



**BOSCH**

**GRL 600 CHV | RC 6**

**Professional**



**de** Originalbetriebsanleitung

**en** Original instructions

**fr** Notice originale

**es** Manual original

**pt** Manual original

**it** Istruzioni originali

**nl** Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

**da** Original brugsanvisning

**sv** Bruksanvisning i original

**no** Original driftsinstruks

**fi** Alkuperäiset ohjeet

**el** Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης

**tr** Orijinal işletme talimatı

**pl** Instrukcja oryginalna

**cs** Původní návod k používání

**sk** Pôvodný návod na použitie

**hu** Eredeti használati utasítás

**ru** Оригинальное руководство по эксплуатации

**uk** Оригінальна інструкція з експлуатації

**kk** Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы

**ro** Instrucțiuni originale

**bg** Оригинална инструкция

**mk** Оригиналno упатство за работа

**sr** Originalno uputstvo za rad

**sl** Izvirna navodila

**hr** Originalne upute za rad

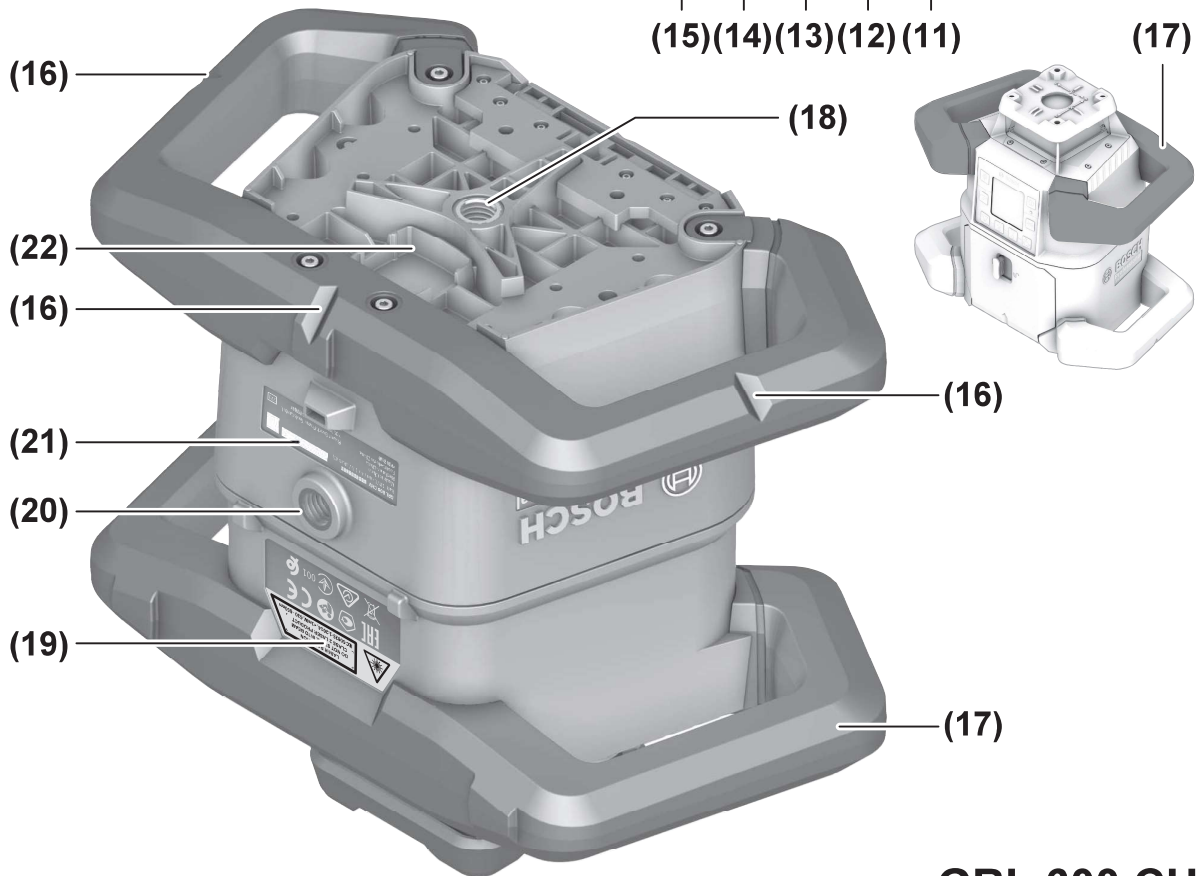
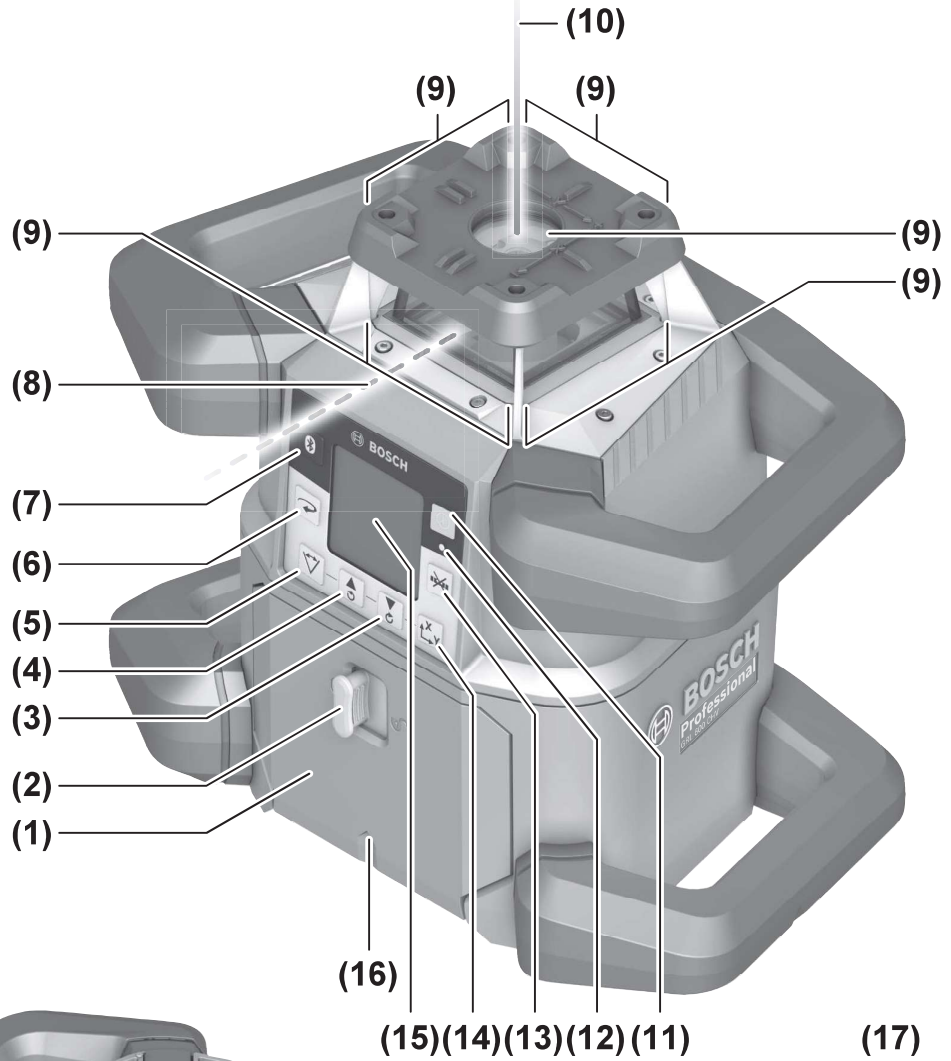
**et** Algupärane kasutusjuhend

**lv** Instrukcijas oriģinālvalodā

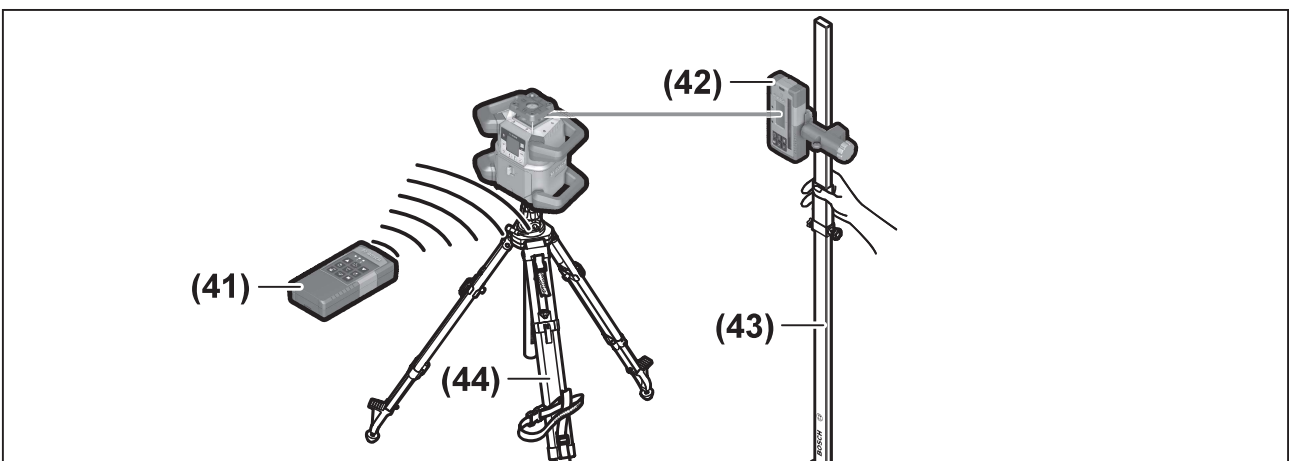
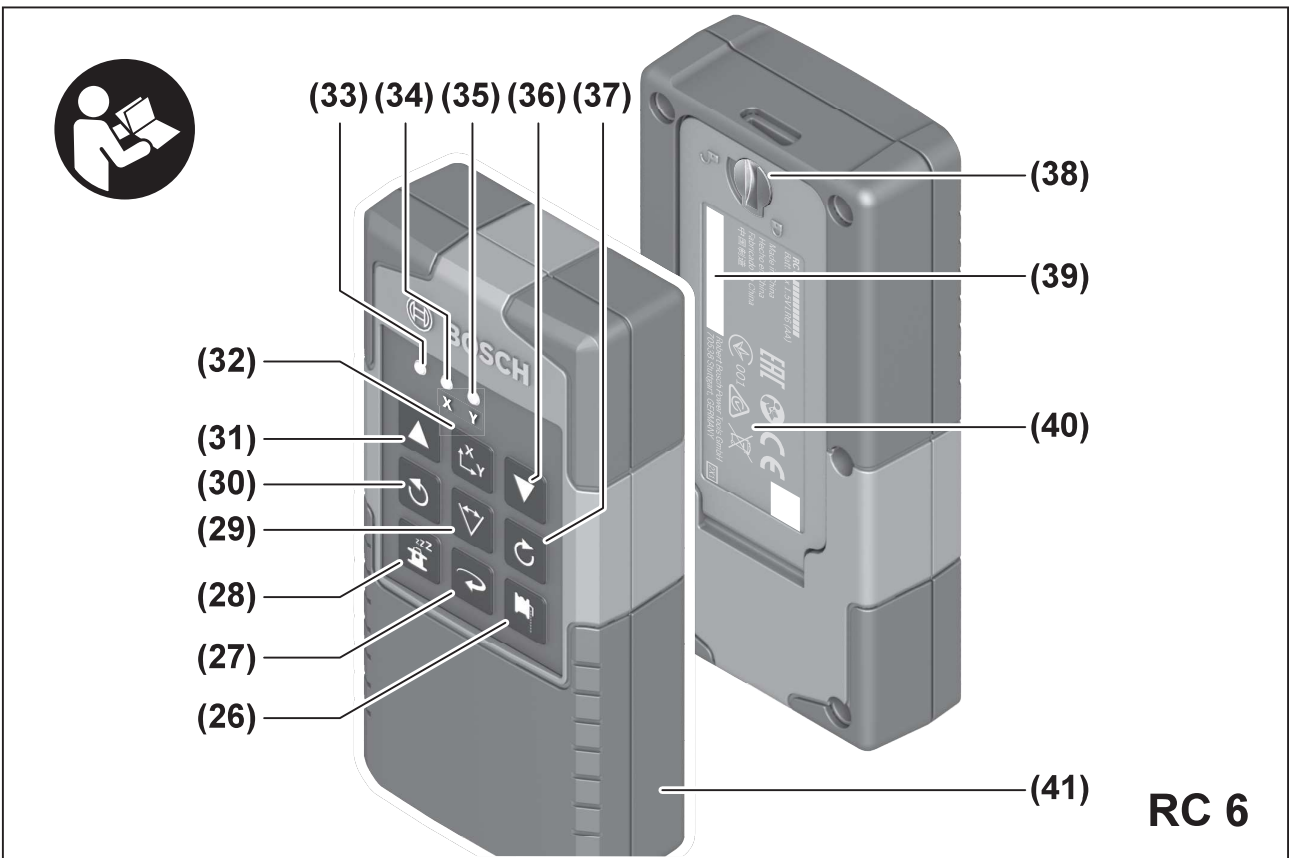
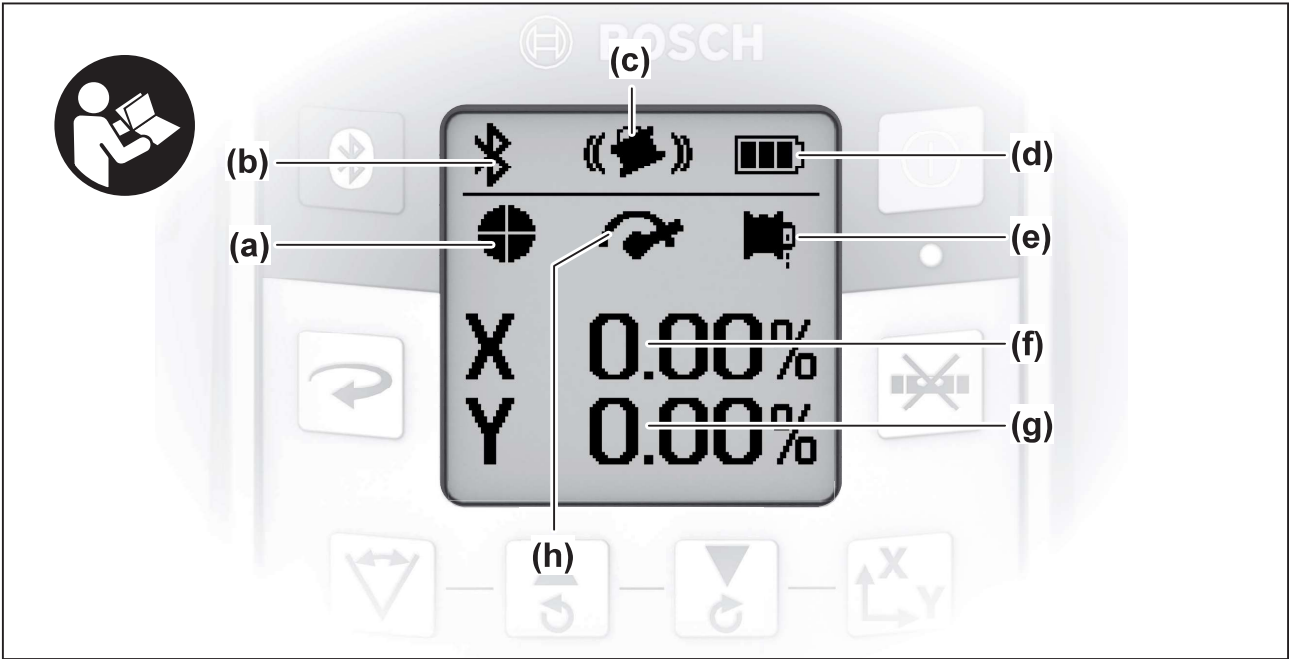
**lt** Originali instrukcija

