referens-/lodlaser</p> <p><b>G</b> Fack för laddningsbart batteri<br/>respektive batterifack</p> <p><b>H</b> Elektriska kontakter</p> | <p><b>I</b> Fästmutter för batterifack<br/>respektive laddningsbart batteri</p> <p><b>J</b> Laddningsaggregat</p> <p><b>K</b> Batterifack</p> <p><b>L</b> Batterifack</p> <p><b>M</b> Laddare/nätaggregat</p> <p><b>N</b> Driftsindikator<br/>röd: Batteriet laddas<br/>grön: Laddningen är klar</p> |
|---|--|

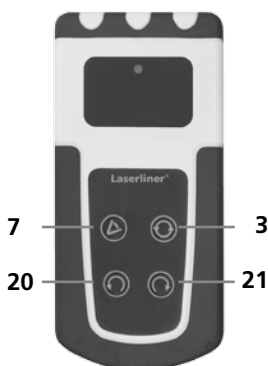
## Kontrollpanel Quadrum DigiPlus



## LC-display Quadrum DigiPlus



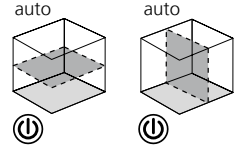
## Fjärrkontroll



- 1 auto/slope-funktion
- 2 Koppla om X-/Y-axel
- 3 Välj rotationshastighet:  
600 / 300 / 120 / 60 / 0 varv/min
- 4 Strömbrytare PÅ/AV
- 5 Plus/Minus-knappar för lutningsinställning vid den digitala och den manuella lutningsfunktionen
- 6 Minus-knapp för lutningsinställning vid den digitala och den manuella lutningsfunktionen
- 7 Skanningsläge
- 8 Vipp-funktion
- 9 Indikator X-axelns lutningsinställning
- 10 Indikator Y-axelns lutningsinställning
- 11 Varningssymbol vippfunktion
- 12 Indikator Skan-läge
- 13 Indikator DualGrade-funktion
- 14 Indikator Batteriladdningsstatus
- 15 Indikator Kalibreringsläge
- 16 Indikator Hastighet
- 17 Indikator Nivellering
- 18 Indikering av vippfunktion
- 19 Indikator Manuellt läge
- 20 Positioneringsratt (vrid åt vänster)
- 21 Positioneringsratt (vrid åt höger)

## Horisontell och vertikal nivellering

- Horisontell: Ställ apparaten på en yta som är så jämn som möjligt eller fäst den på ett stativ.
- Vertikal: Ställ enheten på fötterna på sidan. Kontrollpanelen pekar uppåt. Med hjälp av tillvalet väggfäste (artikelnr 080.70) kan apparaten monteras på ett stativ för vertikal användning.
- Tryck på strömbrytaren.



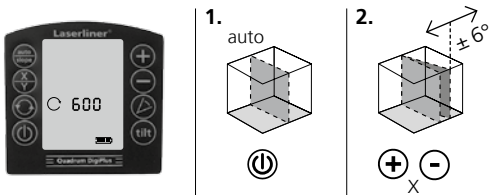
**!** Rotationslasern riktas in automatiskt efter påslagningen.

- Apparaten riktas automatiskt upp inom ett intervall av  $\pm 6^\circ$ . Under inriktningsfasen blinkar lasern och prismahuvudet står stilla. När nivelleringen är klar lyser lasern med fast sken och vrider sig med maxvarvtalet. Se även avsnittet om „Sensorautomatik“ och „ADS-vipp“.

**!** Om rotationslasern ställts upp med för stor lutning (mer än  $6^\circ$ ), står prismahuvudet stilla, samtidigt som lasern blinkar och en varningssignal ljuder. Då måste apparaten ställas upp på en jämnare yta.

## Positionering av de vertikala laserplanen

I vertikaldrift kan laserplanen positioneras exakt. „Sensorautomatiken“ förblir aktiv och nivellerar de vertikala laserplanen. Se nedanstående bild.

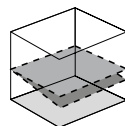


**!** När det maximala lutningsområdet  $6^\circ$  har nåtts, stannar lasern, samtidigt som den blinkar och en signal ljuder. Minska då lutningsvinkeln.

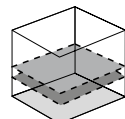
## Digital lutningsfunktion (DualGrade-funktion)

Det horisontella planet kan lutas digitalt i X- och Y-axeln. Den maximala lutningen är upp till  $\pm 10\%$  i ett plan. Det maximala inmatningsvärdet per axel reduceras vid summan av båda axlarna. På den stora LC-displayen visas värdena som också kan anges separerade från varandra.

Injustering av axlarna: Tryck på knappen auto/slope (1). Indikatorn för X-axeln blinkar på LC-displayen. Siffervärdena kan ställas in med hjälp av Plus- och Minus-knapparna (5/6). Vid ett tryck på X-/Y-knappen (2) sker ett byte till Y-axeln. Då kan Y-värdet ställas in med hjälp av Plus- och Minus-knapparna (5/6). Vid ett nytt tryck på X-/Y-knappen (2) bekräftas inmatningen. Därefter ställs rotationslasern in på det önskade värdet. Se bilderna nedan.



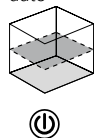
I 1 plan



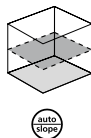
I 2 plan



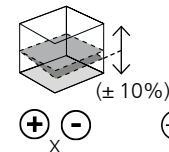
1. auto



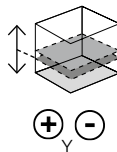
2.



3.



4.



5.



**Viktigt:** Det går inte att göra några fler inmatningar under nivelleringen, medan nivelleringsymbolen (17) på LC-displayen blinkar. När nivelleringsymbolen släcks, är nivelleringen klar. Därefter går det att ställa in nya värden.



Vid den digitala lutningsfunktionen är sensorautomatiken aktiv.



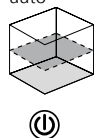
X-/Y-axlarna är markerade på rotationslasern.

## Manuell lutningsfunktion upp till $6^\circ$ – horisontellt

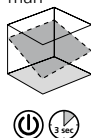
Vid aktivering av lutningsfunktionen stängs sensorautomatiken av. Tryck på strömbrytaren och håll den intryckt, tills att handsymbolen (19) på LC-displayen lyser för att koppla om lasern till manuellt läge. Tryck på X-/Y-knappen för att ställa in det horisontella planet. Med plus/minus-knapparna kan man justera lutningen med hjälp av motorn. Då kan X- och Y-axlarna justeras var för sig. Se nedanstående bild.



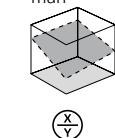
1. auto



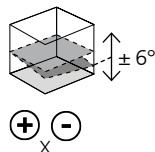
2. man



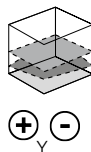
3. man



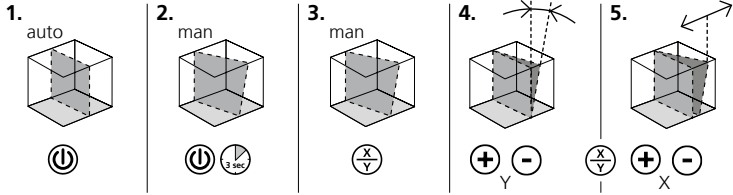
4.



5.



## Manuell lutningsfunktion upp till 6 ° – vertikalt

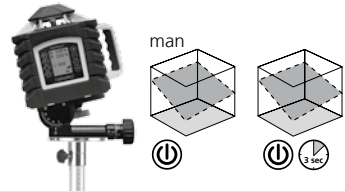


När det maximala lutningsområdet 6 ° har nåtts, stannar lasern, samtidigt som den blinkar och en signal ljuder. Minska då lutningsvinkeln.

## Manuell lutningsfunktion > 6 °

Större lutningar kan skapas med tillbehöret Vinkelplatta, artikelnr. 080.75.

TIPS: Låt först apparaten ställa in sig själv och sätt vinkelplattan i nolläge. Stäng då av sensorautomatiken, se Manuell lutningsfunktion upp till 6 °. Luta sedan apparaten i önskad vinkel.



När handsymbolen visas på LC-displayen, är sensorautomatiken inte aktiv, varför det inte går att nivellera vare sig horisontellt eller vertikalt.

## Laserlägen

### Rotationsläge

Med hjälp av rotationsknappen ställs varvtalen in:  
0, 60, 120, 300, 600 varv/min

### Punktläge

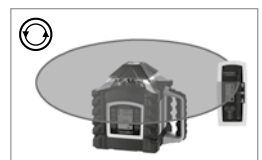
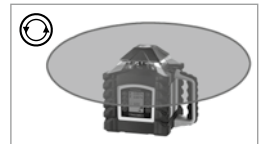
För att aktivera punktläget trycker man på rotationsknappen flera gånger, ända tills att lasern har slutat att rotera. Lasern kan vridas till mätplanet i den önskade positionen med hjälp av positioneringsknapparna.

### Skanningsläge

Med hjälp av skanningsknappen kan ett ljusstarkt segment aktiveras och ställas in i fyra olika bredder. Segmentet vrids till den önskade positionen med hjälp av positioneringsknapparna.

### Handmottagarläge

Användning av tillvalet lasermottagare: Ställ in rotationslasern på det maximala varvtalet och slå på lasermottagaren. Se bruksanvisningen till en sådan lasermottagare.



## Arbete med referens- respektive lodlaser

Apparaten har två referenslasrar. I horisontalläge kan dessa användas som lod. I vertikalläge används referenslasrarna för injustering av enheten. Referenslasrarna justeras då in parallellt med väggen. Då är de vertikala laserplanen rätvinkligt injusterade mot väggen, se bild.



### Tekniska data (Tekniska ändringar förbehålls. 07.16)

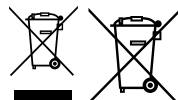
Självnivelleringsområde	± 6°
Noggrannhet	± 0,75 mm / 10 m
Nivellering, horisontell/vertikal	Automatisk med elektroniska libeller och servomotorer.
Inställningshastighet	Cirka 30 s över hela arbetsvinkeln
Vertikal referensstråle	90° mot rotationsplanet
Rotationshastighet	0, 60, 120, 300, 600 varv/min
Fjärrkontroll	Infraröd IR
Laservåglängd	635 nm
Laservåglängd lodlaser	650 nm
Laserklass	2 (EN60825-1:2014)
Utgångseffekt laser	< 1 mW
Strömförsörjning / användningstid	Högeffektsbatteri / batterier (4 x typ C)
Drifftid laddningsbart batteri	Cirka 35 tim
Drifftid batterier	Cirka 50 tim
Laddningstid batteri	Cirka 6 s
Arbetstemperatur	-10°C ... + 50°C
Förvaringstemperatur	-10°C ... + 70°C
Skyddsklass	IP 66
Mått (B x H x D) / Vikt (inklusive batteri)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
<b>Fjärrkontroll</b>	
Strömförsörjning / användningstid	2 x 1,5 V, typ AAA
Räckvidd fjärrkontroll	Maximalt 40 m (IR-Control)
Mått (B x H x D) / Vikt (inklusive batteri)	63 x 130 x 24 mm / 0,15 kg

### EU-bestämmelser och kassering

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

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

Ytterligare säkerhets- och extra anvisningar på: [www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)

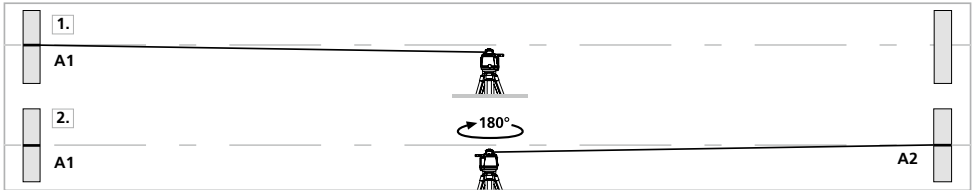




## Förbereda kalibreringskontroll

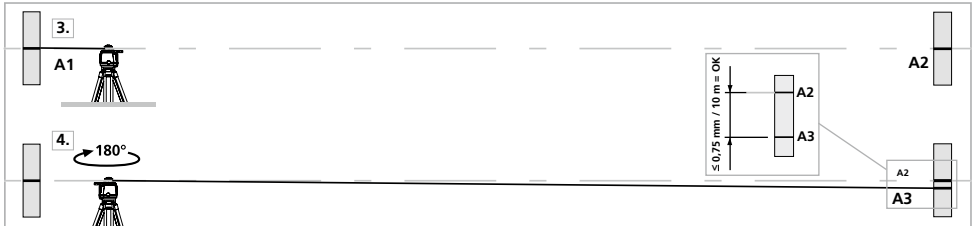
Du kan kontrollera kalibreringen av lasern. Sätt upp enheten **mitt emellan** två väggar som är minst fem meter från varandra. Slå på apparaten. Använd ett stativ för optimal kontroll. **VIKTIGT:** Sensorautomatiken måste vara aktiv.

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



## Kalibreringskontroll

3. Ställ enheten så nära väggen som möjligt i höjd med den markerade punkten A1, och rikta upp apparaten på X-axeln.
4. Vrid apparaten 180°, rikta upp den på X-axeln och markera punkten A3.  
Differensen mellan A2 och A3 är avvikelsen på X-axeln.
5. Upprepa steg 3 och 4 för kontroll av Y- respektive Z-axeln.



Om punkterna A2 och A3 ligger mer än 0,75 mm / 10 m från varandra på X-, Y- eller Z-axeln, behövs en ny justering. Kontakta er återförsäljare eller vänd er till serviceavdelningen på UMAREX-LASERLINER.

## Justeringsläge

1. Var noga med att rikta upp rotationslasern rätt vid justeringen.  
Justera alltid alla axlar.

### 2. Ställ apparaten i justeringsläge:

Stäng av rotationslasern. Slå sedan på den igen, medan auto/slope-knappen hålls intryckt. Håll auto/slope-knappen intryckt, tills att indikatorn för X-axeln på LC-displayen blinkar. Släpp sedan upp auto/slope-knappen.



I horisontaldrift (X-, Y-axel) blinkar först indikatorn för X-axeln. Med hjälp av rotationslaserns X-/Y-knapp går det att växla mellan X- och Y-axeln.



I vertikaldrift (Z-axel) visas endast Y-axeln.

### 3. Korrigering av justeringen:

Kör lasern från dess aktuella position till samma höjd som referenspunkten A2 med hjälp av rotationslaserns Plus/Minus-knappar. Lasern ändrar position först efter flera knapptryck.



### 4. Avslutande av justeringen:

Avbryta: När rotationslasern stängs av (med strömbrytaren), förkastas hela justeringen och det sker en återgång till den tidigare inställningen.



Spara: Säkra den nya justeringen med hjälp av auto/slope-knappen.



Positionera: Det går att vrida lasern genom att trycka på positioneringsknapparna på fjärrkontrollen.



Justeringen bör kontrolleras regelbundet, såsom före användning samt efter transport och längre förvaring. Kontrollera därvid alltid alla axlar.





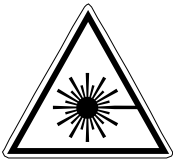
Les fullstendig gjennom bruksanvisningen og det vedlagte heftet „Garanti- og tilleggsinformasjon“. Følg anvisningene som gis der. Dette dokumentet må oppbevares og leveres med dersom laserinnretningen gis videre.

## 2-aksers fallaser

- Med rød lodde laser
- Funksjoner: Punkt-, scan-, rotasjons- og håndmottakermodus
- Lasermodiene kan stilles inn med fjernkontrollen.
- SensoLite 410: Rekkevidde med mottaker opp til 400 m radius
- SensoMaster 400: Rekkevidde med mottaker opp til 400 m radius. Med mottaker fo lengre avstander og eksakt millimeter avlesning for lasernivået.

## Generelle sikkerhetsinstrukser

- Bruk instrumentet utelukkende slik det er definert i kapittel Bruksformål og innenfor spesifikasjonene.



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

- OBS: Ikke se inn i den direkte eller reflekterte strålen.
- Laserstrålen må ikke rettes mot personer.
- Dersom laserstråler av klasse 2 treffer øyet, så må øynene lukkes bevisst, og hodet må øyeblikkelig bevegtes ut av strålen.
- Se aldri på laserstrålen eller refleksjonene med optiske apparater (lupe, mikroskop, kikkert, ...).
- Bruk ikke laseren i øyehøyde (1,40 ... 1,90 m).
- Godt reflekterende, speilende eller glinsende flater må dekkes til mens laserinnretninger er i bruk.
- I offentlige trafikkområder må strålegangen om mulig begrenses med sperringer og oppstilte vegger, og laserområdet må merkes vha. varselskilt.
- Manipulasjoner (endringer) av laserinnretningen er ikke tillatt.
- Dette instrumentet er ikke noe leketøy og skal holdes utilgjengelig for barn.

