

Professional

GRL 600 CHV | GRL 650 CHVG | RC 6 | LR 60 | LR 65 G



Oznaka sadržaja

Rotacioni laser i daljinski upravljač	Strana 5
Sigurnosne napomene za rotacioni laser i daljinski upravljač	Strana 5
Opis proizvoda i primene	Strana 6
Predviđena upotreba	Strana 6
Komponente sa slike	Strana 6
Tehnički podaci	Strana 8
Akumulator/baterija	Strana 10
Rad sa akumulatorom	Strana 10
Rad sa baterijama	Strana 11
Promena akumulatora/baterije	Strana 11
Prikaz statusa napunjenosti na mernom alatu	Strana 11
Daljinski upravljač	Strana 11
Snabdevanje energijom daljinske komande	Strana 11
Puštanje u rad daljinske komande	Strana 11
Puštanje u rad rotacionog lasera	Strana 11
Postavljanje alata za merenje	Strana 12
Rukovanje mernim alatom	Strana 12
Uključivanje/isključivanje	Strana 12
Uspostavljanje veze sa daljinskim upravljačem/prijemnikom lasera	Strana 13
Daljinsko upravljanje preko Bosch Levelling Remote App	Strana 13
Režim mirovanja	Strana 14
Blokada tastature	Strana 14
Vrste režima rada	Strana 14
Poravnanje X i Y-ose	Strana 14
Pregled vrsta režima rada	Strana 14
Rotacioni rad	Strana 14
Linijski režim rada/tačkasti režim rada	Strana 15
Okrenite liniju/tačku u okviru nivoa rotacije	Strana 15
Okretanje rotacione ravni pri vertikalnoj poziciji	Strana 15
Automatska funkcija tačke lemljenja nadole kod vertikalnog položaja	Strana 15
Automatsko nivelisanje	Strana 15
Pregled	Strana 15
Promene položaja	Strana 16
Funkcija šok alarma	Strana 16
Rad sa nagibom u horizontalnom položaju	Strana 17
Memorija nagiba za rad sa nagibom u horizontalnom položaju (GRL 650 CHVG)	Strana 17
SlopeProtect	Strana 17
Ručni režim rada	Strana 17
Ručni režim rada kod horizontalnog položaja	Strana 18
Ručni režim rada kod vertikalnog položaja	Strana 18
Funkcije	Strana 18
Režim rada CenterFind	Strana 18
Režim rada CenterLock (GRL 650 CHVG)	Strana 19
Delimična projekcija	Strana 19
Kontrola tačnosti i kalibrisanje mernog alata	Strana 19
Uticaji tačnosti	Strana 19
Provera preciznosti nivelacije u horizontalnom položaju	Strana 20
Provera preciznosti nivelacije u vertikalnom položaju	Strana 20
Kalibrisanje mernog alata	Strana 20

Rad sa priborom	Strana 23
Ploča za ciljanje laserom	Strana 23
Stativ	Strana 23
Naočare za gledanje lasera	Strana 23
Zidni držač i jedinica za poravnavanje	Strana 23
Merna letva	Strana 23
Radni primeri	Strana 24
Prenos/provera visine.....	Strana 24
Tačku normale usmerite nagore paralelno/zabeležite prav ugao	Strana 24
Prikaz uspravne/vertikalne ravni	Strana 25
Usmerite uspravnu/vertikalnu ravan	Strana 25
Radovi bez laserskoj prijemnika	Strana 25
Rad sa prijemnikom lasera.....	Strana 25
Rad u spoljašnjoj sredini	Strana 25
Usmerite šalovanje.....	Strana 26
Proverite nagib	Strana 26
Pregled prikaza statusa	Strana 26
Pregled mogućnosti upravljanja funkcijama	Strana 27
Uklanjanje smetnje	Strana 28
Održavanje i servis.....	Strana 30
Održavanje i čišćenje.....	Strana 30
Servis i saveti za upotrebu	Strana 30
Uklanjanje đubreta	Strana 30
Prijemnik lasera	Strana 30
Bezbednosne napomene	Strana 30
Opis proizvoda i primene	Strana 31
Namenska upotreba	Strana 31
Komponente sa slike	Strana 31
Tehnički podaci	Strana 32
Baterija	Strana 33
Stavljanje/menjanje baterije	Strana 33
Prikaz statusa napunjenosti rotacionog lasera	Strana 33
Puštanje u rad	Strana 33
Postavljanje laserskog prijemnika	Strana 33
Uključivanje-isključivanje	Strana 33
Veza sa rotacionim laserom	Strana 34
Prikazi pravca.....	Strana 34
Prikaz relativne visine	Strana 34
Podešavanja	Strana 35
Izbor podešavanja prikaza za centralnu liniju	Strana 35
Signalni ton za pokazivanje laserskog zraka.....	Strana 35
Meni sa podešavanjima.....	Strana 35
Osvetljenje displeja.....	Strana 35
Funkcije	Strana 35
Režim rada CenterFind	Strana 35
Određivanje nagiba sa režimom CenterFind	Strana 37
Režim rada CenterLock (LR 65 G)	Strana 37
Filter zaštite stroboskopa.....	Strana 38
Uputstva za rad	Strana 38
Ravnanje sa libelom.....	Strana 38