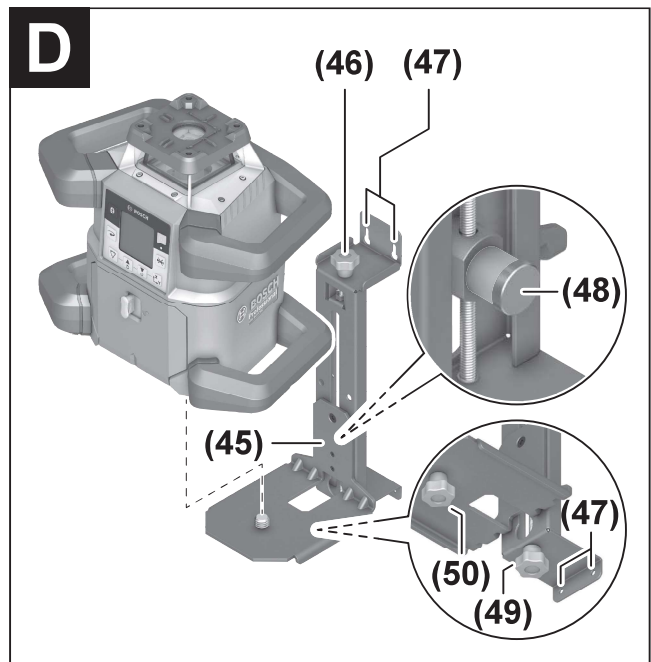
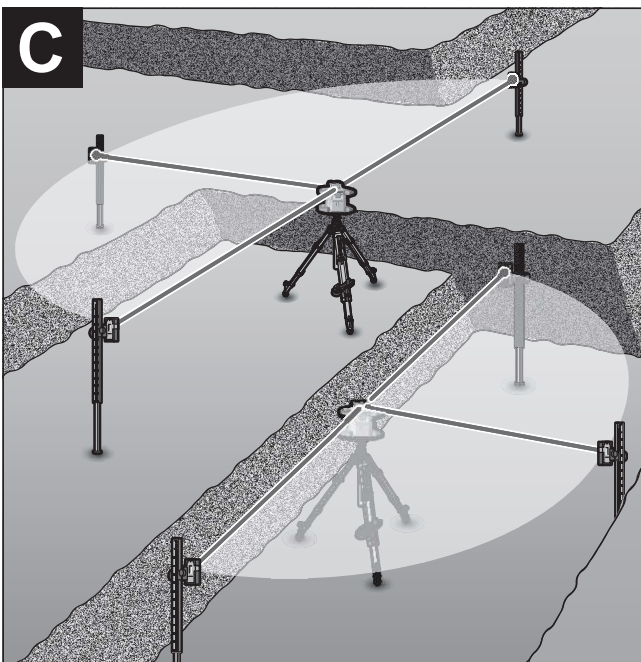
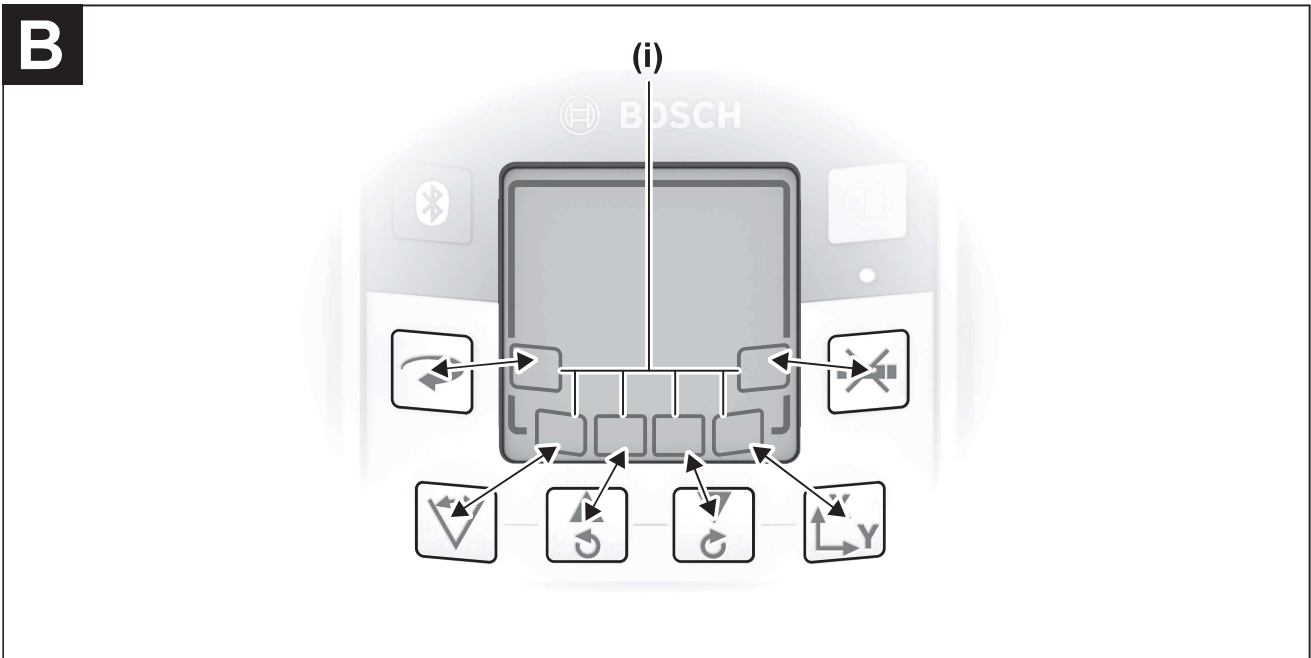
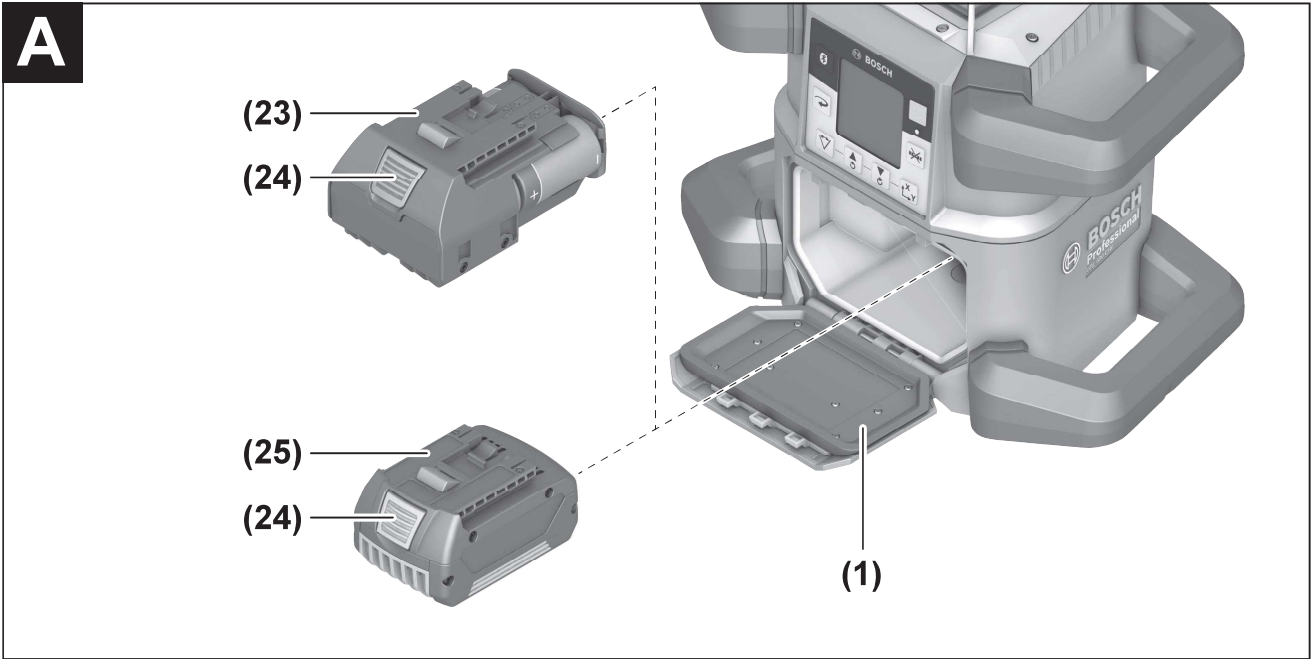
**ar** دليل التشغيل الأصلي



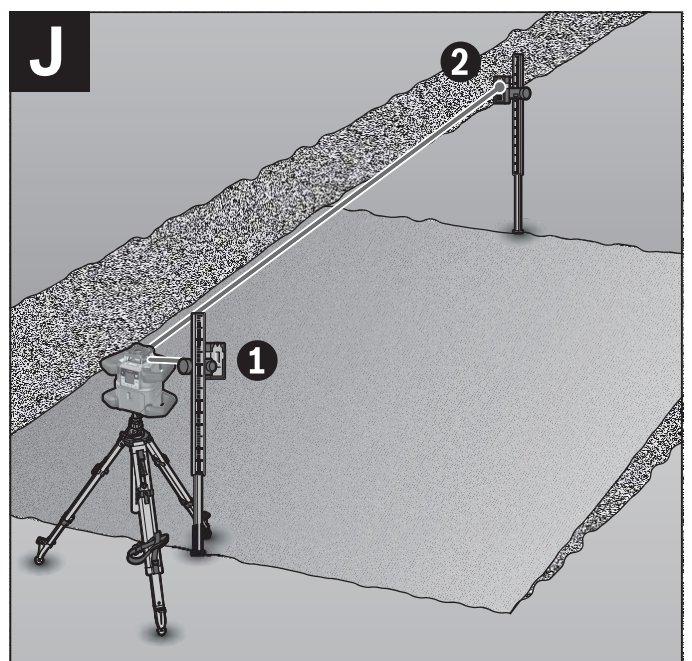
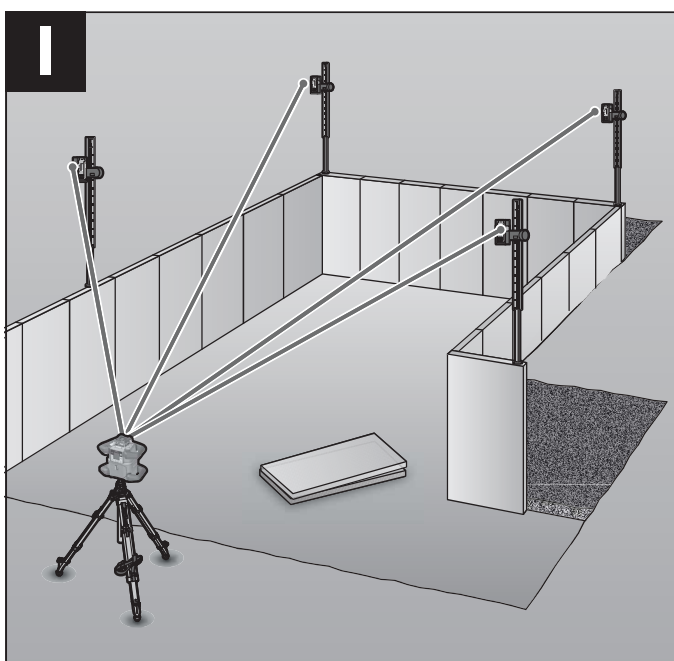
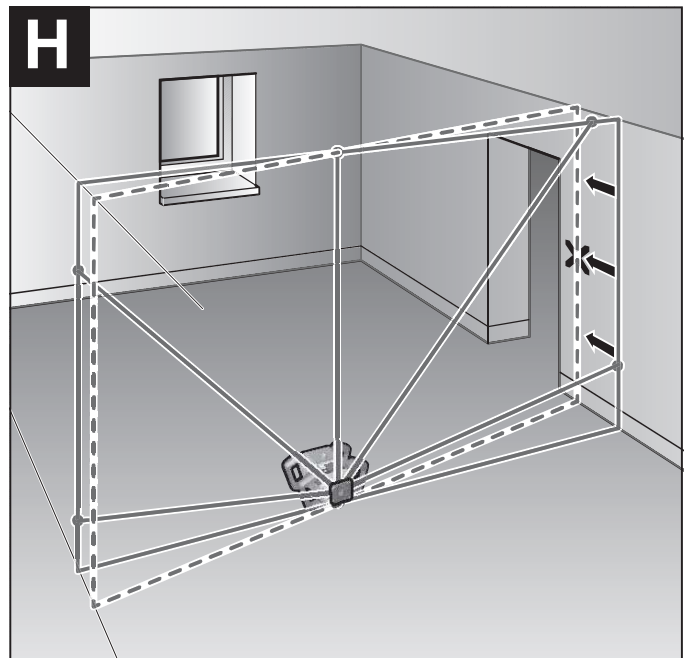
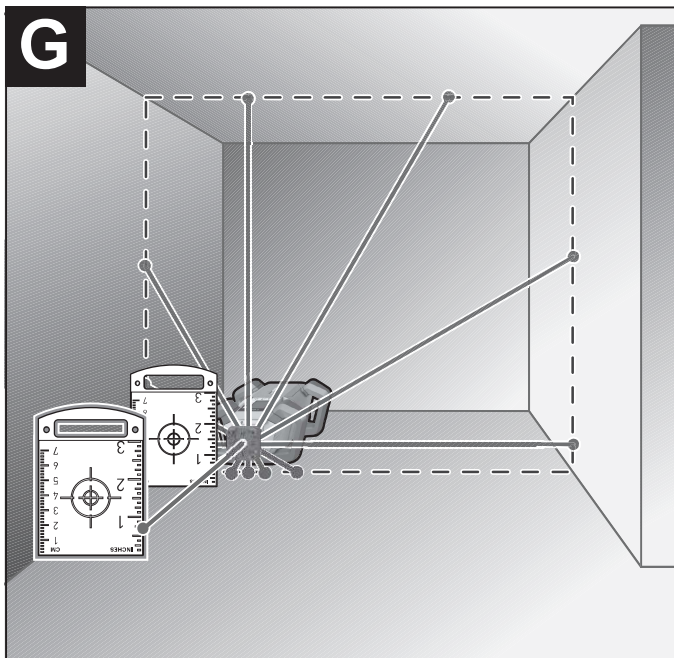
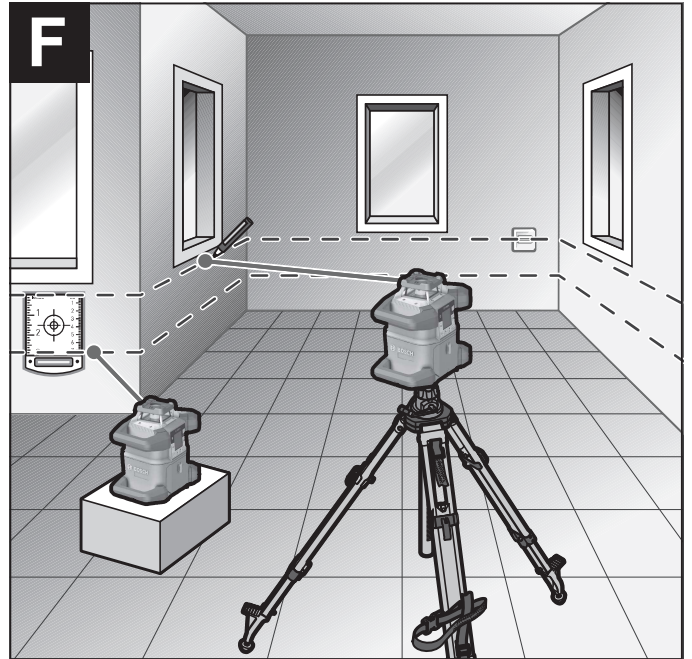
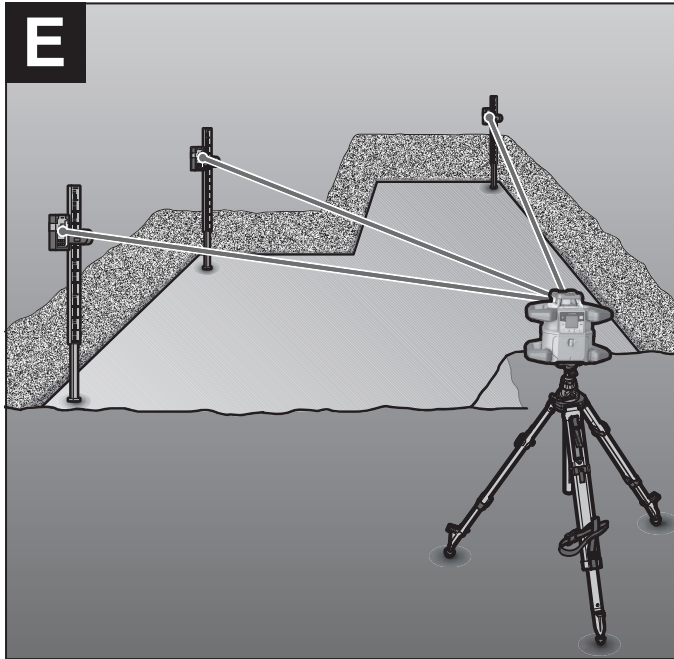


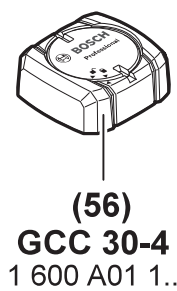
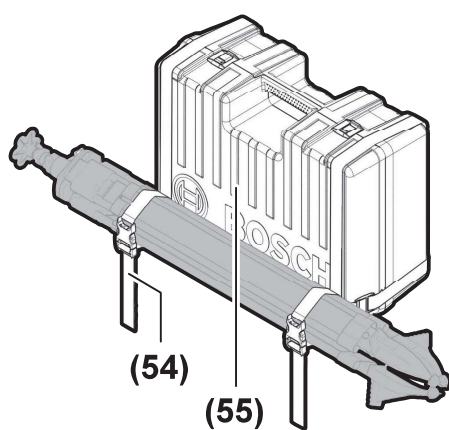
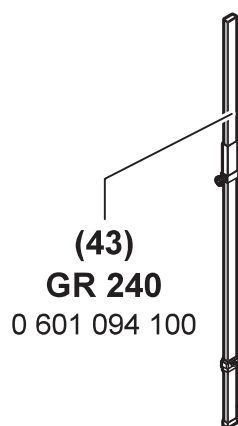
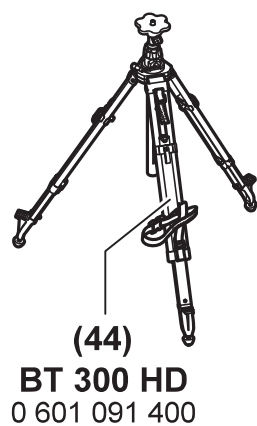
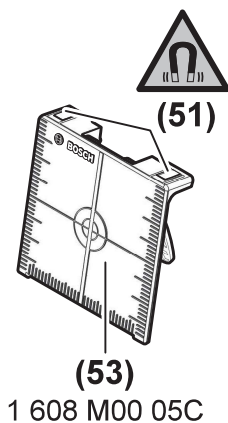
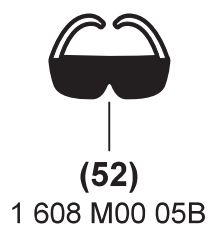
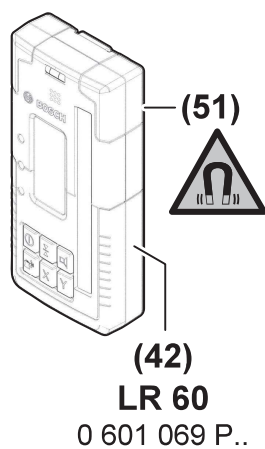
**GRL 600 CHV**











## Tartalomjegyzék

Biztonsági tájékoztató.....	Oldal 364
Forgó lézer.....	Oldal 364
Távírányító.....	Oldal 365
A termék és a teljesítmény leírása .....	Oldal 365
Rendeltetészerű használat .....	Oldal 365
Forgó lézer.....	Oldal 365
Távírányító.....	Oldal 365
Az ábrázolásra kerülő komponensek .....	Oldal 365
Forgó lézer.....	Oldal 365
A forgó lézer kijelző elemei .....	Oldal 365
Távírányító.....	Oldal 365
Tartozékok/pótalkatrészek .....	Oldal 366
Műszaki adatok.....	Oldal 366
Összeszerelés .....	Oldal 368
A mérőműszer energiaellátása .....	Oldal 368
Üzemelés akkumulátorral .....	Oldal 368
Akkumulátor töltöttségi szint kijelző.....	Oldal 368
Tájékoztató az akkumulátor optimális kezeléséhez .....	Oldal 368
Üzemeltetés elemekkel .....	Oldal 369
Az akkumulátor/elemek kicserélése (lásd a <b>A</b> ábrát) .....	Oldal 369
Feltöltési szintjelző display .....	Oldal 369
A távírányító energiaellátása .....	Oldal 369
Üzemeltetés .....	Oldal 369
A távírányító üzembe helyezése .....	Oldal 369
A forgó lézer üzembe helyezése.....	Oldal 369
A mérőműszer felállítása .....	Oldal 369
A mérőműszer kezelése .....	Oldal 370
Be- és kikapcsolás.....	Oldal 370
Az összeköttetés felépítése a távírányítóval / a lézer vevőkészülékkel.....	Oldal 370
Távírányítás a <b>Bosch Levelling Remote App</b> appal .....	Oldal 371
Nyugalmi üzemmód.....	Oldal 371
A billentyűzet reteszélése.....	Oldal 372
Üzem módok.....	Oldal 372
Az X- és Y-tengely helyzetének beállítása .....	Oldal 372
Az üzemmódok áttekintése.....	Oldal 372
Forgó üzemmód.....	Oldal 372
Vonal-üzemmód/pont-üzemmód .....	Oldal 372
Funkciók.....	Oldal 373
Vonal/pont elforgatása a forgási síkon belül .....	Oldal 373
A forgási sík elforgatása függőleges helyzet mellett .....	Oldal 373
Automatikus alsó talppont-funkció függőleges helyzet esetén .....	Oldal 373
Középvonal üzemmód.....	Oldal 373
Részleges kivetítés (lásd a <b>C</b> ábrát) .....	Oldal 373
Szintező automatika .....	Oldal 373
Áttekintés .....	Oldal 373
Helyzetváltozások .....	Oldal 374
Rázkódási figyelmeztetési funkció .....	Oldal 374
Dőlt helyzetű üzem vízszintes helyzet esetén.....	Oldal 374

Kézi üzem .....	Oldal 375
Kézi üzem vízszintes helyzet esetén .....	Oldal 375
Kézi üzem függőleges helyzet esetén.....	Oldal 375
A mérőműszer pontosságának ellenőrzése.....	Oldal 375
A pontosságot befolyásoló hatások.....	Oldal 375
A szintezési pontosság ellenőrzése vízszintes helyzet esetén .....	Oldal 375
A szintezési pontosság ellenőrzése függőleges helyzet esetén.....	Oldal 376
A mérőműszer kalibrálása .....	Oldal 376
Az X- és Y-tengely kalibrálása .....	Oldal 376
A Z-tengely kalibrálása.....	Oldal 378
Munkavégzési tanácsok .....	Oldal 378
Munkavégzés a lézer-céltáblával.....	Oldal 378
Munkavégzés műszerállvánnyal (tartozék) .....	Oldal 379
Lézerpont kereső szemüveg (tartozék) .....	Oldal 379
Munkavégzés a fal tartó és iránybeállító egységgel (lásd a <b>D</b> ábrát) .....	Oldal 379
Munkavégzés a mérőlécclal (tartozék) (lásd a <b>E</b> ábrát).....	Oldal 379
Munkavégzési példák.....	Oldal 379
Magasságok átvitele/ellenőrzése (lásd a <b>F</b> ábrát) .....	Oldal 379
Felső talppont párhuzamos beállítása / derékszög felvitele (lásd a <b>G</b> ábrát) .....	Oldal 379
Merőleges/függőleges sík kijelzése (lásd a <b>G</b> ábrát) .....	Oldal 379
Merőleges/függőleges sík beállítás (lásd a <b>H</b> ábrát) .....	Oldal 379
Munkavégzés a lézer vevőkészülék nélkül .....	Oldal 379
Munkavégzés a lézer vevőkészülékkel (lásd a <b>E</b> ábrát).....	Oldal 380
Munkavégzés a szabadban (lásd a <b>E</b> ábrát) .....	Oldal 380
Zsaluzás beállítása(lásd a <b>I</b> ábrát) .....	Oldal 380
A dőlésszögek ellenőrzése (lásd a <b>J</b> ábrát) .....	Oldal 380
Az állapotkijelzések áttekintése.....	Oldal 380
A funkciók vezérlési lehetőségeinek áttekintése.....	Oldal 381
Az üzemzavarok elhárítása .....	Oldal 382
Karbantartás és szerviz .....	Oldal 383
Karbantartás és tisztítás.....	Oldal 383
Vevőszolgálat és alkalmazási tanácsadás .....	Oldal 383
Szállítás.....	Oldal 383
Hulladékkezelés.....	Oldal 383
Csak az EU-tagországok számára:.....	Oldal 383
Akkumulátorok/elemek:.....	Oldal 383



# Magyar

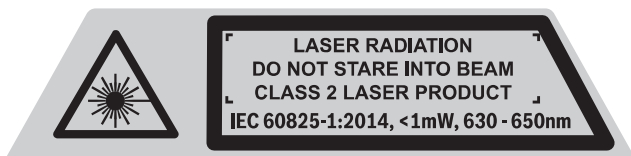
## Biztonsági tájékoztató

### Forgó lézer



Olvassa el és tartsa be valamennyi utasítást, hogy veszélymentesen és biztonságosan tudja kezelni a mérőműszert. Ha a mérőműszert nem a mellékelt előírásoknak megfelelően használja, ez befolyással lehet a mérőműszerbe beépített védelmi intézkedésekre. Soha ne tegye felismerhetetlenné a mérőműszeren található figyelmeztető táblákat. **BIZTOS HELYEN ŐRIZZE MEG EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT, ÉS HA A MÉRŐMŰSZERT TOVÁBBADJA, ADJA TOVÁBB EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT IS.**

- ▶ **Vigyázat** – ha az itt megadottól eltérő kezelő vagy szabályozó berendezéseket, vagy az itt megadottaktól eltérő eljárást használ, ez veszélyes sugársérülésekhez vezethet.
- ▶ **A mérőműszer egy figyelmeztető táblával kerül kiszállításra** (ez a mérőműszernek az ábrák oldalán látható ábráján van jelölve).