## Spesielle produkttegenskaper og funksjoner



Rotasjonslaseren posisjonerer seg av seg selv. Den stilles opp i den nødvendige grunnstillingen - innenfor arbeidsvinkelen på  $\pm 6^\circ$ . Fininnstillingen overtar automatikken øyeblikkelig: Tre elektroniske målesensorer registrerer her X-, Y- og Z-aksen.



Transport LOCK: Apparatet beskyttes med en spesiell motorbrems under transporten.



Beskyttelse mot støv og vann, måles i IP. Laserliner sine måleinstrumenter er klassifiserte i henhold til normen. Dess høyere IP dess mer beskyttet er måleinstrumentet.

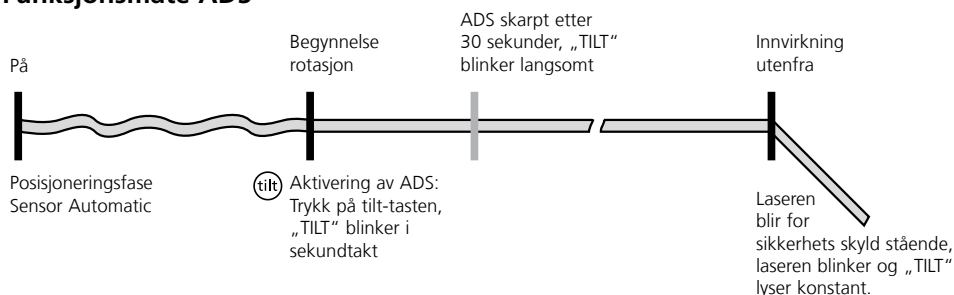
## ADS Tilt®

Anti-Drift systemet (ADS) forhindrer feilmålinger. Funksjonsprinsippet: Laseren kontrolleres med hensyn til en korrekt posisjonering 30 sekunder etter at ADS har blitt aktivert. Hvis apparatet blir beveget pga. ytre påvirkninger eller hvis laseren taper sin høydereferanse, blir laseren stående og blinke. I tillegg lyser TILT konstant, det vises en varselrekant i LC-displayet og det høres et varselsignal. For å kunne arbeidere videre, trykkes tilt-knappen, eller apparatet slås av og på. På denne måten forhindres feilmålinger både enkelt og pålitelig.

ⓘ ADS er ikke aktivt etter innkoplingen. For å beskytte det posisjonerte apparatet mot posisjonsforandringer som følge av innvirkninger utenfra, må ADS aktiveres ved å trykke på tilteknappen. ADS-funksjonen indikeres av at „TILT“ blinker i LC-displayet, se bildet under.

**!** ADS-funksjonen setter overvåkingen på skarpt først 30 sekunder etter fullstendig nivellering av laseren (innretningsfase). „TILT“ blinker i sekundtakt under posisjoneringsfasen, langsom blinking når ADS er aktiv.

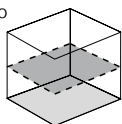
## Funksjonsmåte ADS



**Romgitter:** Disse viser lasernivåer og funksjoner.

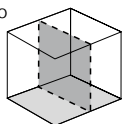
auto: automatisk innstilling / man: manuell innstilling

auto



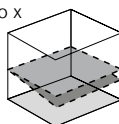
Horizontalt plan

auto



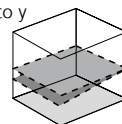
Vertikalt plan

auto x



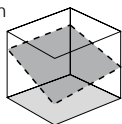
Helling av x-aksen

auto y

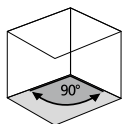


Helling av y-aksen

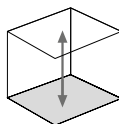
man



Fall funksjon



90° vinkel



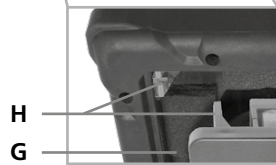
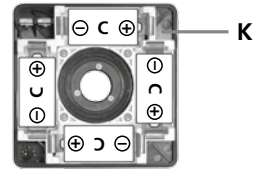
Loddfunksjon

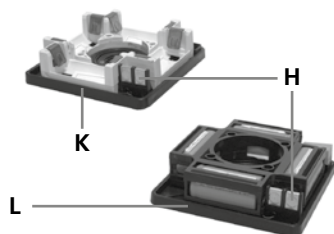
## Opplading av det oppladbare batteriet

- Lad det oppladbare batteriet fullstendig opp før apparatet tas i bruk.
- Kople ladeapparatet til strømmettet og ladekontakten (J) til batterikammeret (L). Vennligst benytt kun medlevert ladeapparat. Garantien taper sin gyldighet dersom det brukes et feil ladeapparat. Det oppladbare batteriet kan også lades utenfor apparatet.
- LEDen til ladeapparatet (N) lyser mens det oppladbare batteriet lades opp. Oppladingen er avsluttet når LEDen lyser grønt. Når instrumentet ikke er koblet til ladeapparatet, blinker LEDen.
- Alternativt kan et også benyttes alkalibatterier (4 x type C). Legg disse i batterikammeret (K). Hold øye med installasjonssymbolene.
- Skyv det oppladbare batteriet (L) eller batterikammeret (K) inn i innskyvningsbrettet (G) og skru fast med festeskruen (I). De elektriske kontaktene (H) må da være tilkopleet.
- Når det oppladbare batteriet er skjøvet inn, er apparatet klart til bruk under oppladningen.
- Dersom batterisymbolet (14) blinker kontinuerlig i LC-displayet, må batteriene skiftes ut, eller det oppladbare batteriet må lades på nytt igjen.

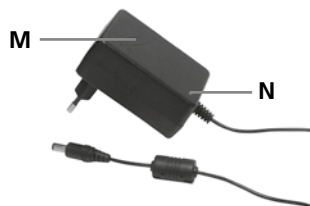
## Innlegging av batteriene på fjernbetjeningen

- Sørg for at polene blir lagt riktig.





Vertikal modus

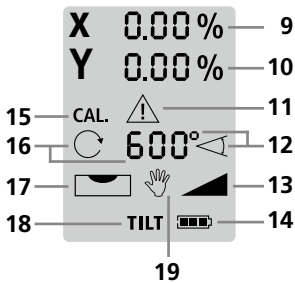


- A** Utgang referanse- / rød laser
- B** Prismehode / utgang laserståle
- C** Mottaksdioder for fjernbetjening (4x)
- D** Betjeningsfelt
- E** LC-display
- F** 5/8" gjenger / Utgang referanse- / rød laser
- G** Innskyvningsbrett for oppladbart batteri eller Batteriom
- H** Elektriske kontakter
- I** Festemutter batteriom eller oppladbart batteri
- J** Ladebøssing
- K** Batteriom
- L** Rom til oppladbart batteri
- M** Ladeapparat / nettdel
- N** Driftsindikator  
Rød: Det oppladbare batteriet lades opp  
Grønn: Oppladingen er avsluttet

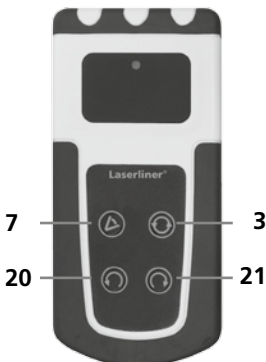
## Betjeningsfelt Quadrum DigiPlus



## LC-display Quadrum DigiPlus



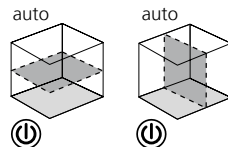
## Fjernbetjening



- 1 auto/slope funksjon
- 2 Veksle mellom X- og Y-akse
- 3 Velge rotasjons hastighet  
600 / 300 / 120 / 60 / 0 o/min
- 4 PÅ / AV knapp
- 5 Plusstast for innstilling av helling ved digital og manuell hellingfunksjon
- 6 Minustast for innstilling av helling ved digital og manuell hellingfunksjon
- 7 Scannemodus
- 8 Tiltfunksjon
- 9 Visning av hellinginnstilling for X-aksen
- 10 Visning av hellinginnstilling for Y-aksen
- 11 Varselsymbol tilt-funksjon
- 12 Visning av scan-modus
- 13 Visning av DualGrade-funksjon
- 14 Visning av batteriets ladetilstand
- 15 Visning av kalibreringsmodus
- 16 Visning av hastighet
- 17 Visning av nivellering
- 18 Visning av tiltfunksjon
- 19 Visning av manuell modus
- 20 Posisjoneringsknapp (drei mot venstre)
- 21 Posisjoneringsknapp (drei mot høyre)

## Horisontal og vertikal nivellering

- Horisontal: Still apparatet på en flate som er så jevn som mulig, eller fest det på et stativ.
- Vertikal: Still apparatet på sideføttene. Betjeningsfeltet er rettet oppover. Med veggholdere (Art-nr. 080.70), som er tilgjengelig som tilleggsgutstyr, kan apparatet monteres på et stativ for vertikal innsats.
- Trykk på AV/PÅ-knappen.



Rotasjonslaseren posisjoneres automatisk etter at den slås på.

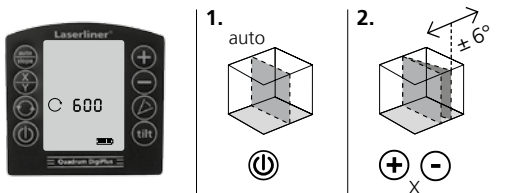
- Apparatet nivellerer seg automatisk innenfor et område på  $\pm 6^\circ$ . I posisjoneringsfasen blinker laseren og prismehodet står stille. Når nivelleringen er avsluttet, lyser laseren kontinuerlig og roterer med maks. turtall. Se også avsnitt om „Sensor Automatic“ og „ADS-Tilt“ i denne sammenheng.



Dersom apparatet stilles opp i for skrå posisjon (mer enn  $6^\circ$ ), står prismehodet stille, laseren blinker og det høres et varselsignal. Da må apparatet stilles på en flate som er jevner.

## Posisjonering av det vertikale lasernivået

I vertikaldrift kan lasernivået posisjoneres nøyaktig. „Sensor Automatic“ holder seg aktiv og nivellerer det vertikale lasernivået. Se illustrasjonen nedenfor.



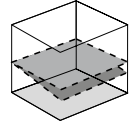
Når maks. helling på  $6^\circ$  er nådd, blir laseren stående, laseren blinker og det høres et lydsignal. Da må hellingsvinkelen reduseres.



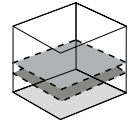
## Digital hellingsfunksjon (DualGrade-funksjon)

Det horisontale nivået kan vinkles digitalt i X- og Y-aksen. Maks. helling i et område er  $\pm 10\%$ . I summen av begge akser reduseres den maksimale innstillingsverdien per akse. Verdiene vises på det store LC-displayet. De kan stilles inn atskilt fra hverandre.

Innstilling av aksene: Trykk på auto/slope-tasten (1). Visning av X-aksen blinker i LC-displayet. Du kan innstille tallverdiene med pluss- og minustastene (5/6). Trykk på X-/Y-tasten (2) for å veksle til Y-aksen. Du kan da stille inn Y-verdien med pluss- og minustastene (5/6). Trykk en gang til på X-/Y-tasten (2) for å bekrefte innstillingen. Deretter stilles apparatet inne på ønsket verdi. Se bildene under.



På 1 nivå



På 2 nivåer



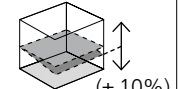
1. auto



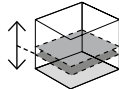
2.



3.



4.



5.



**Viktig:** Under nivellering kan det ikke foretas flere innstillinger. Nivellerings symbolet (17) blinker i LC-displayet. Når nivellerings symbolet slukker, er nivelleringen avsluttet og det kan stilles inn nye verdier.



Sensorautomatikken er aktiv i forbindelse med den digitale hellingsfunksjonen



X-/Y-aksene er markert på apparatet.

## Manuell hellingsfunksjon inntil 6° – horisontal

Når hellingsfunksjonen aktiveres, slås sensorautomatikken av. For å aktivere laserens manuelle modus, holder du PÅ/AV-tasten inne inntil håndsymbolet (19) vises i LC-displayet. Trykk på X-/Y-tasten for å stille inn det horisontale området. Pluss- / minus-knappene gjør det mulig å justere hellingen med motorkraft. Her er det mulig å justere X- og Y-aksen atskilt. Se illustrasjonene nedenfor.



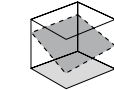
1. auto



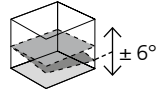
2. man



3. man



4.



5.



## Manuell hellingsfunksjon inntil 6° – vertikal



1.



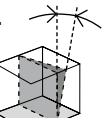
2.



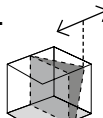
3.



4.



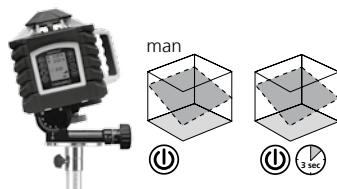
5.



**!** Når maks. helling på 6° er nådd, blir laseren stående, laseren blinker og det høres et lydsignal. Da må hellingsvinkelen reduseres.

## Manuell hellingsfunksjon > 6°

Større hellinger kan man legge med vinkelplaten art. nr. 080.75, som er tilgjengelig som tilleggsutstyr.  
TIPS: La først apparatet få posisjonere seg selvstendig, og still vinkelplaten på null. Slå da av sensorautomatikken, se: Manuell hellingsfunksjon inntil 6°. Still apparatet på skrått i ønsket vinkel.



**!** Når håndsymbolet vises i LC-displayet, er sensorautomatikken ikke aktiv og det kan ikke nivelleres horisontalt og vertikalt.

## Lasermodi

### Rotasjonsmodus

Med rotasjonsknappen stiller man inn turtallene:  
0, 60, 120, 300, 600 o/min

### Punktmodus

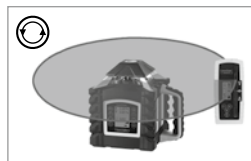
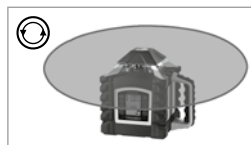
For å nå frem til punktmodus, trykkes det gjentatte ganger på rotasjonsknappen helt til laseren ikke roterer mer. Laseren kan dreies til ønsket posisjon i målenivået med posisjoningsknappene.

### Scannemodus

Med scanneknappen kan man aktivere og innstille et lysintensivt segment i 4 forskjellige bredder. Segmentet dreies til ønsket posisjon med posisjoningsknappene.

### Håndmottakermodus

Arbeid med den ekstra lasermottakeren: Still rotasjonslaseren inn på maksimum turtall og slå på lasermottakeren. Se bruksanvisningen for en tilsvarende lasermottaker i denne sammenheng.



## Arbeid med referanse- eller loddlaser

Apparatet er utstyrt med to referanselasere. I horisontal drift kan man felle et lodd med denne laseren. I vertikal drift tjener referanselaserne til posisjonering av apparatet. For å gjøre dette, justeres referanselaserne parallelt mot veggen. Deretter er det vertikale lasernivået posisjonert i rett vinkel mot veggen, se illustrasjonen.



### Tekniske data (Det tas forbehold om tekniske endringer. 07.16)

Selvnivelleringsområde	± 6°
Nøyaktighet	± 0,75 mm / 10 m
Nivellering horisontal / vertikal	Automatisk med elektronisk vaterpass og servomotorer.
Innstillingshastighet	ca. 30 Sek. over hele arbeidsvinkelen
Loddrett referansestråle	90° mot rotasjonsnivået
Rotasjonshastighet	0, 60, 120, 300, 600 o/min
Fjernbetjening	Infrarød IR
Laserbølgelengde	635 nm
Laserbølgelengde loddlaser	650 nm
Laserklasse	2 (EN60825-1:2014)
Utgangseffekt laser	< 1 mW
Strømforsyning	Høyeffekts oppladbart batteri / batterier (4 x type C)
Driftstid akkumulator	ca. 35 timer.
Driftstid batterier	ca. 50 timer.
Oppladingstid akkumulator	ca. 6 timer
Arbeidstemperatur	-10°C ... + 50°C
Lagertemperatur	-10°C ... + 70°C
Beskyttelsesklasse	IP 66
Mål (B x H x D) / Vekt (inkl. oppladbart batteri)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
<b>Fjernbetjening</b>	
Strømforsyning	2 x 1,5 V type AAA
Rekkevidde fjernbetjening	maks. 40 m (IR-control)
Mål (B x H x D) / Vekt (inkl. oppladbart batteri)	63 x 130 x 24 mm / 0,15 kg

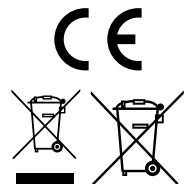
## EU-krav og kassering

Apparatet oppfyller alle nødvendige normer for fri samhandel innenfor EU.