Markiranje	Strana 38
Pričvršćivanje pomoću držača.....	Strana 38
Pričvršćivanje sa magnetom	Strana 38
Otklanjanje smetnji	Strana 39
Dodeljivanje funkcija	Strana 39
Održavanje i servis.....	Strana 39
Održavanje i čišćenje.....	Strana 39
Servis i saveti za upotrebu	Strana 39
Uklanjanje đubreta	Strana 40
Interaktivna obuka.....	Strana 40
Pribori	Strana 40

Rotacioni laser i daljinski upravljač

Sigurnosne napomene za rotacioni laser i daljinski upravljač



Morate da pročitate i uvažite sva uputstva kako biste radili bez opasnosti i bezbedno. Ukoliko ne poštujete postojeća uputstva, može doći do ugrožavanja funkcije

mehanizama za zaštitu. Pločice sa upozorenjem ne smeju da budu neprepoznatljive. DOBRO SAČUVAJTE OVA UPUTSTVA I PREDAJTE IH ZAJEDNO SA PROIZVODIMA, AKO IH PROSLEĐUJETE DALJE.

- ▶ **Pažnja - ukoliko primenite drugačije uređaje za rad ili podešavanje, osim ovde navedenih ili sprovedite druge vrste postupaka, to može dovesti do opasnog izlaganja zračenju.**
- ▶ **Merni alat se isporučuje sa pločicom uz upozorenje za laser (označeno u prikazu mernog alata na grafičkoj stranici).**
- ▶ **Ukoliko tekst na pločici sa upozorenjem za laser nije na vašem jeziku, prelepите je sa isporučenom nalepnicom na vašem jeziku, pre prvog puštanja u rad.**



Ne usmeravajte laserski zrak na osobe ili životinje i ne gledajte u direktan ili reflektovani laserski zrak. Na taj način možete da zaslepите lica, prouzrokuje nezgode ili

oštетite vid.

- ▶ **Ako lasersko zračenje dospe u oko, morate svesno da zatvorите oči i da glavu odmah okrenete od zraka.**
- ▶ **Nemojte da vršite promene na laserskoj opremi.** Mogućnosti podešavanja koje su opisane u ovom uputstvu za upotrebu možete slobodno da koristite.
- ▶ **Nemojte koristiti laserske naočare (pribor) kao zaštitne naočare.** Laserske naočare služe za bolje prepoznavanje laserskog zraka. Međutim, one ne štite od laserskog zračenja.
- ▶ **Nemojte koristiti laserske naočare (pribor) kao naočare za sunce ili u saobraćaju.** Laserske naočare ne pružaju potpunu UV zaštitu i smanjuju percepciju boja.
- ▶ **Proizvode sme da popravlja samo kvalifikovano osoblje i samo sa originalnim rezervnim delovima.** Time se obezbeđuje, da sigurnost ostane sačuvana.
- ▶ **Ne dozvoljavajte deci da koriste laserski merni alat bez nadzora.** Mogli bi nenamerno da zaslepe druge osobe ili sebe.
- ▶ **Ne radite u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tečnosti, gasovi ili prašine.** Mogu nastati varnice koje bi zapalile prašinu ili isparenja.

- ▶ **Zaštitite merni alat i daljinski upravljač od vlage i direktnog sunčevog zračenja kao i ekstremnih temperatura ili kolebanja temperature.** Nemojte ih predugo ostavljati npr. u automobilu. Merni alat i daljinski upravljač u slučaju velikih kolebanja temperature najpre ostavite da se temperiraju, pre nego što ih pustite u rad. Pre daljih radova sa mernim alatom uvek izvršite proveru preciznosti (videti „Kontrola tačnosti i kalibrisanje mernog alata“, Strana 19).
- ▶ **Uključeni merni alat nikad ne ostavljajte bez nadzora i isključite ga nakon korišćenja.** Laserski zrak bi mogao da zaslepi druge osobe.
- ▶ **Izbegavajte nagle udare ili padove mernog alata.** Nakon jakih spoljašnjih uticaja na merni alat, pre nastavka rada bi trebalo uvek da uradite proveru preciznosti (videti „Kontrola tačnosti i kalibrisanje mernog alata“, Strana 19).
- ▶ **Za posmatranje izvora zračenja nemojte da upotrebljavate optički sabirne instrumente kao što su dvogled ili lupa.** Na taj način možete da oštетite vid.
- ▶ **Nemojte menjati i otvarati akumulatore odn. baterije.** Postoji opasnost od kratkog spoja.
- ▶ **Kod oštećenja i nestručne upotrebe akumulatora može doći do isparavanja.** Akumulator može da izgori ili da eksplodira. Uzmite svež vazduh i potražite lekara ako dođe do tegoba. Para može nadražiti disajne puteve.
- ▶ **Kod pogrešne primene ili oštećenja akumulatora može doći do curenja zapaljive tečnosti iz akumulatora.** Izbegavajte kontakt sa njom. Kod slučajnog kontakta isperite vodom. Ako tečnost dospe u oči, dodatno potražite i lekarsku pomoć. Tečnost koja curi iz akumulatora može da izazove nadražaje kože ili opekotine.
- ▶ **Baterija može da se ošteti ostrim predmetima, kao npr. ekserima ili odvijačima zavrtnjeva ili usled dejstva neke spoljne sile.** Može da dođe do internog kratkog spoja i akumulatorska baterija može da izgori, dimi, eksplodira ili da se pregreje.
- ▶ **Držite nekorišćeni bateriju dalje od kancelarijskih spajalica, novčića, ključeva, eksera, zavrtnja ili drugih malih metalnih predmeta, koji mogu prouzrokovati premošćavanje kontakata.** Kratak spoj između kontakata baterije može imati za posledicu opekotine ili vatru.
- ▶ **Koristite Bosch akumulator samo sa proizvodima ovog proizvođača.** Samo tako se akumulator štiti od opasnog preopterećenja.
- ▶ **Punite akumulatore samo punjačima koje preporučuje proizvođač.** Ukoliko punjač koji je prikladan za jedan tip akumulatora, koristite sa akumulatorima drugog tipa, postoji opasnost od požara.