- ▶ **Ha a figyelmeztető tábla szövege nem az Ön országában használatos nyelven van írva, akkor ragassza azt le az első üzembevétel előtt az Ön országában használatos nyelven írt öntapadós figyelmeztető táblával.**



**Ne irányítsa a lézersugarat más személyekre vagy állatokra és saját maga se nézzen bele sem a közvetlen, sem a visszavert lézersugárba.** Ellenkező esetben a személyeket elvakíthatja, baleseteket okozhat és megsértheti az érintett személy szemét.

- ▶ **Ha a szemét lézersugárzás éri, csukja be a szemét és lépjen azonnal ki a lézersugár vonalából.**
- ▶ **Ne hajtson végre a lézerberendezésen semmiféle változtatást.** Az ezen használati utasításban megadott beállítási lehetőségeket veszélytelenül használhatja.
- ▶ **A lézer keresőszemüveget ne használja védőszemüveggént.** A lézer keresőszemüveg a lézersugár felismerésének megkönnyítésére szolgál, de a lézersugártól nem véd.
- ▶ **A lézer keresőszemüveget ne használja napszemüveggént, vagy a közúti közlekedéshez.** A lézer keresőszemüveg nem nyújt teljes védelmet az ultraibolya sugárzás ellen és csökkenti a színelismerési képességet.
- ▶ **A mérőműszert csak szakképzett személyzettel és csak eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíttassa.** Ez biztosítja, hogy a mérőműszer biztonságos berendezés maradjon.

- ▶ **Ne hagyja, hogy gyerekek felügyelet nélkül használják a lézeres mérőműszert.** Azok más személyeket akaratlanul is elvakíthatnak.

- ▶ **Ne dolgozzon a mérőműszerrel olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.** A mérőműszer szikrákat kelthet, amelyek a port vagy a gőzöket meggyújthatják.
- ▶ **Ne nyissa fel az akkumulátort.** Ekkor fennáll egy rövidzárlat veszélye.
- ▶ **Az akkumulátorok megrongálódása vagy szakszerűtlen kezelése esetén abból gőzök léphetnek ki. Az akkumulátor kigyulladhat vagy felrobbanhat.** Azonnal juttasson friss levegőt a helyiségbe, és ha panaszai vannak, keressen fel egy orvost. A gőzök ingerelhetik a légutakat.
- ▶ **Hibás alkalmazás vagy megrongálódott akkumulátor esetén az akkumulátorból gyúlékony folyadék léphet ki. Kerülje el az érintkezést a folyadékkal. Ha véletlenül mégis érintkezésbe került az akkumulátorfolyadékkal, azonnal öblítse le vízzel az érintett felületet. Ha a folyadék a szemébe jutott, keressen fel ezen kívül egy orvost.** A kilépő akkumulátorfolyadék irritációkat vagy égéses bőrsérüléseket okozhat.

- ▶ **Az akkumulátort hegyes tárgyak, például tűk vagy csavarhúzó, vagy külső erőhatások megrongálhatják.** Belső rövidzárlat léphet fel és az akkumulátor kigyulladhat, füstöt bocsáthat ki, felrobbanhat, vagy túlhevülhet.

- ▶ **Tartsa távol a használaton kívüli akkumulátort bármely fémtárgytól, mint például irodai kapcsoktól, pénzérméktől, kulcsoktól, szögektől, csavaroktól és más kisméretű fémtárgyaktól, amelyek áthidalhatják az érintkezőket.** Az akkumulátor érintkezői közötti rövidzárlat égési sérüléseket vagy tüzet okozhat.

- ▶ **Az akkumulátort csak a gyártó termékeiben használja.** Az akkumulátort csak így lehet megvédeni a veszélyes túlterheléstől.

- ▶ **Az akkumulátort csak a gyártó által ajánlott töltőkészülékekkel töltsse fel.** Ha egy bizonyos akkumulátortípus feltöltésére szolgáló töltőkészülékben egy másik akkumulátort próbál feltölteni, tűz keletkezhet.



**Óvja meg az elektromos kéziszerszámot a forróságtól, például a tartós napsugárzástól, a tűztől, a szennyezésektől, a víztől és a nedvességtől.** Robbanásveszély és rövidzárlat veszélye áll fenn.

- ▶ **VIGYÁZAT! Ha a mérőműszert Bluetooth®-szal használja, más készülékekben, repülőgépekben és orvosi készülékekben (például pacemaker, hallókészülék) zavarok léphetnek fel. A közvetlen környezetben emberek és állatok sérülését sem lehet teljesen kizárni. Ne használja a mérőműszert Bluetooth®-szal orvosi készülékek, töltőállomások, vegyipari berendezések, robbanásveszélyes területek közelében és robbantási területeken. Ne használja a mérőműszert Bluetooth®-szal repülőgépeken. Közvetlen testközelben kerülje el a tartós üzemeltetést.**





**Ne vigye a mágneses tartozékokat implantátumok és egyéb orvosi készülékek, például pacemakerek vagy inzulinpumpák közelébe.**

A tartozékok mágnesei egy mágneses mezőt hoznak létre, amely negatív befolyással lehet az implantátumok vagy orvosi készülékek működésére.

- ▶ **Tartsa távol a mágneses tartozékokat a mágneses adathordozóktól és mágneses mezőkre érzékeny készülékektől.** A tartozékok mágnesének hatása visszafordíthatatlan adatvesztésekhez vezethet.

**A Bluetooth® szóvédjegy és a képlelek (logók) a Bluetooth SIG, Inc. bejegyzett védjegyei és tulajdonai. A szóvédjegynek / a képlelnek a Robert Bosch Power Tools GmbH által történő valamennyi alkalmazása a megfelelő licen-cia alatt áll.**

## Távírányító



**Olvassa el és tartsa be valamennyi utasítást. Ha a távírányítót nem a mellékelt előírásoknak megfelelően használja, ez befolyással lehet a távírányítóba beépített védelmi intézkedésekre. ŐRIZZE MEG BIZTOS HELYEN EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT.**

- ▶ **A távírányítót csak szakképzett személyzet csak eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíthatja.** Ez biztosítja, hogy a távvezérlő biztonságos szerszám maradjon.
- ▶ **Ne dolgozzon a távírányítóval olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.** A távírányítóban szikrák keletkezhetnek, amelyek a port vagy a gőzöket meggyújthatják.

## A termék és a teljesítmény leírása

Kérjük, vegye figyelembe a Használati Utasítás első részében található ábrákat.

### Rendeltetészerű használat

#### Forgó lézer

A mérőműszer pontosan vízszintesen haladó magasságvonalak, függőleges vonalak, merőleges vonalak és egy ponttól pontosan függőleges irányban elhelyezkedő pontok meghatározására és ellenőrzésére szolgál.

A mérőműszer mind zárt helyiségekben, mind a szabadban használható.

#### Távírányító

A távírányító **Bosch** forgó lézerek *Bluetooth*® segítségével történő távírányítására szolgál.

A távírányító mind zárt helyiségekben, mind a szabadban használható.

#### Az ábrázolásra kerülő komponensek

Az ábrázolt alkatrészek számozása a mérőműszernek és a távírányítóknak az ábrákat tartalmazó oldalon található ábráira vonatkozik.

## Forgó lézer

- (1) Akkumulátorfiókfedél
- (2) Az akkumulátorfiókfedél reteszelése
- (3) Dőlés gomb lefelé ▼/Az óramutató járásával meg-egyező irányban való forgatásra szolgáló gomb ↻
- (4) Dőlés gomb felfelé ▲/Az óramutató járásával ellenke-ző irányban való forgatásra szolgáló gomb ↻
- (5) Vonalas üzem gomb
- (6) Forgó üzem gomb
- (7) *Bluetooth*® gomb
- (8) Változtatható lézersugár
- (9) Lézersugár kilépő nyílás
- (10) Felső talppont<sup>A)</sup>
- (11) Be-/Ki-gomb
- (12) Állapotkijelző
- (13) Kézi üzem gomb
- (14) Dőlésszög beállító gomb
- (15) Kijelző
- (16) Bevágás a helyzetbeállításhoz
- (17) Fogantyú
- (18) 5/8" műszerállványcsatlakozó (vízszintes)
- (19) Lézer figyelmeztető tábla
- (20) 5/8" műszerállványcsatlakozó (függőleges)
- (21) Sorozatszám
- (22) Bemélyedés egy *Bluetooth*®-modul számára a lokali-záláshoz
- (23) Elemadapter
- (24) Akkumulátor/elemadapter reteszelés feloldó gomb
- (25) Akkumulátor

A) Függőleges üzemben a felső talppont a 90°-os referencia pont.

### A forgó lézer kijelző elemei

- (a) Lézer-üzemmód kijelző
- (b) *Bluetooth*® összeköttetés kijelzése
- (c) Rázkódási figyelmeztetési funkció kijelző
- (d) Akkumulátor/elem feltöltési szintjelző display
- (e) Alsó talppont-funkció kijelző
- (f) X-tengely dőlésszög kijelző
- (g) Y-tengely dőlésszög kijelző
- (h) Forgási sebesség kijelző
- (i) Softkey-szimbólumok

### Távírányító

- (26) Felső talppont-funkció kijelző
- (27) Forgó üzem gomb
- (28) Nyugalmi üzemmód gomb
- (29) Vonalszint-üzemmód gomb

- (30) Az óramutató járásával ellenkező irányban való forgatásra szolgáló gomb
- (31) Dőlés gomb felfelé
- (32) Dőlésszög beállító gomb
- (33) Jelküldés kijelző
- (34) X-tengely állapotkijelző
- (35) Y-tengely állapotkijelző
- (36) Dőlés gomb lefelé
- (37) Az óramutató járásával megegyező irányban való forgatásra szolgáló gomb
- (38) Az akkumulátorfiókfedél reteszelése
- (39) Sorozatszám
- (40) Akkumulátorfiókfedél
- (41) Távirányító

#### Tartozékok/pótalkatrészek

- (42) Lézer vevőkészülék

- (43) Mérőléc<sup>A)</sup>
- (44) Műszerállvány<sup>A)</sup>
- (45) Fali tartó/iránybeállító egység
- (46) A fali tartó rögzítőcsavarja
- (47) A fali tartó rögzítő furatai
- (48) Nyomógomb a fali tartó durva beállításához
- (49) A fali tartó finombeállító csavarja
- (50) A fali tartó 5/8"-csavarja
- (51) Mágnes
- (52) Lézerpont kereső szemüveg
- (53) Lézer-céltábla
- (54) Heveder
- (55) Koffer
- (56) Bluetooth®-modul a lokalizáláshoz<sup>A)</sup>

A) A képeken látható vagy a szövegben leírt tartozékok részben nem tartoznak a standard szállítmányhoz. Tartozék-programunkban valamennyi tartozék megtalálható.

#### Műszaki adatok

Forgó lézer	GRL 600 CHV
Rendelési szám	3 601 K61 F..
Munkaterület (sugár)	
– Lézer vevőkészülék nélkül legfeljebb <sup>A)</sup>	30 m
– lézer vevőkészülékkel legfeljebb	300 m
Szintezési pontosság <sup>B)C)</sup>	
– vízszintesen	±0,05 mm/m
– függőlegesen	±0,1 mm/m
Önszintezési tartomány	±8,5 % (±5°)
szintezési idő (lefeljebb 3 %-os lejtés esetén)	30 s
Forgási sebesség	150/300/600 perc <sup>-1</sup>
Egy-/két-tengelyes dőlt helyzetű üzem	±8,5 %
Pontosság dőlt helyzetű üzem esetén <sup>B)D)</sup>	±0,2 %
max. használati magasság a vonatkoztatási magasság felett	2000 m
A levegő max. relatív nedvességtartalma	90 %
Szennyezettségi fok az IEC 61010-1 szerint	2 <sup>E)</sup>
Lézerosztály	2
Lézertípus	630–650 nm, < 1 mW
Eltérés	< 1,5 mrad (teljes szög)
javasolt lézer vevőkészülék	LR 60
műszerállvány felfogó egység (vízszintes/függőleges)	5/8"
A mérőműszer energiaellátása	
– Akkumulátor (Li-ion)	18 V
– Elemek (Alkáli-mangán) (elemadapterrel)	4 × 1,5 V LR20 (D)
Élettartam, kb.	
– akkumulátorral (4 Ah)	60 ó
– elemekkel	70 ó
Bluetooth® mérőműszer	

Forgó lézer		GRL 600 CHV
– Osztály		1
– Kompatibilitás		Bluetooth® 5.0/4.X (Low Energy) <sup>F)</sup>
– A jel max. hatótávolsága		100 m <sup>G)</sup>
– Üzemi frekvencia tartomány		2402–2480 MHz
– Max. adóteljesítmény		6,3 mW
<i>Bluetooth®</i> okostelefon		
– Kompatibilitás		Bluetooth® 5.0/4.X (Low Energy) <sup>F)</sup>
– Operációs rendszer		Android 6 (és magasabb) iOS 10 (és magasabb)
Súly az „EPTA-Procedure 01:2014” (2014/01 EPTA-eljárás) szerint		
– akkumulátorral <sup>H)</sup>		4,2–4,8 kg
– elemekkel		4,6 kg
Méret (hosszúság × szélesség × magasság)		327 × 188 × 278 mm
Védelmi osztály		IP 68
Felbillenési teszt magasság <sup>I)</sup>		2 m
Javasolt környezeti hőmérséklet a töltés során		0 °C ... +35 °C
Megengedett környezeti hőmérséklet		
– üzem közben		–10 °C ... +50 °C
– a tárolás során		–20 °C ... +50 °C
Javasolt akkumulátorok		GBA 18V... ProCORE18V 4,0 Ah/8,0 Ah
Javasolt töltőkészülékek		GAL 18... GAX 18... GAL 36...

- A) A működési területet hátrányos környezeti körülmények (pl. közvetlen napsugárzás) lecsökkenthetik.  
 B) 20 °C hőmérséklet mellett  
 C) a tengelyek mentén  
 D) A ±8,5 %-os maximális lejtés esetén a maximális eltérés ±0,2 %.  
 E) Csak egy nem vezetőképes szennyezés lép fel, ámbár időnként a harmatképződés következtében ideiglenesen egy nullától eltérő vezetőképességre is lehet számítani.  
 F) A *Bluetooth®*-Low-Energy-készülékeknél a modelltől és az operációs rendszertől függően előfordulhat, hogy nem lehet létrehozni az összeköttetést. A *Bluetooth®* készülékeknek támogatniuk kell az SPP-Profil.  
 G) A hatótávolság a külső feltételektől függően, beleértve ebbe az alkalmazásra kerülő vevőkészüléket is, erősen változó lehet. Zárt helyiségekben és fém akadályok (például falak, polcok, koffer stb.) a *Bluetooth®*-hatótávolság lényegesen alacsonyabb lehet.  
 H) az alkalmazásra kerülő akkumulátortól függ  
 I) A háromlábú műszerállványra felszerelt mérőműszer felbillen és a lapos betonpadlóra esik.  
 A mérőműszerét a típus táblán található **(21)** gyári számmal lehet egyértelműen azonosítani.

Távírányító		RC 6
Rendelési szám		<b>3 601 K69 R..</b>
Munkaterület (sugár) legfeljebb		100 m
Üzemi hőmérséklet		–10 °C ... +50 °C
Tárolási hőmérséklet		–20 °C ... +70 °C
max. használati magasság a vonatkoztatási magasság felett		2000 m
A levegő max. relatív nedvességtartalma		90 %
Szennyezettségi fok az IEC 61010-1 szerint		2 <sup>A)</sup>
<i>Bluetooth®</i> távírányító		
– Osztály		1
– Kompatibilitás		Bluetooth® 5.0/4.X (Low Energy) <sup>B)</sup>

Távírányító	RC 6
– A jel max. hatótávolsága	100 m <sup>c)</sup>
– Üzemi frekvencia tartomány	2402–2480 MHz
– Max. adóteljesítmény	6,3 mW
Elemek	2 × 1,5 V LR6 (AA)
Súly az „EPTA-Procedure 01:2014” (2014/01 EPTA-eljárás) szerint	0,17 kg
Méretetek (hosszúság × szélesség × magasság)	122 × 59 × 27 mm
Védelmi osztály	IP 54

- A) Csak egy nem vezetőképes szennyezés lép fel, ám bár időnként a harmatképződés következtében ideiglenesen egy nullától eltérő vezetőképesre is lehet számítani.
- B) A Bluetooth®-Low-Energy-készülékeknel a modelltől és az operációs rendszertől függően előfordulhat, hogy nem lehet létrehozni az összeköttetést. A Bluetooth® készülékeknek támogatniuk kell az SPP-Profilét.
- C) A hatótávolság a külső feltételektől függően, beleértve ebbe az alkalmazásra kerülő vevőkészüléket is, erősen változó lehet. Zárt helyiségekben és fémes akadályok (például falak, polcok, koffer stb.) a Bluetooth®-hatótávolság lényegesen alacsonyabb lehet.

