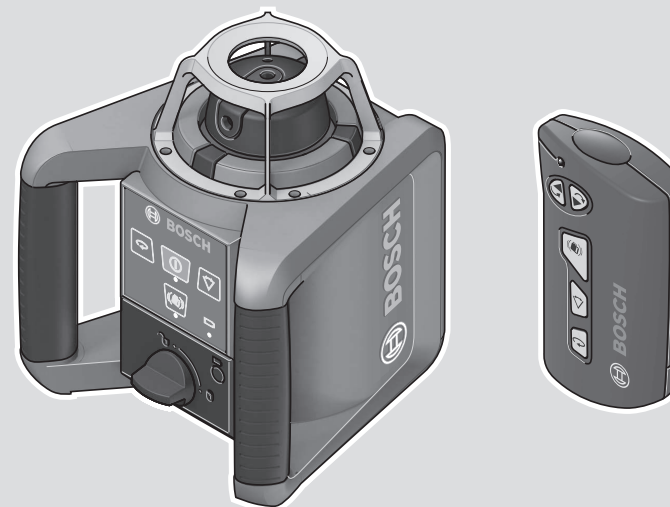




GRL | RC Professional

GRL 250 HV | GRL 300 HV | GRL 300 HVG | RC 1



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 5S1 (2020.09) T / 416



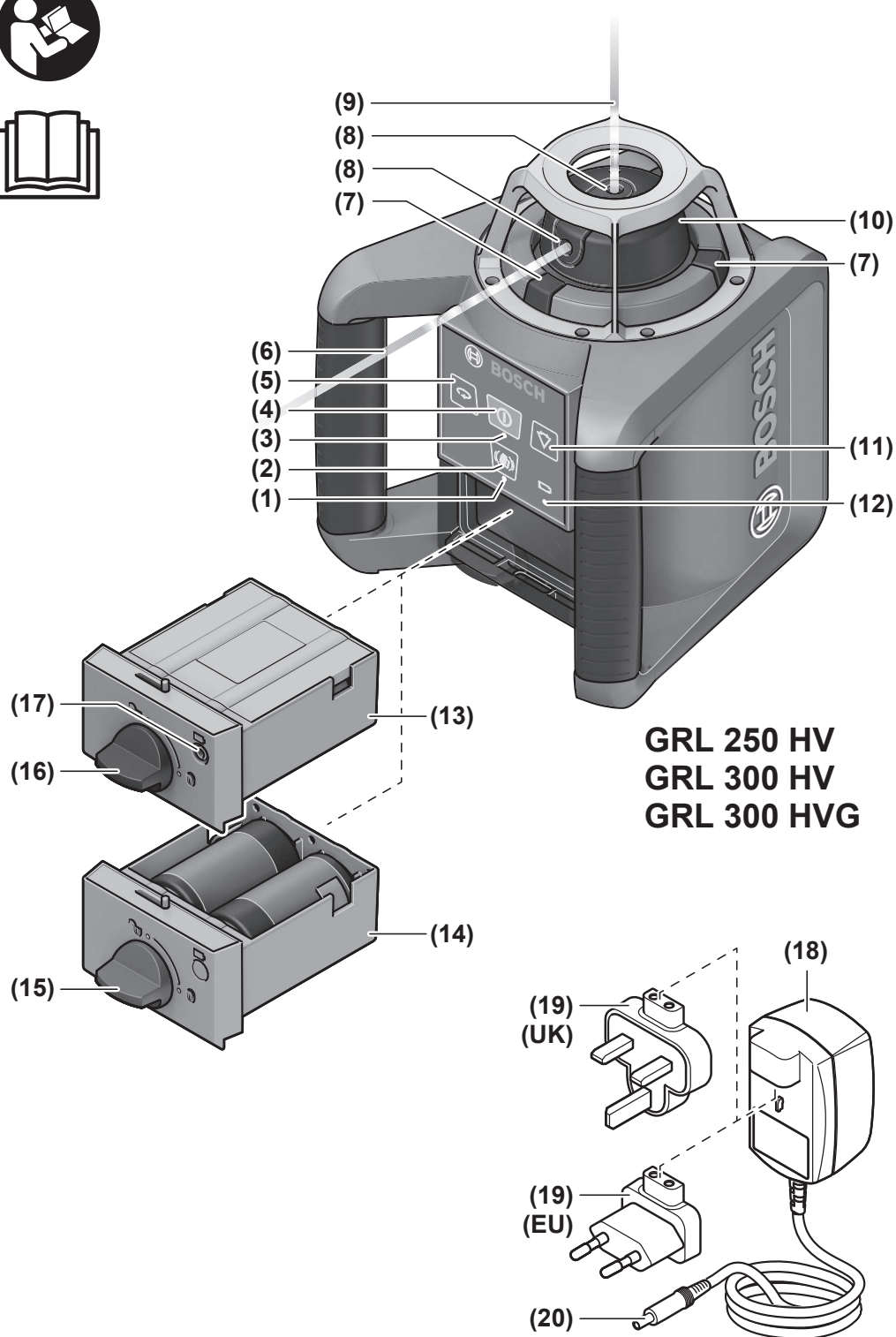
1 609 92A 5S1

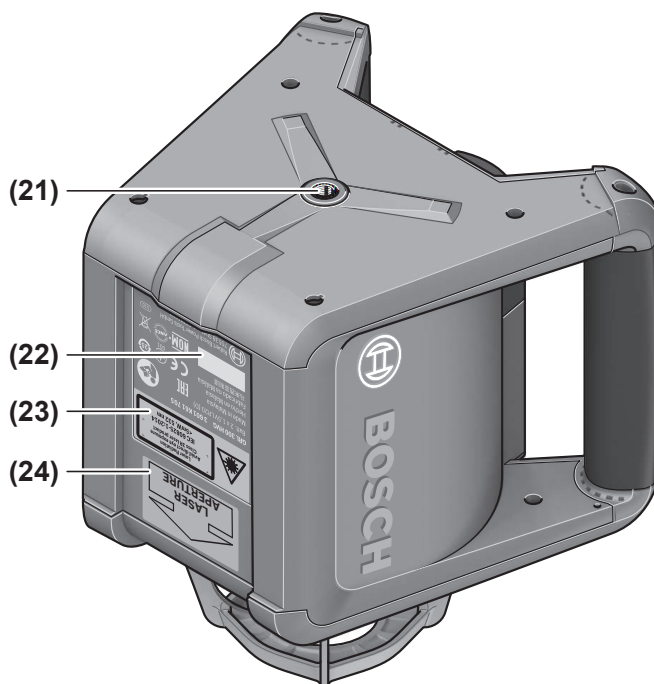
de Originalbetriebsanleitung
en Original instructions
fr Notice originale
es Manual original
pt Manual original
it Istruzioni originali
nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
da Original brugsanvisning
sv Bruksanvisning i original
no Original driftsinstruks
fi Alkuperäiset ohjeet
el Πρωτότυπο οδηγίων 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
ja オリジナル取扱説明書
zh 正本使用说明书
zh 原始使用說明書
ko 사용 설명서 원본
th หนังสือคู่มือการใช้งานฉบับต้นแบบ

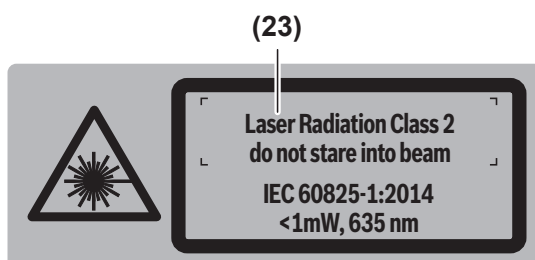
id Petunjuk-Petunjuk untuk Penggunaan Orisinal
vi Bản gốc hướng dẫn sử dụng
ar دليل التشغيل الأصلي
fa دفترچه راهنمای اصلی