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

Ytterligere sikkerhetsinstruksjoner og tilleggsinformasjon på:

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

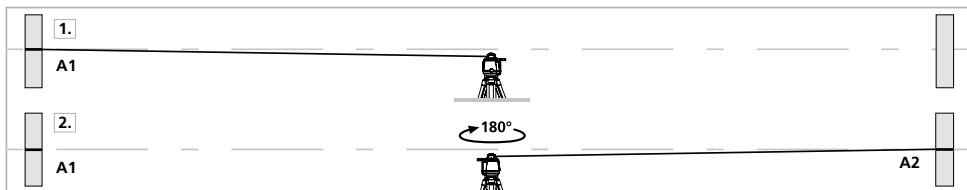


## Forberedelse av kontroll av kalibreringen

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

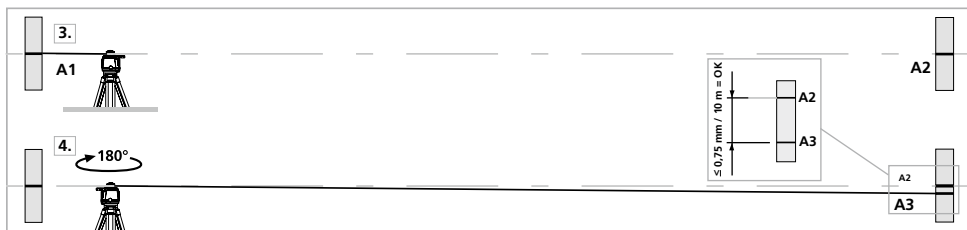
**VIKTIG:** Sensorautomatikken må være aktiv.

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, på samme høyde som det markerte punktet A1, og finposisjoner instrumentet på X-aksen.
4. Drei instrumentet 180°, rett det inn på X-aksen og marker punktet A3. Differansen mellom A2 og A3 er X-aksens avvik.
5. Gjenta 3. og 4. for å kontrollere Y- og Z-aksen.



**!** Hvis X-, Y- eller Z-aksen til punktene A2 og A3 ligger mer enn 0,75 mm / 10 m fra hverandre, er det nødvendig å foreta en ny justering. Ta kontakt med din fagforhandler eller henvend deg til kundeserviceavdelingen hos UMAREX-LASERLINER.

## Justeringsmodus

1. Pass på posisjoneringen av rotasjonslaseren under justeringen. Juser alltid alle aksene.

### 2. Sett apparatet over i justeringsmodus:

Slå av rotasjonslaseren og slå på igjen mens auto/slope-tasten holdes inne. Hold auto/slope-tasten inne inntil indikatoren for X-aksen blinker i LC-displayet. Du kan da slippe auto/slope-tasten.



I horisontal modus (X-, Y-aksen) blinker først visningen av X-aksen. Du kan veksle mellom X- og Y-aksen med X-/Y-tasten for rotasjonslaseren.



I vertikal modus (Z-aksen) vises utelukkende Y-aksen.

### 3. Korrigering av justeringen:

Med pluss-/minustastene for rotasjonslaseren kjøres nå laseren fra sin aktuelle posisjon og til referansepunktets høyde A2. Du må trykke flere ganger for å endre laserens posisjon.



### 4. Avslutning av kalibreringen:

Avbryte: Ved å slå av (PÅ / AV knappen) til rotasjonslaseren, vrakes hele justeringen, og den tidligere tilstanden blir gjenopprettet.



Lagre: Den nye justeringen lagres med auto/slope-tasten.



Posisjonere: Laseren dreies med posisjoneringstasten på fjernkontrollen.



Kontroller regelmessig justeringen før bruk, etter transporter og lengre lagring. Kontroller da alltid alle aksene.



**!** Kullanım kılavuzunu ve ekte bulunan „Garanti Bilgileri ve Diğer Açıklamalar“ defterini lütfen tam olarak okuyunuz. İçinde yer alan talimatları dikkate alınız. Bu belge saklanmak zorundadır ve lazer tesisatı elden çıkarıldığında beraberinde verilmelidir.

## 2 eksenli oynatılabilen lazer.

- Ek olarak kırmızı şakul lazeri ile
- Lazer Modları: Nokta, tarama, rotasyon ve el alıcısı modu
- Uzaktan kumanda ile lazer modları ayarlanabilir.
- opsiyonel SensoLite 410: Lazer alıcısı erişim alanı maks. 400 m yarıçapında
- opsiyonel SensoMaster 400: Lazer alıcısı erişim alanı maks. 400 m yarıçapında. Uzun lazer alım birimli ve lazer düzlemine göre milimetre kesinlikli mesafe gösterimli

## Genel güvenlik bilgileri

- Cihazı sadece kullanım amacına uygun şekilde teknik özellikleri dahilinde kullanınız.



Lazer işini!  
Doğrudan işina bakmayınız!  
Lazer sınıf 2  
< 1 mw · 635/650 nm  
EN 60825-1:2014

- Dikkat: Lazer ışınına veya yansıyan ışına direkt olarak bakmayınız.
- Lazer ışınına insanların üstüne doğrudan bakmayınız.
- 2 sınıfı lazer ışını göze vurduğunda gözlerin bilinçli olarak kapatılması ve başın derhal ışından dışarı çevrilmesi gerekmektedir.
- Lazer ışınlarına veya yansımalarına (refleksiyonlarına) asla optik cihazlar (büyüteç, mikroskop, dürbün, ...) aracılığıyla bakmayınız.
- Lazeri göz hizasında kullanmayınız (1,40 ... 1,90 m).
- İyi yansımaya yapan, aksettiren veya parlayan alanları lazer cihazlarını çalıştırırken örtmelisiniz.
- Umumi trafik alanlarında ışın gidişatını mümkün olduğunca engeller ve bölmeler ile sınırlandırarak lazer alanını ikaz tabelaları ile işaretleyin.
- Lazer tesisatı üzerinde her türlü manipülasyon (değişiklik) yasaktır.
- Bu cihaz oyuncak değildir ve çocukların elinde işi yoktur.

## Özel Ürün Nitelikleri ve Fonksiyonları



Rotasyon lazeri kendi kendini düzleştirir. Cihaz  $\pm 6^\circ$ lık çalışma açısı dahilinde gerekli temel konuma getirilir. Ardından otomatik sistem hemen hassas ayarı tamamlar. Bu işlemde üç adet elektronik ölçüm sensörü X, Y, ve Z eksenlerini saptar.



Transport LOCK: Cihaz taşıma esnasında özel bir motor freni ile korunur.



Toz ve sudan koruma – Ölçüm cihazları tozdan ve yağmurdan korunma özellikleri ile öne çıkmaktadırlar.

## ADS Tilt

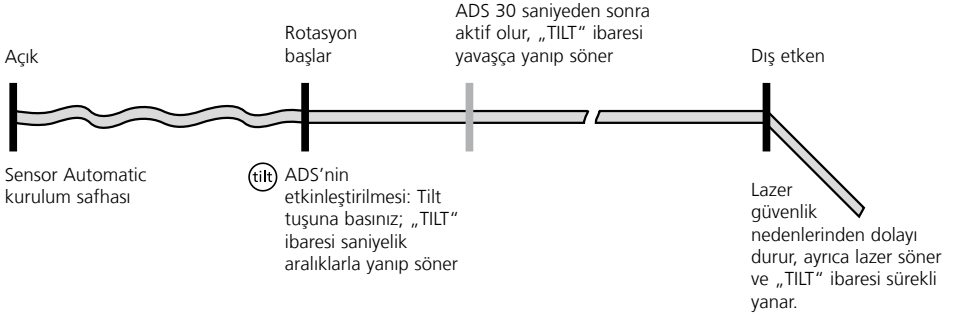
Anti-Drift sistemi (ADS) hatalı ölçümleri engeller. İşlev prensibi: Lazer ışını ADS'nin etkinleştirilmesinden 30 sonra sürekli olarak düzgün bir düzeçleme yönünden kontrol edilir. Cihaz dış etkenlerden dolayı hareket ettirilirse veya lazer yükseklik referans noktasını kaybederse, lazer durur ve yanıp sönmeye başlar. Ayrıca TILT ibaresi sürekli yanar, LCD göstergede bir uyarı üçgeni belirir ve bir uyarı sinyali duyulur. Çalışmaya devam edebilmek için, Tilt tuşuna yeniden basın veya cihazı kapatıp açın. Böylece hatalı ölçümler kolayca ve güvenli olarak engellenir.

**(tilt)** ADS cihazın çalıştırılmasından sonra etkin olmaz. Kurulmuş olan cihazı dış etken sebebiyle konum değişimlerinden korumak için, ADS sistemi Tilt tuşuna basılarak etkinleştirilmelidir. ADS fonksiyonunun etkin oluşu, LCD göstergede „TILT“ ibaresi ile bildirilir. Bkz. aşağıdaki şema.



ADS sistemi ancak lazerin düzeçlenmesi tamamlandıktan 30 saniye sonra denetleme sistemini aktif hale getirir (kurulum safhası). Kurulum esnasında „TILT“ ibaresi saniyelik aralıklarla yanıp söner; ADS aktif olduğunda ise, daha uzun aralıklarla yanıp söner.

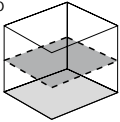
## ADS Fonksiyon şekli



**Alan Kafesi:** Bunlar lazer düzlemlerini ve fonksiyonlarını gösterir.

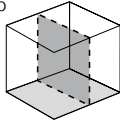
auto: Otomatik hizalama / man: Manüel (elle) hizalama

auto



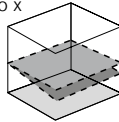
Yatay tesviye

auto



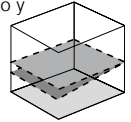
Dikey tesviye

auto x



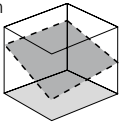
X Ekseninin eyilimi

auto y

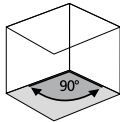


Y Ekseninin eyilimi

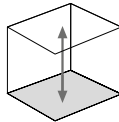
man



Eğilimler



90° açılar



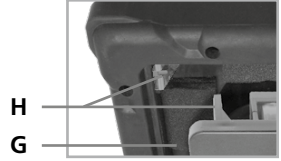
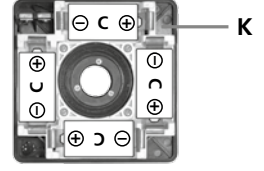
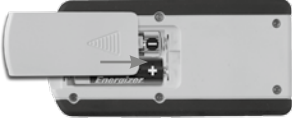
Çekül fonksiyonu

## Bataryanın Şarj Edilmesi

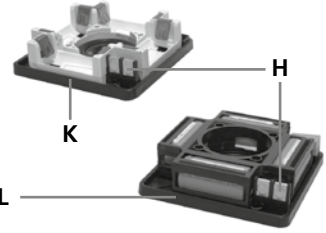
- Cihazı kullanmadan önce bataryayı tamamen şarj edin.
- Şarj cihazını elektrik prizi ve batarya yuvasının (L) şarj soketine (J) bağlayın. Lütfen sadece birlikte verilen şarj cihazını kullanınız. Yanlış şarj cihazları kullanıldığı takdirde garanti geçerliliğini yitirir. Batarya cihazın dışında da şarj edilebilir.
- Batarya şarj edildiği sürece, şarj cihazının LED (N) ışığı kırmızı renkte yanar. LED ışığı yeşil renkte yandığında, şarj işlemi tamamlanmış olur. Cihaz şarj cihazına bağlı olmadığı zaman, güç kaynağı kontrol ışığı yanıp söner.
- Alternatif olarak (4 ad. C tipi) alkali piller de kullanılabilir. Bunları batarya yuvasına (K) yerleştirin. Bu arada yerleştirme simgelerini dikkate alınız.
- Bataryayı (L) veya batarya yuvasını (K) girintiye (G) sokup tespit civatası (I) ile sıkınız. Bu işlem esnasında elektrik kontakları (H) bağlanmalıdır.
- Batarya takılı olursa, cihaz şarj işlemi süresinde kullanıma hazırdır.
- LCD göstergesinde pil işareti (14) sürekli yandığında, pillerin değiştirilmesi ya da bataryaların şarj edilmesi gerekir.

### Pillerinin Kumandaya Takılması

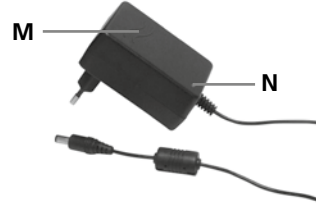
- Kutupların doğru olmasına dikkat ediniz.







Dikey Çalışma



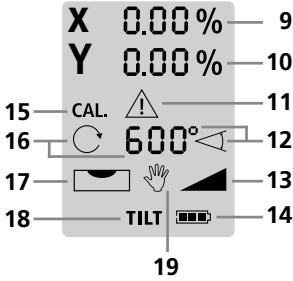
- A Referans ışını / Şakul lazer ışını çıkışı
- B Prizma başlığı / Lazer ışını çıkışı
- C Uzaktan kumanda algılayıcı diyotları (4x)
- D Kumanda paneli
- E LCD ekran
- F 5/8" diş / Referans ışını / Şakul lazer ışını çıkışı
- G Batarya veya pil yuvası
- H Elektrik kontaklar

- I PİL veya batarya yuvası tespit vidası
- J Şarj soketi
- K PİL yuvası
- L Batarya yuvası
- M Şarj aleti / Şebeke adaptörü
- N Şarj göstergesi  
kırmızı: Batarya şarj ediliyor  
yeşil: Şarj işlemi tamamlandı

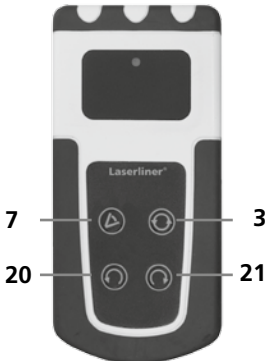
## Quadrum DigiPlus kumanda alanı



## LCD ekran Quadrum DigiPlus



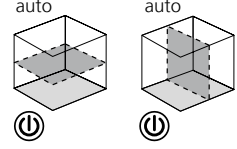
## Uzaktan Kumanda



- 1 auto/slope fonksiyonu
- 2 X / Y ekseninde deęişim
- 3 Rotasyon hızı seçimi - 600 / 300 / 120 / 60 / 0 dev./dak.
- 4 AÇMA/KAPAMA tuşu
- 5 Meyil ayarı için ,artı' düğmesi - dijital ve manüel meyil fonksiyonu için
- 6 Meyil ayarı için ,eksi' düğmesi - dijital ve manüel meyil fonksiyonu için
- 7 Tarama modu
- 8 Tilt fonksiyonu
- 9 X ekseninin meyil ayarı göstergesi
- 10 Y ekseninin meyil ayarı göstergesi
- 11 Tilt fonksiyonu uyarı sembolü
- 12 Tarama modu göstergesi
- 13 DualGrade fonksiyonu göstergesi
- 14 Batarya doluluk durumu göstergesi
- 15 Kalibrasyon modu göstergesi
- 16 Hız göstergesi
- 17 Düzeltme göstergesi
- 18 Tilt fonksiyonu göstergesi
- 19 Manüel mod göstergesi
- 20 Konumlandırma tuşu (sola çeviriniz)
- 21 Konumlandırma tuşu (sağa çeviriniz)

## Yatay ve düşey düzeleme

- Yatay: Cihaz mümkün olduğunca düz bir zemin üstüne konulmalı veya bir statif (üç ayak) üzerine sabitlenmelidir.
- Düşey: Cihazı yan ayaklar üzerine yerleştiriniz. Kumanda alanı yukarıya doğru bakıyor. Opsiyonel duvar sabitleyicisi (ürün no: 080.70) ile cihaz düşey kullanımlarda bir statif üzerine monte edilebilir.
- AÇIK/KAPALI tuşunu bas.