## Összeszerelés

### A mérőműszer energiaellátása

A mérőműszer a kereskedelemben kapható elemekkel vagy egy Bosch Li-ion-akkumulátorral üzemeltethető.

Ne használjon a kereskedelemben szokványosan kapható akkumulátorokat (pl. nikkell-fémhidrid akkumulátorokat).

### Üzemelés akkumulátorral

► **Csak a Műszaki Adatoknál megadott töltőkészülékeket használja.** Csak ezek a töltőkészülékek vannak pontosan beállítva az Ön mérőműszerében használható lítium-ionos-akkumulátorok töltésére.

**Figyelem:** Az Ön mérőműszerének nem megfelelő akkumulátorok használata működési hibákhoz vagy a mérőműszer megrongálódásához vezethet.

**Figyelem:** Az akkumulátor részben feltöltve kerül kiszállításra. Az akkumulátor teljes teljesítményének biztosítására az első alkalmazás előtt töltsen fel teljesen az akkumulátort a töltőkészülékben.

A Li-ion-akkumulátort bármikor fel lehet tölteni, anélkül, hogy ez megrövidítené az élettartamát. A töltési folyamat megszakítása nem árt az akkumulátornak.

A lítium-ionos-akkumulátort az „Electronic Cell Protection (ECP)” védi a túl erős kisülés ellen. Kisült akkumulátor esetén a mérőműszert egy biztonsági védőkapcsolás lekapcsolja.

► **Ne kapcsolja be ismét a mérőműszert, miután azt a biztonsági védőkapcsolás lekapcsolta.** Ez megrongálhatja az akkumulátort.

### Akkumulátor töltöttségi szint kijelző

Ha az akkumulátort kiveszi a mérőműszerből, a töltési szintet az akkumulátoron elhelyezett feltöltési szintjelző display zöld LED-jein lehet leolvasni.

Nyomja meg a  vagy a  feltöltési szint kijelző gombot, hogy kijelje a töltési szintet.

Ha az akkumulátor feltöltési szint kijelző gomb megnyomása után egy LED sem világít, az akkumulátor meghibásodott és ki kell cserélni.

### Akkumulátor típus: GBA 18V...



LED-ek	Kapacitás
Tartós fény, 3× zöld	60–100 %
Tartós fény, 2× zöld	30–60 %
Tartós fény, 1× zöld	5–30 %
Villogó fény, 1× zöld	0–5 %

### Akkumulátor típus: ProCORE18V...



LED-ek	Kapacitás
Tartós fény, 5× zöld	80–100 %
Tartós fény, 4× zöld	60–80 %
Tartós fény, 3× zöld	40–60 %
Tartós fény, 2× zöld	20–40 %
Tartós fény, 1× zöld	5–20 %
Villogó fény, 1× zöld	0–5 %

### Tájékoztató az akkumulátor optimális kezeléséhez

Óvja meg az akkumulátort a nedvességtől és a víztől.

Az akkumulátort csak a –20 °C ... 50 °C hőmérséklet tartományban szabad tárolni. Ne hagyja például az akkumulátort nyáron egy gépjárműben.

Időnként tisztítsa meg az akkumulátor szellőzőrését egy puha, tiszta és száraz ecsettel.

Ha az akkumulátor feltöltése után a készülék már csak lényegesen rövidebb ideig üzemeltethető, akkor az akkumulátor elhasználódott és ki kell cserélni.

Vegye figyelembe a hulladékba való eltávolítással kapcsolatos előírásokat.



## Üzemeltetés elemekkel

A mérőműszer üzemeltetéséhez alkáli-mangán-elemek alkalmazását javasoljuk.


Tegye be az elemeket a **(23)** elemadapterbe. Ekkor ügyeljen az elemadapteren található ábrának megfelelő helyes polarításra.

- ▶ **Az elemadapter kizárólag az erre előirányzott Bosch gyártmányú mérőműszerekben való használatra szolgál és elektromos kéziszerszámokkal nem szabad használni.**

Mindig valamennyi elemet egyszerre cserélje ki. Csak egy azonos gyártó cég azonos kapacitású elemeit használja.

- ▶ **Vegye ki az elemeket a mérőműszerből, ha azt hosszabb ideig nem használja.** Az elemek a mérőműszeren belüli hosszabb tárolás során korrodálhatnak, vagy magától kimerülhetnek.


### Az akkumulátor/elemek kicserélése (lásd a A ábrát)

Az akkumulátor / az elemek kicseréléséhez tolja el az elemfiókfedél **(2)** reteszelését a  helyzetbe és hajtsa fel a **(1)** elemfiókfedelelet.

Toljon be vagy egy feltöltött **(25)** akkumulátort vagy a **(23)** elemadaptert az abbe behelyezett elemekkel annyira az elemfiókba, hogy az érezhetően bepattanjon a reteszelési helyzetbe.





A **(25)** akkumulátor, illetve a **(23)** elemadapter kivételéhez nyomja be a **(24)** reteszelésseloldó gombot és húzza ki az akkumulátort, illetve az elemadaptert az akkumulátorházból.

### Ne erőltesse a kihúzást.

Zárja be a **(1)** elemfiókfedelelet és tolja el a **(2)** reteszelést a  helyzetbe.

### Feltöltési szintjelző display

A **(d)** feltöltési szintjelző a kijelzőn jelzi az akkumulátor, illetve az elemek töltési szintjét:


Kijelzés	Kapacitás
	60–100 %
	30–60 %
	5–30 %
	0–5 %




Ha akkumulátor, illetve az elemek üresek, néhány másodpercre megjelenik egy figyelmeztető üzenet és a **(12)** állapotkijelző gyors ütemben piros színben villog. A mérőműszer ezután kikapcsolásra kerül.

## A távirányító energiaellátása

A távirányító üzemeltetéséhez célszerű alkáli-mangán-elemeket alkalmazni.

Forgassa el az elemfiókfedél **(38)** reteszelését (pl. egy pénzérmével) a  helyzetbe. Hajtsa ki az elemfiók **(40)** fedelét és tegye be az akkumulátorokat.

Ekkor ügyeljen az elemfiók fedél belső oldalán található ábrázolásnak megfelelő helyes polarítás betartására.

Zárja be a **(40)** elemfiókfedelelet és forgassa el az elemfiókfedél **(38)** reteszelését a  helyzetbe.

- ▶ **Vegye ki az akkumulátorokat a távirányítóból, ha hosszabb ideig nem használja.** Az elemek egy hosszabb tárolás során a távirányítóban korrodálhatnak, vagy maguktól kimerülhetnek.

**Megjegyzés:** A Bluetooth® funkció aktív marad, amíg az elemek be vannak helyezve a távirányítóba. Annak megakadályozására, hogy ez a funkció fogyassza az energiát, az elemeket ki lehet venni.

## Üzemeltetés

- ▶ **Óvja meg a mérőműszert és a távirányítót a nedveségtől és a közvetlen napsugárzás behatásától.**
- ▶ **Ne tegye ki a mérőműszert és a távirányítót szélsőséges hőmérsékleteknek vagy hőmérséklet-ingadozó soknak.** Például ne hagyja hosszabb ideig a készüléket egy autóban. Nagyobb hőmérsékletingadozások után hagyja a mérőműszert és a távirányítót temperálódni, mielőtt azt ismét üzembe venné. A mérőműszerrel való munka folytatása előtt mindig hajtson végre egy pontosság ellenőrzést (lásd „A mérőműszer pontosságának ellenőrzése”, Oldal 375).
- Szélsőséges hőmérsékletek vagy hőmérsékletingadozások esetén a mérőműszer pontossága csökkenhet.
- ▶ **Óvja meg a mérőműszert a heves lökésektől és a leeséstől.** Ha a mérőműszert erős külső hatás érte, a munka folytatása előtt ellenőrizze annak pontosságát (lásd „A mérőműszer pontosságának ellenőrzése”, Oldal 375).

## A távirányító üzembe helyezése

Amíg kielégítő feszültségű elemek vannak behelyezve, a távirányító üzemből állapotban van.

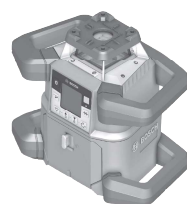
Ha a távirányítón a kezelő megnyomja bármely gombot, a távirányító a **(33)** jelküldés kijelző kigyulladásával jelzi, hogy egy jelet adott le.

A kijelzések a távirányítón csak akkor világítanak, ha egy beállítást a távirányítóval hajtottak végre.

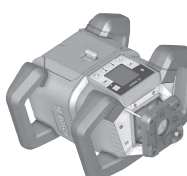
A mérőműszert a távirányítóval nem lehet be- vagy kikapcsolni.

## A forgó lézer üzembe helyezése

### A mérőműszer felállítása



Vízszintes helyzet



Függőleges helyzet



Állítsa fel a berendezést vízszintes vagy függőleges helyzetben egy stabil alátételre, illetve szerelje fel egy **(44)** háromlábú műszerállványra vagy a **(45)** beállító egységgel ellátott falitartóra.

A mérőműszer magas szintezési pontossága révén igen érzékenyen reagál a rázkódásokra és a helyzetváltoztatásokra. Ezért ügyeljen a mérőműszer helyzetének stabilitására, nehogy az üzemeltetés utólagos szintezéshez többször meg kelljen szakítani.

### A mérőműszer kezelése

A mérőműszer fő funkciót a mérőműszeren elhelyezett gombokkal, valamint a **(41)** távirányítóval lehet vezérelni. A **(41)** távirányítón, a **(42)** lézer vevőkészüléken vagy a **Bosch Levelling Remote App** appon további funkciók is rendelkezésre állnak (lásd „A funkciók vezérlési lehetőségeinek áttekintése”, Oldal 381).

A mérőműszer **(15)** kijelzőjén megjelenő kijelzésekre a következők érvényesek:

- Egy funkcióbillentyű (pl. a **(5)** vonal-üzemmód gomb) első megnyomásakor kijelzésre kerülnek a funkció aktuális beállításai. A funkcióbillentyű következő megnyomásakor a beállítások megváltoztatásra kerülnek.
- A kijelző alsó területén különböző menükben **(i)** softkey-szimbólumok láthatók. A kijelzőn elrendezett, ezekhez tartozó funkcióbillentyűkkel (Softkeys) végre lehet hajtani a **(i)** szimbólumok által ábrázolt funkciókat (lásd a **B** ábrát). A szimbólumok – a hozzátartozó menütől függően – megjelenítik a felhasználható funkcióbillentyűket (pl. a Forgó üzem menüben a **(6)** forgó üzem gomb) vagy további funkciókat, mint például Tovább (➡), Vissza (⬅) vagy Nyugtázás (⏸).
- A **(i)** Softkey-szimbólumok segítségével fel lehet ismerni, hogy a **(3)** Dőlés gomb lefelé/Az óramutató járásával megegyező irányban való forgatásra szolgáló gomb, vagy a **(4)** Dőlés gomb felfelé/Az óramutató járásával ellenkező irányban való forgatásra szolgáló gomb az aktuális menüben a lefelé (▼), illetve felfelé (▲) döntésre vagy az óramutató járásával megegyező irányban (⌚), illetve az óramutató járásával ellenkező irányban (⌚) való forgatásra szolgál.
- A funkció-menüből vagy az állapotjelentésekből a **(11)** be-/kikapcsoló gomb rövid megnyomásával bármikor ki lehet lépni. Ezzel a funkció-menü utolsó beállítása mentésre kerül.
- 5 s az utolsó gombnyomás után a kijelző automatikusan visszaáll a startképernyőre.
- Minden egyes gombnyomásnál, illetve minden egyes jelnél, amely a mérőműszert eléri, bekapcsolásra kerül a **(15)** kijelző megvilágítása. A megvilágítás körülbelül 1 perccel az utolsó gombnyomás után kialszik.

A megdöntést, illetve az elfordítást a különböző funkciókban meg lehet gyorsítani, ehhez hosszabb időre be kell nyomni a mérőműszeren, illetve a távirányítón a döntési, illetve forgatási gombot.

A mérőműszer kikapcsolásakor valamennyi funkció az alapértelmezett beállításra áll vissza.

### Be- és kikapcsolás

**Megjegyzés:** Az első üzembe helyezés után, valamint minden munkakezdés előtt hajtson végre egy pontosság ellenőrzést (lásd „A mérőműszer pontosságának ellenőrzése”, Oldal 375).

A mérőműszer **bekapcsolásához** nyomja meg a **(11)** Be-/Kikapcsoló gombot. Ekkor néhány másodpercre megjelenik egy indítási lépéssorozat, majd a startképernyő. A mérőműszer kibocsátja a **(9)** kilépő nyílásokból a változtatható **(8)** lézersugarat, valamint a **(10)** felső talppont sugarát.

► **Ne irányítsa a lézersugarat személyekre vagy állatokra és saját maga se nézzen bele közvetlenül – még nagyobb távolságból sem – a lézersugarba.**



A szintezés automatikusan megkezdődik és ezt a kijelzőn villogó szintezési szimbólum, a villogó lézersugarak és a villogó **(12)** állapotkijelző jelzi (lásd „Szintező automatika”, Oldal 373).



A sikeres szintezés után megjelenik a startképernyő, a lézersugarak tartósan világítanak, megkezdődik a forgás és az állapotkijelző tartósan zöld színben világít.

► **Ne hagyja a bekapcsolt mérőműszert felügyelet nélkül és a használat befejezése után kapcsolja ki azt.** A lézersugár más személyeket elvakíthat.



A mérőműszer **kikapcsolásához** tartsa annyira ideig benyomva a **(11)** be-/kikapcsoló gombot, amíg a kikapcsolás szimbóluma a kijelzőn megjelenik.



A **50 °C** legmagasabb megengedett üzemi hőmérséklet túllépésekor néhány másodpercre megjelenik egy figyelmeztető üzenet és a **(12)** állapotkijelző piros színben villog.

A mérőműszer ezután a lézervedelmére kikapcsolásra kerül. A lehűlés után a mérőműszer ismét üzemkész és be lehet kapcsolni.

### Az összeköttetés felépítése a távirányítóval / a lézer vevőkészülékkel

A kiszállításkori állapotban a mérőműszer és a berendezéssel szállított **(41)** távirányító valamint a berendezéssel szállított **(42)** lézer vevőkészülék a **Bluetooth®** segítségével már össze van kapcsolva.



A távirányítóval vagy a lézer vevőkészülékkel való kapcsolat felépítéséhez tartsa annyira ideig benyomva a **Bluetooth® (7)** gombot, amíg a kijelzőn megjelenik a távirányítóval / a lézer vevőkészülékkel való összeköttetés felépítésének szimbóluma.

A távirányítóval való összeköttetés felépítéséhez ezután nyomja meg egyidejűleg 5 másodpercre a távirányítón az óramutató járásával ellenkező irányba történő forgatásra

szolgáló **(30)** gombot és az óramutató járásával megegyező irányban való forgatásra szolgáló **(37)** gombot. A távirányítóval való összeköttetés felépítése közben a távirányítón zöld színben váltakozva villog a **(34)** és a **(35)** állapotkijelző.

A lézer vevőkészülékkel való összeköttetés felépítéséhez nyomja a lézer vevőkészüléken egyidejűleg 5 másodpercre az X-tengely és az Y-tengely gombját. Vegye ehhez figyelembe a lézer vevőkészülék Üzemeltetési útmutatóját.



A távirányítóval, illetve a lézer vevőkészülékkel való sikeres összeköttetés felépítését a kijelző is megerősíti.

A távirányítóval való összeköttetés sikeres felépítése esetén a távirányítón 3 másodpercig zöld színben villog a **(34)** és a **(35)** állapotkijelző.



Ha nem sikerült felépíteni az összeköttetést, megjelenik egy hibaüzenet a kijelzőn.

Ha nem sikerült felépíteni a távirányítóval az összeköttetést, a távirányítón a **(34)** és a **(35)** állapotkijelző 3 másodpercig piros színben világít.

Egyidejűleg 2 lézer vevőkészüléket lehet összekapcsolni a mérőkészülékkel és ezek a mérőkészülékkel egyidejűleg együtt tudnak működni.

Ha további távirányítókat vagy lézer vevőkészüléket köt össze a mérőkészülékkel, a mindenkori legrégebbi összeköttetés törlésre kerül.

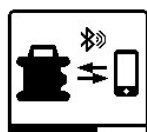
### Távirányítás a Bosch Levelling Remote App appal

A mérőműszer egy *Bluetooth*<sup>®</sup>-modullal van felszerelve, amely rádiótechnika alkalmazásával lehetővé teszi a *Bluetooth*<sup>®</sup>-interfészsel felszerelt okostelefonnal való távirányítást.

Ennek a funkciónak a használatához a „**Bosch Levelling Remote App**” appra van szükség. Ezt a végberendezéstől függetlenül egy App-Store-ből (Apple App Store, Google Play Store) lehet letölteni.

Az egy *Bluetooth*<sup>®</sup> összeköttetéshez szükséges rendszerfeltelek a Bosch weboldalán az alábbi címen találhatóak: [www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com).

A *Bluetooth*<sup>®</sup> alkalmazásával történő távirányítás során rossz vételi viszonyok esetén időkésleltetések léphetnek fel a mobil végberendezés és a mérőműszer között.



Ahhoz, hogy a *Bluetooth*<sup>®</sup>-ot a távirányításhoz egy appal bekapcsolja, nyomja meg rövid időre a *Bluetooth*<sup>®</sup> **(7)** gombot. A kijelzőn megjelenik az okostelefon-kapcsolat felépítésének szimbóluma.

Gondoskodjon arról, hogy a *Bluetooth*<sup>®</sup>-interfész a hordozható végberendezésén aktív legyen.



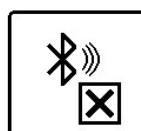
Az összeköttetés sikeres felépítését a kijelző is megerősíti. A startképernyőn a fennálló összeköttetést a **(b)** *Bluetooth*<sup>®</sup> összeköttetés kijelző mutatja.



Ha nem sikerült felépíteni az összeköttetést, megjelenik egy hibaüzenet a kijelzőn.

A Bosch-alkalmazás elindítása után a rendszer létrehozza a hordozható végberendezés és a mérőműszer közötti összeköttetést. Ha a rendszer több aktív mérőműszert talál, akkor Önnek ki kell jelölnie a megfelelő mérőműszert. Ha a rendszer csak egy aktív mérőműszert talál, automatikusan létrehozza az összeköttetést.

A *Bluetooth*<sup>®</sup>-kapcsolat nagyobb távolságok vagy a mérőműszer és a mobil végberendezés közötti akadályok, valamint elektromágneses zavarforrások következtében megszakadhat. Ebben az esetben az összeköttetés ismételt felépítése automatikusan elindul.



A távirányítóval fennálló *Bluetooth*<sup>®</sup>-kapcsolatnak az app alkalmazásával való kikapcsolásához nyomja meg a *Bluetooth*<sup>®</sup> **(7)** gombot. A kijelzőn megjelenik a megszüntetett kapcsolat szimbóluma, a startképernyőn kialszik a *Bluetooth*<sup>®</sup> **(b)**-kapcsolat kijelzése.

A *Bluetooth*<sup>®</sup> funkció szabványszerűen be van kapcsolva.

### Nyugalmi üzemmód

A munka szüneteiben a mérőműszert nyugalmi üzemmódba lehet kapcsolni. Ekkor valamennyi beállítás mentésre kerül.



A nyugalmi üzemmódban való **bekapcsoláshoz** nyomja meg rövid időre a **(11)** be-/kikapcsoló gombot. Az ezután következő menüben nyomja meg annyiszor a **(11)** be-/kikapcsoló gombot, amíg ezzel kijelölésre kerül a nyugalmi üzemmód. Nyugtázza a kijelölést a **[OK]** gombbal, ehhez nyomja meg a **(14)** dőlésszög beállító gombot.