Zaštitite akumulatore od izvora toplote, npr. od trajnog sunčevog zračenja, vatre, prljavštine, vode i vlage. Postoji opasnost od eksplozije i kratkog spoja.



Magnetni pribor ne približavajte implantatima i drugim medicinskim uređajima, kao što su pejsmejkeri ili insulinske pumpe. Zbog magneta u priboru obrazuje se polje koje može da ugrozi funkciju implantata ili medicinskih uređaja.

- **Magnetni pribor držite daleko od magnetnih nosača podataka i uređaja osetljivih na magnete.** Zbog dejstva magneta iz pribora može da dođe do ireverzibilnog gubitka podataka.
- **Merni alat je opremljen radio portom. Morate da obratite pažnju na lokalna ograničenja u režimu rada, npr. u avionima ili bolnicama.**

Naziv *Bluetooth®* kao i zaštitni znak (logo) su registrovane robne marke i vlasništvo kompanije Bluetooth SIG, Inc. Za svaku upotrebu ovog naziva/zaštitnog znaka Robert Bosch Power Tools GmbH poseduje licencu.

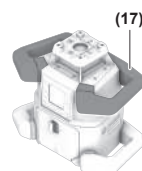
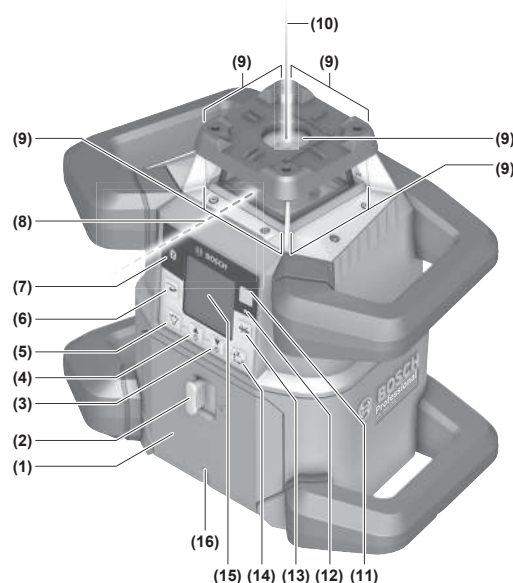
- **Oprez! Ako upotrebljavate merni alat sa *Bluetooth®* funkcijom, može da nastupi smetnja za druge uređaje i postrojenja, avione i medicinske uređaje (npr. pejsmejkere za srce, slušne aparate). Takođe nije sasvim isključen negativan uticaj na ljude i životinje u neposrednoj blizini. Merni alat sa *Bluetooth®* funkcijom nemojte da upotrebljavate u blizini medicinskih uređaja, pumpi za točenje goriva, hemijskih postrojenja, zona sa opasnošću od eksplozije i minskih polja. Merni alat sa *Bluetooth®* funkcijom nemojte da upotrebljavate u avionima. Izbegavajte rad u direktnoj blizini tela tokom dužeg vremenskog perioda.**

Daljinski upravljač je predviđen za upotrebu u zatvorenim prostorijama kao i na otvorenom.

Komponente sa slike

Numerisanje komponenti sa slika odnosi se na prikaze mernog alata i daljinskog upravljača na slikama.