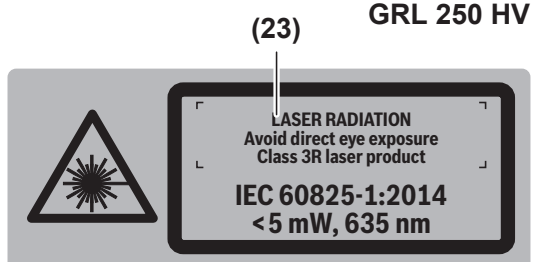




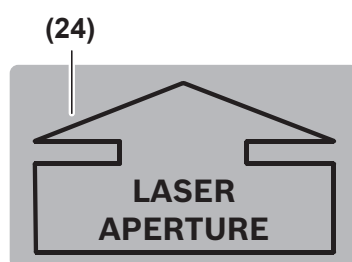
GRL 300 HVG



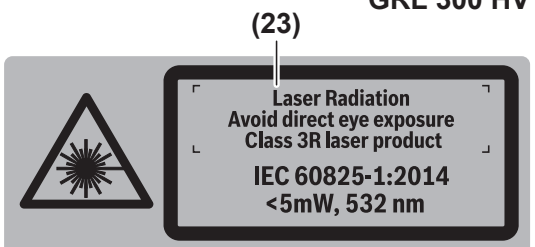
GRL 250 HV



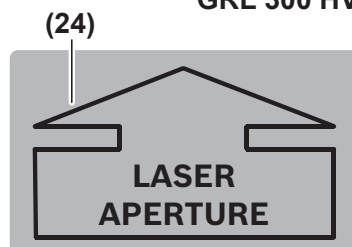
GRL 300 HV



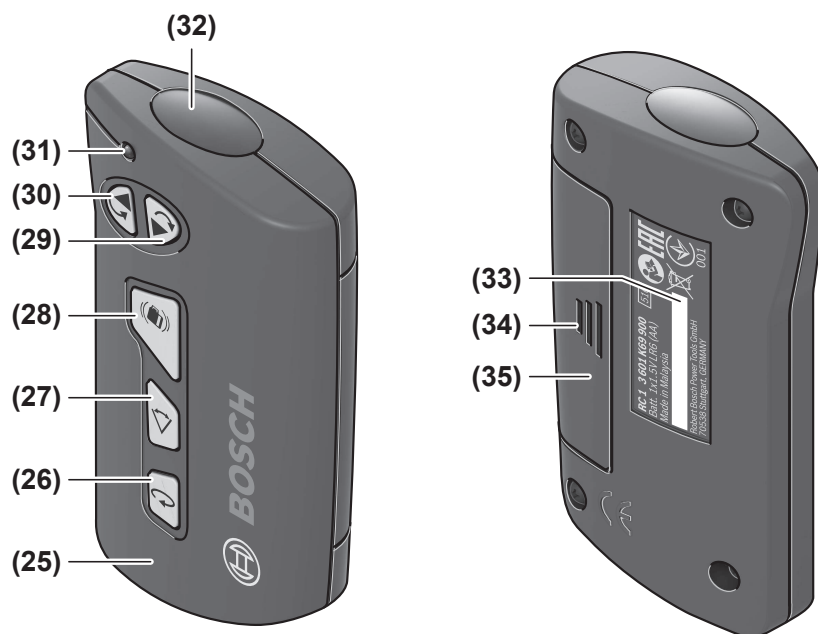
GRL 300 HV



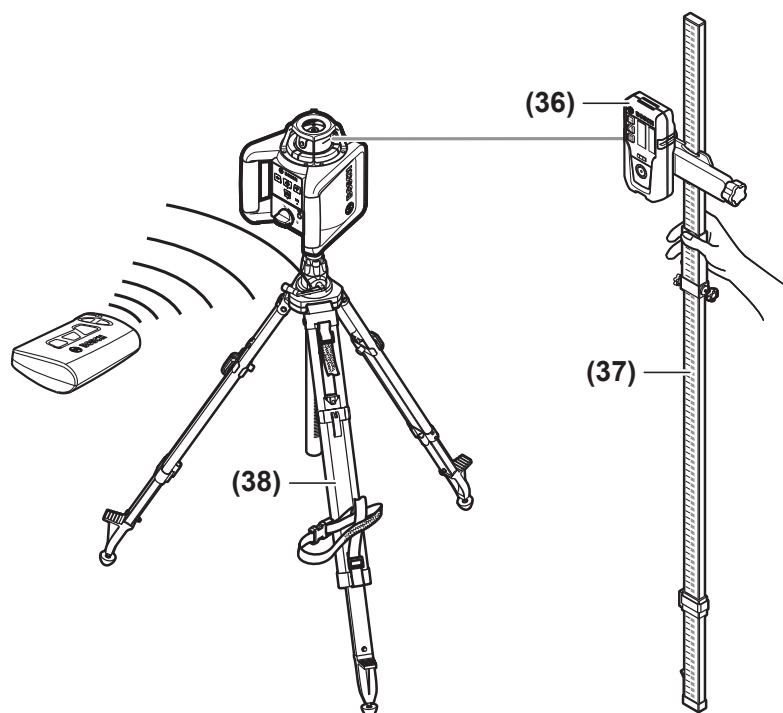
GRL 300 HVG

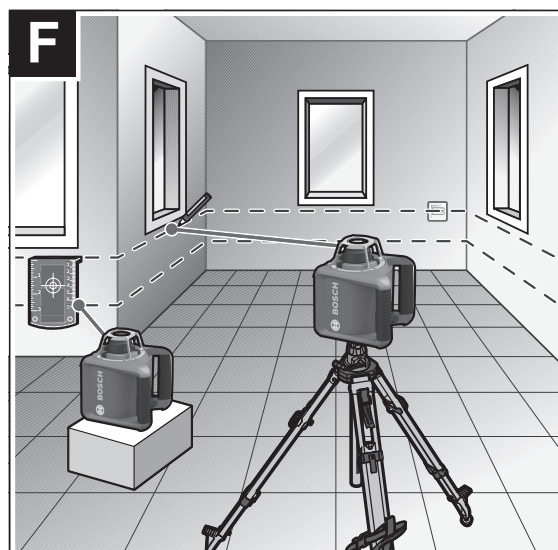
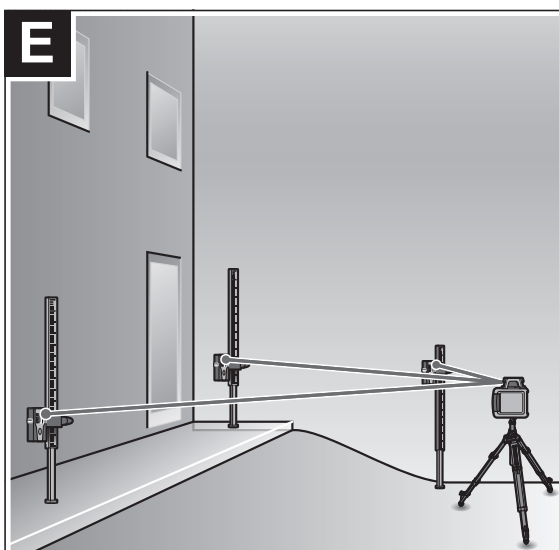
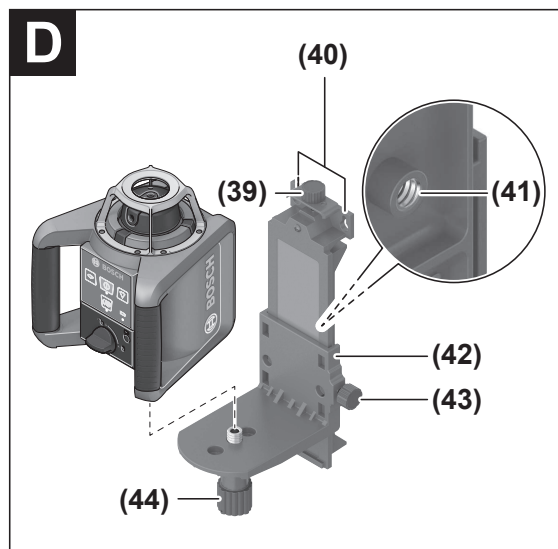
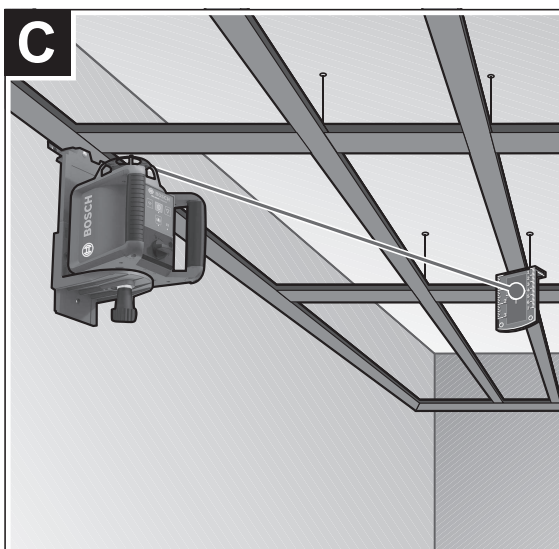
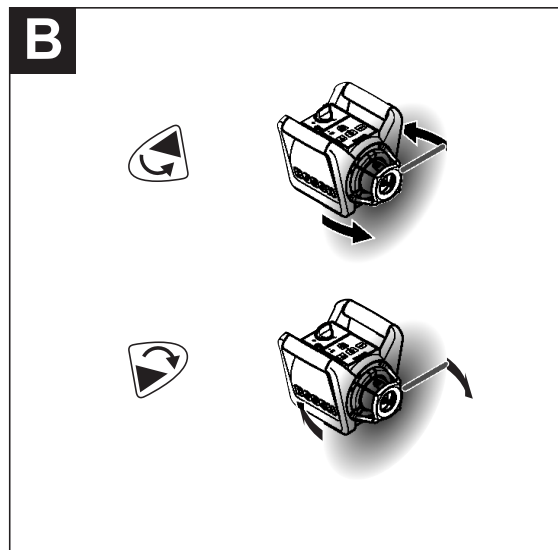
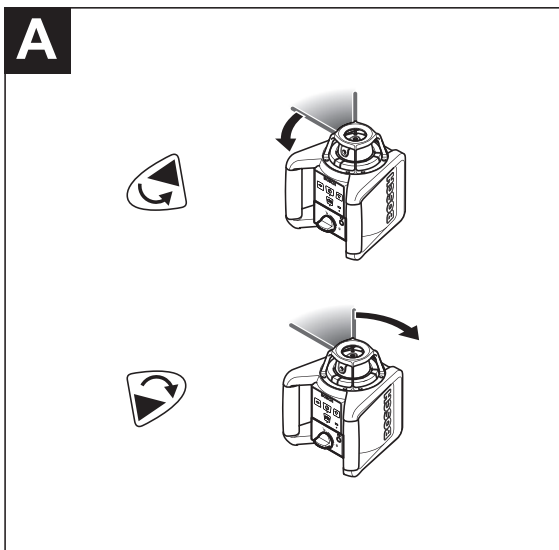