A nyugalmi üzemmódot alternatív megoldásként a távirányítón található **(28)** nyugalmi üzemmód gomb megnyomásával is be lehet kapcsolni.



Bekapcsolt nyugalmi üzemmód esetén a kijelzőn megjelenik a nyugalmi üzemmód szimbóluma jelzi. A **(12)** állapotkijelző lassú ütemben, zöld színben villog. A rázkódási figyelmeztetési funkció aktív marad, valamennyi beállítás mentésre kerül.

A nyugalmi üzemmód **kikapcsolásához** nyomja meg rövid időre a mérőműszeren a **(11)** be-/kikapcsoló gombot vagy a távirányítón a **(28)** nyugalmi üzemmód gombot.

A mérőműszert a nyugalmi üzemmód közben is ki lehet kapcsolni, ehhez nyomja hosszabb ideig a **(11)** be-/kikapcsoló gombot. Ebben az üzemmódban a mérőműszer és a távirányító összes többi gombja deaktiválva van.

A nyugalmi üzemmódot a **Bosch Levelling Remote App** appal is be, illetve ki lehet kapcsolni.

### A billentyűzet reteszélése



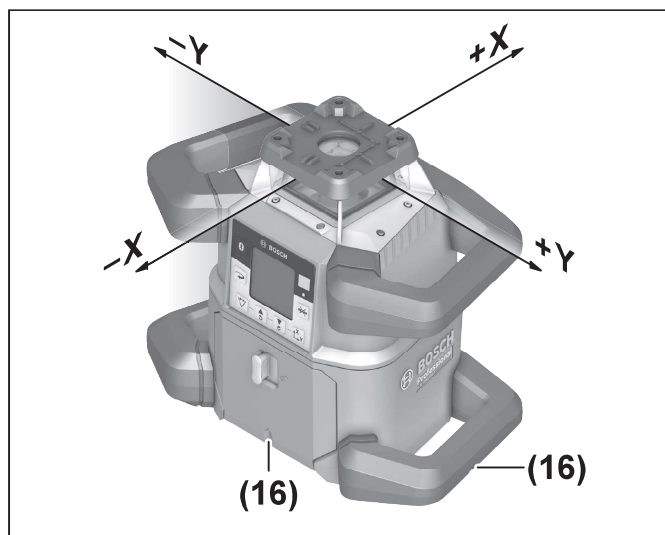
A mérőműszer és a távirányító billentyűzeit a **Bosch Levelling Remote App** appal reteszelni lehet. A mérőműszer kijelzőjén megjelenik a billentyűzet reteszelésének szimbóluma.

A billentyűzet reteszelését a következőképpen lehet feloldani:

- a **Bosch Levelling Remote App** appal,
- a mérőműszernek **(11)** be-/kikapcsoló gombbal való ki-és bekapcsolásával
- vagy a mérőműszer **▲/↶ (4)** és **▼/↷ (3)** gombjainak egyidejűleg történő megnyomásával.

## Üzem módok

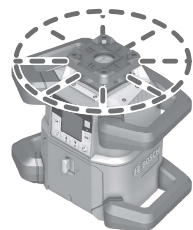
### Az X- és Y-tengely helyzetének beállítása



Az X- és Y-tengely helyzetének beállítása a házon a forgó fejtől van jelölve. A jelölések pontosan a ház alsó szélén, valamint az alsó fogantyún található **(16)** beállítási rovátkák felett helyezkednek el. A beállítási rovátkák segítségével a mérőműszert a tengelyek irányában be lehet állítani.

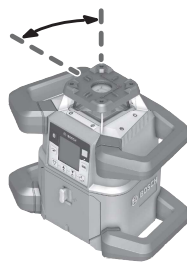
### Az üzemmódok áttekintése

Mind a 3 üzemmód a mérőműszernek mind a vízszintes, mind a függőleges helyzete esetén rendelkezésre áll.



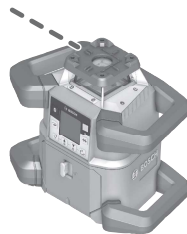
#### Forgó üzem

A forgó üzemet mindenek előtt a lézer vevőkészülék alkalmazása esetén célszerű használni. Itt különböző forgási sebességek között lehet választani.



#### Vonal-üzemmód

Ebben az üzemmódban a változtatható lézersugár egy korlátozott nyílásszögben mozog. Így a lézersugár jobban látható, mint forgó üzemmódban. Itt különböző nyílási szögek között lehet választani.



#### Pont-üzemmód

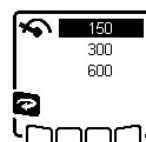
A változtatható lézersugár ebben az üzemmódban látható a legjobban. Ezt az üzemmódot egy magasság egyszerű átviteléhez, vagy egybeesések ellenőrzésére lehet használni.

A vonal- és pont-üzemmódban a **(42)** lézer vevőkészülék nem használható.

#### Forgó üzemmód

A mérőműszer minden egyes bekapcsolás után forgó üzemmódban, standard forgási sebességgel (**300** perc<sup>-1</sup>) működik.

A vonal-üzemről a forgó üzemre való átkapcsoláshoz nyomja meg a mérőműszer **(6)** forgó üzem gombját vagy a távirányító **(27)** forgó üzem gombját.



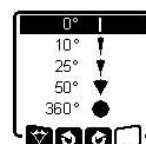
A forgási sebesség megváltoztatásához nyomja meg annyiszor a mérőműszer **(6)** forgó üzem gombját vagy a távirányító **(27)** forgó üzem gombját, amíg a kijelzőn kijelzésre kerül a kívánt sebesség.

A startképernyőn a beállított sebességet a **(h)** forgási sebesség kijelző mutatja.

A lézer vevőkészülékkel végzett munkavégzéshez állítsa be a legmagasabb forgási sebességet. A lézer vevőkészülék nélküli munkavégzés esetén a lézersugár láthatóságának megjavítására csökkentse a forgási sebességet és használja a **(52)** lézerpont kereső szemüveget.

#### Vonal-üzemmód/pont-üzemmód

A vonal-üzemmódra, illetve a pont-üzemmódra való átkapcsoláshoz nyomja meg a **(5)** vonal-üzemmód gombot, illetve a távirányítón a **(29)** vonal-üzemmód gombot.



A nyílásszög megváltoztatásához nyomja meg annyiszor a **(5)** vonal-üzemmód gombot vagy a távirányítón a **(29)** vonal-üzemmód gombot, amíg a kijelzőn a kívánt üzemmód kerül kijelzésre. A nyílásszög minden egyes gombnyomásnál fokozatos csökken, amíg a berendezés el nem éri a pont-üzemmódot. A vonal-üzemmód gomb további megnyomásakor a berendezés a közepes sebességű forgó üzemen keresztül ismét visszatér a vonal-üzemmódra.

**Megjegyzés:** A tehetetlenségi erő következtében a lézer kis mértékben túllendül a lézervonal végpontjain.



## Funkciók

### Vonal/pont elforgatása a forgási síkon belül

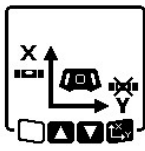
A vonal- és pont-üzemmód esetén a lézervonalat, illetve a lézerpontot a lézer forgási síkján belül a megfelelő helyzetbe lehet állítani. A lehetséges elforgatási szög 360°.

**Az óramutató járásával ellenkező irányban** történő forgatáshoz nyomja meg a mérőműszeren a **↻ (4)** gombot vagy a távirányítón az óramutató járásával ellenkező irányban való forgatásra szolgáló **(30)** gombot.

**Az óramutató járásával megegyező irányban** történő forgatáshoz nyomja meg a mérőműszeren a **↻ (3)** gombot vagy a távirányítón az óramutató járásával megegyező irányban való forgatásra szolgáló **(37)** gombot.

### A forgási sík elforgatása függőleges helyzet mellett

A mérőműszer függőleges helyzete esetén a lézerpontot, a lézervonalat vagy a forgási síkot egy egyszerű egybeesés létrehozásához vagy egy párhuzamos beállításhoz  $\pm 8,5\%$ -ban el lehet fordítani az X-tengely körül.

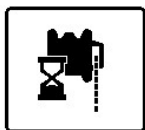


A funkció elindításához nyomja meg a mérőműszeren a **(14)** dőlésszög beállító gombot vagy a távirányítón a **(32)** dőlésszög beállító gombot. Megjelenik az Y-tengely dőlésszögének beállítására szolgáló menü, az Y-tengely szimbóluma villog.

A forgási sík elfordításához nyomja meg annyi ideig a mérőműszeren a **(4)** ▲ gombot, illetve a **(3)** ▼ gombot vagy a távirányítón a **(31)** felfelé döntési gombot, illetve a **(36)** lefelé döntési gombot, amíg eléri a kívánt helyzetet.

### Automatikus alsó talppont-funkció függőleges helyzet esetén

A mérőműszer függőleges helyzete esetén a **(8)** változtatható lézersugarat a távirányító vagy a **Bosch Levelling Remote App** segítségével automatikus alsó talppont meghatározásra is lehet használni.

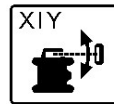


Az alsó talppont-funkció elindításához nyomja meg a távirányítón a **(26)** talppont-funkció gombot. A változtatható lézersugár függőleges beszabályozása közben a kijelzőn megjelenik a talppont-funkció szimbóluma. A sikeres helyzetbeállítás után a startképernyőn megjelenik a **(e)** alsó talppont-funkció kijelzése.

**Megjegyzés:** A forgási síknak az Y-tengely körüli lehetséges elforgatása nem a talppont körüli elforgatásként kerül végrehajtásra.

### Középvonal üzemmód

A középvonal üzemmódban a mérőműszer megpróbálja a lézersugarat a forgó fej lefelé és felfelé mozgatásával automatikusan beállítani a lézer vevőkészülék középvonalára. A lézersugarat be lehet állítani a mérőműszer X- vagy Y-tengelyére. Indítsa el a lézer vevőkészüléken a középvonal üzemmódot. Ehhez olvassa el és tartsa be a lézer vevőkészülék Kezelési Utasítását.



A keresés közben a mérőműszer kijelzőjén megjelenik a középvonal üzemmód szimbóluma egy vagy mindkét tengelyhez és az **(12)** állapotkijelző piros színben villog.

Ha a lézersugarat sikerült beállítani a lézer vevőkészülék középvonalára, a középvonal üzemmód automatikus befejezésre kerül és a startképernyőn megjelenik az így meghatározott lejtés.



Ha a lézersugarat nem sikerült beállítani a lézer vevőkészülék középvonalára, megjelenik egy hibaüzenet a kijelzőn. A funkció újraindítása előtt ellenőrizze a mérőműszer és a lézer vevőkészülék helyzetét.

### Részleges kivetítés (lásd a C ábrát)

Forgó üzemben a változtatható **(8)** lézersugarat a forgási sík egy vagy több kvadránsában ki lehet kapcsolni. Így a lézersugárzás által kiváltott veszélyeket bizonyos meghatározott területekre lehet korlátozni. Ezen kívül el lehet kerülni az egyéb készülékekben a lézersugár által kiváltott zavarokat, vagy a lézer vevőkészülékben a nem kívánatos visszaverődések következtében fellépő zavarokat is.

Az egyes különálló kvadránsok kikapcsolását csak a **Bosch Levelling Remote App** appal lehet vezérelni. A kvadránsok, amelyeken belül a lézersugár látható, a startképernyőn a **(a)** lézer-üzemmód kijelzésén felismerhetőek.

## Szintező automatika

### Áttekintés

A bekapcsolás után a mérőműszer ellenőrzi a vízszintes, illetve függőleges helyzetet és a kb.  $\pm 8,5\%$  ( $\pm 5^\circ$ ) önszintezési tartományon belül automatikusan kiegyenlíti az egyenletlenségeket.



Szintezés közben a kijelzőn villog a szintezés szimbóluma. A mérőműszeren elhelyezett **(12)** állapotkijelző, valamint a távirányítón a megfelelő tengely **(35)**, illetve **(34)** állapotkijelzője egyidejűleg villog.

A szintezés befejezéséig a forgás leáll és a lézersugarak villognak. A szintezés sikeres befejezése után megjelenik a startképernyő. A lézersugarak tartósan világítanak és megkezdődik a forgás. A mérőműszeren elhelyezett **(12)** állapotkijelző, valamint a távirányítón a szintezésre kerülő tengely **(35)**, illetve **(34)** állapotkijelzője tartósan, zöld színben világít.



Ha a mérőműszer  $8,5\%$ -osnál ferdebb helyzetben van, vagy a vízszintes vagy a függőleges helyzettől eltérően van beállítva, szintezésre nincs lehetőség. A kijelzőn megjelenik egy hibaüzenet, és a **(12)** állapotkijelző piros színben villog.

Állítsa be újra a mérőműszer helyzetét, majd várja ki a szintezést.



A maximális szintezési idő túllépése esetén a szintezés egy hibüzenet kibocsátásával megszakításra kerül.

Állítsa fel újra a mérőműszert nyomja meg rövid időre a **(11)** be-/kikapcsoló gombot, hogy újra elindítsa a szintezést.

### Helyzetváltozások

Ha a mérőműszer be van állítva, az állandóan automatikusan ellenőrzi a vízszintes, illetve függőleges helyzetet. A berendezés a helyzet megváltoztatása esetén automatikusan újra szintbeáll.

A rendszer a **minimális helyzetváltozásokat** az üzem megszakítása nélkül kiegyenlíti. Az alap rázkódásai vagy az időjárás behatásai így automatikusan kiegyenlítésre kerülnek.

**Nagyobb helyzetváltozások** esetén a hibás mérési eredmények létrejöttének megelőzésére a szintezési eljárás során a lézersugár forgása leáll és a lézersugarak villognak. A kijelzőn megjelenik a szintezés szimbóluma. Adott esetben a rázkódási figyelmeztetési funkció kioldódik.

A mérőműszer automatikusan felismeri a vízszintes, illetve függőleges helyzetet. A **vízszintes és függőleges helyzet közötti átkapcsoláshoz** kapcsolja ki, állítsa a megfelelő helyzetbe, majd ismét kapcsolja be a mérőműszert.



Ha ki-/bekapcsolás nélkül állítja át az egyik helyzetből a másik helyzetbe a mérőműszert, a **(12)** állapotkijelző gyors ütemben piros színben villog. A szintezés újraindításához nyomja meg rövid időre a **(11)** be-/kikapcsoló gombot.

### Rázkódási figyelmeztetési funkció

A mérőműszer egy rázkódási figyelmeztetési funkcióval van felszerelve. Ez a funkció a mérőműszer helyzetváltozásai, illetve rázkódásai vagy az alap rezgései esetén meggátolja a megváltozott helyzetben az önszintezést és így megakadályozza, hogy a mérőműszer eltolódása miatt hiba lépjen fel.

### A rázkódási figyelmeztetés aktiválása:



X 0.00%  
Y 0.00%

A rázkódási figyelmeztetési funkció szabványszerűen be van kapcsolva. A funkció a mérőműszer bekapcsolása után körülbelül 30 másodperccel aktiválásra kerül. Az aktiválás során a kijelzőn villog a **(c)** rázkódási figyelmeztetési funkció kijelzése. Az aktiválás után a kijelzés tartósan világít.

### A rázkódási figyelmeztetés kioldása:



Ha a mérőműszer helyzete megváltoztatásra kerül vagy azt egy erős rázkódás éri, a rázkódási figyelmeztetés kiold: A lézer forgása leállításra kerül és megjelenik egy hibüzenet. A **(12)** állapotkijelző gyors ütemben piros színben villog és felhangzik egy gyors ütemű hangszorosozat.

Nyugtázza a **(14)** gombbal a figyelmeztető üzenetet, ehhez nyomja meg a mérőműszeren a **(14)** dőlésszög beállító gombot vagy a távirányítón a **(32)** dőlésszög beállító gombot.

Szintezési automatikával végzett munkáknál (beleértve dőlt helyzetű üzemet) a szintezés automatikus újra elindításra kerül.

Most ellenőrizze egy referencia pontban a lézersugár helyzetét és szükség esetén korrigálja a mérőműszer magasságát, illetve helyzetét.

### A rázkódási figyelmeztetési funkció kikapcsolása:

A startképernyőn a **(c)** rázkódási figyelmeztetés kijelző mutatja az aktuális beállítást:



A rázkódási figyelmeztetési funkció be van kapcsolva.



A rázkódási figyelmeztetési funkció ki van kapcsolva.



A rázkódási figyelmeztetési funkció ki-, illetve bekapcsolásához nyomja meg rövid időre a **(11)** be-/kikapcsoló gombot. Az ezután következő menüben nyomja meg annyiszor a **(11)** be-/kikapcsoló gombot, amíg ezzel kijelölésre kerül a kívánt beállítás. Nyugtázza a kijelölést a **(14)** gombbal, ehhez nyomja meg a **(14)** dőlésszög beállító gombot.

Ha a rázkódási figyelmeztetési funkciót bekapcsolja, az körülbelül 30 másodperc elteltével aktiválásra kerül.

### Dőlt helyzetű üzem vízszintes helyzet esetén

A mérőműszer vízszintes helyzete esetén az X-tengelyt és az Y-tengelyt egymástól függetlenül egy  $\pm 8,5$  %-os tartományban meg lehet dönteni.



Az X-tengely megdöntéséhez nyomja meg egyszer a mérőműszeren a **(14)** dőlésszög beállító gombot vagy a távirányítón a **(32)** dőlésszög beállító gombot. Most megjelenik az X-tengely dőlésszögének beállítására szolgáló menü.

Állítsa be a mérőműszeren a **(4)** gombbal, illetve a **(3)** gombbal, vagy a távirányítón a **(31)** dőlés felfelé gombbal, illetve a **(36)** dőlés lefelé gombbal a kívánt lejtést. Ha a mérőműszeren vagy a távirányítón egyidejűleg megnyomja mindkét dőlés-gombot, akkor a lejtés visszaáll a 0,00 % értékre.




Az Y-tengely megdöntéséhez nyomja meg egyszer a mérőműszeren a **(14)** dőlésszög beállító gombot vagy a távirányítón a **(32)** dőlésszög beállító gombot. Most megjelenik az Y-tengely dőlésszögének beállítására szolgáló menü.

Az X-tengelynél ismertetett eljárással állítsa be a kívánt lejtést.



Néhány másodperccel az utolsó gombnyomás után a mérőműszeren beállításra kerül a kijelölt lejtés. A dőlésszög beállításának befejezéséig a lézersugár valamint a dőlésszög beállítását jelző szimbólum a kijelzőn villog.



 A dőlésszög beállításának befejezése után a startképernyőn kijelzésre kerül a két tengely beállított dőlési értéke. A mérőműszer **X +4.70%** **Y -3.25%** **(12)** állapotkijelzője tartósan piros színben világít. A távirányítón tartósan piros színben világít a megdőlt tengely **(35)** és/vagy **(34)** állapotkijelzője.

## Kézi üzem

A mérőműszer szintezési automatikáját ki lehet kapcsolni (kézi üzem):

- vízszintes helyzet esetén egymástól függetlenül mindkét tengely számára,
- függőleges helyzet esetén az X-tengely számára (az Y-tengelyt függőleges helyzet esetén nem lehet szintezni).

Kézi üzemben a mérőműszert bármilyen tetszőleges ferde helyzetben fel lehet állítani. A tengelyek a mérőműszeren ezen felül egymástól függetlenül egy  $\pm 8,5\%$ -os tartományban megdönthetők. A tengelyek dőlése kézi üzemben a kijelzőn nem kerül kijelzésre.

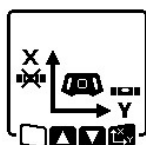
A mérőműszer **(12)** állapotkijelzője tartósan piros színben világít, ha

- vízszintes helyzet esetén legalább egy tengely kézi üzemre van beállítva,
- függőleges helyzet esetén az X-tengely kézi üzemre van beállítva.