Rotacioni laser



GRL 600 CHV
GRL 650 CHVG

Opis proizvoda i primene

Predviđena upotreba

Rotacioni laser

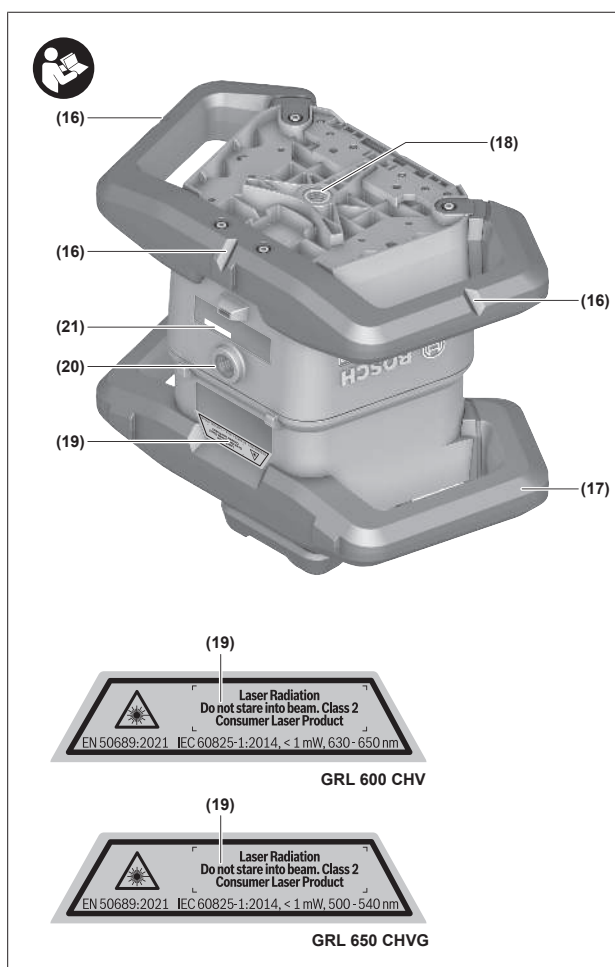
Merni alat je predviđen za utvrđivanje i proveru tačnih horizontalnih visinskih tačaka, vertikalnih linija, pravih linija i visinskih tačaka.

Merni alat je pogodan za upotrebu u spoljnom i unutrašnjem području.

Ovaj proizvod je potrošački laserski proizvod u skladu sa standardom EN 50689.

Daljinski upravljač

Daljinski upravljač je predviđen za upravljanje **Bosch** rotacionim laserima putem *Bluetooth®*-a.



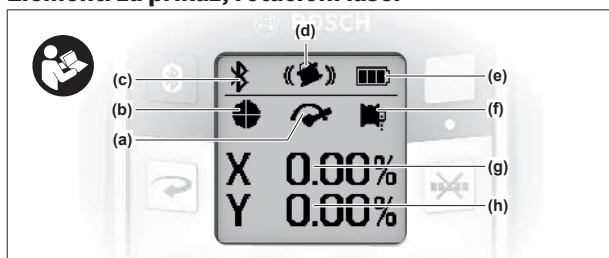
- (1) Poklopac pregrade za bateriju
- (2) Blokada poklopca pregrade za bateriju
- (3) ▼ Taster za nagib nadole / ↻ Taster okrenite u smeru kretanja kazaljke na satu
- (4) ▲ Taster za nagib nagore / ↻ Taster okrenite suprotno od smeru kretanja kazaljke na satu
- (5) ∇ Taster za linijski režim rada
- (6) ↻ Taster za rotacioni režim rada
- (7) [Bluetooth symbol] Taster Bluetooth®
- (8) Promenljivi laserski zrak
- (9) Izlazni otvor laserskog zraka
- (10) Tačka lemljenja nagore^{A)}
- (11) [Red circle with exclamation mark] Taster za uključivanje/isključivanje
- (12) Prikaz statusa
- (13) [Crossed out hand icon] Taster za ručni režim rada
- (14) [X symbol] Taster za podešavanje nagiba
- (15) Displej
- (16) Zarez za poravnanje
- (17) Hvataljka za nošenje
- (18) Prijemnica za stativ 5/8" (horizontalna)
- (19) Pločica sa upozorenjem za laser
- (20) Prijemnica za stativ 5/8" (vertikalna)

- (21) Serijski broj
- (22) Adapter za bateriju
- (23) Taster za otključavanje adaptera za akumulator/baterije
- (24) Akumulator^{B)}

A) U vertikalnom pogonu važi tačka lemljenja nagore kao referentna tačka za 90°.

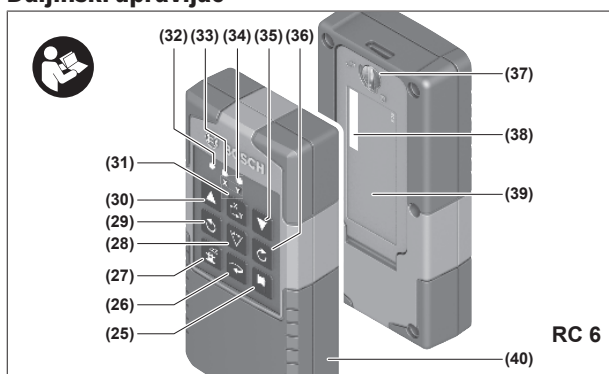
B) Ovaj pribor ne spada u standardni obim isporuke.