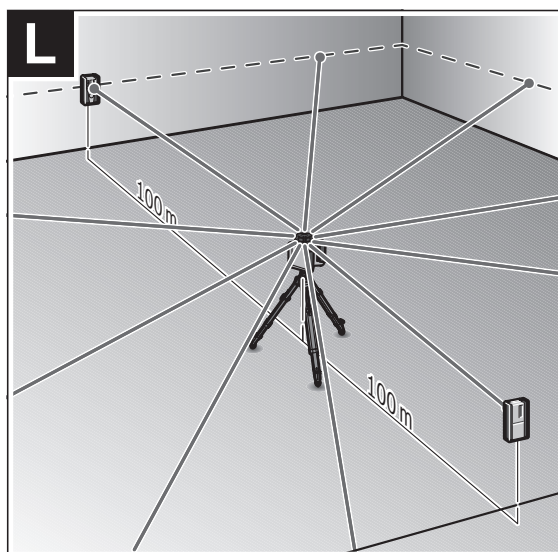
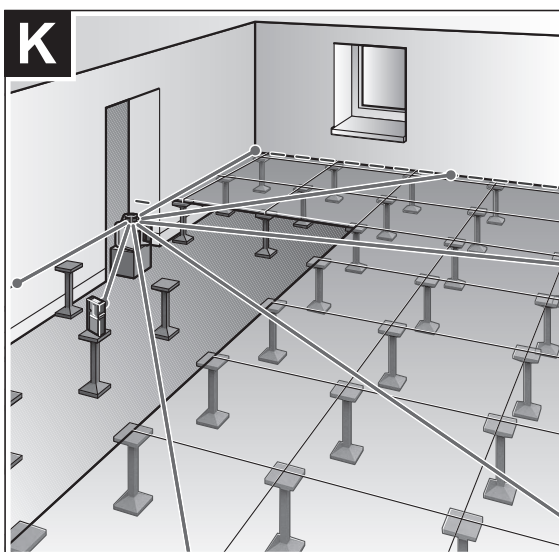
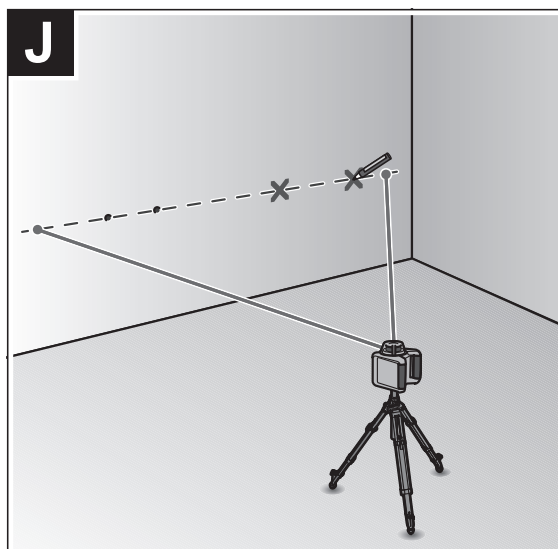
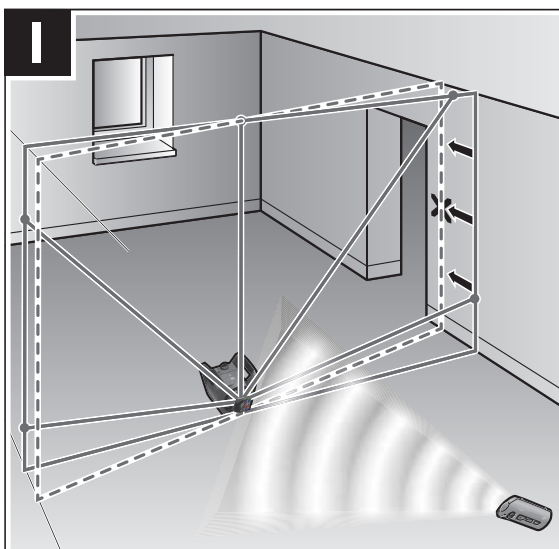
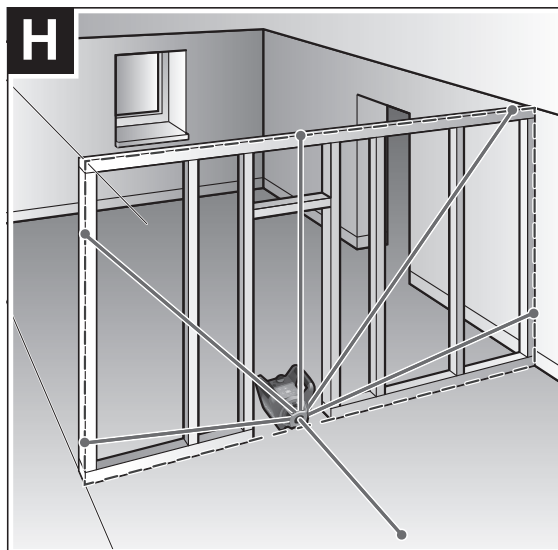
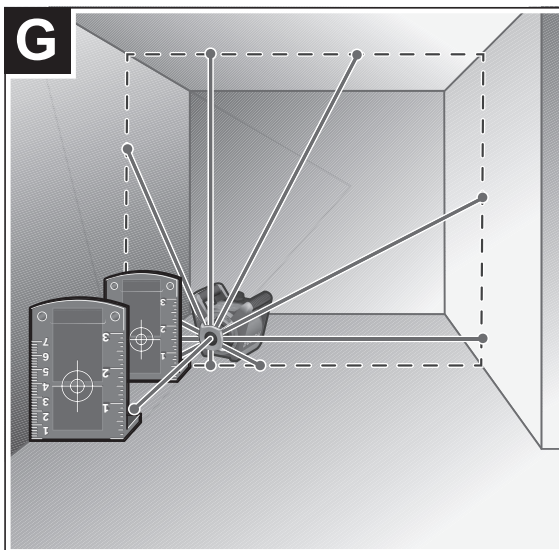
GRL 300 HVG