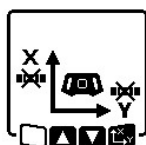
A távirányítón tartósan, piros színben világít az Y-tengely **(35)** állapotkijelzője, illetve az X-tengely **(34)** állapotkijelzője, ha a megfelelő tengely kézi üzemre van beállítva.

A kézi üzemet nem lehet a távirányítóval elindítani. Egy tengely lejtését azonban ugyanúgy meg lehet változtatni a távirányítón a **(31)** dőlés felfelé gombbal és a **(36)** dőlés lefelé gombbal, mint a mérőműszeren a **(4)** ▲ gombbal, illetve a **(3)** ▼ gombbal.

## Kézi üzem vízszintes helyzet esetén



A szintezési automatika kikapcsolásához nyomja meg annyiszor a **(13)** kézi üzem gombot, hogy a két tengelyre elérje a kívánt beállítási kombinációt. Az ábrán látható példaképernyőn az X-tengely szintezési automatikája le van kapcsolva, az Y-tengely továbbra is szintezésre kerül.



**Egy lekapcsolt szintezési automatikájú** tengely megdöntéséhez nyomja meg a **(14)** dőlésszög beállító gombot, **miközben a kézi üzem menüje kerül kijelzésre.**

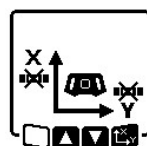
Ha csak az egyik tengely szintezési automatikája van lekapcsolva, akkor csak annak a tengelynek a lejtését lehet megváltoztatni. Ha mindkét tengely kézi üzemben van, akkor a két tengely között a **(14)** dőlésszög beállító gomb megnyomásával lehet átkapcsolni. A kijelzőn villog annak a tengelynek a szimbóluma, amelynek meg lehet változtatni a dőlésszögét.

Döntse meg a kijelölt tengelyt a **(4)** ▲ gombbal, illetve a **(3)** ▼ gombbal, amíg eléri a kívánt helyzetet.

## Kézi üzem függőleges helyzet esetén

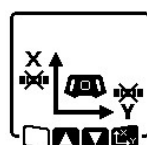


Az X-tengely szintezési automatikájának kikapcsolásához nyomja meg egyszer a **(13)** kézi üzem gombot. (A Y-tengelyt függőleges helyzet esetén nem lehet beszintezni.)



Az X-tengely szintezési automatika nélküli megdöntéséhez nyomja meg a **(14)** dőlésszög beállító gombot, **miközben a kézi üzem menüje kerül kijelzésre.** A kijelzőn villog az X-tengely szimbóluma.

Döntse meg az X-tengelyt a **(4)** ▲ gombbal, illetve a **(3)** ▼ gombbal, amíg eléri a kívánt helyzetet.



Az Y-tengely elforgatásához nyomja meg a **(14)** dőlésszög beállító gombot, **miközben a kézi üzem menüje kerül kijelzésre.** A kijelzőn villog a az Y-tengely szimbóluma.

Forgassa el az Y-tengelyt a **(4)** ▲, illetve **(3)** ▼ gombbal a kívánt helyzetbe.

## A mérőműszer pontosságának ellenőrzése

Az ezután leírásra kerülő munkákat csak jól kiképzett és megfelelő minősítéssel rendelkező személyek hajthatják végre. Egy mérőműszer pontosságának az ellenőrzéséhez vagy a mérőműszer kalibrálásához ismerni kell a megfelelő törvényszerűségeket.

### A pontosságot befolyásoló hatások

A legnagyobb befolyást a környezeti hőmérséklet gyakorolja a pontosságra. A lézersugarat főleg a padló felett található hőmérsékleti különbségek tudják kitéríteni.

Mivel a hőmérsékleti rétegződés a padló közelében a legerősebb, a mérőműszert egy 20 m hosszúságot meghaladó mérési szakasz esetén célszerű egy műszerállványra szerelni. Ezen felül a mérőműszert lehetőleg a munkafelület közepére állítsa.

Az eltérések kb. 20 m távolságnál kezdenek érezhetőek lenni, és 100 m távolságban a 20 m távolságban fellépő eltérés kétszeresét-négyszeresét is elérhetik.

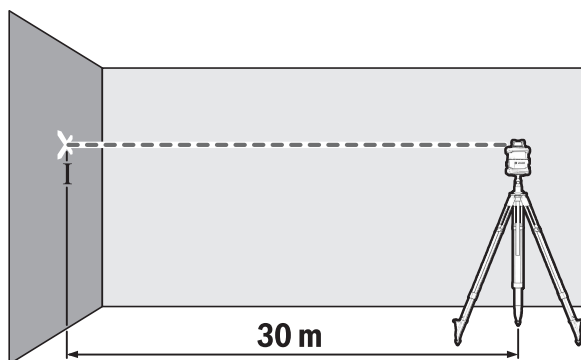
A külső hatásokon kívül a berendezésen belüli hatások (mint például a műszer leesése vagy erős ütések) is okozhatnak a méréseknél eltéréseket. Ezért minden munkakezdés előtt ellenőrizze a szintezési pontosságot.

Ha a mérőműszer az alábbiakban leírt valamelyik eljárás során meghaladja a maximális eltérést, hajtson végre egy kalibrálást a (lásd „A mérőműszer kalibrálása”, Oldal 376) szerint, vagy küldje be a mérőműszert ellenőrzésre egy **Bosch**-vevőszolgálathoz.

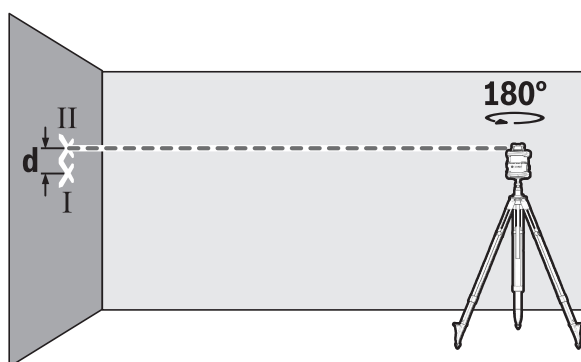
### A szintezési pontosság ellenőrzése vízszintes helyzet esetén

Egy megbízható és pontos eredmény biztosításához azt javasoljuk, hogy az ellenőrzést egy fal előtti **30 m** hosszú, szilárd alapon található szabad mérési szakaszon hajtja végre. Hajtson végre mindkét tengelyhez egy-egy komplett mérési eljárást.

- Állítsa fel a mérőműszert egy faltól **30 m** távolságra vízszintes helyzetben egy háromlábú műszerállványra vagy egy szilárd, sík alagra. Kapcsolja be a mérőműszert.



- A szintezés befejezése után jelölje meg a falon a lézersugár középpontját (**I** pont).



- Forgassa el **180°**-kal a mérőműszert, anélkül, hogy a helyzetét megváltoztatná. Várja meg, amíg befejeződik az automatikus szintezés, és jelölje fel a lézersugár közepét a falon (**II** pont). Ügyeljen arra, hogy a **II** pont lehetőleg függőlegesen az **I** pont alatt, illetve felett legyen.

A két megjelölt pont, **I** és **II**, különbsége a falon, a **d** érték megadja a mért tengelynél a mérőműszer tényleges magassági eltérését.

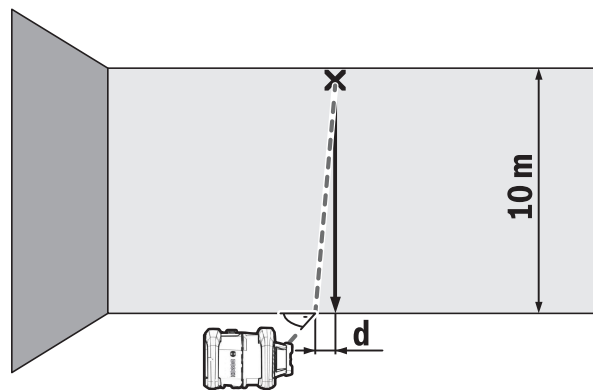
Ismételje meg ezt a mérési eljárást a másik tengelyre is. Ehhez a mérési eljárás előtt forgassa el a mérőműszert **90°**-kal. A **30 m** hosszúságú mérési szakaszon a legnagyobb megengedett eltérés:

$30 \text{ m} \times \pm 0,05 \text{ mm/m} = \pm 1,5 \text{ mm}$ . Az **I** és **II** pont közötti **d** különbségnek ezek szerint mind a két mérési eljárásnál legfeljebb **3 mm**-nek szabad lennie.

#### A szintezési pontosság ellenőrzése függőleges helyzet esetén

Az ellenőrzéshez egy **10 m** magas fal előtt egy szilárd talajon fennálló szabad mérési szakaszra van szükség. Rögzítsen egy függőőzsinórt a falra.

- Állítsa fel a mérőműszert függőleges helyzetben egy szilárd, sík alagra. Kapcsolja be a mérőműszert és várja meg, amíg az végrehajtja az önszintezést.



- Állítsa úgy be a mérőműszert, hogy a lézersugárnak a középpontja pontosan a függőőzsinór felső végére irányuljon. A lézersugár és függőőzsinór alsó vége közötti **d** különbség megadja a mérőműszernek a függőleges helyzet-től való eltérését.

Egy **10 m** hosszúságú mérési szakaszon a legnagyobb megengedett eltérés:

$10 \text{ m} \times \pm 0,1 \text{ mm/m} = \pm 1 \text{ mm}$ . A **d** különbségnek következésképpen legfeljebb **1 mm**-nek szabad lennie.

#### A mérőműszer kalibrálása

Az ezután leírásra kerülő munkákat csak jól kiképzett és megfelelő minősítéssel rendelkező személyek hajthatják végre. Egy mérőműszer pontosságának az ellenőrzéséhez vagy a mérőműszer kalibrálásához ismerni kell a megfelelő törvényszerűségeket.

► **Igen pontosan hajtsa végre a mérőműszer kalibrálását, vagy ellenőriztesse a mérőműszert egy Boschvevőszolgálattal.** Egy pontatlan kalibráció hibás mérési eredményekhez vezet.

► **Csak akkor indítson el egy kalibrálást, ha okvetlenül végre kell hajtani a mérőműszer kalibrálását.** Mihelyt a mérőműszer kalibrálási üzemmódban van, a kalibrálást igen pontosan teljesen végre kell hajtani, nehogy utána hibás mérési eredmények jöhessenek létre.

**Minden egyes kalibráció után ellenőrizze a szintezési pontosságot** (lásd „A mérőműszer pontosságának ellenőrzése”, Oldal 375). Ha az eltérés meghaladja a legnagyobb megengedett értékeket küldje be a mérőműszert ellenőrzése egy **Bosch**-vevőszolgálathoz.

#### Az X- és Y-tengely kalibrálása

A kalibrációt csak a **LR 60** lézer vevőkészülék segítségével lehet végrehajtani. A lézer vevőkészüléknek a **Bluetooth®** segítségével össze kell kapcsolva lennie a mérőműszerrel (lásd „Az összeköttetés felépítése a távirányítóval / a lézer vevőkészülékkel”, Oldal 370).

A mérőműszer és a lézer vevőkészülék helyzetét kalibrálás közben (a leírt helyzetbeállítások és forgatások kivételével) nem szabad megváltoztatni. Ezért állítsa a mérőműszert egy szilárd, sík alagra és biztonságosan rögzítse a lézer vevőkészüléket.

A kalibrálást lehetőség szerint a **Bosch Levelling Remote App** appal hajtsa végre. Ha az eljárást az appal vezérli, nem lépnek fel hibalehetőségek, mivel a mérőműszer helyzete a

gombok óvatlan megnyomása esetén megváltozhat. App nélküli kalibráláshoz a mérőműszer leírásra kerülő gombjait kell használni, a távirányító kalibrálás közben nem használható.

Ehhez egy szilárd alapon található, **30 m** hosszúságú szabad mérési szakaszra van szükség. Ha ilyen mérési szakasz nem áll rendelkezésre, a kalibrálást alacsonyabb szintezési pontossággal egy **15 m** hosszúságú mérési szakaszon is végre lehet hajtani.

### A mérőműszer és a lézer vevőkészülék felszerelése a kalibrációhoz:

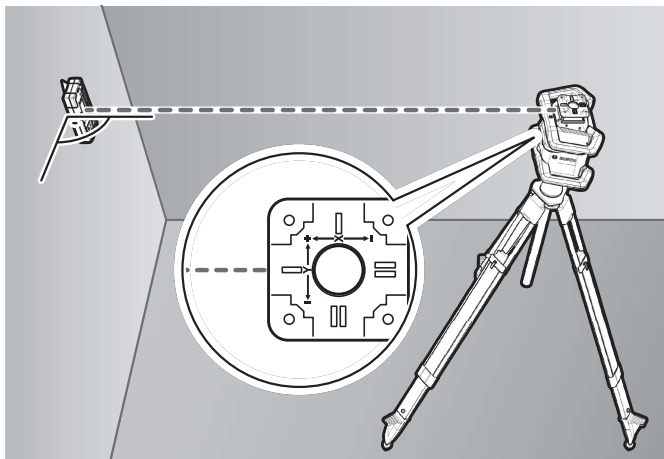
Szerelje fel a mérőműszert vízszintes helyzetben a lézer vevőkészüléktől **30 m**, illetve **15 m** távolságban a **(44)** háromlábú műszerállványra vagy egy szilárd, sík alapra.

Rögzítse biztonságosan a **LR 60** lézer vevőkészüléket a megfelelő magasságban:

- vagy a lézer vevőkészülék akasztó horgával egy falra, illetve más felületre,
- vagy a lézer vevőkészülék tartójával egy stabil módon rögzített **(43)** mérőlécre.

Vegye ehhez figyelembe a lézer vevőkészülék Üzemeltetési útmutatóját.

### A mérőműszer beállítása a kalibráláshoz:



Állítsa úgy be a mérőműszer helyzetét, hogy a mérőműszeren az X-tengely bevésített jele a **"+"**-oldallal a lézer vevőkészülék felé mutasson. A X-tengelynek ekkor merőlegesnek kell lennie a lézer vevőkészülékre.

### A kalibráció elindítása:

- Kalibráció a **Bosch Levelling Remote App** appal: Kapcsolja be a mérőműszert. Indítsa el az appon a kalibrálást. A továbbiakban hajtsa végre az app utasításait.
- Kalibráció app nélkül: Kapcsolja be a mérőműszert és a lézer vevőkészüléket. Gondoskodjon arról, hogy mind a kető össze legyen kapcsolva a **Bluetooth**<sup>®</sup>-tal. Indítsa el a kalibrálást, ehhez nyomja meg egyidejűleg a lézer vevőkészüléken a be-/kikapcsoló gombot és a középvonal üzemmód gombot. A lézer vevőkészülék kijelzőjén megjelenik a **CAL** üzenet.

Ha a kalibrálást szükség esetén meg kell szakítani, nyomja be hosszabb időre a lézer vevőkészüléken a középvonal üzemmód gombját.

### A kalibrálás végrehajtása az app nélkül:



Jelölje ki a mérőműszeren a kalibrálás elindítása után megjelenő menüben a mérőműszer és a lézer vevőkészülék között fennálló távolságot. Ehhez nyomja meg a gomb **(4)** ▲ gombot, illetve a **(3)** ▼ gombot. Nyugtázza a kijelölést a **OK** gombbal, ehhez nyomja meg a **(14)** dőlésszög beállító gombot.

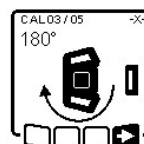


Ahhoz, hogy az ezután következő menüben nyugtázza a kijelölt mérési szakaszt, beleértve a hozzátartozó szintezési pontosságot (**OK**), nyomja meg a **(14)** dőlésszög beállító gombot. A mérési szakasz kiválasztásához való visszatéréshez (**←**) nyomja meg a **(5)** vonal-üzemmód gombot.

Állítsa úgy be a lézer vevőkészülék magassági helyzetét, hogy a mérőműszer **(8)** változtatható lézersugara a lézer vevőkészüléken a középső helyzetben legyen (lásd a lézer vevőkészülék Üzemeltetési útmutatóját). Ebben a magasságban rögzítse biztonságosan a lézer vevőkészüléket.



Ellenőrizze, hogy mérőműszer és lézer vevőkészülék a kijelzőn ábrázolt módon egymásnak megfelelően be van-e állítva (az X-tengely **"+"**-oldala van a lézer vevőkészülékre irányítva). Indítsa el az X-tengely kalibrálását a **→** gombbal, ehhez nyomja meg a **(14)** dőlésszög beállító gombot.

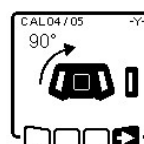


Amikor ez a lépés megjelenik a kijelzőn, forgassa el **180°**-kal a mérőműszert, úgy hogy az X-tengely **"-"**-oldala legyen a lézer vevőkészülékre irányítva. Minden egyes forgatásnál ügyeljen arra, hogy ne változtassa meg a mérőműszer magasságát és helyzetét. Nyugtázza a **→** gombbal az elforgatást, ehhez nyomja meg a **(14)** dőlésszög beállító gombot. Az X-tengely kalibrálása folytatásra kerül.

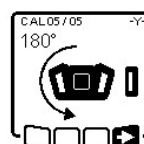


Ha az X-tengely kalibrálása sikeresen befejeződött, a mérőműszer kijelzőjén megjelenik ez a szimbólum. A lézer vevőkészülék kijelzőjén kijelzésre kerül a **XOK** üzenet.

Folytassa a **→** gombbal a kalibrálást, ehhez nyomja meg a **(14)** dőlésszög beállító gombot.



Az Y-tengely kalibrálásához forgassa el a mérőműszert a nyíl által jelzett irányban **90°**-kal, úgy hogy az Y-tengely **"+"**-oldala legyen a lézer vevőkészülékre irányítva. Nyugtázza a **→** gombbal az elforgatást, ehhez nyomja meg a **(14)** dőlésszög beállító gombot.



Amikor ez a lépés megjelenik a kijelzőn, forgassa el **180°**-kal a mérőműszert, úgy hogy az Y-tengely **"-"**-oldala legyen a lézer vevőkészülékre irányítva. Nyugtázza a **→** gombbal az elforgatást, ehhez nyomja meg a



**(14)** dőlésszög beállító gombot. Az Y-tengely kalibrálása folytatásra kerül.



Ha az Y-tengely kalibrálása sikeresen befejeződött, a mérőműszer kijelzőjén megjelenik ez a szimbólum. A lézer vevőkészülék kijelzőjén kijelzésre kerül a **YOK** üzenet.

Fejezze be az Y-tengely kalibrálását a gombbal, ehhez nyomja meg a **(14)** dőlésszög beállító gombot.



Ez a szimbólum nyugtázza az X- és Y-tengely kezdetben kijelölt szintezési pontossággal való sikeres kalibrálását. Fejezze be a gombbal a kalibrálást, ehhez nyomja meg a **(14)** dőlésszög beállító gombot.

Ha a kalibráció sikeresen befejeződött, a mérőműszer automatikusan kikapcsolásra kerül.



Ha az X-, illetve az Y-tengely kalibrálása nem sikerült, a mérőműszer kijelzőjén megjelenik egy megfelelő hibaüzenet. A lézer vevőkészülék kijelzésre kerül a **ERR** hibaüzenet.