Elementi za prikaz, rotacioni laser



- (a) Prikaz brzine rotiranja
- (b) Prikaz režima rada lasera
- (c) Prikaz veze preko Bluetooth®
- (d) Prikaz funkcije šok alarma
- (e) Pokazivač statusa napunjenosti akumulatora/baterija
- (f) Prikaz funkcije tačke lemljenja nadole
- (g) Prikaz nagibnog ugla X-ose
- (h) Prikaz nagibnog ugla Y-ose
- (i) Softkey simboli

Daljinski upravljač

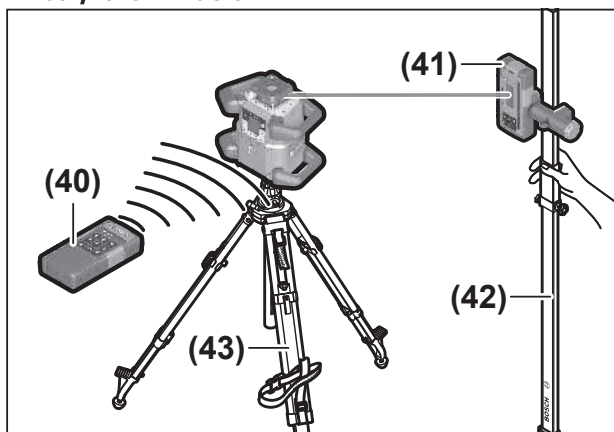


- (25) [Hand icon] Taster funkcije tačke lemljenja nadole
- (26) ↻ Taster za rotacioni režim rada
- (27) [ZZ symbol] Taster za režim mirovanja
- (28) ∇ Taster za linijski režim rada
- (29) ↻ Taster za okretanje suprotno od smeru kretanja kazaljke na satu
- (30) ▲ Taster za nagib nagore
- (31) [X symbol] Taster za podešavanje nagiba
- (32) Prikaz odašiljanja signala
- (33) Prikaz statusa X-ose
- (34) Prikaz statusa Y-ose

- (35) ▼ Taster za nagib nadole
- (36) ↻ Taster za okretanje u smeru kretanja kazaljke na satu
- (37) Blokada poklopca pregrade za bateriju
- (38) Serijski broj
- (39) Poklopac pregrade za bateriju
- (40) Daljinski upravljač^{A)}

A) Ovaj pribor ne spada u standardni obim isporuke.

Pribor/rezervni delovi



- (41) Prijemnik lasera^{A)}
- (42) Merna letva^{A)}
- (43) Stativ^{A)}
- (44) Zidni držač/jedinica za poravnavanje^{A)}
- (45) Otvori za pričvršćivanje zidnog držača^{A)}
- (46) Pritisni taster za grubo podešavanje zidnog držača^{A)}
- (47) Zavrtanj za fino podešavanje zidnog držača^{A)}
- (48) Zavrtanj 5/8" zidnog držača^{A)}
- (49) Magnet^{A)}
- (50) Naočare za gledanje lasera^{A)}
- (51) Ploča za ciljanje laserom^{A)}
- (52) Traka^{A)}
- (53) Kofer^{A)}

A) Ovaj pribor ne spada u standardni obim isporuke.

Tehnički podaci

Rotacioni laser	GRL 600 CHV	GRL 650 CVHV
Broj artikla	3 601 K61 F..	3 601 K61 V..
Maks. radna visina iznad referentne visine	2000 m	2000 m
Maks. relativna vlažnost vazduha	90%	90%
Stepen zaprljanosti prema standardu IEC 61010-1	2 ^{A)}	2 ^{A)}
Klasa lasera	2	2
Tip lasera	630–650 nm, < 1 mW	500–540 nm, < 1 mW
Divergencija	< 1,5 mrad (pun ugao)	< 1,5 mrad (pun ugao)
Snabdevanje mernog alata energijom		
– Akumulator (litijum-jonski)	18 V	18 V
– Baterije (alkalna mangan) (sa adapterom za baterije)	4× 1,5 V LR20 (D)	4× 1,5 V LR20 (D)
Radno područje (radijus) maks.		
– Bez prijemnika lasera ^{B)}	30 m	35 m
– Sa prijemnikom lasera	300 m	325 m
Preciznost nivelisanja na rastojanju od 30 m ^{C)D)}		
– Horizontalno	±1,5 mm	±1,5 mm
– Vertikalno	±3 mm	±3 mm
Područje samonivelisanja	±8,5% (±5°)	±8,5% (±5°)
Vreme nivelisanja (pri nagibu od maks. 3%)	30 s	30 s
Brzina rotiranja	150/300/600 min ⁻¹	150/300/600 min ⁻¹
Jednoosni/dvoosni režim rada za nagib	±8,5%	±8,5%
Preciznost režima rada za nagib ^{C)E)}	±0,2%	±0,2%
Preporučeni prijemnik lasera	LR 60	LR 65 G