Rotasyon lazeri cihaz çalıştırdıktan sonra otomatik olarak kendi kendini düzeçler.

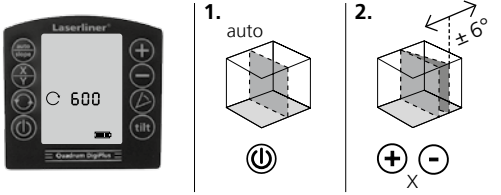
- Cihaz kendini otomatik olarak  $\pm 6^\circ$  aralığında düzeçler. Kurulum süresinde lazer yanıp söner ve prizma başlığı durur. Nivelman tamamlandığında, lazer sürekli yanar ve maksimum devir sayısı ile döner. Bu konuyla ilgili „Sensor Automatic“ ve „ADS-Tilt“ bölümlerini de okuyunuz.



Cihaz fazla meyilli ( $6^\circ$  aralığı dışında) şekilde kurulduğunda, prizma kafası durur, lazer yanıp söner ve bir uyarı sinyali verilir. Bu durumda cihazın daha düz bir zemin üstüne konması gerekir.

## Düşey Lazer Düzeyinin Konumlandırılması

Düşey kullanım modunda, lazer düzeyi yüzde yüz tam olarak konumlandırılabilir. „Sensor Automatic“ etkin kalır ve düşey lazer düzeyini düzeçler. Sonraki şekilde bakınız.

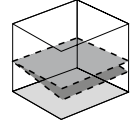


Maksimum  $6^\circ$ 'lik meyil sınırına ulaşıldığında, lazer durur, yanıp söner ve bir sinyal duyulur. Bu durumda meyil açısını azaltınız.

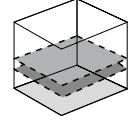
## Dijital meyil fonksiyonu (DualGrade fonksiyonu)

Yatay düzlem dijital olarak X ve Y eksenlerinde döndürülebilir. Maksimum meyil bir düzlemde  $\pm 10\%$  ile sınırlı olup, iki eksenin toplamına göre eksen başına maksimum girilebilir değer düşer. Büyük LCD göstergesinde değerler görüntülenir ve birbirlerinden bağımsız girilebilir.

Eksenlerin ayarlanması: auto/slope tuşuna (1) basınız. LCD göstergesinde X ekseninin değeri yanıp söner. Artı ve eksi tuşları (5/6) ile sayısal değerler ayarlanabilir. X/Y tuşuna (2) basılarak Y eksenine geçilir. Bundan sonra artı ve eksi tuşları (5/6) ile Y eksen değeri ayarlanabilir. X/Y tuşuna (2) tekrar basılarak yapılan girişler onaylanır. Sonrasında cihaz istenen değere kendini ayarlayacaktır. Sonraki şekillere bakınız.



1 düzlemde



2 düzlemde



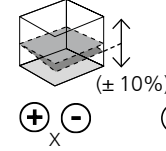
1. auto



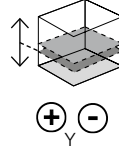
2.



3.



4.



5.



**Önemli:** Düzleştirme işlemi esnasında yeni değerler girilemez, LCD göstergesinde düzleştirme sembolü (17) görülür. Düzleştirme sembolü söndüğünde, düzleştirme tamamlanmış olur ve yeni değerler girilebilir.



Dijital meyil fonksiyonunda sensor otomatığı etkin olur.



X/Y eksenleri cihaz üzerinde işaretlidir.

## 6°'ye kadar manüel meyil fonksiyonu - yatay

Meyil fonksiyonu etkinleştirildiğinde sensor otomatığı kapatılır. Lazeri manüel moda getirmek için, LCD göstergede el sembolü (19) görülene kadar AÇMA/KAPAMA tuşuna uzunca basınız. Yatay düzleme geçmek için X/Y tuşuna basınız. Artı/Eksi tuşları ile meylin tahrikli olarak değişmesi mümkündür. Bu durumda X ve Y eksenini birbirlerinden bağımsız olarak ayarlanabilir. Sonraki şekillere bakınız.



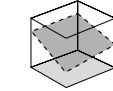
1. auto



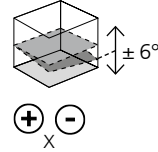
2. man



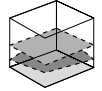
3. man



4.



5.



## 6°'ye kadar manüel meyil fonksiyonu - dikey



1.



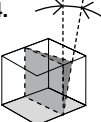
2.



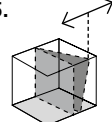
3.



4.



5.



Maksimum 6°'lik meyil sınırına ulaşıldığında, lazer durur, yanıp söner ve bir sinyal duyulur. Bu durumda meyil açısını azaltınız.

## Manüel meyil fonksiyonu > 6°

Daha büyük meyiller isteğe bağlı temin edilebilen açılı plakası, Ürün No. 080.75 aracılığıyla ayarlanabilir.

TAVSIYE: Önce cihazın kendini düzeçlemesini bekleyip açılı plakasını sıfırlayınız. Sonrasında Sensor-Automatic fonksiyonunu kapatınız – bununla ilgili bkz.: 6°'ye kadar manüel meyil fonksiyonu. Ardından cihazı istediğiniz açığa çeviriniz.



man



LCD göstergede el sembolü görülürse, Sensor-Automatic fonksiyonu artık aktif değildir ve yatay ve dikey düzlemde düzeçlenmesi mümkün olmaz.

## Lazer Modları

### Rotasyon Modu

Rotasyon tuşu ile devir sayıları ayarlanır:  
0, 60, 120, 300, 600 D/dak

### Nokta Modu

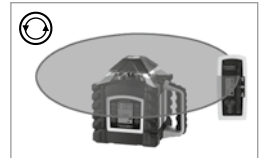
Nokta moduna geçmek için lazer rotasyonu (dönmesi) duruna kadar rotasyon tuşuna basmaya devam ediniz. Lazer, konumlandırma tuşları ile ölçüm konumuna istenen pozisyona döndürülebilir.

### Scan Modu

Scan tuşu ile yoğun ışıklı bir katman 4 değişik genişlikte aktifleştirilebilir ve ayarlanabilir. Katman, konumlandırma tuşları ile istenen pozisyona döndürülür.

### El Alıcısı Modu

İsteğe bağlı temin edilebilen lazer alıcısı ile çalışma: Rotasyon lazerini maksimum devir sayısına ayarlayın ve lazer alıcısını açın. Bununla ilgili söz konusu lazer alıcısının kullanım kılavuzuna bakınız.



## Referans lazeri veya Dikme lazeri ile çalışma

Cihazın iki adet referans lazeri bulunur. Yatay çalışma durumunda bunun ile bir dik doğru inilebilir. Düşey çalışma modunda referans lazerleri cihazın hizalanmasına yaramaktadırlar. Bunun için referans lazerlerini duvara paralel şekilde ayarlayın. Bu durumda düşey lazer düzeyi duvara dik açıyla düzeçlenmiş olur, şekle bakınız.



### Teknik Özellikler (Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır. 07.16)

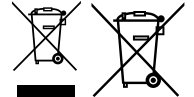
Otomatik düzeçleme aralığı	± 6°
Hassasiyet	± 0,75 mm / 10 m
Yatay ve düşey düzeçleme	Elektronik tesviye ruhu ve servo motorlar ile otomatik olarak.
Ayarlama Hızı	tüm çalışma açısı için yakl. 30 sn
Dikey referans ışını	Rotasyon düzeyine 90°
Rotasyon Hızı	0, 60, 120, 300, 600 D/dak
Uzaktan Kumanda	Enfraruj IR
Lazer dalga boyu	635 nm
	650 nm
Lazer sınıfı	2 (EN60825-1:2014)
Lazer çıkış gücü	< 1 mW
Güç beslemesi	Yüksek performans bataryası / piller (4 x C tipi)
Bataryanın çalışma süresi	yak. 35 saat
Pillerin çalışma süresi	yak. 50 saat
Batarya dolum süresi	yak. 6 saat
Çalışma sıcaklığı	-10°C ... + 50°C
Depolama ısısı	-10°C ... + 70°C
Koruma sınıfı	IP 66
Ebatlar (G x Y x D) / Ağırlığı (batarya dahil)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
<b>Uzaktan Kumanda</b>	
Güç beslemesi	2 x 1,5 V Tip AAA
Uzaktan kumanda menzili	maks. 40 m (IR-Control)
Ebatlar (G x Y x D) / Ağırlığı (batarya dahil)	63 x 130 x 24 mm / 0,15 kg

### 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.

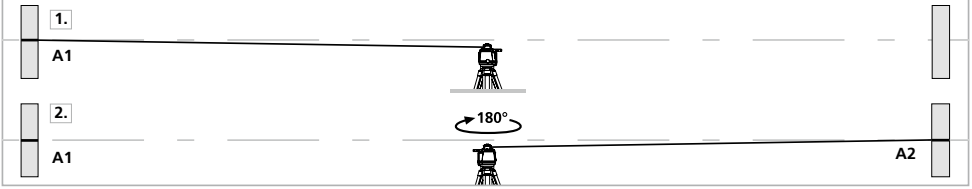
Diğer emniyet uyarıları ve ek direktifler için: [www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)



## Kalibrasyon kontrolünün hazırlanması

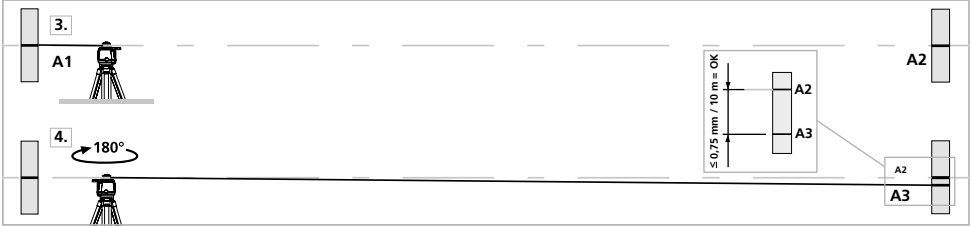
Lazerin kalibrasyonunu kontrol edebilirsiniz. Cihazı birbirlerine en az 5 m mesafede bulunan iki duvarın **ortasına** kurunuz. Cihazı çalıştırınız. En iyi kontrol sonuçlarını alabilmek için, lütfen bir statif (sehpa) kullanınız. **ÖNEMLİ:** Sensor Automatic etkin olmalı.

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, cihazı X-ekseninde hizalandırınız.
4. Cihazı 180 derece çeviriniz ve A3 noktasını işaretleyiniz.  
A2 ve A3 noktaları arasındaki mesafe, X-ekseninin sapmasıdır.
5. Y veya Z eksenlerinin kontrolü için 3 ve 4 nolu işlemleri tekrarlayın.



X, Y veya Z eksenlerinde A2 ve A3 noktaları birbirlerine 0,75 mm / 10 m'den daha büyük bir uzaklıkta bulunuyorlarsa, yeniden ayarlama yapılması gerekmektedir. Bu durumda yetkili satıcınızla ya da UMAREX LASERLINER'in müşteri servisi departmanı ile iletişime geçiniz.

## Ayarlama Modu

1. Rotasyon lazerinin düzgün olarak ayarlanmış olmasına dikkat ediniz. Daima tüm eksenleri ayarlayın.

### 2. Cihazı ayarlama moduna getiriniz:

Rotasyon lazerini kapatıp auto/slope tuşunu basılı tutarak yeniden çalıştırınız. Bunu yaparken LCD göstergede X eksenini sembolü yanıp söneneye kadar auto/slope tuşunu basılı tutunuz. Daha sonra auto/slope tuşu bırakılabilir.



Yatay işletimde (X, Y eksenini) önce X ekseninin göstergesi yanıp söner. Rotasyon lazerinin XY tuşu ile X ve Y eksenleri arasında değişilir.



Dikey işletimde (Z eksenini), sadece Y ekseninin gösterilir.

### 3. Ayarın düzeltilmesi:

Rotasyon lazerinin Artı/Eksi tuşları ile lazeri bulunduğu pozisyonundan A2 referans noktasının yüksekliğine getirin.



### 4. Ayarlamaların tamamlanması:

İptal etme: Rotasyon lazerinin kapatılmasıyla (AÇMA/KAPAMA tuşu ile), yapılan tüm ayarlar iptal edilir ve önceki duruma geri döndülür.



Hafızaya kaydetme: auto/slope tuşuyla yeni ayarlar hafızaya kaydedilir.



Konumlandırma: Uzaktan kumandanın üzerinde bulunan konumlandırma tuşu ile lazer döndürülebilir.



Ürünün ayarını her kullanımdan önce, nakil ve uzun muhafazadan sonra kontrol ediniz. Bu işlemde daima tüm eksenleri kontrol ediniz.





**!** Просим Вас полностью прочитать инструкцию по эксплуатации и прилагаемую брошюру „Информация о гарантии и дополнительные сведения“. Соблюдать содержащиеся в этих документах указания. Этот документ необходимо сохранить и передать при передаче лазерного устройства.

## 2-осевой лазер для измерения луча наклона

- Дополнительный отвесный лазерный луч
- Режимы работы: точечный, сканирование, вращение и ручной прием
- Функция дистанционного управления позволяет задавать режимы работы лазера.
- опционально SensoLite 410: Радиус приёма лазерных лучей приёмником 400 м
- опционально SensoMaster 400: Радиус приёма лазерных лучей приёмником 400 м. Большой, лазер приёмный элемент позволяет определить разницу высот в миллиметрах.

## Общая техника безопасности

- Прибор использовать только строго по назначению и в пределах условий, указанных в спецификации.



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

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

## Особые характеристики изделия и функции



Ротационный лазер настраивается самостоятельно. Он устанавливается в требуемое исходное положение - в пределах угла самостоятельного нивелирования  $\pm 6^\circ$ .

А точную регулировку сразу же выполняет автоматика: При этом три электронных измерительных датчика фиксируют оси X, Y и Z.



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



Степень защиты приборов от пыли и влаги IP 66.

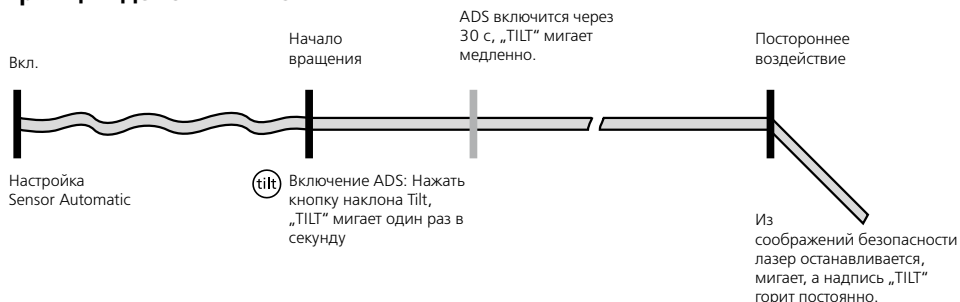
## ADS

Противодрейфовая система (ADS) предотвращает ошибочные замеры. Принцип действия: Лазер в течение 30 секунд после активирования ADS постоянно проверяет правильность выравнивания. Если прибор под внешним воздействием приходит в движение, или лазер теряет свою опорную высоту, то лазер останавливается и начинает мигать. Кроме того, постоянно горит светодиод наклона TILT, на ЖК дисплее появляется предупреждающий треугольник, и звучит предупреждающий сигнал. Для продолжения работы повторно нажать клавишу наклона или выключить и снова включить прибор. Таким простым и надежным способом предотвращаются ошибочные замеры.

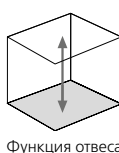
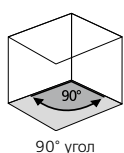
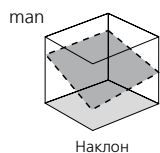
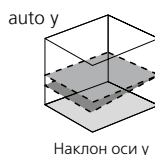
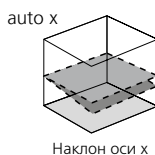
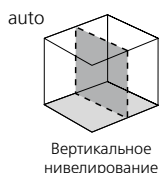
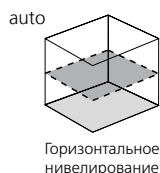
**(tit)** Противодрейфовая система (ADS) не активна после включения устройства. Чтобы защитить прибор от изменения положения при постороннем воздействии, нужно активировать ADS нажатием кнопки наклона. На функцию ADS указывает мигающая надпись „TILT“ на ЖК дисплее, см. рисунок внизу.