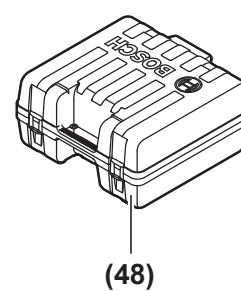
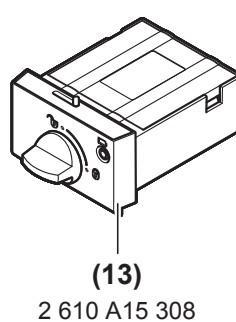
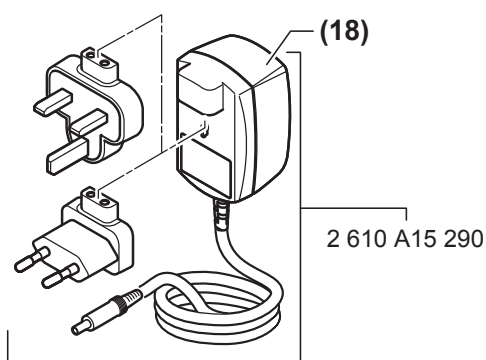
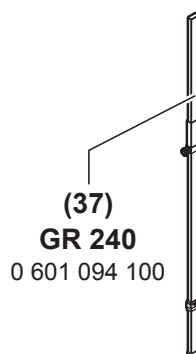
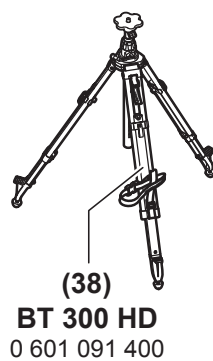
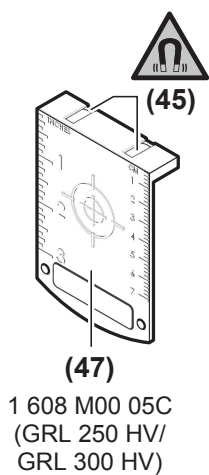
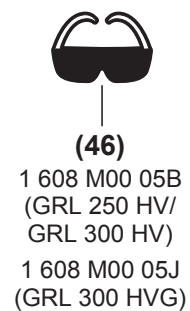
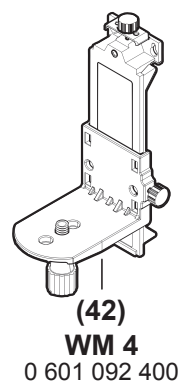
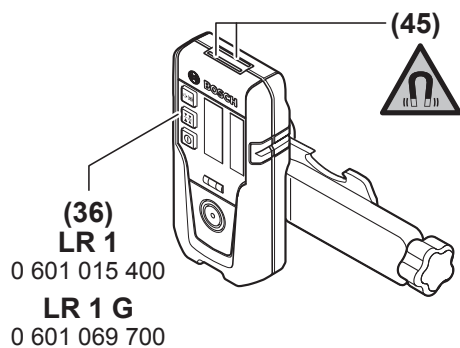


RC 1









Likvidácia



Elektrické náradie, akumulátory/batérie, príslušenstvo a obaly treba dať na recykláciu zodpovedajúcu ochrane životného prostredia.



Neodhadzujte elektrické náradie ani akumulátory/batérie do domového odpadu!

Len pre krajiny EÚ:

Podľa Európskej smernice 2012/19/EÚ sa musia nepoužiteľné elektrické zariadenia a podľa európskej smernice 2006/66/ES sa musia chybné alebo opotrebované akumulátory/batérie zbierať separovane a je nutné odovzdať ich na ekologickú recykláciu.

Magyar

Biztonsági előírások a forgó lézer és a távirányító számára



Olvassa el és tartsa be valamennyi utasítást, hogy veszélymentesen és biztonságosan tudja kezelni a készüléket. Ha nem veszi tekintetbe ezen utasításokat, ezzel negatív befolyást gyakorolhat a beépített védelmi intézkedések hatékonyságára. Sohase tegye felismerhetetlenné a figyelmeztető táblákat. **BIZTOS HELYEN ŐRIZZE MEG EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT, ÉS HA A TERMÉKEKET 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 lézer figyelmeztető táblával kerül kiszállításra** (ez a mérőműszernek az ábrák oldalán látható ábráján a megjelölve).
- ▶ **Ha a lézer figyelmeztető tábla szövege nem az Ön nyelvén van megadva, ragassza át azt az első üzembe helyezés előtt a készülékkel szállított öntapadó címkével, amelyen a szöveg az Ön országában használatos nyelven található.**
- ▶ **Ne hajtson végre a lézerberendezésen semmiféle változtatást.**
- ▶ **A lézer keresőszeműveget (külön tartozék) ne használja védőszeművegként.** A lézer keresőszeműveg a lézersugár felismerésének megkönnyítésére szolgál, de a lézersugártól nem véd.
- ▶ **A lézer keresőszeműveget (külön tartozék) ne használja napszeművegként, vagy a közúti közlekedéshez.** A lézer keresőszeműveg nem nyújt teljes védelmet az ultraibolya sugárzás ellen és csökkenti a színfelismerési képességet.

- ▶ **A termékeit csak szakképzett személyzet és csak eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíthatja.** Ez biztosítja, hogy a termékek biztonságosak maradjanak.
- ▶ **Ne hagyja, hogy gyerekek felügyelet nélkül használják a lézeres mérőműszert.** Azok más személyeket akaratlanul is elvethetnek.
- ▶ **Ne dolgozzon olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.** Ekkor szikrák keletkezhetnek, amelyek a port vagy a gőzöket meggyújthatják.

Kiegészítő biztonsági előírások a GRL 250 HV számára:



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 elvethet, baleseteket okozhat és megsértheti az érintett személy szemét.

- ▶ **Ha a szemét lézersugárzás éri, csukja be a szemét és lépjen azonnal ki a lézersugár vonalából.**

Kiegészítő biztonsági előírások a GRL 300 HV, GRL 300 HVG számára:

- ▶ **A mérőműszeren a lézersugár kilépő nyílásai egy figyelmeztető táblával vannak megjelölve. A mérőműszer használata során vegye figyelembe ezeket a helyzetét.**
- ▶ **Ha a hozzátartozó figyelmeztető tábla szövege nem az Ön nyelvén van megadva, ragassza át azt az első üzembe helyezés előtt a készülékkel szállított öntapadó címkével, amelyen a szöveg az Ön országában használatos nyelven található.**
- ▶ **Tartsa be a 3R lézerosztályhoz tartozó lézerek használatára vonatkozó esetleges helyi előírásokat.** Ezen előírások figyelmen kívül hagyása sérülésekhez vezethet.
- ▶ **A mérőműszert csak olyan személyek kezeljék, akik kiismerik magukat a lézerrel felszerelt készülékek kezelésében.** Az EN 60825-1 szabvány szerint ehhez hozzátartozik a lézersugárnak a szemekre és a bőrre való biológiai hatásának ismerete és a lézervédelem veszélyek elhárítására szolgáló helyes alkalmazásának ismerete is.
- ▶ **Jelölje meg erre alkalmas, a lézersugárzásra figyelmeztető táblákkal azt a területet, ahol a mérőműszer alkalmazásra kerül.** Így megelőzheti, hogy a munkában részt nem vevő személyek belépjenek a veszélyes területre.
- ▶ **Ne tárolja a mérőműszert olyan helyeken, amelyekhez jogosulatlan személyek is hozzáférhetnek.** Az olyan személyek, akik nem ismerik ki magukat a mérőműszer kezelésében, saját maguknak és másoknak is sérüléseket okozhatnak.



Ne irányítsa a lézersugarat más személyekre vagy állatokra és saját maga se nézzen bele a lézersugárba. Ez a mérőműszer az EN 60825-1 szabványban meghatározott 3R osztályú lézersugarat bocsát ki. Ha közvetlenül belenéz a lézersugárba – nagyobb távolságból is – ez szemsérülésekhez vezethet.

- ▶ **Gondoskodjon arról, hogy a lézersugárzásos terület felügyelet alatt álljon vagy le legyen árnyékolva.** A lézersugárzás ellenőrzött területekre való korlátozása megelőzi a munkában részt nem vevő személyek szemsérüléseit.
- ▶ **A mérőműszert mindig úgy állítsa fel, hogy a lézersugárzás magasan a szemmagasság felett, vagy mélyen a szemmagasság alatt legyen.** Így biztosítani lehet, hogy ne lépjenek fel szemsérülések.
- ▶ **Kerülje el a lézersugár visszautkröződését sima felületekről, például ablaktáblákról vagy tükrökről.** A visszavert lézersugár is képes szemsérülések kiváltására.

További biztonsági előírások

- ▶ **A sugárzásforrás megfigyelésére ne használjon olyan optikai műszert, amely összegyűjti a fényt, például távcsövet vagy nagyítóüveget.** Ezzel saját magának szemsérüléseket okozhat.



Ne vigye a mágneses tartozékokat implantátumok és egyéb orvosi készülékek, például pacemaker 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.
- ▶ **Ne nyissa fel az akkumulátorokat, illetve az elemeket.** 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 égési bőrsérüléseket okozhat.
- ▶ **Az akkumulátort hegyes tárgyak, például tűk vagy csavarhúzó, vagy külső erőbehatások 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.

- ▶ **A Bosch-akkumulátort csak a gyártó termékeiben használja.** Az akkumulátort csak így lehet megvédeni a veszélyes túlterheléstől.
- ▶ **A Bosch-akkumulátort csak a készülékkel szállított töltőkészülékekkel töltsse fel.**



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

Biztonsági tájékoztató töltőkészülékek számára



Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és előírást. A biztonsági előírások és utasítások betartásának elmulasztása áramütéshez, tűzhez és/vagy súlyos sérülésekhez vezethet.

Kérjük a későbbi használatra gondosan őrizze meg ezeket az előírásokat.