Rotacioni laser	GRL 600 CHV	GRL 650 CVHV
Prijemnica za stativ (horizontalna/vertikalna)	5/8"	5/8"
Trajanje u režimu rada otpr.		
– Sa akumulatorom (4 Ah)	60 h	50 h
– Sa baterijama	70 h	60 h
Težina ^{F)}	3,95 kg	3,92 kg
Dimenzije (dužina × širina × visina)	327 × 188 × 278 mm	327 × 188 × 278 mm
Vrsta zaštite	IP68	IP68
Visina testa prevrtanja ^{G)}	2 m	2 m
Nivo zvučnog pritiska ocenjen sa A	< 70 dB(A)	< 70 dB(A)
Bluetooth® merni alat		
– Opseg radne frekvencije	2402–2480 MHz	2402–2480 MHz
– Maks. snaga emitovanja	6,3 mW	6,3 mW
– Klasa	1	1
– Kompatibilnost ^{H)}	Bluetooth® 5.0/4.X (Low Energy)	Bluetooth® 5.0/4.X (Low Energy)
– Maks. domet signala ^{I)}	100 m	100 m
Bluetooth® pametni telefon		
– Kompatibilnost ^{H)}	Bluetooth® 5.0/4.X (Low Energy)	Bluetooth® 5.0/4.X (Low Energy)
– Operativni sistem ^{J)}	Android 6 (i viši) iOS 11 (i viši)	Android 6 (i viši) iOS 11 (i viši)
Preporučena temperatura okruženja prilikom punjenja	0 °C ... +35 °C	0 °C ... +35 °C
Dozvoljena temperatura okruženja		
– Prilikom rada	–10 °C ... +50 °C	–10 °C ... +50 °C
– Prilikom skladištenja	–20 °C ... +50 °C	–20 °C ... +50 °C
Preporučeni akumulatori	GBA 18V... ProCORE18V 4,0Ah/8,0Ah	GBA 18V... ProCORE18V 4,0Ah/8,0Ah
Preporučeni punjači	GAL 18... GAX 18... GAL 36...	GAL 18... GAX 18... GAL 36...

A) Pojavljuje se neprovođljiva zaprljanost, pri čemu se očekuje privremena provodljivost prouzrokovana rošenjem.

B) Radno područje može da se smanji zbog nepovoljnih okolnih uslova (npr. direktnog sunčevog zračenja).

C) na 20 °C

D) duž osa

E) Kod maksimalnog nagiba od ±8,5% maksimalno odstupanje iznosi ±0,2%.

F) Težina bez akumulatora/adaptera za baterije/baterija

G) Merni alat, koji je montiran u horizontalnom položaju na stativu, se prevrće na ravnoj betonskoj podlozi.

H) Kod Bluetooth® Low Energy uređaja u zavisnosti od modela i operativnog sistema uspostavljanje veze može da bude onemogućeno. Bluetooth® uređaji moraju da podržavaju SPP profil.

I) Opseg može veoma varirati, u zavisnosti od spoljašnjih uslova, uključujući i upotrebljeni prijemnik. Unutar zatvorenih prostorija i kroz metalne prepreke (npr. zidove, police, kofere i sl.) opseg dopiranja Bluetooth® signala može biti znatno manji.

J) U zavisnosti od ažuriranja **Bosch Levelling Remote App**, eventualno je potrebna novija verzija operativnog sistema.

Za jasnu identifikaciju vašeg mernog uređaja služi broj artikla (21) na pločici sa tipom.

Daljinski upravljač	RC 6
Broj artikla	3 601 K69 R..
Radna temperatura	–10 °C ... +50 °C
Temperatura skladištenja	–20 °C ... +70 °C
Maks. radna visina iznad referentne visine	2000 m
Maks. relativna vlažnost vazduha	90%

Daljinski upravljač		RC 6
Stepen zaprljanosti prema standardu IEC 61010-1		2 ^{A)}
Radno područje (radijus) maks.		100 m
Baterije		2 × 1,5 V LR6 (AA)
<i>Bluetooth®</i> daljinski upravljač		
– Opseg radne frekvencije		2402–2480 MHz
– Maks. snaga emitovanja		6,3 mW
– Klasa		1
– Kompatibilnost ^{B)}		<i>Bluetooth®</i> 5.0/4.X (Low Energy)
– Maks. domet signala ^{C)}		100 m
Težina ^{D)}		0,14 kg
Dimenzije (dužina × širina × visina)		122 × 59 × 27 mm
Vrsta zaštite		IP54

A) Pojavljuje se neprovodljiva zaprljanost, pri čemu se očekuje privremena provodljivost prouzrokovana rošenjem.

B) Kod *Bluetooth®* Low Energy uređaja u zavisnosti od modela i operativnog sistema uspostavljanje veze može da bude onemogućeno. *Bluetooth®* uređaji moraju da podržavaju SPP profil.

C) Opseg može veoma varirati, u zavisnosti od spoljašnjih uslova, uključujući i upotrebljeni prijemnik. Unutar zatvorenih prostorija i kroz metalne prepreke (npr. zidove, police, kofere i sl.) opseg dopiranja *Bluetooth®* signala može biti znatno manji.

D) Težina bez baterija

Akumulator/baterija

Merni alat može da radi ili sa baterijama uobičajenim u trgovini ili sa Bosch litijum-jonskim akumulatorom.

Nemojte da upotrebljavate uobičajene akumulatore (npr. nikl-metal-hidridne).

Rad sa akumulatorom

► **Koristite samo punjače koji su navedeni u tehničkim podacima.** Samo ovi punjači su usaglašeni sa litijum-jonskim akumulatorom koji se koristi u Vašem mernom alatu.

 Litijum-jonske baterije se zbog međunarodnih transportnih propisa isporučuju duboko ispražnjene. Da biste osigurali punu snagu akumulatora, pre prve upotrebe ga potpuno napunite.

Prikaz statusa napunjenosti akumulatora na akumulatoru

Ako se akumulator izvadi iz mernog alata, stanje punjenja može da se prikaže zelenim LED sijalicama indikatora pokazivača nivoa punjenja na akumulatoru.