**!** ADS включает функцию контроля лишь через 30 секунд после полного нивелирования лазера (этап настройки). На этапе настройки надпись „TILT“ мигает один раз в секунду, а когда активна функция ADS, - заметно медленнее.

### Принцип действия ADS



**Пространственные решетки:** Показывают плоскости лазера и функции.  
 auto: автоматическое нивелирование / man: нивелирование вручную

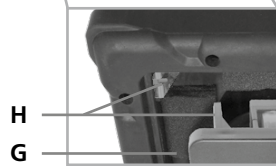
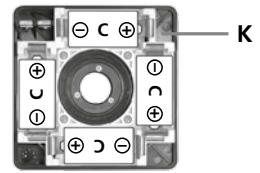


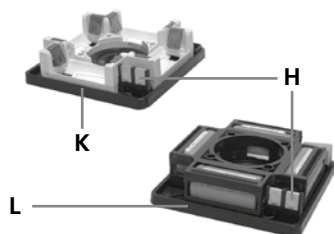
## Зарядка аккумулятора

- Перед использованием прибора необходимо полностью зарядить аккумулятор.
- Соединить зарядное устройство с электросетью и зарядным гнездом (J) отделения для аккумулятора (L). Использовать только зарядное устройство, входящее в комплект. При использовании не оригинальных деталей гарантия аннулируется. Аккумулятор можно также заряжать отдельно от прибора.
- Во время зарядки аккумулятора (N) горит красный светодиод зарядного устройства. Процесс зарядки авершен, когда светодиод горит зеленым светом. Если прибор не подключен к зарядному устройству, контрольная лампочка блока питания мигает.
- В качестве варианта можно также использовать щелочные батарейки (4 x тип C). Их необходимо вставить в батарейный отсек (K). При этом обращать внимание на символы размещения.
- Задвинуть аккумулятор (L) или батарейный отсек (K) в приемный блок (G) и зафиксировать его крепёжным винтом (I). Электрические контакты (H) при этом должны быть соединены.
- Если на ЖК дисплее постоянно мигает символ батареи (14), необходимо либо поменять батареи, либо зарядить аккумулятор.

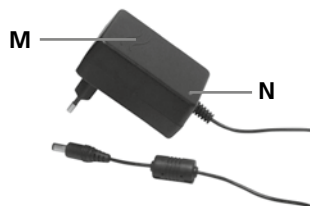
## Установка батарей при дистанционном управлении

- Соблюдать полярность.





Работа в вертикальном положении



- A** Выход опорного / вертикального лазерного луча
- B** Призматическая головка / выход луча лазера
- C** Приемные диоды дистанционного управления (4 x)
- D** Панель управления
- E** ЖК дисплей
- F** Резьба 5/8" / Выход опорного / вертикального лазерного луча
- G** Приемный блок для аккумулятора или батарейного отсека

- H** Электрические контакты
- I** Крепёжная гайка для батарейного отсека или аккумулятора
- J** Зарядное гнездо
- K** Батарейный отсек
- L** Отсек для аккумулятора
- M** Зарядный блок / блок питания
- N** Индикатор работы  
красный: идет зарядка аккумулятора  
зелёный: процесс зарядки завершен

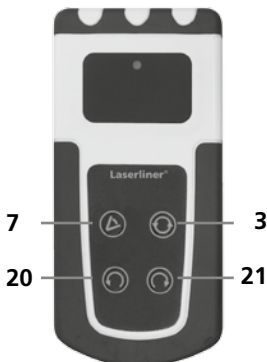
## Панель управления Quadrum DigiPlus



## ЖК дисплей Quadrum DigiPlus



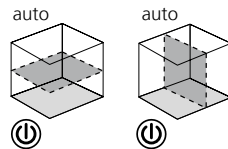
## Дистанционное управление



- 1 Функция auto/slope
- 2 Переключение осей X, Y
- 3 Выбрать скорость вращения 600 / 300 / 120 / 60 / 0 об/мин.
- 4 Кнопка ВКЛ./ВЫКЛ.
- 5 Кнопка „Плюс“ для регулировки наклона при использовании цифровой и ручной функции наклона
- 6 Кнопка „Минус“ для регулировки наклона при использовании цифровой и ручной функции наклона
- 7 Режим сканирования
- 8 Функция наклона
- 9 Индикация регулировки наклона по оси X
- 10 Индикация регулировки наклона по оси Y
- 11 Предупреждающий значок - Функция наклона
- 12 Индикация режима сканирования
- 13 Индикация функции DualGrade
- 14 Индикация заряда батареи
- 15 Индикация режима калибровки
- 16 Индикация скорости
- 17 Индикация нивелирования
- 18 Индикация функции наклона
- 19 Индикация ручного режима
- 20 Кнопка позиционирования (вращать влево)
- 21 Кнопка позиционирования (вращать вправо)

## Горизонтальное и вертикальное нивелирование

- В горизонтальном положении: По возможности установить прибор на ровной поверхности или закрепить на штативе.
- В вертикальном положении: Установить прибор на боковых ножках. Пульт управления смотрит вверх. С помощью кронштейна для крепления на стене (опция, № артикула 080.70) прибор можно закрепить на штативе для работы в вертикальном положении.
- Нажать клавишу ВКЛ./ВЫКЛ.



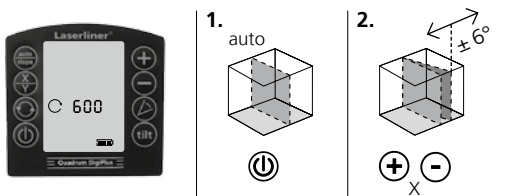
**!** После включения ротационный лазер настраивается автоматически.

- Прибор выполняет автоматическое нивелирование в интервале  $\pm 6^\circ$ . На этапе настройки лазер мигает, а призматическая головка остается неподвижной. По окончании нивелирования лазер горит постоянным свечением и вращается с макс. числом оборотов. См. также раздел по сенсорной автоматике „Sensor Automatic“ и об угле наклона ADS.

**!** Когда прибор установлен под слишком большим углом (более  $6^\circ$ ), призматическая головка останавливается, лазер мигает, и звучит предупредительный сигнал. Прибор необходимо установить на более ровной поверхности.

## Позиционирование вертикальной плоскости лазера

В вертикальном режиме возможно точное позиционирование плоскости лазера. Функция сенсорной автоматки „Sensor Automatic“ остается активной и нивелирует вертикальную плоскость лазера. См. следующий рисунок.

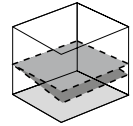


**!** При достижении максимального интервала наклона в  $6^\circ$  лазер останавливается, мигает, и подается звуковой сигнал. После этого следует уменьшить угол наклона.

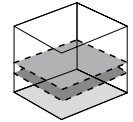
## Цифровая функция наклона (функция DualGrade)

Наклон в горизонтальной плоскости может происходить в цифровом формате по оси X и Y. Максимальный наклон в одной плоскости составляет до  $\pm 10\%$ , а в сумме для обеих осей максимальное вводимое значение для каждой оси сокращается. Значения выводятся на большой ЖК дисплей, и их можно вводить по отдельности друг от друга.

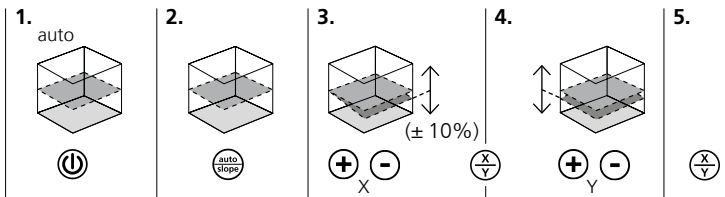
Настройка осей: Нажать кнопку авто/наклон (1). На ЖК дисплее мигает индикатор оси X. Числовые значения можно вводить с помощью кнопок „Плюс“ и „Минус“ (5/6). Для перехода к оси Y нажать кнопку X/Y (2). После этого можно задавать значение Y с помощью кнопок „Плюс“ и „Минус“ (5/6). Ввод подтверждается повторным нажатием на кнопку X/Y (2). После этого прибор настраивается на нужное значение. См. следующие рисунки.



В 1 плоскости



В 2 плоскостях



**Важно:** В процессе нивелирования вводить другие значения нельзя; на ЖК дисплее мигает значок нивелирования (17). Когда значок нивелирования исчезнет, нивелирование завершено, и можно программировать новые значения.



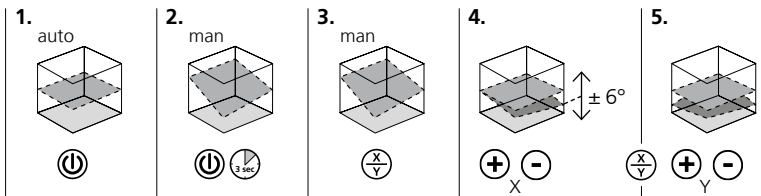
При использовании цифровой функции наклона сенсорная автоматика включена.



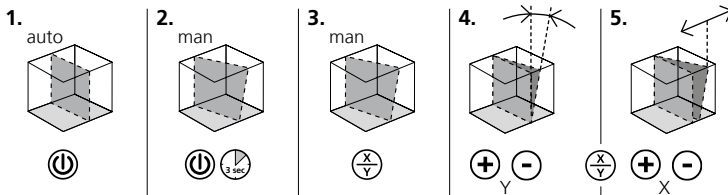
Оси X/Y на приборе снабжены соответствующими обозначениями.

## Ручная функция наклона до $6^\circ$ – по горизонтали

При включении функции наклона отключается сенсорная автоматика. Чтобы переключить лазер на ручной режим, необходимо удерживать нажатой кнопку ВКЛ./ВЫКЛ. до тех пор, пока на ЖК дисплее не появится значок ручного режима (19). Для настройки горизонтальной плоскости нажать кнопку X/Y. Кнопки „Плюс“ / „Минус“ позволяют изменять наклон с помощью двигателя. При этом юстировку осей X и Y можно выполнять по отдельности. См. следующие рисунки.



## Ручная функция наклона до 6° – по вертикали

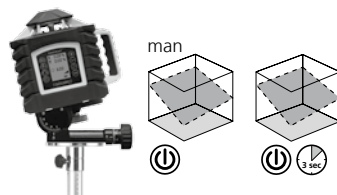


**!** При достижении максимального интервала наклона в 6° лазер останавливается, мигает, и подается звуковой сигнал. После этого следует уменьшить угол наклона. После этого следует уменьшить угол наклона.

## Ручная функция наклона > 6°

Наклоны большего значения могут создаваться с помощью дополнительной угловой плиты, арт. № 080.75.

СОВЕТ: Сначала дать прибору самостоятельно выровняться и установить угловую плиту на ноль. Затем отключить сенсорную автоматику – для этого см.: Ручная функция наклона до 6°. После этого наклонить прибор под нужным углом.



**!** Если на ЖК дисплее появляется значок ручного режима, сенсорная автоматика отключена, и выполнять горизонтальное или вертикальное нивелирование невозможно.

## Режимы лазера

### Режим вращения

Клавишей вращения устанавливается число оборотов: 0, 60, 120, 300, 600 об/мин

### Режим позиционирования

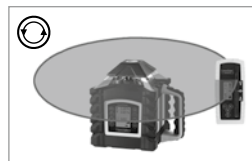
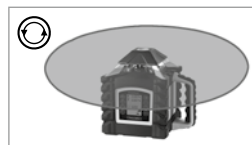
Чтобы войти в режим позиционирования, следует нажимать клавишу вращения до тех пор, пока лазер не перестанет вращаться. С помощью кнопок позиционирования лазер можно повернуть в требуемое положение относительно плоскости измерения.

### Режим сканирования

Кнопка сканирования позволяет активировать и отрегулировать отрезок интенсивного света, имеющий 4 разных значения ширины. С помощью кнопок позиционирования сегмент можно повернуть в требуемое положение.

### Режим ручного приёма

Работа с дополнительным лазерным приёмником: Установить ротационный лазер на максимальную частоту вращения и включить лазерный приемник. См. инструкцию по эксплуатации соответствующего лазерного приемника.





## Работа с опорным или вертикальным лазером

В приборе есть два опорных лазера. С их помощью в горизонтальном режиме можно опускать перпендикуляр. При работе в вертикальном положении опорные лазеры служат для нивелирования прибора. Для этого следует отрегулировать опорный лазер так, чтобы он был параллелен стене. Теперь вертикальная плоскость лазера выставлена перпендикулярно стене, см. рисунок.



### Технические характеристики

(Изготовитель сохраняет за собой права на внесение технических изменений. 07.16)

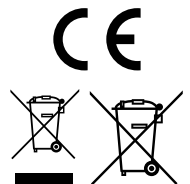
Самонивелирование	$\pm 6^\circ$
Точность	$\pm 0,75 \text{ мм} / 10 \text{ м}$
нивелирование по горизонтали / вертикали	Автоматическое, с помощью электронных уровней и сервомоторов
Скорость настройки	ок. 30 с по всему углу самостоятельного регулирования
Вертикальный опорный луч	$90^\circ$ к плоскости вращения
Скорость вращения	0, 60, 120, 300, 600 об/мин
Дистанционное управление	Инфракрасное ИК
Длина волны лазера	635 нм
Длина волны перпендикулярного лазера	650 нм
Класс лазеров	2 (EN60825-1:2014)
Выходная мощность лазера	$< 1 \text{ мВт}$
Источник питания	Мощный аккумулятор / батареи (4 х тип С)
Срок службы аккумулятора	ок. 35 часов
Срок службы батарей	ок. 50 часов
Продолжительность зарядки аккумулятора	ок. 6 часов
Рабочая температура	$-10^\circ\text{C} \dots + 50^\circ\text{C}$
Температура хранения	$-10^\circ\text{C} \dots + 70^\circ\text{C}$
Класс защиты	IP 66
Размеры (Ш x В x Г) / Вес (вкл. аккумулятор)	215 x 205 x 165 мм / 2,6 кг
<b>Дистанционное управление</b>	
Источник питания	2 шт., 1,5 В тип ААА
Дальность действия ДУ	макс. 30 м (ИК-управление)
Размеры (Ш x В x Г) / Вес (вкл. аккумулятор)	63 x 130 x 24 мм / 0,15 кг

## Правила и нормы ЕС и утилизация

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

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

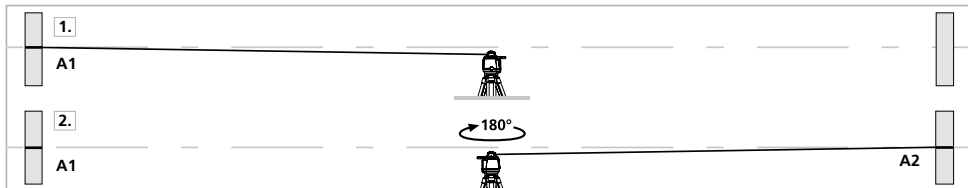
Другие правила техники безопасности и дополнительные инструкции см. по адресу: [www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)



## Подготовка к проверке калибровки

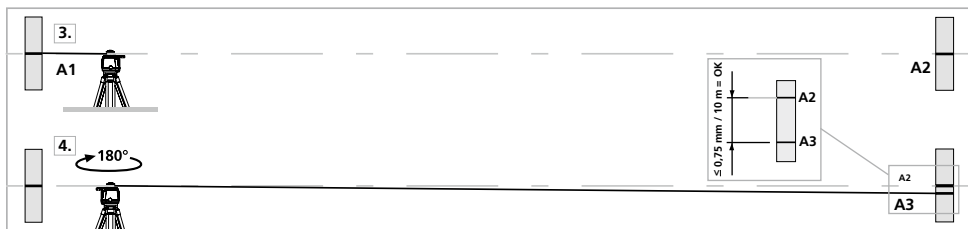
Калибровку лазера можно контролировать. Установить прибор **посередине** между 2 стенами, расстояние между которыми составляет не менее 5 м. Включить прибор. Для оптимальной проверки использовать штатив. **ВНИМАНИЕ:** Сенсорная автоматика должна быть активна.

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. Установить прибор как можно ближе к стене на высоте отмеченной точки A1, направить прибор на ось X.
4. Повернуть прибор на 180°, направить прибор на ось X и отметить точку A3.  
Разница между точками A2 и A3 является отклонением оси X.
5. Повторить шаги 3 и 4 для проверки оси Y или Z.