- ▶ **Ez a töltőkészülék nincs arra előirányozva, hogy gyerekek vagy korlátozott fizikai, érzékelési vagy szellemi képességű, illetve kellő tapasztalattal és/vagy tudással nem rendelkező személyek használják.** Ezt a töltőkészüléket legalább 8 éves gyerekek és olyan személyek is használhatják, akiknek a fizikai, érzékelési, vagy értelmi képességeik korlátozottak, vagy nincsenek meg a megfelelő tapasztalataik, illetve tudásuk, ha az ilyen személyekre a biztonságu-kért felelős más személy felügyel, vagy a töltőkészülék biztonságos kezelésére kioktatta őket és megértették az azzal kapcsolatos veszélyeket. Ellenkező esetben fennáll a hibás kezelés és a sérülés veszélye.
- ▶ **Tartsa a gyerekeket a használat, tisztítás és karbantartás során felügyelet alatt.** Ez biztosítja, hogy

gyerekek ne játsszanak a töltőkészülékkel.

- **Csak 9 Aó kapacitású (2 akkumulátorcella) Bosch NiCd/NiMH-akkumulátorokat töltsön fel. Az akku feszültségének meg kell egyeznie a töltőkészülék akkutöltő-feszültségével. Ne töltsön fel nem újrafeltölthető akkumulátorokat. Ellenkező esetben tűz- és robbanásveszély áll fenn.**



Tartsa távol a töltőkészüléket az esőtől és a nedvességtől. Ha víz hatol be egy elektromos készülékbe, ez megnöveli az áramütés veszélyét.

- **A mérőműszert csak a készülékkel szállított töltőkészülékkel töltsse.**
- **Tartsa tisztán a töltőkészüléket.** A szennyeződés áramütés veszélyét okozza.
- **Minden használat előtt ellenőrizze a töltőkészüléket, a kábelt és a csatlakozó dugót. Ne használja a töltőkészüléket, ha az már megrongálódott. Ne nyissa ki a töltőkészüléket és azt csak megfelelő minőségű szakmai személyzettel és csak eredeti pótalkatrészek alkalmazásával javíttassa.** Egy megrongálódott töltőkészülék, kábel és csatlakozó dugó megnöveli az áramütés veszélyét.
- **Ne üzemeltesse a konstans feszültség szabályozót egy gyúlékony alapra (pl. papír, textíliák stb.) helyezve, illetve gyúlékony környezetben.** A töltőkészüléknek a töltés során fellépő felmelegedése tűzhoz vezethet.

A termék és a teljesítmény leírása

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

Rendeltetésszerű 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 infravörös sugár 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 ábrákra vonatkozik.

Forgó lézer/töltőkészülék

- (1) Rázkódási figyelmeztetési funkció kijelző
- (2) Rázkódási figyelmeztetés gomb
- (3) Állapotkijelző
- (4) Be-/Ki-gomb
- (5) Forgó üzem gomb
- (6) Változtatható lézersugár
- (7) Érzékelő a távírányító számára
- (8) Lézersugár kilépő nyílás
- (9) Felső talppont
- (10) Forgó fej
- (11) Vonal-üzemmód gomb
- (12) Elem figyelmeztetés
- (13) Akkucsomag^{A)}
- (14) Elemfiók
- (15) Az elemfiók reteszelése
- (16) Az akkumulátorcsomag reteszelése^{A)}
- (17) Töltőhüvely^{A)}
- (18) Töltőkészülék^{A)}
- (19) A töltőkészülék hálózati csatlakozó dugója^{A)}
- (20) Töltő csatlakozó dugó^{A)}
- (21) 5/8" műszerállványcsatlakozó
- (22) Sorozatszám
- (23) Lézer figyelmeztető tábla
- (24) Lézer kilépő nyílás figyelmeztető tábla (GRL 300 HV/ GRL 300 HVG)

A) **A képeken látható vagy a szövegben leírt tartozékok részben nem tartoznak a standard szállítmányhoz. Tartozékprogramunkban valamennyi tartozék megtalálható.**

Távírányító

- (25) Távírányító
- (26) Forgó üzem gomb
- (27) Vonal-üzemmód gomb
- (28) Rázkódási figyelmeztetés visszaállító gomb
- (29) Az óramutató járásával megegyező irányban való forgatásra szolgáló gomb
- (30) Az óramutató járásával ellenkező irányban való forgatásra szolgáló gomb
- (31) Jelküldés kijelző
- (32) Infravörös sugárzás kilépési pont
- (33) Sorozatszám
- (34) Az akkumulátorfiókfedél reteszelése
- (35) Akkumulátorfiókfedél

Tartozékok/pótalkatrészek

- (36) Lézer vevőkészülék^{A)}
 (37) Mérőléc^{A)}
 (38) Műszerállvány^{A)}
 (39) A fali tartó rögzítőcsavarja^{A)}
 (40) A fali tartó rögzítő furatai^{A)}
 (41) A fali tartó 5/8"-os műszerállvány csatlakozója^{A)}
 (42) Fali tartó/iránybeállító egység^{A)}

- (43) Az iránybeállító egység csavarja^{A)}
 (44) A fali tartó 5/8"-csavarja^{A)}
 (45) Mágnes^{A)}
 (46) Lézerpont kereső szemüveg^{A)}
 (47) Lézer-céltábla^{A)}
 (48) Koffer^{A)}

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 250 HV	GRL 300 HV	GRL 300 HVG
Rendelési szám	3 601 K61 6..	3 601 K61 5..	3 601 K61 7..
Munkaterület (sugár) ^{A)B)}			
– lézer vevőkészülék nélkül kb.	30 m	30 m	50 m
– lézer vevőkészülékkel kb.	0,5–125 m	0,5–150 m	0,5–150 m
Szintezési pontosság ^{A)C)}	±3 mm (30 m esetén)	±3 mm (30 m esetén)	±3 mm (30 m esetén)
Tipikus önszintezési tartomány	±8 % (±4,6°)	±8 % (±4,6°)	±8 % (±4,6°)
Tipikus szintezési idő	15 s	15 s	15 s
Forgási sebesség	150/300/600 perc ⁻¹	150/300/600 perc ⁻¹	150/300/600 perc ⁻¹
Nyílásszög vonal-üzemmód esetén	10/25/50°	10/25/50°	10/25/50°
Üzemi hőmérséklet	–10 °C ... +50 °C	–10 °C ... +50 °C	0 °C ... +40 °C
Tárolási hőmérséklet	–20 °C ... +70 °C	–20 °C ... +70 °C	–20 °C ... +70 °C
Max. használati magasság a vonatkoztatási magasság felett	2000 m	2000 m	2000 m
A levegő max. relatív nedvességtartalma	90 %	90 %	90 %
Szennyezettségi fok az IEC 61010-1 szerint	2 ^{D)}	2 ^{D)}	2 ^{D)}
Lézerosztály	2	3R	3R
Lézertípus	635 nm, < 1 mW	635 nm, < 5 mW	532 nm, < 5 mW
Eltérés	0,4 mrad (teljes szög)	0,4 mrad (teljes szög)	0,4 mrad (teljes szög)
Vízszintes műszerállvány befogó egység	5/8"–11	5/8"–11	5/8"–11
Akkumulátorok (NiMH)	2 × 1,2 V HR20 (D) (9 Ah)	2 × 1,2 V HR20 (D) (9 Ah)	2 × 1,2 V HR20 (D) (9 Ah)
Elemek (alkáli-mangán)	2 × 1,5 V LR20 (D)	2 × 1,5 V LR20 (D)	2 × 1,5 V LR20 (D)
Súly az „EPTA-Procedure 01:2014” (2014/01 EPTA-eljárás) szerint	1,8 kg	1,8 kg	1,8 kg
Méret (hosszúság × szélesség × magasság)	190 × 180 × 170 mm	190 × 180 × 170 mm	190 × 180 × 170 mm
Védelmi osztály	IP 54 (por és fröccsenő víz ellen védett kivitel)	IP 54 (por és fröccsenő víz ellen védett kivitel)	IP 54 (por és fröccsenő víz ellen védett kivitel)

A) 25 °C hőmérséklet mellett

B) A működési területet hátrányos környezeti körülmények (pl. közvetlen napsugárzás) lecsökkenthetik.

C) a tengelyek mentén

D) Csak egy nem vezetőképes szennyezés lép fel, ámbár időnként a harmatképződés következtében ideiglenesen egy nullától eltérő vezetőképesre is lehet számítani.

A mérőműszerét a típustáblán található (22) gyári számmal lehet egyértelműen azonosítani.