Pritisnite taster za prikaz statusa napunjenosti  ili  da bi bio prikazan status napunjenosti.

Ukoliko nakon pritiskanja tastera za prikaz statusa napunjenosti ne svetli nijedan LED indikator, znači da je akumulator neispravan i da mora biti zamenjen.

 Nema svaki tip akumulatora prikaz statusa napunjenosti.

Tip akumulatora GBA 18V...



LED	Kapacitet
Trajno svetlo 3 × zeleno	60–100%
Trajno svetlo 2 × zeleno	30–60%
Trajno svetlo 1 × zeleno	5–30%
Trepćuće svetlo 1 × zeleno	0–5%

Tip akumulatora ProCORE18V...



LED	Kapacitet
Trajno svetlo 5 × zeleno	80–100%
Trajno svetlo 4 × zeleno	60–80%
Trajno svetlo 3 × zeleno	40–60%
Trajno svetlo 2 × zeleno	20–40%
Trajno svetlo 1 × zeleno	5–20%
Trepćuće svetlo 1 × zeleno	0–5%

Uputstva za optimalno ophodjenje sa akumulatorom

Zaštitite akumulator od vlage i vode.

Lagerujte akumulator samo u području temperature od –20 °C do 50 °C. Ne ostavljajte akumulator leti npr. u autu.

Čistite povremeno proreze za ventilaciju akumulatora sa mekom, čistom i suvom četkicom.

Bitno skraćeno vreme rada posle punjenja pokazuje da je akumulator istrošen i da se mora zameniti.

Obratite pažnju na uputstva za uklanjanje otpada.

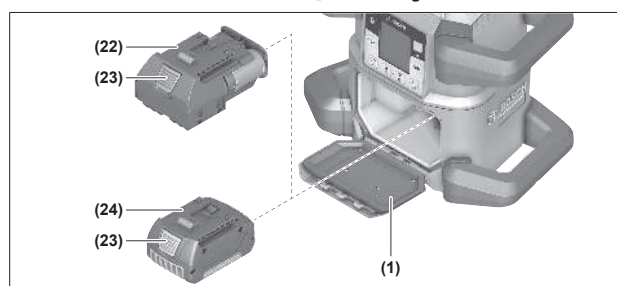
Rad sa baterijama

Za režim rada mernog alata preporučuje se upotreba alkalno-manganskih baterija.

Stavite baterije u adapter za bateriju **(22)**.

- i** Pri tome pazite na to da polovi budu u skladu sa prikazom na adapteru za bateriju.
- i** Sve baterije uvek zamenite istovremeno. Koristite isključivo baterije istog proizvođača i istog kapaciteta.
- **Iz mernog alata izvadite baterije, ako ga ne koristite duže vreme.** U slučaju dužeg skladištenja, baterije u mernom alatu bi mogle da korodiraju.
- i** Adapter za baterije je namenjen isključivo za upotrebu u Bosch mernim alatima koji su za to predviđeni.

Promena akumulatora/baterije



- » Gurnite blokadu **(2)** poklopca pregrade za bateriju u položaj i otvorite poklopac pregrade za bateriju **(1)**.
- » Pritisnite taster za otključavanje **(23)** i izvadite akumulator **(24)** odn. adapter za baterije **(22)** iz pregrade za bateriju. **Ne koristite pritom silu.**
- » Gurajte ili napunjen akumulator **(24)** ili adapter za baterije **(22)** sa stavljenim baterijama u pregradu za bateriju, sve dok čujno ne ulegne.
- » Zatvorite poklopac pregrade za bateriju **(1)** i pomerite blokadu **(2)** u položaj .

Prikaz statusa napunjenosti na mernom alatu

Prikaz stanja napunjenosti **(e)** na displeju prikazuje napunjenost akumulatora odnosno baterija:

Prikaz	Kapacitet
	60–100%
	30–60%
	5–30%
	0–5%



Ako su akumulator odn. baterije prazni, na nekoliko sekundi će se prikazati poruka upozorenja i prikaz statusa **(12)** će ubrzano treperiti u crvenoj boji. Zatim se merni alat isključuje.

Daljinski upravljač

Snabdevanje energijom daljinske komande

Za režim rada sa daljinskim upravljačem preporučuje se upotreba alkalno-manganskih baterija.

- » Okrenite blokadu **(37)** poklopca pregrade za bateriju (npr. pomoću novčića) u položaj .
- » Otklopite poklopac pregrade za bateriju **(39)** i ubacite baterije.
- i** Pri tome pazite na to da polovi budu u skladu sa prikazom na unutrašnjoj strani pregrade baterije.
- » Zatvorite poklopac pregrade za bateriju **(39)** i okrenite blokadu **(37)** poklopca pregrade za bateriju u položaj .
- **Izvadite baterije iz daljinskog upravljača, ako ga ne koristite duže vreme.** U slučaju dužeg skladištenja, baterije u daljinskom upravljaču bi mogle da korodiraju.
- i** Funkcija *Bluetooth®* ostaje aktivna, sve dok ima baterija u daljinskom upravljaču. Da bi se sprečila potrošnja energije ovom funkcijom, možete da izvadite baterije.