**!** Новая юстировка требуется, если на оси X, Y или Z точки A2 и A3 расположены на расстоянии более 0,75 мм на каждые 10 м друг от друга. В этом случае Вам необходимо связаться с авторизованным дилером или сервисным отделом UMAREX-LASERLINER.

## Режим юстировки

1. Во время юстировки обращайте внимание на выравнивание ротационного лазера. Всегда юстировать все оси.

### 2. Переключить прибор в режим юстировки:

Выключить ротационный лазер и снова включить его при нажатой кнопке авто/наклон (auto/slope). При этом держать нажатой кнопку авто/наклон (auto/slope) до тех пор, пока на ЖК дисплее не начнет мигать светодиод оси X. После этого кнопку авто/наклон (auto/slope) можно отпустить.



В горизонтальном режиме (ось X, Y) сначала мигает индикатор оси X. Кнопка X/Y ротационного лазера позволяет переключаться между осями X и Y.



В вертикальном режиме (ось Z) отображается только ось Y.

### 3. Корректирование юстировки:

С помощью кнопок „Плюс“ / „Минус“ на ротационном лазере перевести лазер из его текущего положения на высоту контрольной точки A2.



### 4. Завершение юстировки:

Прервать: После отключения функции ротационного лазера (кнопка ВКЛ./ВЫКЛ.) вся юстировка отменяется, и восстанавливается предыдущее состояние.



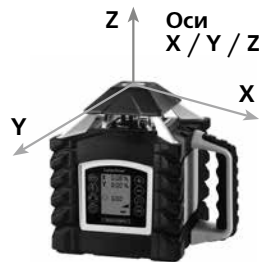
Сохранить: Новая юстировка сохраняется с помощью кнопки авто/наклон (auto/slope).



Позиционирование: Поворачивать лазер можно с помощью кнопок позиционирования на пульте дистанционного управления.



Регулярно проверяйте юстировку перед использованием, после транспортировки и длительного хранения. При этом проверяйте все оси.



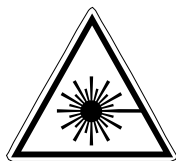
**!** Повністю прочитайте цю інструкцію з експлуатації та брошуру «Гарантія й додаткові вказівки», що додається. Дотримуйтесь настанов, що в них містяться. Цей документ зберігати та докладати до лазерного пристрою, віддаючи в інші руки.

## Лазерний нівелір із можливістю побудови похилих площин за двома осями

- З додатковим прямовисним червоним променем
- Режимі лазера: точковий, віяловий, обертовий та використання ручного приймача
- Режимі лазера можна задавати пультом дистанційного керування.
- Додатково може комплектуватися приймачем лазерного випромінювання SensoLite 410 із радіусом дії до 400 м
- Додатково може комплектуватися приймачем лазерного випромінювання SensoMaster 400 із радіусом дії до 400 м. З подовженим блоком приймача лазерного випромінювання та міліметровою точністю індикації відстані до лазерної площини.

## Загальні вказівки по безпеці

- Використовуйте прилад виключно за призначеннями в межах заявлених технічних характеристик.



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

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

## Особливості виробу та його функціональні можливості



Цей ротативний лазер самовирівнюється. Його встановлюють у необхідне вихідне положення – у межах робочого кута  $\pm 6^\circ$ . За точне налаштування відразу приймається автоматика: три електронні вимірювальні датчики визначають осі X, Y і Z.



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



Захист від пилу та води – прилад відрізняється особливим захистом від пилу та дощу.

## ADS *Tilt*

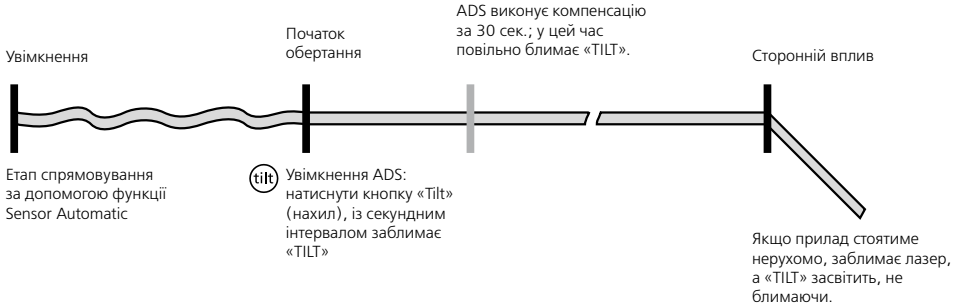
Хибним виміренням запобігає система компенсації дрейфу (ADS). Принцип дії: 30 секунд після ввімкнення системи ADS лазер безперервно перевіряє правильне вирівнювання. Коли прилад посувається під дією зовнішніх чинників або втрачає висотну прив'язку, лазер не рухається та блимає. Додатково засвічується, не блимаючи, «TILT» (нахил), на РК-дисплеї з'являється попереджувальний трикутник, і лунає звуковий сигнал. Щоб уможливити подальшу роботу, ще раз натисніть кнопку «Tilt» (нахил), або вимкніть й знову увімкніть прилад. Таким чином можна просто й надійно уникнути хибних вимірень.

**(tilt)** Функція ADS після ввімкнення приладу не діє. Щоб захистити спрямований прилад від змін положення через сторонні впливи, функцію ADS слід увімкнути кнопкою «Tilt» (нахил). На дію функції ADS вказує блимання індикації «TILT» (нахил) на РК-дисплеї (див. схему нижче).



Увага: система ADS вмикається для контролю лише через 30 сек. після повного нівелювання лазера (етап спрямування). «TILT» блимає із секундним інтервалом під час вирівнювання і повільно, коли задіяна система ADS.

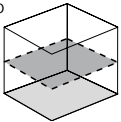
## Робота системи ADS



## Об'ємні сітки: вказують лазерні площини та функції.

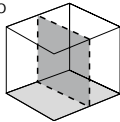
auto: автоматична центровка / man: ручна центровка

auto



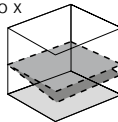
Горизонтальне нівелювання

auto



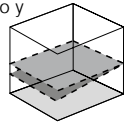
Вертикальне нівелювання

auto x



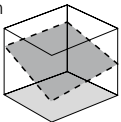
Нахил осі X

auto y

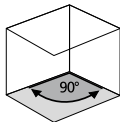


Нахил осі Y

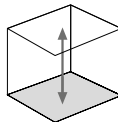
man



Нахили



Кут 90°



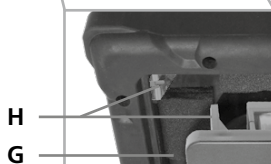
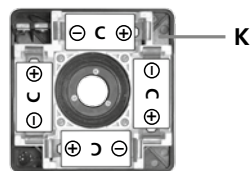
Функція прямокутної лінії

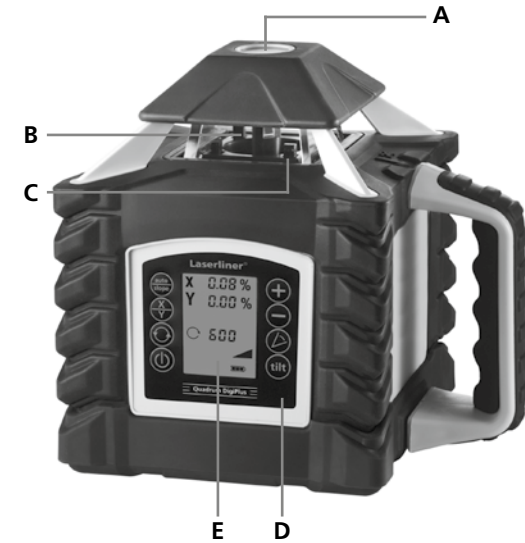
## Зарядження акумулятора

- Перед використанням приладу повністю зарядіть акумулятор.
- З'єднайте зарядний пристрій з електромережею та зарядним гніздом (J) акумуляторного відсіку (L). Користуйтеся лише зарядним пристроєм, що додається до приладу. Використання іншого призведе до анулювання гарантії. Акумулятор можна також заряджати, вийнявши із приладу.
- Коли акумулятор заряджається, СД-індикатор (N) зарядного пристрою горить червоним світлом. Процес зарядження припиняється, коли цей СД-індикатор загоряється зеленим світлом. Коли прилад не підключений до зарядного пристрою, блимає СД-індикатор останнього.
- В якості альтернативи можна також використовувати лужні батарейки (4 шт. типу С). Вставляйте їх у батарейний відсік (K). Зважайте при цьому на позначки полярності.
- Вкладіть акумуляторний (L) або батарейний відсік (K) у висувну шухлядку (G) і пригвинтіть кріпильним гвинтом (I). При цьому мають з'єднатися електричні контакти (H).
- Якщо акумулятор вкрито, під час процесу зарядження прилад є готовим до використання.
- Якщо на РК-дисплеї почне постійно блимати значок батареї (14), необхідно замінити батарейки або підзарядити акумулятори.

## Установлення батарейок у пульт дистанційного керування

- Дотримуйтеся правильної полярності.

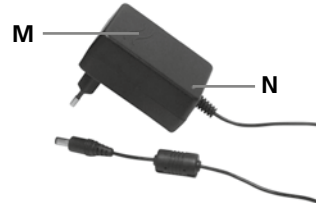
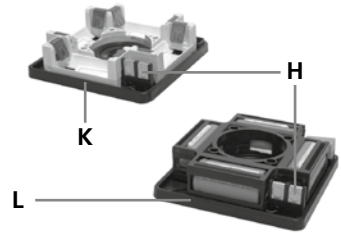




Вертикальний режим



- A** Вихід визірного / прямовисного лазерного променя
- B** Призмона головка / вихід лазерного променя
- C** Приймальні діоди пульта дистанційного керування (4 шт.)
- D** Панель керування
- E** РК-дисплей
- F** Різь 5/8 дюйма / Вихід визірного / прямовисного лазерного променя
- G** Висувна шухлядка для акумуляторного або батарейного відсіку

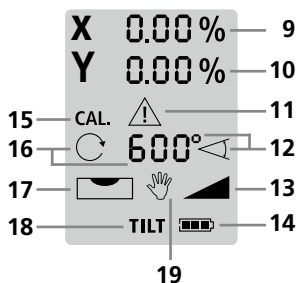


- H** Електричні контакти
- I** Крипильна гайка батарейного або акумуляторного відсіку
- J** Зарядне гніздо
- K** Батарейний відсік
- L** Акумуляторний відсік
- M** Зарядний пристрій з мережевим адаптером
- N** Індикатор режимів  
червоний: акумулятор заряджається  
зелений: процес заряджання закінчився

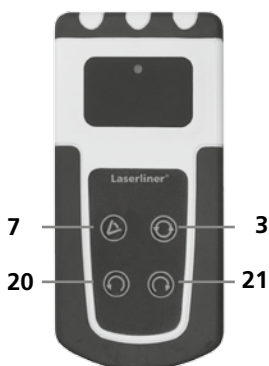
## Панель керування моделі Quadrum DigiPlus



## ПК-дисплей Quadrum DigiPlus



## Пульт дистанційного керування

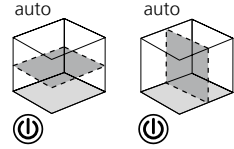


- 1 автомат./нахил
- 2 Перемикання осей X, Y
- 3 Вибір швидкості обертання:  
600 / 300 / 120 / 60 / 0 об/хв
- 4 Кнопка ввімкнення/вимкнення
- 5 Кнопка «+» для задавання нахилу  
у разі використання цифрової та  
ручної функції нахилу
- 6 Кнопка «-» для задавання нахилу  
у разі використання цифрової та  
ручної функції нахилу
- 7 Віяловий режим
- 8 Функція нахилу
- 9 Індикація заданого нахилу осі X
- 10 Індикація заданого нахилу осі Y
- 11 Попереджувальний значок функції  
нахилу
- 12 Індикація віялового режиму
- 13 Індикація функції DualGrade
- 14 Індикація стану заряду батарей
- 15 Індикація режиму калібрування
- 16 Індикація швидкості
- 17 Індикація нівелювання
- 18 Індикація функції нахилу
- 19 Індикація ручного режиму
- 20 Кнопка позиціонування  
(поворот вліво)
- 21 Кнопка позиціонування  
(поворот вправо)



## Горизонтальне нівелювання й вертикальне нівелювання

- Горизонтальне: установіть прилад на якомога рівнішу поверхню або закріпіть на штативі.
- Вертикальне: поставте прилад на бічні ніжки. Панель керування спрямована вгору. За допомогою додаткового настінного тримача (арт. № 080.70) для вертикального застосування прилад можна змонтувати на штативі.
- Натисніть кнопку ввімкнення/вимкнення.



Після вмикання ротаційний лазер автоматично вирівнюється.

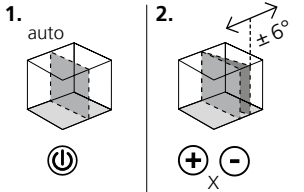
- Прилад автоматично виконає самонівелювання у межах  $\pm 6^\circ$ . На етапі спрямування лазер блимає, а призматична голівка залишається нерухомою. Коли нівелювання виконано, лазер починає світити сталим світлом і обертається з максимальною частотою обертів. Див. також розділ «Система Sensor Automatic» і «Задавання нахилу з використанням ADS».



Якщо прилад було встановлено із завеликим перекосом (понад  $6^\circ$ ), призматична голівка не рухається, лазер блимає, і лунає попереджувальний сигнал. У такому випадку прилад слід помістити на рівнішу поверхню.

## Задавання вертикальної лазерної площини

У вертикальному режимі лазерну площину можна будувати з високою точністю. Функція Sensor Automatic залишається діючею та нівелює вертикальну площину. Див. наведений нижче рисунок.

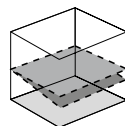


Якщо досягнуто максимального діапазону нахилу в  $6^\circ$ , лазер залишається нерухомим, починає блимати, та лунає звуковий сигнал. Тоді зменште кут нахилу.

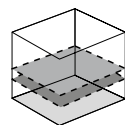
## Цифрова функція нахилу (функція DualGrade)

Горизонтальну площину можна нахилити в цифровому режимі за осями X та Y. Максимальний нахил в одній площині становить до  $\pm 10\%$ , тоді як за сумою обох осей відне значення для кожної осі зміншується. Значення відображаються на великому РК-дисплеї та можуть задаватися окремо одне від одного.

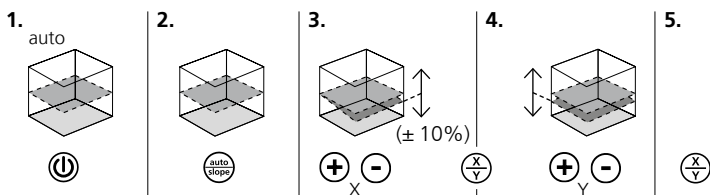
Задавання осей: натиснути кнопку «auto/slope» (1). На РК-дисплеї зблимає індикація осі X. Кнопками «+» і «-» (5/6) можна задавати цифрові значення. Перехід на вісь Y здійснюється натискання кнопки «X/Y» (2). Після цього можна задати значення для осі Y кнопками «+» і «-» (5/6). Введені значення підтверджують наступним натискання кнопки «X/Y» (2). Нарешті прилад налаштовано на бажане значення. Див. наведені нижче рисунки.



У площині 1



У площині 2



**Важливо:** Під час нівелювання жодне інше введення є неможливим; на РК-дисплеї блимає значок нівелювання (17). Коли значок нівелювання згасне, нівелювання буде завершено, і можна вводити нові значення.



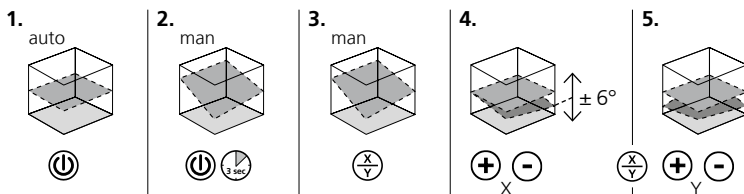
Коли використовується цифрова функція нахилу, діє система Sensor-Automatic.



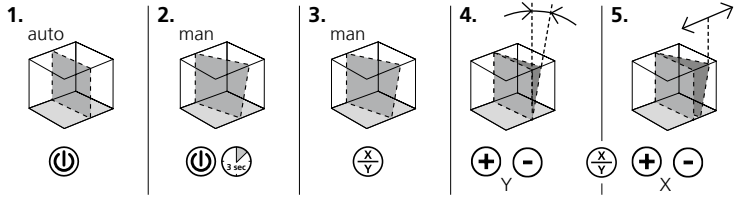
Осі X та Y помічені на приладі.