Töltőkészülék**CHNM1**

Rendelési szám

2 610 A15 290

Töltőkészülék		CHNM1
Bemeneti feszültség	V~	100–240
Bemeneti váltakozó áramú frekvencia	Hz	50/60
Kimeneti feszültség	V=	3
Kimenő áram	A	1,0
Megengedett töltési hőmérséklet	°C	0 ... +40
Töltési időtartam	h	14
Az akkumulátorcellák száma		2
Névleges feszültség (akkucellánként)	V=	1,2
Súly az „EPTA-Procedure 01:2014” (2014/01 EPTA-eljárás) szerint	kg	0,12
Érintésvédelmi osztály		□/II

Távírányító		RC 1
Rendelési szám		3 601 K69 9..
Működési terület ^{A)}		30 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 ^{B)}
Elem		1 × 1,5 V LR6 (AA)
Súly az „EPTA-Procedure 01:2014” (2014/01 EPTA-eljárás) szerint		0,07

A) A működési területet hátrányos környezeti körülmények (pl. közvetlen napsugárzás) lecsökkenthetik.

B) Csak egy nem vezetőképes szennyezés lép fel, ámbár időnként a harmatképződés következtében ideiglenesen egy nullától eltérő vezetőképességre is lehet számítani.

A távírányítóját a típustáblán található (33) gyári számmal lehet egyértelműen azonosítani.

Összeszerelés

A távírányító energiaellátása

A távírányító üzemeltetéséhez célszerű alkáli-mangán-elemeket alkalmazni.

A (35) elemfőök fedelének felnyitásához nyomja meg a (34) reteszelt a nyíl által jelzett irányba és vegye le az elemfőök fedelét. Tegye be az elemet.

Ekkor ügyeljen az elemfőök fedél belső oldalán található ábrázolásnak megfelelő helyes polaritás betartására.

► **Vegye ki az elemet a távírányítóból, ha hosszabb ideig nem használja.** Az elem egy hosszabb tárolás során a távírányítóban korrodálhat, vagy magától kimerülhet.

A mérőműszer energiaellátása

A mérőműszer a kereskedelemben kapható elemekkel, illetve akkumulátorokkal vagy egy Bosch-akkumulátorcsomaggal üzemeltethető.

Üzemeltetés az akkumulátorcsomaggal

► **Ügyeljen a helyes hálózati feszültségre!** Az áramforrás feszültségének meg kell egyeznie a töltőkészülék típus-tábláján található adatokkal.

Az első üzemeltetés előtt töltsse fel

a (13) akkumulátorcsomagot. Az akkumulátorcsomagot kizárólag az erre a célra előírányzott (18) töltőkészülékkel lehet feltölteni.

Dugja be az Ön hálózatának megfelelő (19) hálózati csatlakozó dugót a (18) töltőkészülékbe és pattintsa be azt.

Dugja be a töltőkészülék (20) töltőcsatlakozóját a (13) akkumulátorcsomagon található (17) töltőhüvelybe. Csatlakoztassa atöltőkészüléket a villamos hálózathoz.

Az üres akkumulátorcsomags feltöltéséhez kb. 14 óra van szükség. A töltőkészülék és az akkumulátorcsomag védve van a túltöltés ellen.

Egy új, vagy hosszabb ideig használaton kívüli akkucsomag csak kb. 5 teljes feltöltési és kisütési ciklus után éri el a teljes teljesítményét.

Ne töltsse fel minden használat után a (13) akkumulátorcsomagot, mert ellenkező esetben csökken a kapacitása. Az akkumulátorcsomagot csak akkor töltsse fel, ha a (12) akkumulátor figyelmeztetés folytonosan világít vagy villog.

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

Ha az akkumulátorcsomag kimerült, a mérőműszer a **(18)** töltőkészülék segítségével is lehet üzemeltetni, ha az csatlakoztatva van a villamos hálózathoz. Kapcsolja ki a mérőműszert, töltsen kb. 10 percig az akkumulátorcsomagot, majd kapcsolja be ismét csatlakoztatott töltőkészülék mellett a mérőműszert.

A **(13)** akkumulátorcsomag kicseréléséhez forgassa

a **(16)** reteszelésr a  helyzetbe és húzza ki az akkumulátorcsomagot a mérőműszerről. Toljon be egy új akkumulátorcsomagot a mérőműszerbe és forgassa el

a **(16)** reteszelést a  helyzetbe.

- **Vegye ki az akkumulátorcsomagot a mérőműszerről, ha hosszabb ideig nem használja.** Az akkumulátorok egy hosszabb tárolás során korrodálhatnak, vagy maguktól kimerülhetnek.

Üzemeltetés elemekkel/akkumulátorokkal

A mérőműszer üzemeltetéséhez alkáli-mangán elemek vagy akkumulátorok alkalmazását javasoljuk.

A **(14)** elemfiók kivételéhez forgassa el a **(15)** reteszelést a  helyzetbe. Húzza ki az elemfiókot a mérőműszerről és tegye be az elemeket, illetve akkumulátorokat.

Ekkor ügyeljen az elemfiók fedél belső oldalán található ábrázolásoknak megfelelő helyes polaritás betartására.

Mindig valamennyi elemet, illetve akkumulátort egyszerre cserélje ki. Csak egy azonos gyártó cég azonos kapacitású elemeit vagy akkumulátorait használja.

Tolja be a **(14)** elemfiókot a mérőműszerbe és forgassa el a **(15)** reteszelést a  helyzetbe.

- **Vegye ki az elemeket, illetve az akkumulátorokat a mérőműszerről, ha azt hosszabb ideig nem használja.** Az elemek és akkumulátorok a mérőműszeren belüli hosszabb tárolás során korrodálhatnak, vagy maguktól kimerülhetnek.

A töltöttségi szint kijelzése

Amikor a **(12)** akkumulátor figyelmeztetés először piros színben villogni kezd, a mérőműszert még 2 óráig lehet üzemeltetni.

Ha a **(12)** akkumulátor figyelmeztetés folyamatosan világít, mérések végrehajtására már nincs lehetőség. A mérőműszer 1 perc elteltével automatikusan kikapcsolásra kerül.

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-ingadozósnak.** Például ne hagyja hosszabb ideig a készüléket egy autóban. Nagyobb hőmérséklet-ingadozások 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 183).

Szélsőséges hőmérsékletek vagy hőmérséklet-ingadozások 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 183).

A távirányító üzembe helyezése

A kezelőgombok megnyomásakor a mérőműszer elhagyhatja a szintezett helyzetet. úgy hogy a forgás rövid időre leáll. A távirányító használatával ez az effektus elkerülhető.

Amíg kielégítő feszültségű elem van behelyezve, a távirányító üzemkész állapotban van.

Állítsa úgy fel úgy a mérőműszert, hogy a távirányító jelei közvetlen irányban elérjék a **(7)** érzékelők egyikét. Ha a távirányítót nem lehet közvetlenül az egyik érzékelőre irányítani, a működési terület csökken. A jel visszaverődésével (például falakról) a hatótávolságot közvetett jel esetén is ismét meg lehet növelni.

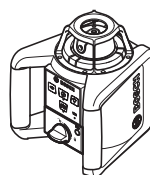
Ha a távirányítón a kezelő megnyomja bármely gombot, a távirányító a **(31)** jelkündés kijelző kigyulladásával jelzi, hogy egy jelet adott le.

A mérőműszert a távirányítóval nem lehet be- vagy kikapcsolni.

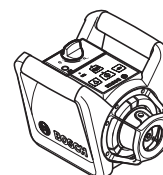
A forgó lézer üzembe helyezése

- **Tartsa szabadon a munkaterület minden olyan akadálytól, amely visszaverheti, vagy eltakarhatja a lézersugarat. Takarja le például a tükröző vagy csillogó felületeket. Ne mérjen üveglapokon vagy hasonló anyagokon át.** Egy visszavert vagy terjedésében bármilyen módon meggátolt lézersugár meghamisíthatja a mérési eredményeket.

A mérőműszer felállítása



Vízszintes helyzet



Függőleges helyzet

Állítsa fel a berendezést vízszintes vagy függőleges helyzetben egy stabil alátételre, illetve szerelje fel egy **(38)** háromlábú műszerállványra vagy a **(42)** beállító egyseggel ellátott fali tartóra.

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

Be- és kikapcsolás

A mérőműszer **bekapcsolásához** nyomja meg a **(4)** Be-/Kigombot. Valamennyi kijelző rövid időre kigyullad. A mérőműszer kibocsátja a **(8)** kilépő nyílásokból a változtatható **(6)** lézersugarat és a **(9)** felső talppont sugarát.

- **Ne irányítsa a fénysugarat személyekre vagy állatokra és saját maga se nézzen bele közvetlenül – még nagyobb távolságból sem – a lézersugárba.**

A mérőműszer rögtön megkezdí az automatikus szintezést. A szintezés közben a **(3)** állapot kijelző zöld színben villog, a lézer nem forog és villog.

A mérőműszer szintezése sikeresen befejeződött, mihelyt a **(3)** állapot kijelző folytonosan zöld színben viűgít és a lézer is folytonosan világít. A szintezés befejezése után a mérőműszer automatikusan forgó üzembn kezd működni.