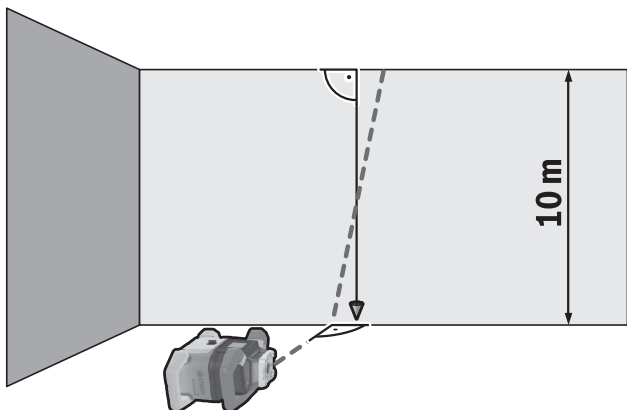
Szakítsa meg a gombbal a kalibrációt, ehhez nyomja meg a **(5)** vonal üzemmód gombot.

Gondoskodjon arról, hogy a mérőműszer és a lézer vevőkészülék előírászerűen be legyen irányozva (lásd a leírást fent). Indítsa el újra a kalibrációt.

Ha a kalibráció most sem sikerül, adja le egy **Bosch** vevőszolgálatnál ellenőrzésre a mérőműszert.

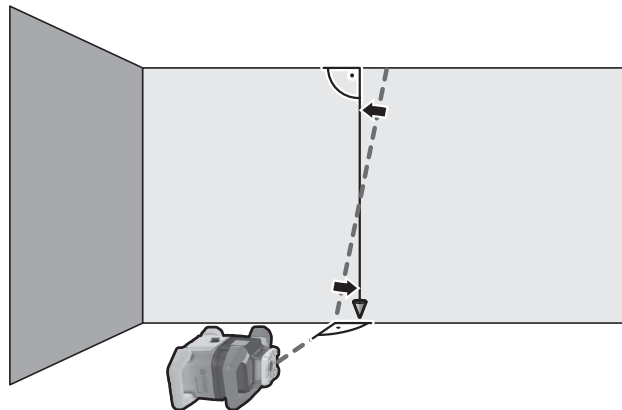
### A Z-tengely kalibrálása

A kalibráláshoz egy **10 m** magas fal előtt egy szilárd talajon fennálló szabad mérési szakaszra van szükség. Rögzítsen egy függőőzsinórt a falra.



Állítsa fel a mérőműszert egy szilárd, sík alapra. Kapcsolja be a mérőműszert és várja meg, amíg az végrehajtja az önszintezést. Állítsa úgy be a mérőműszer helyzetét, hogy a lézersugár merőlegesen érje a falat és metssze a függőőzsinórt. Kapcsolja ki a mérőműszert.

A kalibrációs üzemmód elindításához tartsa benyomva a **(14)** dőlésszög beállító gombot és nyomja meg ezen felül rövid időre a **(11)** be-/kikapcsoló gombot. A mérőműszer bekapcsolásra kerül. Hagyja a mérőműszert beszinteződni.



Állítsa úgy be a lézersugarat, hogy az lehetőleg párhuzamos legyen a függőőzsinórral. Döntse meg a lézersugarat az **◀** irányba, ehhez nyomja meg a **(4)** gombot. Döntse meg a lézersugarat az **▶** irányba, ehhez nyomja meg a **(3)** gombot.

Ha a lézersugarat nem lehet a függőőzsinórral párhuzamos helyzetben beállítani, akkor állítsa be a lézersugarat pontosan a falra és indítsa el ismét a kalibrálási műveletet.

Ha a lézersugár be van állítva párhuzamos helyzetbe, akkor mentse a gombbal a kalibrációt, ehhez nyomja meg a **(14)** dőlésszög beállító gombot.



Ez a szimbólum nyugtázza a Z-tengely sikeres kalibrálását. Ezzel egyidejűleg a **(12)** állapotkijelző háromszor, zöld színben felvillan. Fejezze be a gombbal a kalibrálást, ehhez nyomja meg a **(14)** dőlésszög beállító gombot.

Ha a kalibráció sikeresen befejeződött, a mérőműszer automatikusan kikapcsolásra kerül.



Ha a Z-tengely kalibrálása nem sikerült, megjelenik ez a hibaüzenet. Szakítsa meg a gombbal a kalibrálást, ehhez nyomja meg a **(5)** vonal-üzemmód gombot.

Gondoskodjon arról, hogy a referencia-merőleges a forgó fej elforgatási tartományában legyen és indítsa el ismét a kalibrálási műveletet. Ügyeljen arra, hogy a mérőműszer kalibrálás közben ne mozdulhasson el.

Ha a kalibráció most sem sikerül, adja le egy **Bosch** vevőszolgálatnál ellenőrzésre a mérőműszert.

### Munkavégzési tanácsok

- ▶ **Jelöléshez mindig csak a lézerpont, illetve a lézervonal közepét használja.** A lézerpont mérete, illetve a lézervonal szélessége a távolsággal változik.
- ▶ **A mérőműszer egy rádió-interfészsel van felszerelve. Legyen tekintettel a helyi, például repülőgépekben vagy kórházakban érvényes üzemeltetési korlátozószokra.**

### Munkavégzés a lézer-céltáblával

A **(53)** lézer-céltábla hátrányos körülmények és nagyobb távolságok esetén jobban láthatóvá teszi a lézersugarat.

A **(53)** lézer-céltábla fényvisszaverő oldala láthatóbbá teszi a lézervonalat, és az áttetsző oldalon át a lézervonalat a lézer-céltábla hátoldala felül is fel lehet ismerni.

### Munkavégzés műszerállvánnyal (tartozék)

Egy műszerállvány egy stabil, beállítható magasságú mérési alapot nyújt. Vízszintes üzemhez tegye fel a mérőműszert a **(18)** 5/8"-műszerállványcsatlakozóval a **(44)** állvány menetére. Az állvány csavarjával rögzítse szorosan a mérőműszert.

Függőleges üzemhez használja a **(20)** 5/8"-műszerállványcsatlakozót.

Egy a kihúzható részén skálával ellátott háromlábú műszerállvány esetén a magassági különbséget közvetlenül be lehet állítani.

A mérőműszer bekapcsolása előtt állítsa be a mérőműszert durván a megfelelő helyzetbe.

### Lézerpont kereső szemüveg (tartozék)

A lézerpont kereső szemüveg kiszűri a környezeti világitást. Így a lézer fénye a szem számára világosabban látható.

- ▶ **A lézer keresőszemüveget ne használja védőszemüveggént.** A lézer keresőszemüveg a lézersugár felismerésének megkönnyítésére szolgál, de a lézersugártól nem véd.
- ▶ **A lézer keresőszemüveget ne használja napszemüveggént, vagy a közúti közlekedéshez.** A lézer keresőszemüveg nem nyújt teljes védelmet az ultraibolya sugárzás ellen és csökkenti a színelismerési képességet.

### Munkavégzés a fali tartó és iránybeállító egységgel (lásd a D ábrát)

A mérőműszert a **(45)** fali tartó és iránybeállító egységgel egy falra lehet rögzíteni. A fali tartót például olyan munkákhoz célszerű használni, amelyek magassága meghaladja a háromlábú műszerállvány teljes kihúzási magasságát, vagy amelyeknél nem áll rendelkezésre stabil alap vagy háromlábú műszerállvány.

Csavarja hozzá a **(45)** fali tartót vagy a **(47)** rögzítő furaton keresztüldugott csavarokkal egy falhoz vagy egy **(46)** rögzítőcsavarral egy léchez. Szerelje fel a fali tartót lehetőleg függőleges helyzetben egy falra és ügyeljen a stabil rögzítésre.

Csavarozza bele a fali tartó **(50)** 5/8"-csavarját az alkalmazásnak megfelelően a mérőműszer **(18)** vízszintes műszerállványcsatlakozójába vagy a **(20)** függőleges műszerállványcsatlakozójába.

Az iránybeállító egység segítségével a mérőműszert függőleges irányban egy kb. 13 cm-es tartományban el lehet tolni. Nyomja meg a **(48)** nyomógombot és tolja az iránybeállító egységet durván a kívánt magasságba. A **(49)** finombeállító csavarral a lézersugarat pontosan be lehet állítani egy referencia magasságra.

### Munkavégzés a mérőlécclal (tartozék) (lásd a E ábrát)

A talaj egyenetlenségeinek ellenőrzéséhez, vagy lejtések kiméréséhez célszerű a lézer vevőkészülékkel együtt a **(43)** mérőlécet használni.

A **(43)** mérőléc felső oldalán egy relatív skála található. Ennek a nullmagasságát a kihúzható részen előre be lehet állítani. Így az előírt magasságtól való eltérés a skálán közvetlenül leolvasható.

### Munkavégzési példák

#### Magasságok átvitele/ellenőrzése (lásd a F ábrát)

Állítsa a mérőműszert vízszintes helyzetben egy szilárd alátétre vagy szerelje fel egy **(44)** háromlábú műszerállványra (tartozék).

Munkavégzés a háromlábú műszerállvánnyal: Állítsa be a kívánt magasságra a lézersugarat. Vigye át, illetve ellenőrizze a célpont magasságát.

Munkavégzés háromlábú műszerállvány nélkül: Határozza meg a **(53)** lézer-céltábla segítségével a magasság különbséget a lézersugár és a referencia pont magassága között. Vigye át, illetve ellenőrizze a célpontban a mért magasságkülönbséget.

#### Felső talppont párhuzamos beállítása / derékszög felvitele (lásd a G ábrát)

Ha derékszögeket akar valahova felvinni, vagy közfalak helyzetét akarja meghatározni, akkor ehhez az **(10)** felső talppontot be kell állítania egy vonatkozási vonallal (például egy fallal) párhuzamos helyzetbe, vagyis attól állandó távolságra. Állítsa ehhez fel a mérőműszert függőleges helyzetben és állítsa be úgy, hogy a felső talppont nagyjából párhuzamos legyen a vonatkozási vonallal.

A pontos elhelyezéshez mérje meg a **(53)** lézer-céltábla segítségével közvetlenül a mérőműszernél a felső talppont és a vonatkozási vonal közötti távolságot. Mérje meg ismét, lehetőleg nagyobb távolságra a mérőműszertől, a felső talppont és a vonatkozási vonal közötti távolságot. Állítsa úgy be a felső talppontot, hogy a lézersugár és a vonatkozási vonal közötti távolság pontosan akkora legyen, mint a mérőműszer közelében.

A **(10)** felső talpponthez viszonyított derékszöget a **(8)** változtatható lézersugár jelzi.

#### Merőleges/függőleges sík kijelzése (lásd a G ábrát)

Egy merőleges, illetve függőleges sík kijelzésére állítsa fel függőleges helyzetben a mérőműszert. Ha a függőleges síkot valamilyen vonatkoztatási vonalra (pl. egy fal) merőlegesen akarja beállítani, akkor állítsa be erre a vonatkoztatási vonalra a **(10)** felső talppontot.

A merőleges irányt a változtatható **(8)** lézersugár jelzi.

#### Merőleges/függőleges sík beállítás (lásd a H ábrát)

A merőleges lézervonalnak vagy a forgási síknak egy falon található referencia pontra való beállításához állítsa fel függőleges helyzetben a mérőműszert és állítsa be durván a lézervonalat, illetve a forgási síkot a referencia pontra. A referencia pontra való pontos beállításához forgassa el a forgási síkot az X-tengely körül (lásd „A forgási sík elforgatása függőleges helyzet mellett”, Oldal 373).

#### Munkavégzés a lézer vevőkészülék nélkül

Előnyös megvilágítási viszonyok (sötét környezet) és rövid távolságok esetén lézer vevőkészülék nélkül is lehet dolgoz-



ni. A lézersugár jobb láthatóságának biztosítására vagy vonal-üzemmódban dolgozzon, vagy válassza a pont-üzemmódot és forgassa rá a célra a lézersugarat.

#### Munkavégzés a lézer vevőkészülékkel (lásd a E ábrát)

Hátrányos megvilágítási feltételek esetén (világos környezet, közvetlen napsugárzás) és nagyobb távolságok mérése esetén a lézersugár helyzetének könnyebb meghatározására használja a **(42)** lézer vevőkészüléket. A lézer vevőkészülékkel végzett munkákhoz állítsa be a legmagasabb forgási sebességű forgó üzemet.

#### Munkavégzés a szabadban (lásd a E ábrát)

A szabadban mindig használja a **(42)** lézer vevőkészüléket. Bizonytalan talajon végzett munkákhoz szerelje fel a mérőműszert a **(44)** háromlábú műszerállványra. Csak aktivált rázkódási figyelmeztetési funkcióval dolgozzon, hogy talajmozgások vagy a mérőműszer rázkódásai esetén elkerülje a hibás méréseket.

#### Zsaluzás beállítása (lásd a I ábrát)

Szerelje fel a mérőműszert vízszintes helyzetben egy **(44)** háromlábú műszerállványra és állítsa fel a zsaluzási területen kívül a háromlábú műszerállványt. Jelölje ki a forgó üzemet.

Rögzítse a **(42)** lézer vevőkészüléket a tartóval egy **(43)** mérőlécere. Tegye a mérőlécet egy zsaluzási referencia pontra.

Állítsa úgy be a lézer vevőkészülék magasságát a mérőlécen, hogy a **(8)** változtatható lézersugár helyzetét a mérőműszer a középső helyzetben mutassa (lásd a lézer vevőkészülék Üzemeltetési útmutatóját).

Ezután helyezze fel a mérőlécet a lézer vevőkészüléket egymás után a zsaluzás különböző ellenőrzési pontjaira. Ügyeljen arra, hogy a lézer vevőkészülék helyzete a mérőlécen változatlan maradjon.

Korrigálja a zsaluzás magasságát, amíg a lézersugár valamennyi ellenőrzési pontban a középső helyzetben kerül kijelzésre.

#### A dőlésszögek ellenőrzése (lásd a J ábrát)

Szerelje fel a mérőműszert vízszintes helyzetben egy **(44)** háromlábú műszerállványra. Jelölje ki a forgó üzemet. Állítsa úgy fel a háromlábú műszerállványt a mérőműszerrel, hogy az X-tengely egy vonalban legyen beállítva az ellenőrzésre kerülő lejtéssel.


Állítsa be az X-tengely lejtéseként a névleges lejtést (lásd „Dőlt helyzetű üzem vízszintes helyzet esetén”, Oldal 374). Rögzítse a lézer vevőkészülék **(42)** a tartóval egy **(43)** mérőlécere. Állítsa fel a lejtős felület lábánál a mérőlécet.

Állítsa úgy be a lézer vevőkészülék magasságát a mérőlécen, hogy a **(8)** változtatható lézersugár helyzetét a mérőműszer a középső helyzetben mutassa (lásd a lézer vevőkészülék Üzemeltetési útmutatóját).

Ezután helyezze fel a mérőlécet a lézer vevőkészüléket egymás után a lejtős felület különböző ellenőrzési pontjaira. Ügyeljen arra, hogy a lézer vevőkészülék helyzete a mérőlécen változatlan maradjon.



Ha a lézersugár valamennyi ellenőrzési pontban központosan kerül kijelzésre, a felület lejtése megfelel a névleges értéknek.

### Az állapotkijelzések áttekintése

Mérőműszer		Funkció
		
zöld	piros	
○		Vízszintes helyzet: X- és/vagy Y-tengely szintezése folyamatban van Függőleges helyzet: X-tengely szintezése folyamatban van
○		A nyugalmi üzemmód aktiválva van
●		Vízszintes helyzet: Mindkét tengely be van szintezve. Függőleges helyzet: Az X-tengely be van szintezve.
	○	Automatikus kikapcsolás egy hibáüzenet miatt (pl. elem/akkumulátor üres, üzemi hőmérséklet túllépve)
	○	Középvonal üzemmód elindítva (lásd a lézer vevőkészülék Üzemeltetési útmutatóját)
	○	A mérőműszer helyzetének megváltoztatása ki-/bekapcsolás nélkül
	○	Önszintezésre nincs lehetőség, az önszintezési tartománynak vége van
	○	A rázkódási figyelmeztetési funkció kioldott
	○	A mérőműszer kalibrációja elindítva.
	●	Vízszintes helyzet: Legalább egy tengely meg van döntve, vagy kézi üzemben van. Függőleges helyzet: Az X-tengely meg van döntve, vagy kézi üzemben van.

● tartósan világít

○ villog

Távírányító 		Távírányító 		Funkció
zöld	piros	zöld	piros	
○				X-tengely színtezése folyamatban van (vízszintes- és függőleges helyzet)
		○		Y-tengely színtezése folyamatban van (vízszintes helyzet)
○		○		A távirányító a <i>Bluetooth</i> ® alkalmazásával össze van kapcsolva. (A két állapotkijelzés váltakozva villog.)
●				X-tengely be van színtezve (vízszintes- és függőleges helyzet).
		●		Y-tengely be van színtezve (vízszintes helyzet).
● (3 s)		● (3 s)		A távirányító a <i>Bluetooth</i> ® alkalmazásával sikeresen össze van kapcsolva
	●			Az X-tengely meg van döntve, vagy kézi üzemben van (vízszintes- és függőleges helyzet).
			●	Az Y-tengely meg van döntve, vagy kézi üzemben van (vízszintes helyzet).
	● (3 s)		● (3 s)	Az összekapcsolás a mérőműszerrel a <i>Bluetooth</i> ® alkalmazásával nem sikerült

● tartósan világít

○ villog




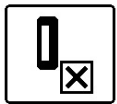
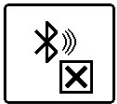











## A funkciók vezérlési lehetőségeinek áttekintése

Funkció	GRL 600 CHV	RC 6	LR 60	Bosch Levelling Remote App
A GRL 600 CHV be- és kikapcsolása	●	-	-	-
Összekapcsolás felépítése a <i>Bluetooth</i> ® alkalmazásával <sup>A)</sup>	●	●	●	●
Nyugalmi üzemmód	●	●	-	●
A billentyűzet reteszelésének bekapcsolása	-	-	-	●
A billentyűzet reteszelésének kikapcsolása	●	-	-	●
Forgó, vonal- és pont-üzemmód	●	●	-	●
Vonal/pont elforgatása a forgási síkon belül	●	●	-	●
A forgási sík elforgatása függőleges helyzet mellett	●	●	-	●
Automatikus alsó talppont-funkció függőleges helyzet esetén	-	●	-	●
Középvonal üzemmód	-	-	●	-
Részleges kivetítés	-	-	-	●
Rázkódási figyelmeztetési funkció	●	-	-	●
Dőlt helyzetű üzem	●	●	-	●
Kézi üzem	●	-	-	●
Az X- és Y-tengelykalibrációja (vízszintes helyzet) <sup>B)</sup>	●	-	●	●
A Z-tengely kalibrálása (függőleges helyzet)	●	-	-	●

A) A funkciót egyidejűleg kell bekapcsolni egyrészt a mérőműszeren, másrészt a távirányítón, a lézer vevőkészüléken, illetve az okostelefonon.

B) A funkciót vagy a mérőműszeren és az okostelefonon együtt vagy a lézer vevőkészüléken lehet elindítani.