## Функція нахилу до 6° у ручному режимі – горизонтальна площина

Із увімкненням функції нахилу функція Sensor-Automatic вимикається. Щоб перемкнути лазер у ручний режим, тиснути на кнопку ввімкнення/вимкнення до появи на РК-дисплеї значка ручного режиму (19). Щоб задати горизонтальну площину, натиснути кнопку «X/Y». Кнопки «+» і «-» дозволяють задавати нахил за допомогою сервоприводів. При цьому осі X і Y можна регулювати окремо одна від одної. Див. наведений нижче рисунок.



## Функція нахилу до 6° у ручному режимі – вертикальна площина

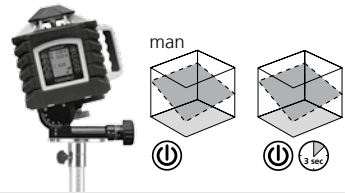


**!** Якщо досягнуто максимального діапазону нахилу в 6°, лазер залишається нерухомим, починає блимати, та лунає звуковий сигнал. Тоді зменште кут нахилу.

## Функція нахилу в ручному режимі > 6°

Більші нахили можна задавати за допомогою додаткової кутової опори (арт. № 080.75).

ПОРАДА: спочатку дайте приладу самостійно вирівнятися та встановіть кутову опору на нуль. Тоді функція Sensor-Automatic вимикається – див.: Функція нахилу до 6° у ручному режимі. Після цього нахиліть прилад на потрібний кут.



**!** Коли на РК-дисплеї з'являється значок ручного режиму, функція Sensor-Automatic не діє, і горизонтальне та вертикальне нівелювання унеможливаються.

## Режими лазера

### Обертвий режим

Кнопкою обертання задається частота обертів:  
0, 60, 120, 300, 600 об/хв

### Точковий режим

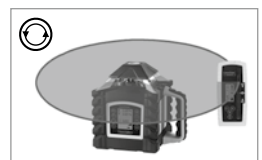
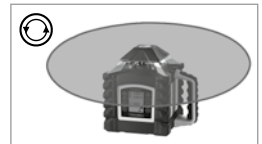
Щоб увійти в точковий режим, натискайте кнопку обертання, поки лазер не перестане обертатися. Кнопками позиціонування лазерний промінь можна повернути в бажане положення до вимірювальної площини.

### Віяловий режим

Віяловою кнопкою лазерний промінь можна розгорнути в яскравий сектор та задати йому 4 різні значення ширини. Сектор можна повернути в бажане положення кнопками позиціонування.

### Режим використання ручного приймача

Робота з додатковим приймачем лазерного випромінювання: встановіть ротаційний лазер на максимальні оберти та увімкніть приймач лазерного випромінювання. Див. інструкцію з експлуатації відповідного приймача лазерного випромінювання.



## Робота з візирним або прямовисним лазерним променем

Прилад утворює два візирні лазерні промені. У горизонтальному режимі за їх допомогою можна будувати прямовисну лінію. У вертикальному режимі візирні промені слугують для вирівнювання приладу. Для цього візирні лазерні промені юстирують паралельно стіні. Тоді будують вертикальну лазерну площину під прямим кутом до стіни (див. рисунок).



### Технічні дані (Право на технічні зміни збережене. 07.16)

Діапазон автоматичного нівелювання	± 6°
Точність	± 0,75 мм / 10 м
Горизонтальне й вертикальне нівелювання	Автоматичне, за допомогою електронних рівней та серводвигунів.
Швидкість налаштування	близько 30 сек на увесь робочий кут
Вертикальний візирний промінь	90° до площини обертання
Швидкість обертання	0, 60, 120, 300, 600 об/хв
Пульт дистанційного керування	Інфрачервоний (ІЧ)
Довжина хвиль лазера	635 нм
Довжина хвиль прямовисного лазера	650 нм
Клас лазера	2 (EN60825-1:2014)
Вихідна потужність лазера	< 1 мВт
Живлення	Потужний акумулятор / батарейки (4 шт. типу С)
Ресурс акумулятора	близько 35 годин
Ресурс батарейок	близько 50 годин
Тривалість заряджання акумулятора	близько 6 годин
Робоча температура	-10°C ... + 50°C
Температура зберігання	-10°C ... + 70°C
Клас захисту	IP 66
Габаритні розміри (Ш x В x Г) / Маса (із акумулятором)	215 x 205 x 165 мм / 2,6 кг
<b>Пульт дистанційного керування</b>	
Живлення	2 шт. по 1,5 В, типу ААА
Дальність дії пульта дистанційного керування	макс. 30 м (ІЧ-пульт)
Габаритні розміри (Ш x В x Г) / Маса (із акумулятором)	63 x 130 x 24 мм / 0,15 кг

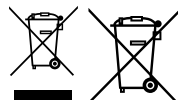
### Нормативні вимоги ЄС й утилізація

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)

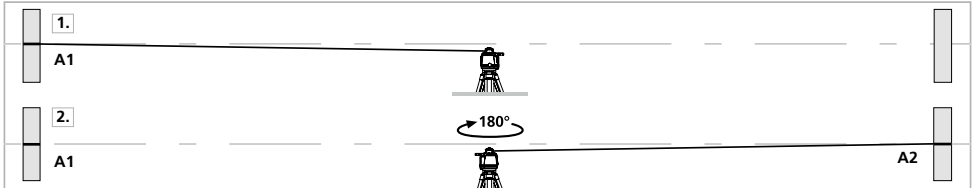


## Підготовка перевірки калібрування

Калібрування лазера можна перевіряти. Установіть прилад у центрі між 2 стінами, що віддалені одна від одної щонайменш на 5 м. Увімкніть прилад. Для оптимальної перевірки використовуйте штатив.

**ВАЖЛИВО:** має бути задіяною функція Sensor Automatik.

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 якнайближче до стіни на висоті відзначеної точки A1, направити прилад на вісь X.
4. Повернути прилад на 180°, направити прилад на вісь X і помітити точку A3. Різниця між точками A2 і A3 є відхиленням осі X.
5. Повторіть кроки 3 та 4 для перевірки висі Y або висі Z.



Нове калібрування потрібно, якщо на осі X, Y або Z точки A2 і A3 розташовані на відстані більш ніж 0,75 мм на 10 м одна від одної. Зверніться до крамниці чи в сервісний відділ UMAREX-LASERLINER.

## Режим юстирування

1. При юстируванні слідкуйте за вирівнюванням ротаційного лазера.  
Завжди юстируйте всі осі.

### 2. Увімкніть прилад у режимі юстирування:

Вимкнути ротаційний лазер та знову увімкнути, натиснувши водночас кнопку «auto/slope». При цьому кнопку «auto/slope» слід тиснути, доки на РК-дисплеї не зблимає індикація осі X. Лише тоді можна відпустити кнопку «auto/slope».



У горизонтальному режимі (осі X, Y) блимає спочатку індикація осі X. Перемикає осі X та Y можна кнопкою «X/Y» ротаційного лазера.



У вертикальному режимі (вісь Z) передбачена лише індикація осі Y.

### 3. Коригування юстирування:

Кнопками «+» і «-» ротаційного лазера вивести лазер із положення, в якому той перебуває, на висоту опорної точки A2.



### 4. Закінчення юстирування:

Припинення: вимкнення (кнопкою увімкнення/вимкнення) ротаційного лазера відмінить все виконане юстирування й відновить попередній стан.



Збереження: Нове юстирування забезпечується кнопкою «auto/slope».



Позиціонування: Кнопками позиціонування на пульті дистанційного керування можна обернути лазер.



Регулярно перевіряйте юстирування перед використанням, після транспортування та тривалого зберігання. При цьому завжди перевіряйте всі осі.



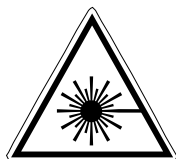
**!** Kompletně si přečtěte návod k obsluze a přiložený sešit „Pokyny pro záruku a dodatečné pokyny“. Postupujte podle zde uvedených instrukcí. Tuto dokumentaci je nutné uschovat a v případě předání laserového zařízení třetí osobě se musí předat zároveň se zařízením.

## Dvojosý sklonový laser

- S přídatnou červenou laserovou olovníci
- Režimy laseru: bodové, skenovací, rotační a režim ručního přijímače
- Režimy laseru lze nastavit dálkovým ovládním.
- Doplnkové vybavení SensoLite 410: Laserový přijímač s akčním rádiem až 400 m
- Doplnkové vybavení SensoMaster 400: Laserový přijímač s akčním rádiem až 400 m. S dlouhou laserovou přijímač jednotkou a ukazatelem na milimetr přesného změření vzdálenosti k úrovni laseru.

## Všeobecné bezpečnostní pokyny

- Používejte přístroj výhradně k určenému účelu použití v rámci daných specifikací.



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

- Pozor: Nedívejte se do přímého nebo odraženého paprsku.
- Nemířte laserovým paprskem na lidi.
- Pokud laserové záření třídy 2 zasáhne oči, je nutné vědomě zavřít oči a ihned hlavu odvrátit od paprsku.
- Nikdy nesledujte laserový paprsek ani jeho odrazy optickými přístroji (lupou, mikroskopem, dalekohledem,...).
- Nepoužívejte laser ve výšce očí (1,40 ... 1,90 m).
- Během provozu laserových zařízení se musí zakrýt hodně reflexní, zrcadlíci nebo lesklé plochy.
- Ve veřejných provozních prostorách pokud možno omezte dráhu paprsku zábranami a dělicími stěnami a označte laserovou oblast výstražnými štítky.
- Manipulace (změny) prováděné na laserovém zařízení jsou nepřipustné.
- Tento přístroj není hračka a nepatří do rukou dětem.

## Zvláštní vlastnosti produktu a jeho funkce



Rotační laser se vyrovná automaticky. Postaví se do potřebné základní polohy – v rámci pracovních úhlů  $\pm 6^\circ$ . Automatika ihned převezme jemné nastavení: Tři elektronické měřicí senzory přitom detekují osu X, Y a Z.



Transport LOCK: Během přepravy je přístroj chráněn speciální brzdou motoru.



Ochrana před prachem a vodou - Přístroj je vybaven zvláštní ochranou proti prachu a dešti.

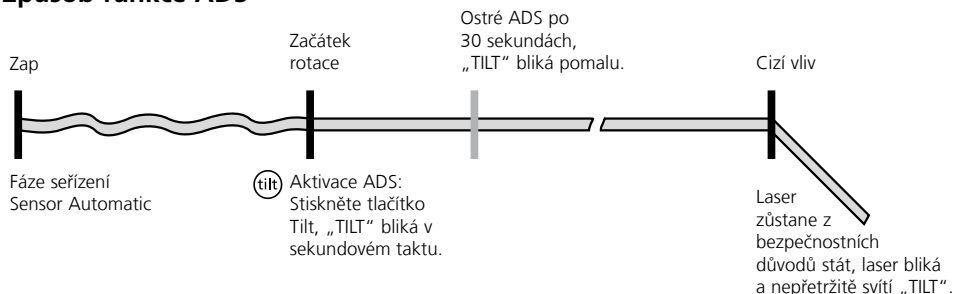
## ADS Tilt®

Anti-Drift systém (ADS) zabraňuje chybným měřením. Princip funkce: 30 sekund po aktivování ADS se u laseru permanentně kontroluje správné vyrovnání. Pokud se přístroj působením vnějších vlivů pohybuje nebo ztratí svoji referenční výšku, laser se zastaví a bliká. Navíc nepřetržitě svítí TILT, na LC displeji se zobrazí výstražný trojúhelník a zazní výstražný signál. Pro další práci stiskněte znovu tlačítko Tilt nebo přístroj vypněte a zapněte. Snadno a bezpečně se tak zabrání chybným měřením.

Ⓢ Po zapnutí není ADS aktivovaný. Pro ochranu seřizovaného přístroje před změnami polohy, způsobenými cizím vlivem, se musí ADS aktivovat stisknutím tlačítka Tilt. Funkce ADS je signalizována blikáním „TILT“ na LC displeji, viz znázornění níže.

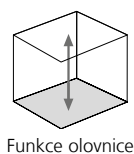
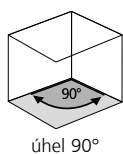
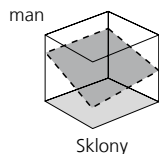
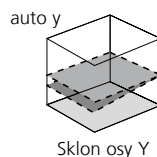
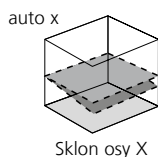
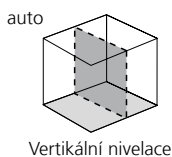
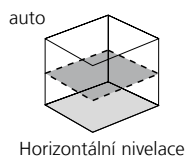
**!** ADS spustí ostré monitorování teprve 30 vteřin po úplné nivelaci laseru (fáze seřízení). Během fáze seřizování bliká „TILT“ v sekundovém taktu, a jakmile je ADS aktivované, bliká pomalu.

### Způsob funkce ADS



### Prostorové mřížky: Zobrazují laserové roviny a funkce.

auto: automatické vyrovnání / man: manuální vyrovnání



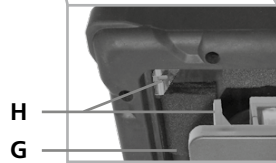
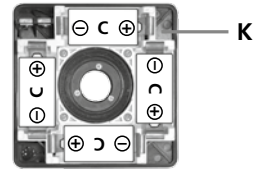


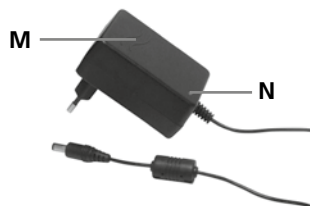
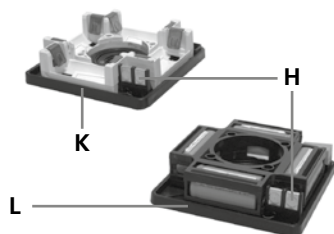
## Nabití akumulátoru

- Před použitím přístroje akumulátor plně nabijte.
- Nabíječku připojte do sítě a do nabíjecí zdičky (J) v přihrádce na akumulátor (L). Použijte prosím jen přiloženou nabíječku. Pokud použijete nesprávnou, zaniká nárok na záruku. Akumulátor se může nabíjet mimo přístroj.
- Při nabíjení akumulátoru svítí dioda nabíječky (N) červeně. Proces nabíjení je ukončený, jakmile se dioda rozsvítí zeleně. Pokud přístroj není připojený k nabíječce, dioda nabíječky bliká.
- Alternativně lze použít i alkalické baterie (4 x typ C). Baterie vložte do přihrádky na baterie (K). Dbejte na symboly instalace.
- Akumulátor (L) resp. přihrádku na baterie (K) vsuňte do zásuvné přihrádky (G) a pevně dotáhněte pomocí upevňovacího šroubu (I). Přitom musejí být propojeny elektrické kontakty (H).
- Při zasunutém akumulátoru je přístroj při procesu nabíjení připravený k provozu.
- Pokud na LC displeji stále bliká symbol baterie (14), musí se vyměnit baterie resp. se musí znovu nabít akumulátory.

## Vložení baterií do dálkového ovládání

- Dbejte na správnou polaritu.