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

A **(5)** forgó üzemb gombbal, illetve a **(11)** vonal-üzemb gombbal az üzembdot már a szintezés közben beállíthatja. Ebben az esetben a mérőműszer befejezése után a kiválasztott üzembdban kezd működni.

A mérőműszer **kikapcsolásához** nyomja meg ismét a **(4)** Be-/Ki-gombot.

A mérőműszer az elemek, illetve akkumulátorok megóvására automatikusan kikapcsolásra kerül, ha 2 órát meghaladó ideig van az önszintezési tartományon kívül, vagy ha a rázkódási figyelmeztetés 2 órát meghaladó ideig kioldva marad. Állítsa be újra helyes helyzetbe a mérőműszert, majd kapcsolja ismét be.

Üzembdok

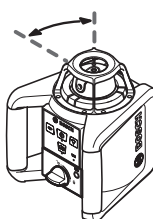
Az üzembdok áttekintése

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



Forgó üzemb

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



Vonal-üzembd

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



Pont-üzembd

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

A vonal- és pont-üzembdban a **(36)** lézer vevőkészülék nem használható.



Forgó üzembd

A mérőműszer minden egyes bekapcsolás után forgó üzembn, standard forgási sebességgel (**300** perc⁻¹) működik.

A vonal-üzembról a forgó üzembre való átkapcsoláshoz nyomja meg a mérőműszer **(5)** forgó üzemb gombját vagy a távirányító **(26)** forgó üzemb gombját.

A forgási sebesség megváltoztatásához nyomja meg annyiszor a **(5)** forgó üzemb gombot vagy a távirányító **(26)** forgó üzemb gombját, amíg a kijelzőn kijelzésre kerül a kívánt sebesség.

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 **(46)** lézerpont kereső szeműveget.



Vonal-üzembd/pont-üzembd

A vonal-üzembdra, illetve a pont-üzembdra való átkapcsoláshoz nyomja meg a **(11)** vonal-üzembd gombot, illetve a távirányítón a **(27)** vonal-üzembd gombot.

A mérőműszer átvált vonal-üzembdra és beállítja a lehető legkisebb nyílásszöget.

A nyílásszög megváltoztatásához nyomja meg annyiszor a **(11)** vonal-üzembd gombot vagy a távirányítón a **(27)** vonal-üzembd gombot, amíg beállításra kerül a kívánt üzembd. A nyílásszög a gomb minden egyes megnyomásával fokozatosan növekszik, ezzel egyidejűleg a forgási sebesség is minden egyes fokozatnál magasabb lesz.

A legnagyobb nyílásszög elérésekor a mérőműszer egy rövid utánlendülés után átvált a pont-üzembdra. Ha ismét megnyomja a **(11)** vonal-üzemb gombot, a mérőműszer visszaáll a legkisebb nyílásszög mellett a vonal-üzembdra.

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

Funkciók



Vonal/pont elforgatása vízszintes helyzetben a forgási síkon belül (lásd a A ábrát)

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

Ehhez forgassa el kézi úton a **(10)** forgó fejet a kívánt helyzetbe vagy használja a távirányítót: Az óramutató járásával megegyező irányú elfordításhoz nyomja meg a távirányítón a **(29)** óramutató járásával megegyező irányú forgatógombot, az óramutató járásával ellenkező irányú elfordításhoz pedig a **(30)** óramutató járásával megegyező irányú forgatógombot. Forgó üzembn a gombok megnyomásának nincs hatása.



A forgási sík elforgatása függőleges helyzet mellett (lásd a B ábrát)

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

Az óramutató járásával megegyező irányban való elfordításhoz nyomja meg a távirányítón a **(29)** óramutató járásával megegyező irányú forgatógombot.

Az óramutató járásával ellenkező irányban való elfordításhoz nyomja meg a távirányítón a **(30)** óramutató járásával ellenkező irányú forgatógombot.

Szintező automatika

Áttekintés

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.

A bekapcsolás után a mérőműszer ellenőrzi a vízszintes, illetve függőleges helyzetet és a kb. $\pm 8\%$ ($\pm 4,6^\circ$) önszintezési tartományon belül automatikusan kiegyenlíti az egyenlenségeket.

A szintezés közben a **(3)** állapot kijelző zöld színben villog, a lézer nem forog és villog.

A mérőműszer szintezése sikeresen befejeződött, mielőtt a **(3)** állapot kijelző folytonosan zöld színben világít és a lézer is folytonosan világít. A szintezés befejezése után a mérőműszer automatikusan forgó üzemből kezd működni.

Ha a mérőműszer a bekapcsolás vagy egy helyzetváltoztatás után több mint **8%**-kal eltér a vízszintes helyzettől, a szintezésre nincs lehetőség. Ebben az esetben a rotor leáll, a lézer villog és a **(3)** állapot kijelző folytonosan piros színben világít.

Állítsa be újra a mérőműszer helyzetét, majd várja ki a szintezést. A helyzet ismételt megváltoztatása nélkül a lézer 2 perc elteltével és a mérőműszer 2 óra elteltével automatikusan kikapcsol.

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 hibás mérések elkerülésére a rotor a szintezési folyamat közben leáll, a lézer villog és a **(3)** állapot kijelző zöld színben villog.



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 bekapcsolása/aktiválása:

Nyomja meg a **(2)** rázkódási figyelmeztetési gombot.

A **(1)** rázkódási figyelmeztetési kijelző zöld színben folytonosan világít. A rázkódási figyelmeztetés kb. 30 másodperccel

a rázkódási figyelmeztetési funkció bekapcsolása után kerül aktiválásra.

A rázkódási figyelmeztetés kioldásra kerül: Ha a mérőműszer helyzetének megváltoztatásakor a szintezési pontosági tartományt túllépi, vagy ha a készülék egy erős rázkódást észlel, akkor kioldásra kerül a rázkódási figyelmeztetés: A lézer forgása leáll, a lézersugár villogni kezd, a **(3)** állapot kijelző kialszik és a **(1)** rázkódási figyelmeztetés kijelző piros színben villog.

A pillanatnyi üzemmód mentésre kerül.

Kioldott rázkódási figyelmeztetés esetén nyomja meg a mérőműszer **(2)** rázkódási figyelmeztetési gombját vagy a távirányító **(28)** rázkódási figyelmeztetési gombját. A rázkódási figyelmeztetési funkció újraindításra kerül és a mérőműszer megkezd a szintezést. Mielőtt a mérőműszer szintezése sikeresen befejeződött (a **(3)** állapot kijelző zöld színben folytonosan világít), a mérőműszer automatikusan elindítja a legutoljára mentett üzemet.

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

Ha egy kioldott rázkódási figyelmeztetés után a funkciót a mérőműszer **(2)** rázkódási figyelmeztetési gombjával vagy a távirányító **(28)** rázkódási figyelmeztetési gombjával nem indítják újra, akkor a lézer 2 perc elteltével, a mérőműszer pedig 2 óra elteltével automatikusan kikapcsolásra kerül.

A rázkódási figyelmeztetési funkció kikapcsolása: Nyomja meg egyszer, illetve kioldott rázkódási figyelmeztetés esetén (a **(1)** rázkódási figyelmeztetés kijelző piros színben villog) kétszer a **(2)** rázkódási figyelmeztetési gombot. Kikapcsolt rázkódási figyelmeztetés esetén a rázkódási figyelmeztetés kijelző kialszik.

Figyelem: A távirányítóval a rázkódási figyelmeztetési funkciót nem lehet be- vagy kikapcsolni, hanem csak egy kioldás után újra lehet indítani azt.

A mérőműszer pontosságának ellenőrzése

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 eltérési kétszeresét-négyszeresét is elérhetik.

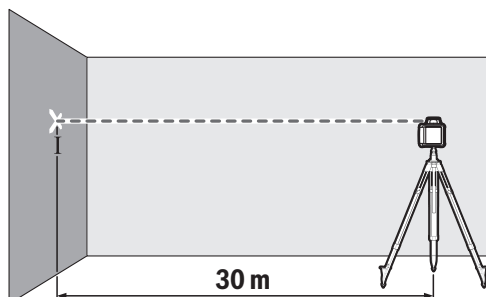
A külső hatásokon kívül a berendezésen belüli hatások (mint például a műszer leesése vagy erős ütések) is okozhatnak a méréseknél eltéréseket. Ezért minden munkakezdés előtt ellenőrizze a szintezési pontosságot.

Ha az eltérés legalább egy ellenőrzési folyamatnál meghaladja a legnagyobb megengedett eltérést, javíttassa meg egy **Bosch**-vevőszolgálatnál a mérőműszert.