## Az üzemzavarok elhárítása

A forgó lézer kijelzőjén megjelenő kijelzés	A lézer vevőkészülék kijelzőjén megjelenő kijelzés	Probléma	Hibaelhárítás
	-	Automatikus kikapcsolás (az akkumulátor, illetve az elemek üresek)	Cserélje ki az akkumulátort, illetve az elemeket.
	-	Automatikus kikapcsolás (az üzemi hőmérséklet túllépve)	Várja meg, amíg beáll a mérőműszer hőmérséklete, mielőtt azt bekapcsolná. Ezután ellenőrizze a mérési pontosságot és szükség esetén kalibrálja a mérőműszert.
 	-/PNK	Az összeköttetés felépítése a (41) távirányítóval, illetve a (42) lézer vevőkészülékkel nem sikerült	Nyomja meg rövid időre a (11) be-/kikapcsoló gombot, hogy bezárja a hibaüzenetet. Indítsa el újra az összeköttetés felépítését (lásd „Az összeköttetés felépítése a távirányítóval / a lézer vevőkészülékkel”, Oldal 370). Ha nem lehet létrehozni a kapcsolatot, forduljon a <b>Bosch-vevőszolgálathoz</b> .
	-	Az összeköttetés felépítése a mobil végberendezéssel nem sikerült	Nyomja meg rövid időre a (11) be-/kikapcsoló gombot, hogy bezárja a hibaüzenetet. Indítsa el újra az összeköttetés felépítését (lásd „Távirányítás a <b>Bosch Levelling Remote App</b> appal”, Oldal 371). Ha nem lehet létrehozni a kapcsolatot, forduljon a <b>Bosch-vevőszolgálathoz</b> .
 	-	A mérőműszer vagy több mint 8,5 %-os ferde helyzetben áll, vagy nincs a helyes vízszintes vagy függőleges helyzetben.	Állítsa be újra a mérőműszert, vagy vízszintes, vagy függőleges helyzetben. Az ismételt szintezés automatikusan elindul.
 	-	A maximális szintezési idő túllépése	Állítsa be újra a mérőműszert, vagy vízszintes, vagy függőleges helyzetben. A szintezés újraindításához nyomja meg rövid időre a (11) be-/kikapcsoló gombot.
	-	Átkapcsolás a vízszintes és függőleges helyzet között a mérőműszer ki-/bekapcsolása nélkül	A szintezés újraindításához nyomja meg rövid időre a (11) be-/kikapcsoló gombot.
	ERR	Az X-tengely kalibrálása nem sikerült	Szakítsa meg a  gombbal a kalibrációt, ehhez nyomja meg a (5) vonal-üzemmód gombot. Gondoskodjon arról, hogy a mérőműszer és a lézer vevőkészülék helyzete előírászerűen be legyen állítva (lásd „Az X- és Y-tengely kalibrálása”, Oldal 376). Indítsa el újra a kalibrációt.
	ERR	Az Y-tengely kalibrálása nem sikerült	
	-	A Z-tengely kalibrálása nem sikerült	Szakítsa meg a  gombbal a kalibrációt, ehhez nyomja meg a (5) vonal-üzemmód gombot. Ellenőrizze a mérőműszer helyzetének helyes beállítását és indítsa újra a kalibrálást.
	ERR	Az X-tengelyre vonatkozó középvonal üzemmód nem sikerült	Nyomjon meg egy tetszőleges gombot, hogy befejezze a funkciót. A funkció újraindítása előtt ellenőrizze a mérőműszer és a lézer vevőkészülék helyzetét.

A forgó lézer kijelzőjén megjelenő kijelzés

A lézer vevőkészülék kijelzőjén megjelenő kijelzés

Hibaelhárítás



**ERR**

Az Y-tengelyre vonatkozó középvonal üzemmód nem sikerült

## Karbantartás és szerviz

### Karbantartás és tisztítás

Tartsa mindig tisztán a mérőműszert és a távirányítót.

Sohase merítse bele a mérőműszert és a távirányítót se vízbe, se más folyadékba.

A szennyeződések egy nedves, puha kendővel törölje le. Tisztító- vagy oldószereket ne használjon.

A mérőműszeren mindenképp rendszeresen tisztítsa meg a lézer kilépési nyílásánál található felületeket és ügyeljen arra, hogy ne maradjanak ott bolyhok vagy szálak.

A mérőműszert csak a **(55)** kofferben tárolja és szállítsa.

Ha javításra van szükség, küldje be a **(55)** kofferben a mérőműszert.

A mérőműszernek a **(55)** kofferben történő szállításakor a **(44)** háromlábú műszerállványt a **(54)** hevederrel a kofferhez lehet erősíteni.

### Vevőszolgálat és alkalmazási tanácsadás

A vevőszolgálat a terméke javításával és karbantartásával, valamint a pótalkatrészekkel kapcsolatos kérdésekre szívesen válaszol. A pótalkatrészekkel kapcsolatos robbantott ábrák és egyéb információk a következő címen találhatóak:

**www.bosch-pt.com**

A Bosch Alkalmazási Tanácsadó Team a termékeinkkel és azok tartozékaival kapcsolatos kérdésekben szívesen nyújt segítséget.

Ha kérdései vannak vagy pótalkatrészeket szeretne rendelni, okvetlenül adja meg a termék típusabláján található 10-jegyű cikkszámot.

#### Magyarország

Robert Bosch Kft.  
1103 Budapest  
Gyömrői út. 120.

A [www.bosch-pt.hu](http://www.bosch-pt.hu) oldalon online megrendelheti készülékének javítását.

Tel.: +36 1 879 8502

Fax: +36 1 879 8505

[info.bsc@hu.bosch.com](mailto:info.bsc@hu.bosch.com)

[www.bosch-pt.hu](http://www.bosch-pt.hu)

### Szállítás

A benne található lithium-ionos-akkumulátorokra a veszélyes árukra vonatkozó előírások érvényesek. A felhasználók az akkumulátorokat a közúti szállításban minden további nélkül szállíthatják.

Ha az akkumulátorok szállításával harmadik személyt (például: légi vagy egyéb szállító vállalatot) bíznak meg, akkor figyelembe kell venni a csomagolásra és a megjelölésre vonatkozó különleges követelményeket. Ebben az esetben a küldemény előkészítésébe be kell vonni egy veszélyes áru szakembert.

Csak akkor küldje el az akkumulátort, ha a háza nincs megromlódva. Ragassza le a nyitott érintkezőket és csomagolja be úgy az akkumulátort, hogy az a csomagoláson belül ne mozoghasson. Vegye figyelembe az adott országon belüli, az előbbieknél esetleg szigorúbb helyi előírásokat.

### Hulladékkezelés



Az elektromos készülékeket, az akkumulátorokat/elemeket, a tartozékokat és a csomagolóanyagokat a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra leadni.



Ne dobja ki az elektromos készülékeket és az akkumulátorokat/elemeket a háztartási szemétkébe!

### Csak az EU-tagországok számára:

A 2012/19/EU európai irányelvnek megfelelően a már nem használható elektromos készülékeket és a 2006/66/EK európai irányelvnek megfelelően a már nem használható akkumulátorokat/elemeket külön össze kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra leadni.

### Akkumulátorok/elemek:

#### Li-ion:

Kérjük vegye figyelembe a Szállítás fejezetben található tájékoztatót (lásd „Szállítás”, Oldal 383).



## Licenses

### Copyright © 2009–2016 ARM LIMITED

All rights reserved.










Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of ARM nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.




<b>de</b>	<b>EU-Konformitätserklärung</b> <b>Rotationslaser</b> Sachnummer	Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die genannten Produkte allen einschlägigen Bestimmungen der nachfolgend aufgeführten Richtlinien und Verordnungen entsprechen und mit folgenden Normen übereinstimmen. Technische Unterlagen bei: *
<b>en</b>	<b>EU Declaration of Conformity</b> <b>Rotary laser</b> Article number	We declare under our sole responsibility that the stated products comply with all applicable provisions of the directives and regulations listed below and are in conformity with the following standards. Technical file at: *
<b>fr</b>	<b>Déclaration de conformité UE</b> <b>Laser rotatif</b> N° d'article	Nous déclarons sous notre propre responsabilité que les produits décrits sont en conformité avec les directives, règlements normatifs et normes énumérés ci-dessous. Dossier technique auprès de : *
<b>es</b>	<b>Declaración de conformidad UE</b> <b>Láser de rotación</b> N° de artículo	Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que los productos nombrados cumplen con todas las disposiciones correspondientes de las Directivas y los Reglamentos mencionados a continuación y están en conformidad con las siguientes normas. Documentos técnicos de: *
<b>pt</b>	<b>Declaração de Conformidade UE</b> <b>Nível laser rotativo</b> N.º do produto	Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que os produtos mencionados cumprem todas as disposições e os regulamentos indicados e estão em conformidade com as seguintes normas. Documentação técnica pertencente à: *
<b>it</b>	<b>Dichiarazione di conformità UE</b> <b>Livella laser rotante</b> Codice prodotto	Dichiariamo sotto la nostra piena responsabilità che i prodotti indicati sono conformi a tutte le disposizioni pertinenti delle Direttive e dei Regolamenti elencati di seguito, nonché alle seguenti Normative. Documentazione Tecnica presso: *
<b>nl</b>	<b>EU-conformiteitsverklaring</b> <b>Rotatielaser</b> Productnummer	Wij verklaren op eigen verantwoordelijkheid dat de genoemde producten voldoen aan alle desbetreffende bepalingen van de hierna genoemde richtlijnen en verordeningen en overeenstemmen met de volgende normen. Technisch dossier bij: *
<b>da</b>	<b>EU-overensstemmelseserklæring</b> <b>Rotationslaser</b> Typenummer	Vi erklærer som eneansvarlige, at det beskrevne produkt er i overensstemmelse med alle gældende bestemmelser i følgende direktiver og forordninger og opfylder følgende standarder. Tekniske bilag ved: *
<b>sv</b>	<b>EU-konformitetsförklaring</b> <b>Rotationslaser</b> Produktnummer	Vi förklarar under eget ansvar att de nämnda produkterna uppfyller kraven i alla gällande bestämmelser i de nedan angivna direktiven och förordningarna och att de stämmer överens med följande normer. Teknisk dokumentation: *
<b>no</b>	<b>EU-samsvarserklæring</b> <b>Rotasjonslaser</b> Produktnummer	Vi erklærer under eneansvar at de nevnte produktene er i overensstemmelse med alle relevante bestemmelser i direktivene og forordningene nedenfor og med følgende standarder. Teknisk dokumentasjon hos: *
<b>fi</b>	<b>EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus</b> <b>Pyörivä laser</b> Tuotenumero	Vakuutamme täten, että mainitut tuotteet vastaavat kaikkia seuraavien direktiivien ja asetusten asiaankuuluvia vaatimuksia ja ovat seuraavien standardien vaatimusten mukaisia. Tekniset asiakirjat saatavana: *
<b>el</b>	<b>Δήλωση πιστότητας ΕΕ</b> <b>Περιστροφικό λέιζερ</b> Αριθμός ευρετηρίου	Δηλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη, ότι τα αναφερόμενα προϊόντα αντιστοιχούν σε όλες τις σχετικές διατάξεις των πιο κάτω αναφερόμενων οδηγιών και κανονισμών και ταυτίζονται με τα ακόλουθα πρότυπα. Τεχνικά έγγραφα στη: *
<b>tr</b>	<b>AB Uygunluk beyanı</b> <b>Rotasyon lazeri</b> Ürün kodu	Tek sorumlu olarak, tanımlanan ürünün aşağıdaki yönetmelik ve direktiflerin geçerli bütün hükümlerine ve aşağıdaki standartlara uygun olduğunu beyan ederiz. Teknik belgelerin bulunduğu yer: *

jārgmiste normidega.  
Tehniskās dokumentācijas saadava: \*

<b>iv Deklarācija par atbilstību ES standartiem</b> <b>Rotācijas lāzers</b> Izstrādājuma numurs	Mēs ar pilnu atbildību paziņojam, ka šeit aplūkotie izstrādājumi atbilst visiem tālāk minētajās direktīvās un rīkojumos ietvertajām saistošajām nostādnēm, kā arī sekojošiem standartiem. Tehniskā dokumentācija no: *															
<b>It ES atbilstības deklarācija</b> <b>Rotācijas lāzers</b> Gaminio numeris	Atsakingai pareiškiamē, kad išvardyti gaminiai atitinka visus privalomus žemiau nurodytų direktyvų ir reglamentų reikalavimus ir šiuos standartus. Techninė dokumentacija saugoma: *															
<b>GRL 600 CHV</b>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="373 465 635 1108"> <b>3 601 K61 F..</b> </td> <td data-bbox="635 465 1002 645">           2006/42/EC            2014/53/EU            2011/65/EU         </td> <td data-bbox="1002 465 1493 645">           EN 61010-1:2010            EN 300 328 V2.1.1            EN 301 489-17 V3.2.0            EN 62479:2010            EN 50581:2012         </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="635 645 1002 801">  <b>BOSCH</b> </td> <td data-bbox="1002 645 1493 801">           * Robert Bosch Power Tools GmbH            (PT/ECS)            70538 Stuttgart            GERMANY         </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="635 801 1002 1037">           Henk Becker            Chairman of            Executive Management         </td> <td data-bbox="1002 801 1493 1037">           Helmut Heinzelmann            Head of Product Certification         </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="635 1037 1002 1108">  </td> <td data-bbox="1002 1037 1493 1108">  </td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="635 1108 1493 1108">           Robert Bosch Power Tools GmbH, 70538 Stuttgart, GERMANY            Stuttgart, 11.10.2019         </td> </tr> </table>	<b>3 601 K61 F..</b>	2006/42/EC 2014/53/EU 2011/65/EU	EN 61010-1:2010 EN 300 328 V2.1.1 EN 301 489-17 V3.2.0 EN 62479:2010 EN 50581:2012	 <b>BOSCH</b>		* Robert Bosch Power Tools GmbH (PT/ECS) 70538 Stuttgart GERMANY	Henk Becker Chairman of Executive Management		Helmut Heinzelmann Head of Product Certification				Robert Bosch Power Tools GmbH, 70538 Stuttgart, GERMANY Stuttgart, 11.10.2019		
<b>3 601 K61 F..</b>	2006/42/EC 2014/53/EU 2011/65/EU	EN 61010-1:2010 EN 300 328 V2.1.1 EN 301 489-17 V3.2.0 EN 62479:2010 EN 50581:2012														
 <b>BOSCH</b>		* Robert Bosch Power Tools GmbH (PT/ECS) 70538 Stuttgart GERMANY														
Henk Becker Chairman of Executive Management		Helmut Heinzelmann Head of Product Certification														
																
Robert Bosch Power Tools GmbH, 70538 Stuttgart, GERMANY Stuttgart, 11.10.2019																



<b>pl</b>	<b>Deklaracja zgodności UE</b> <b>Pilot</b> Numer katalogowy	Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że niniejsze produkty odpowiadają wszystkim wymaganiom poniżej wyszczególnionych dyrektyw i rozporządzeń, oraz że są zgodne z następującymi normami. Dokumentacja techniczna: *
<b>cs</b>	<b>EU prohlášení oshodě</b> <b>Dálkové ovládání</b> Objednací číslo	Prohlašujeme na výhradní zodpovědnost, že uvedený výrobek splňuje všechna příslušná ustanovení níže uvedených směrnic a nařízení a je vsouladu s následujícími normami: Technické podklady u: *
<b>sk</b>	<b>EÚ vyhlásenie ozhode</b> <b>Dial'kové ovládanie</b> Vecné číslo	Vyhlasujeme na výhradnú zodpovednosť, že uvedený výrobok spĺňa všetky príslušné ustanovenia nižšie uvedených smerníc a nariadení a je vsúlade s nasledujúcimi normami: Technické podklady má spoločnosť: *
<b>hu</b>	<b>EU konformitási nyilatkozat</b> <b>Távírányító</b> Cikkszám	Egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy a megnevezett termékek megfelelnek az alábbiakban felsorolásra kerülő irányelvek és rendeletek valamennyi idevágó előírásainak és megfelelnek a következő szabványoknak. Műszaki dokumentumok megőrzési pontja: *
<b>ru</b>	<b>Заявление о соответствии ЕС</b> <b>Пульт дистанционного управления</b> Товарный №	Мы заявляем под нашу единоличную ответственность, что названные продукты соответствуют всем действующим предписаниям нижеуказанных директив и распоряжений, а также нижеуказанных норм. Техническая документация хранится у: *
<b>uk</b>	<b>Заява про відповідність ЄС</b> <b>Пульт дистанційного управління</b> Товарний номер	Мизаявляємо під нашу одноособову відповідальність, що названі вироби відповідають усім чинним положенням нищеозначених директив і розпоряджень, а також нищеозначеним нормам. Технічна документація зберігається у: *
<b>kk</b>	<b>ЕО сәйкестік мағлұмдамасы</b> <b>Қашықтан басқару құралы</b> Өнім нөмірі	Өз жауапкершілікпен біз аталған өнімдер төменде жзылған директикалар мен жарлықтардың тиісті қағидаларына сәйкестігін және төмендегі нормаларға сай екенін білдіреміз. Техникалық құжаттар: *
<b>ro</b>	<b>Declarație de conformitate UE</b> <b>Telecomandă</b> Număr de identificare	Declarăm pe proprie răspundere că produsele menționate corespund tuturor dispozițiilor relevante ale directivelor și reglementărilor enumerate în cele ce urmează și sunt în conformitate cu următoarele standarde. Documentație tehnică la: *
<b>bg</b>	<b>ЕС декларация за съответствие</b> <b>Дистанционно управление</b> Каталоген номер	С пълна отговорност ние декларираме, че посочените продукти отговарят на всички валидни изисквания на директивите и разпоредбите по-долу и съответства на следните стандарти. Техническа документация при: *
<b>mk</b>	<b>EU-Изјава за сообразност</b> <b>Далечински управувач</b> Број на дел/артикл	Со целосна одговорност изјавуваме, дека опишаните производи се во согласност со сите релевантни одредби на следните регулативи и прописи и се во согласност со следните норми. Техничка документација кај: *
<b>sr</b>	<b>EU-izjava o usaglašenosti</b> <b>Daljinski upravljač</b> Broj predmeta	Na sopstvenu odgovornost izjavljujemo, da navedeni proizvodi odgovaraju svim dotičnim odredbama naknadno navedenih smernica u uredaba i da su u skladu sa sledećim standardima. Техничка документација код: *
<b>sl</b>	<b>Izjava o skladnosti EU</b> <b>Daljinski upravljalnik</b> Številka artikla	Izjavljamo pod izključno odgovornostjo, da je omenjen izdelek v skladu z vsemi relevantnimi določili direktiv in uredb ter ustreza naslednjim standardom. Технична документација при: *
<b>hr</b>	<b>EU izjava o sukladnosti</b> <b>Daljinski upravljač</b> Kataloški br.	Pod punom odgovornošću izjavljujemo da navedeni proizvodi odgovaraju svim relevantnim odredbama direktiva i propisima navedenima u nastavku i da su sukladni sa sljedećim normama. Техничка документација се може добити код: *
<b>et</b>	<b>EL-vastavusdeklaratsioon</b>	Kinnitame ainuvastutajatena, et nimetatud tooted vastavad järgnevalt loetletud direktiivide ja määruste kõikidele asjaomastele nõuetele ja on kooskõlas

<b>Kaugjuhtimispult</b> Tootenumber		järgmiste normidega. Tehnilised dokumendid saadaval: *	
<b>lv</b>	<b>Deklarācija par atbilstību ES standartiem</b>	Mēs ar pilnu atbildību paziņojam, ka šeit aplūkoti izstrādājumi atbilst visiem tālāk minētajās direktīvās un rīkojumos ietvertajām saistošajām nostādnēm, kā arī sekojošiem standartiem. Tehniskā dokumentācija no: *	
	<b>Tālvadības pults</b> Izstrādājuma numurs		
<b>lt</b>	<b>ES atitikties deklarācija</b>	Atsakingai pareiškiame, kad išvardyti gaminiai atitinka visus privalomus žemiau nurodytų direktyvų ir reglamentų reikalavimus ir šiuos standartus. Techninė dokumentacija saugoma: *	
	<b>Nuotolinio valdymo pultas</b> Gaminio numeris		
<b>RC 6</b>	<b>3 601 K69 R..</b>	2014/53/EU 2011/65/EU	EN 61010-1:2010 EN 300 328 V2.1.1 EN 301 489-17 V3.2.0 EN 62479:2010 EN 50581:2012
		 <b>BOSCH</b>	* Robert Bosch Power Tools GmbH (PT/ECS) 70538 Stuttgart GERMANY
		Henk Becker Chairman of Executive Management	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification
			
		Robert Bosch Power Tools GmbH, 70538 Stuttgart, GERMANY Stuttgart, 11.10.2019	