Vertikální provoz



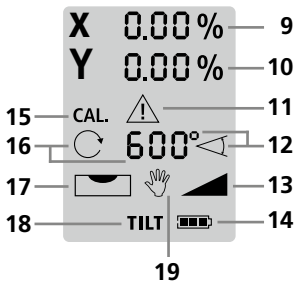
- A** Výstup referenčního laseru / výstup laserové olovnice
- B** Hlava hranolu / výstup laserového paprsku
- C** Přijímací diody pro dálkové ovládání (4 x)
- D** Ovládací panel
- E** LC displej
- F** 5/8" závit / Výstup referenčního laseru / výstup laserové olovnice
- G** Zásuvná přihrádka pro akumulátor resp. přihrádka na baterie

- H** Elektrické kontakty
- I** Upevňovací matice přihrádky na baterie resp. akumulátoru
- J** Nabíjecí zdířka
- K** Přihrádka na baterie
- L** Přihrádka na akumulátor
- M** Nabíječka / napájecí adaptér
- N** Provozní ukazatele  
červená: akumulátor se nabíjí  
zelená: nabíjení ukončeno

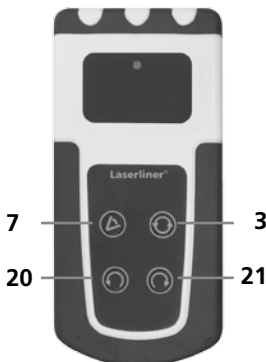
## Ovládací panel Quadrum DigiPlus



## LC displej Quadrum DigiPlus



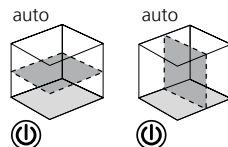
## Dálkové ovládání



- 1 Funkce auto/slope
- 2 Přepínání osy X, Y
- 3 Volba rotační rychlosti  
600 / 300 / 120 / 60 / 0 ot./min
- 4 Tlačítko ZAP/VYP
- 5 Tlačítko plus pro nastavení sklonu  
u digitální a manuální funkce sklonu
- 6 Tlačítko minus pro nastavení sklonu  
u digitální a manuální funkce sklonu
- 7 Skenovací režim
- 8 Funkce Tilt
- 9 Indikace nastavení sklonu osy X
- 10 Indikace nastavení sklonu osy Y
- 11 Výstražný symbol - funkce Tilt
- 12 Indikace skenovacího režimu
- 13 Indikace funkce DualGrade
- 14 Indikace stavu nabití baterie
- 15 Indikace režimu kalibrace
- 16 Indikace rychlosti
- 17 Indikace nivelace
- 18 Indikace funkce Tilt
- 19 Indikace manuálního režimu
- 20 Polohovací tlačítko (otočení vlevo)
- 21 Polohovací tlačítko (otočení vpravo)

## Horizontální nivelace a vertikální nivelace

- Horizontální: Přístroj umístěte na co nejrovnější plochu nebo připevněte do stativu.
- Vertikální: Postavte přístroj na postranní nohy. Ovládací pole ukazuje směrem nahoru. S doplňkovým držákem na stěnu (č. artiklu 080.70) lze přístroj při vertikálním použití namontovat na stativ.
- Stiskněte tlačítko ZAP/VYP.



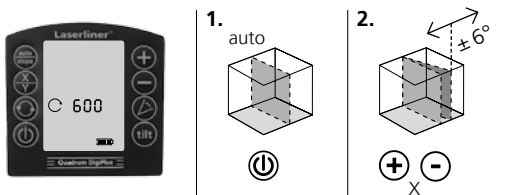
**!** Rotační laser se po zapnutí vyrovná automaticky.

– Přístroj se automaticky niveluje v rozsahu  $\pm 6^\circ$ . Ve fázi seřizování laser bliká a hlava hranolu je v klidu. Jakmile je nivelace provedená, laser permanentně svítí a otáčí se s max. otáčkami. K tomu viz oddíl o „Sensor Automatic“ a „ADS-Tilt“.

**!** Pokud se přístroj postaví příliš šikmo (se sklonem více než  $6^\circ$ ), hlava hranolu zůstane v klidu, laser bliká a zazní výstražný signál. Přístroj se potom musí umístit na rovnější plochu.

## Nastavení polohy vertikální laserové roviny

Ve vertikálním režimu lze přesně nastavit polohu laserové roviny. „Sensor Automatic“ zůstává aktivní a niveluje polohu vertikální laserové roviny. Viz následující obrázek.

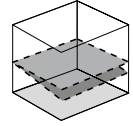


**!** Pokud se docílí maximální sklon  $6^\circ$ , laser se zastaví, bliká a zazní signál. Potom zmenšíte úhel sklonu.

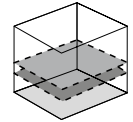
## Digitální funkce sklonu (funkce DualGrade)

Horizontální rovinu lze digitálně naklánět v ose X a v ose Y. Maximální sklon činí v jedné rovině až  $\pm 10\%$ , v součtu obou os se maximální hodnota zadání na osu sníží. Hodnoty se zobrazují na velkém LC displeji a lze je zadávat nezávisle na sobě.

Nastavení os: Stiskněte tlačítko auto/slope (1). Na LC displeji bliká ukazatel osy X. Tlačítka plus a minus (5/6) se nastavují číselné hodnoty. Stisknutím tlačítka X/Y (2) se přejde na osu Y. Potom lze tlačítka plus a minus (5/6) nastavit hodnotu osy Y. Opakovaným stisknutím tlačítka X/Y (2) se zadání potvrdí. Potom se přístroj nastaví na požadovanou hodnotu. Viz následující obrázky.



V 1 rovině



Ve 2 rovinách



1. auto



2.

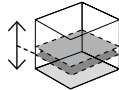


3.



( $\pm 10\%$ )

4.



5.



**Důležité:** Během nivelace nelze provádět žádná další zadání, na LC displeji bliká symbol nivelace (17). Jakmile symbol nivelace zhasne, je nivelace ukončena a lze nastavovat nové hodnoty.



Při digitální funkci sklonu je funkce Sensor-Automatic aktivovaná.



Osy X/Y jsou na přístroji označeny.

## Manuální funkce sklonu do 6° – horizontálně

S aktivací funkce sklonu se vypne Sensor-Automatic. Pro přepnutí laseru do manuálního režimu přidržte tlačítko ZAP/VYP delší dobu stisknuté, až se na LC displeji zobrazí symbol ruky (19). Pro nastavení horizontální roviny stiskněte tlačítko X/Y. Tlačítka plus/minus umožňují motorické přestavení sklonu. Přitom lze osy X a Y přestavit nezávisle na sobě. Viz následující obrázky.



1. auto



2.



3.



4.

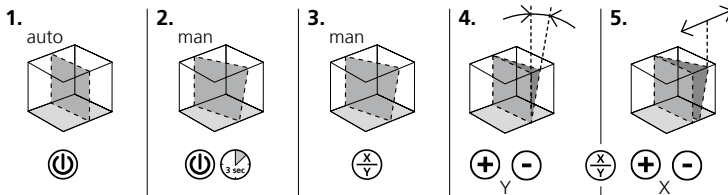


( $\pm 6^\circ$ )

5.



## Manuální funkce sklonu do 6° – vertikálně

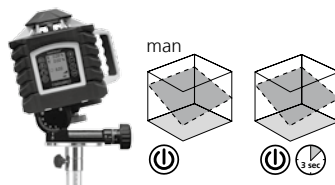


Pokud se docílí maximální sklon 6°, laser se zastaví, bliká a zazní signál. Potom zmenšíte úhel sklonu.

## Manuální funkce sklonu > 6°

Větší sklony lze nastavit za použití doplňkové úhlové desky, č. artiklu 080.75.

TIP: Nejprve nechte přístroj vyrovnat automaticky a úhlovou desku nastavte na nulu. Potom vypněte funkci Sensor-Automatic - viz: Manuální funkce sklonu do 6°. Nakonec přístroj nakloňte do požadovaného úhlu.

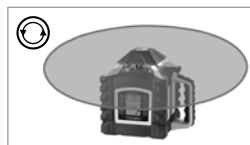


Jakmile se na LD displeji zobrazí symbol ruky, není aktivovaná funkce Sensor-Automatic a nelze provádět horizontální resp. vertikální nivelaci.

## Režimy laseru

### Rotační režim

Tlačítkem rotace se nastavují otáčky:  
0, 60, 120, 300, 600 ot./min



### Bodový režim

Pro přechod do bodového režimu stiskněte tlačítko rotace tolikrát, až laser přestane rotovat. Laser lze do požadované polohy měřené roviny přesně otočit polohovacími tlačítky.



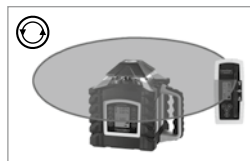
### Skenovací režim

Tlačítkem Scan lze aktivovat a nastavit světelné intenzivní segment do 4 různých šířek. Segment se do požadované polohy otočí polohovacími tlačítky.



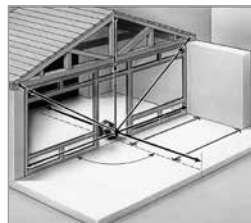
### Režim ručního přijímače

Práce s volitelným laserovým přijímačem: Práce s volitelným laserovým přijímačem: Nastavte rotační laser na maximální otáčky a zapněte laserový přijímač. K tomu viz návod k obsluze příslušného laserového přijímače.



## Práce s referenčním laserem resp. laserovou olovnicí

Přístroj má dva referenční lasery. V horizontálním provozu lze pomocí nich spustit kolmici. Ve vertikálním provozu slouží referenční lasery k vyrovnání přístroje. Za tím účelem nastavte referenční lasery paralelně se stěnou. Potom je vertikální laserová rovina vyrovnaná vůči stěně pravouhle, viz obrázek.



### Technické parametry (Technické změny vyhrazeny. 07.16)

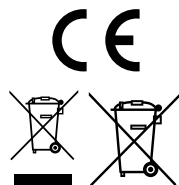
Rozsah samočinné nivelace	$\pm 6^\circ$
Přesnost	$\pm 0,75 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
Nivelace horizontální / vertikální	Automaticky elektronickými libelami a servomotory.
Rychlost nastavení	cca 30 s přes celý pracovní úhel
Vertikální referenční paprsek	$90^\circ$ k rotační rovině
Rychlost rotace	0, 60, 120, 300, 600 ot./min
Dálkové ovládání	Infračervené IR
Vlnová délka laserového paprsku	635 nm
Vlnová délka laserové olovnice	650 nm
Třída laseru	2 (EN60825-1:2014)
Výkon na výstupu laseru	$< 1 \text{ mW}$
Napájení	Vysoce výkonný akumulátor / baterie (4 x typ C)
Provozní doba akumulátoru	cca 35 hod.
Provozní doba baterií	cca 50 hod.
Doba nabíjení akumulátoru	cca 6 hod.
Pracovní teplota	$-10^\circ\text{C} \dots + 50^\circ\text{C}$
Skladovací teplota	$-10^\circ\text{C} \dots + 70^\circ\text{C}$
Třída ochrany	IP 66
Rozměry (Š x V x H) / Hmotnost (včetně akumulátoru)	215 x 205 x 165 mm / 2,6 kg
<b>Dálkové ovládání</b>	
Napájení	2 x 1,5 V typ AAA
Dosah dálkového ovládání	max. 40 m (ovládání IR)
Rozměry (Š x V x H) / Hmotnost (včetně akumulátoru)	63 x 130 x 24 mm / 0,15 kg

### Ustanovení EU a likvidace

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

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

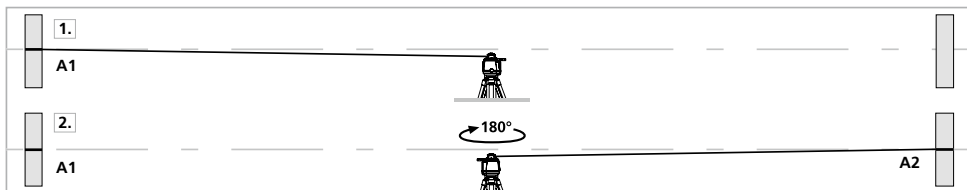
Další bezpečnostní a dodatkové pokyny najdete na: [www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)



## Příprava kontroly kalibrace

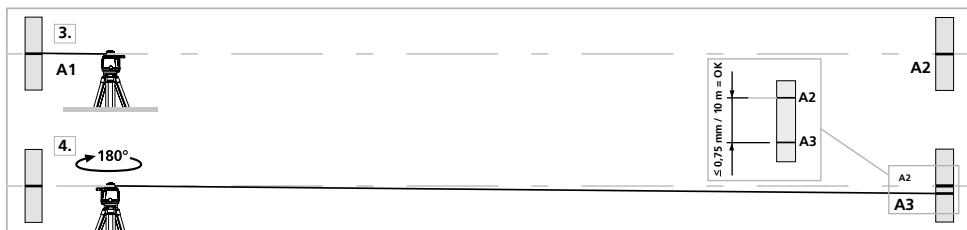
Kalibraci laseru si můžete zkontrolovat. Umístěte přístroj **doprostřed** mezi 2 stěny, které jsou od sebe vzdálené minimálně 5 m. Zapněte přístroj. Pro optimální ověření použijte prosím stativ. **DŮLEŽITÉ:** Automatika senzoru musí být aktivní.

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. Postavte přístroj co možná nejbližší ke stěně na výšku vyznačeného bodu A1, vycentrujte přístroj v ose X.
4. Otočte přístroj o 180°, vycentrujte přístroj v ose X a vyznačte bod A3. Rozdíl mezi body A2 a A3 je odchylkou osy X.
5. Pro kontrolu osy Y resp. Z opakujte krok 3 a 4.



**!** Když jsou u osy X, Y nebo Z body A2 a A3 více než 0,75 mm / 10 m od sebe, je nutné nové seřízení. Spojte se s Vaším specializovaným prodejcem nebo využijte servisního oddělení společnosti UMAREX-LASERLINER.



## Seřizovací režim

1. Při seřizení dbejte na vyrovnaní rotačního laseru.  
Seřizujte vždy všechny osy.

### 2. Přepněte přístroj do režimu seřizování:

Vypněte rotační laser a znovu jej zapněte se stisknutým tlačítkem auto/slope. Přitom držte tlačítko auto/slope tak dlouho stisknuté, až na LC displeji začne blikat ukazatel osy X. Potom můžete tlačítko auto/slope opět uvolnit.



V horizontálním provozu (osa X, Y) bliká nejprve ukazatel osy X. Pomocí tlačítka X/Y na rotačním laseru lze přepínat mezi osami X a Y.



Ve vertikálním provozu (osa Z) je zobrazena výhradně osa Y.

### 3. Oprava seřizení:

Pomocí tlačítek plus/minus na rotačním laseru najedte s laserem z aktuální polohy do výšky referenčního bodu A2. Laser změní svoji polohu jen po několikanásobném stisknutí.



### 4. Ukončení seřizení:

Storno: Vypnutím (tlačítko ZAP/VYP) laseru Revolution se odmítne celé seřizení a obnoví předchozí stav.



Uložení do paměti: Pomocí tlačítka auto/slope se nové seřizení uloží do paměti.



Polohování: Laserem lze otáčet pomocí polohovacích tlačítek na dálkovém ovládání.



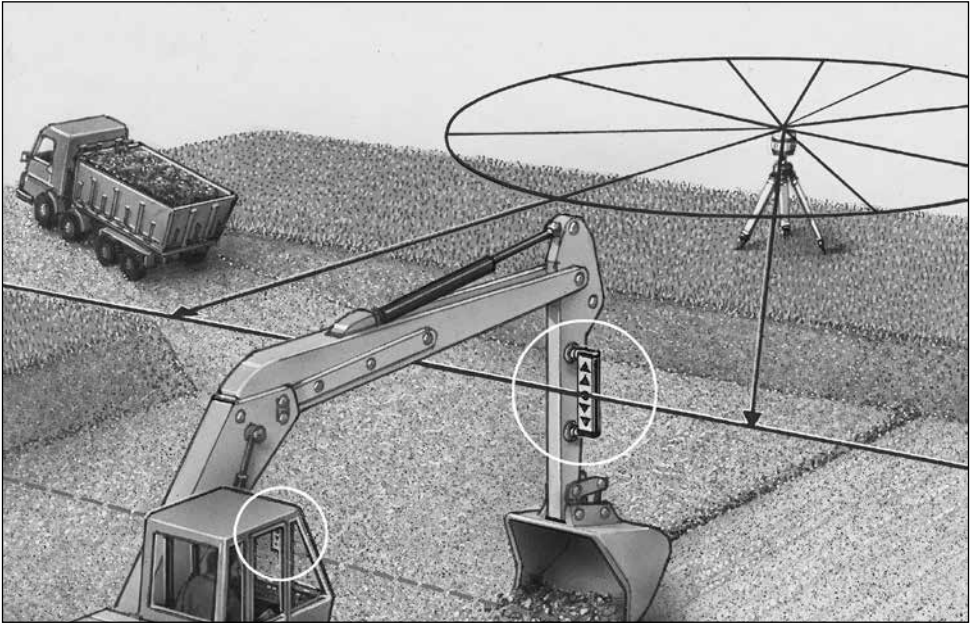
Před použitím, po přepravě a po dlouhém skladování pravidelně kontrolujte kalibraci. Kontrolujte přitom vždy všechny osy.







# Quadrum DigiPlus



**SERVICE**



## **Umarex GmbH & Co. KG**

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

laserliner@umarex.de

8.053.96.05.1 / Rev.0716

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com



**Laserliner®**