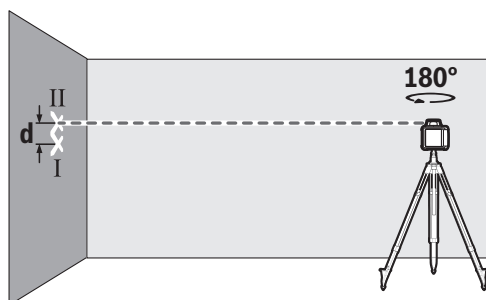
A szintezési pontosság ellenőrzése vízszintes helyzet esetén

Egy megbízható és pontos eredmény biztosításához azt javasoljuk, hogy az ellenőrzést egy fal előtti **30 m** hosszú, szilárd alapon található szabad mérési szakaszon hajtsa végre. Hajtsa 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:

$30 \text{ m} \times \pm 0,1 \text{ mm/m} = \pm 3 \text{ mm}$. Az I és II pont közötti **d** különbségnek ezek szerint mind a két mérési eljárásnál legfeljebb **6 mm**-nek szabad lennie.

Munkavégzési tanácsok

- **Jelöléshez mindig csak a lézerpont, illetve a lézervonal közepét használja.** A lézerpont mérete, illetve a lézervonal szélessége a távolsággal változik.

Munkavégzés a lézer-céltáblával (lásd a C ábrát)

A **(47)** lézer-céltábla hátrányos körülmények és nagyobb távolságok esetén jobban láthatóvá teszi a lézersugarat.

A **(47)** lézer-céltábla fényvisszaverő oldala láthatóbbá teszi a lézervonalat, és az áttetsző felületen át a lézervonalat a lézer-céltábla hátoldala felől is látni lehet.

Munkavégzés műszerállvánnyal (tartozék)

Egy műszerállvány egy stabil, beállítható magasságú mérési alapot nyújt. Tegye fel a mérőműszert a **(21)** 5/8"-os műszerállvány csatlakozóval a **(38)** műszerállvány menetére. Az állvány csavarjával rögzítse szorosan a mérőműszert.

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

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

Munkavégzés a WM 4 fali tartóval (tartozék) (lásd a D ábrát)

A mérőműszert a **(42)** iránybeállító egységgel ellátott fali tartóra is fel lehet szerelni. Csavarja ehhez bele a fali tartó **(44)** 5/8"-csavarját a mérőműszer **(21)** műszerállvány befogó egységébe.

Falra szerelés: A falra szerelést például olyan munkákhoz célszerű alkalmazni, amelyeknél a szükséges magasság meghaladja a műszerállvány teljes kihúzási magasságát, vagy amelyeknél nem áll rendelkezésre stabil alap vagy műszerállvány.

Csavarja hozzá a **(42)** fali tartót vagy a **(40)** rögzítő furaton keresztüldugott csavarokkal egy falhoz vagy egy **(39)** rögzítőcsavarral egy léchez. Szerelje fel a fali tartót lehetőleg függőleges helyzetben egy falra és ügyeljen a stabil rögzítésre.

Felszerelés egy műszerállványra: A **(42)** fali tartót a **(41)** műszerállvány befogó egységgel ugyanígy fel lehet szerelni egy műszerállvány hátsó oldalára is. Ezt a rögzítési módot mindenek előtt olyan munkákhoz célszerű alkalmazni, amelyeknél a forgási síkot egy vonatkoztatási vonalra kell beirányozni.

A már felszerelt mérőműszert az iránybeállító egység segítségével függőleges irányban (falra szerelés esetén), illetve vízszintes irányban (egy műszerállványra való szerelés esetén) kb. 16 cm-re el lehet tolni. Ehhez lazítsa ki az iránybeállító egység **(43)** csavarját, tolja el a mérőműszert a kívánt helyzetbe és húzza meg ismét szorosan a **(43)** csavart.

Munkavégzés a lézer vevőkészülékkel (tartozék)

Kedvezőtlen fényviszonyok (világos környezet, közvetlen napsugárzás) és nagyobb távolságok esetén a lézervonalak megtalálásának megkönnyítésére kapcsolja be a **(36)** lézer vevőkészüléket.

Több lehetséges üzemmóddal rendelkező forgó lézer esetén jelölje ki a vízszintes vagy a függőleges üzemet a legmagasabb forgási sebességgel.

A lézer vevőkészülékkel végzett munkához olvassa el és vegye tekintetbe a lézer vevőkészülék használati utasítását.

Munkavégzés a távirányítóval

A kezelőgombok megnyomásakor a mérőműszer elhagyhatja a színtezett helyzetet. úgy hogy a forgás rövid időre leáll. A távirányító használatával ez az effektus elkerülhető.

A távirányító számára szolgáló (7) érzékelők a mérőműszer három oldalán helyezkednek el, többek között a kezelőmező felett a frontoldalon.

Munkavégzés a mérőléccel (tartozék) (lásd a E ábrát)

A talaj egyenetlenségeinek ellenőrzéséhez, vagy lejtések ki-méréséhez célszerű a lézer vevőkészülékkel együtt a (37) mérőléccet használni.

A (37) mérőléccel 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.

Lézerpont kereső szemüveg (tartozék)

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

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

Munkavégzési példák

Magasságok átvitele/ellenőrzése (lásd a F ábrát)

Állítsa a mérőműszert vízszintes helyzetben egy szilárd alátetre vagy szerelje fel egy (38) 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 (47) 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 (9) felső talppontot be kell állítania egy vonatkozási vonallal (például egy falal) 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 (47) 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 (9) felső talpponthoz viszonyított derékszöget a (6) változtatható lézersugár jelzi.

Merőleges/függőleges sík kijelzése (lásd a H 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 (9) felső talppontot.

A merőleges irányt a változtatható (6) lézersugár jelzi.

Merőleges/függőleges sík beállítás (lásd a I 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 beállításhoz forgassa el a forgási síkot

a függőleges (lásd „ A forgási sík elforgatása függőleges helyzet mellett (lásd a B ábrát)”, Oldal 183).

Munkavégzés a lézer vevőkészülék nélkül (lásd a J ábrát)

Előnyös megvilágítási viszonyok (sötét környezet) és rövid távolságok esetén lézer vevőkészülék nélkül is lehet dolgozni. 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 K ábrát)

Hátrányos megvilágítási feltételek esetén (világos környezet, közvetlen napsugárzás) és nagyobb távolságok mérése esetén a lézersugár helyzetének könnyebb meghatározására használja a (36) lézer vevőkészüléket. A lézer vevőkészülékkel végzett munkákhoz állítsa be a legmagasabb forgási sebességű forgó üzemet.

Mérés nagy távolságokra (lásd a L ábrát)

Nagy távolságokra való méréshez a lézersugár megtalálásához a (36) lézer vevőkészüléket kell használni. A zavaró hatások csökkentésére a mérőműszert mindig a munkafelület közepére és egy műszerállványra állítsa.

Munkavégzés a szabadban (lásd a E ábrát)

A szabadban mindig használja a (36) lézer vevőkészüléket. Bizonytalan talajon végzett munkákhoz szerelje fel a mérőműszert a (38) háromlábú műszerállványra. Csak aktivált rázkódási figyelmeztetési funkcióval dolgozzon, hogy talajmozgások vagy a mérőműszer rázkódásai esetén elkerülje a hibás méréseket.

A forgó lézer kijelzéseinek áttekintése

	Lézersugár	A lézersugár forgása	①				
			Zöld	Piros	Zöld	Piros	Piros
A mérőműszer bekapcsolása (1 s önteszt)			●			●	●
Szintezés vagy utánszintezés	2×/s	○	2×/s				
A mérőműszer be van szintezve/üzemkész	●	●	●				
Az önszintezési tartomány túllépve	2×/s	○		●			
A rázkódási figyelmeztetés aktiválva van					●		
A rázkódási figyelmeztetés kioldásra került	2×/s	○				2×/s	
Elem-/akkumulátorfeszültség ≤ 2 h üzemhez elegendő							2×/s
Az elemek/akkumulátorok kimerültek	○	○					●

●: folytonos üzem

2×/s: villogási frekvencia (például másodpercenként kétszer)

○: a funkció leállt

Karbantartás és szerviz

Karbantartás és tisztítás

Tartsa mindig tisztán a mérőműszert, a töltőkészüléket és a távirányítót.

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

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

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

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 találhatók:

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 típustábláján található 10-jegyű cikkszámot.

Magyarország

Robert Bosch Kft.

1103 Budapest

Gyömrői út. 120.

A www.bosch-pt.hu oldalon online megrendelheti készülékének javítását.

Tel.: +36 1 879 8502

Fax: +36 1 879 8505

info.bsc@hu.bosch.com

www.bosch-pt.hu

További szerviz-címek itt találhatók:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

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 szemétkbe!

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.

Русский

Только для стран Евразийского экономического союза (Таможенного союза)

В состав эксплуатационных документов, предусмотренных изготовителем для продукции, могут входить настоящее руководство по эксплуатации, а также приложения. Информация о подтверждении соответствия содержится в приложении.