Puštanje u rad daljinske komande

Dokle god su baterije upotrebljene sa dovoljnim naponom, ostaje daljinska komanda spremna za rad.

- » Da biste aktivirali daljinski upravljač, pritisnite bilo koji taster na daljinskom upravljaču.
- Status osa na rotacionom laseru se učitava i prikazuje se u prikazima statusa **(33)** i **(34)** na daljinskom upravljaču.

Sve dok prikazi statusa svetle, pri svakom sledećem pritiskanju tastera na daljinskom upravljaču menja se odgovarajuće podešavanje na rotacionom laseru. Svetlo na prikazu odašiljanja signala **(32)** na daljinskom upravljaču pokazuje da se signal emituje.

Da bi se štedela energija, daljinski upravljač se deaktivira nakon kraćeg vremena i prikazi statusa **(33)** i **(34)** se ponovo gase.

Uključivanje-isključivanje mernog alata nije moguće sa daljinskom komandom.

Puštanje u rad rotacionog lasera

- **Obezbedite da u radnom području nema prepreka, koje bi mogle da reflektuju ili onemogućavaju laserski zrak. Ne prekrivajte npr. površine sa odrazom kao u ogledalu ili koje su sjajne. Ne vršite merenje kroz staklene**

površine ili slične materijale. Usled reflektujućeg ili onemogućenog laserskog zraka može doći do pogrešnih rezultata merenja.

- **Za označavanje uvek koristite isključivo sredinu laserske tačke odn. laserske linije.** Veličina laserske tačke odn. širina laserske linije se menjaju sa rastojanjem.

Postavljanje alata za merenje



Horizontalan položaj



Vertikalni položaj

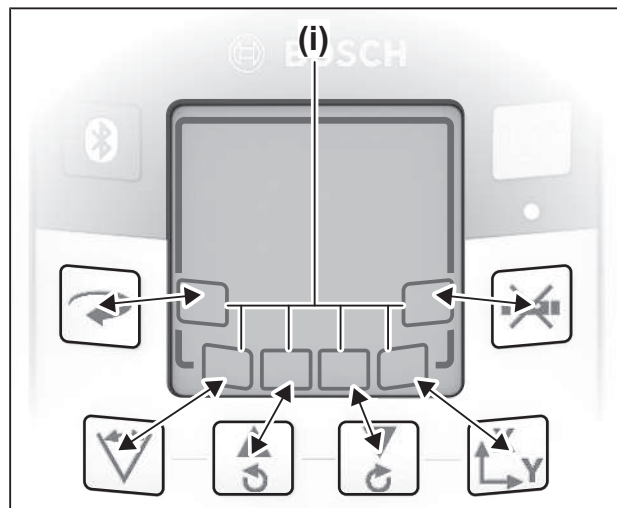
» Postavite merni alat na čvrstu podlogu u horizontalnom ili vertikalnom položaju, montirajte ga na stativ (43) ili na zidni držač (44) sa jedinicom za poravnanje.

- ⓘ Pazite na stabilan položaj mernog alata, da bi izbegli prekide u radu usled dodatnih nivelisanja. Na osnovu visoke tačnosti nivelisanja reaguje merni alat veoma osetljivo na potrese i promene položaja.

Rukovanje mernim alatom

Glavnim funkcijama mernog alata se upravlja preko tastera na mernom alatu, kao i preko daljinskog upravljača (40). Ostale funkcije su dostupne preko daljinskog upravljača (40), prijemnika lasera (41) ili preko **Bosch Levelling Remote App**.

(videti „Pregled mogućnosti upravljanja funkcijama“, Strana 27)



Za prikaz na displeju (15) mernog alata važi:

- Prvim pritiskom funkcijskog tastera (npr. tastera ▼) će se prikazati trenutna podešavanja funkcije. Pri sledećem pritisku funkcijskog tastera se menjaju podešavanja.
- U donjoj oblasti displeja se u različitim menijima prikazuju Softkey simboli (i). Pomoću pripadajućih funkcijskih tastera raspoređenih oko displeja (Softkeys) mogu da se

izvršavaju funkcije prikazane pomoću simbola (i) (videti sliku). Simboli prikazuju – u zavisnosti od pripadajućeg menija – funkcijske tastere koji mogu da se koriste (npr. u meniju za rotacioni rad taster ↻) ili dodatne funkcije kao što su Dalje (→), Nazad (←) ili Potvrdi (✓).

- Preko Softkey simbola (i) se takođe može videti da li tasteri ▼ i ▲ u aktuelnom meniju služe za nagib nadole (▼) odn. za nagib nagore (▲) ili za okretanje u smeru kretanja kazaljke na satu (↻) odn. suprotno od smera kretanja kazaljke na satu (↺).
- 5 s nakon poslednjeg pritiska tastera, prikaz se automatski vraća na početni ekran.
- Pri svakom pritisku tastera odn. svakom signalu koji dođe do mernog alata, displej (15) će se osvetliti. Osvetljenje se gasi otprilike 1 min nakon poslednjeg pritiska tastera.

Nagib odn. okretanje u različitim funkcijama može da se ubrza, ako se pritisne odgovarajući taster za nagib odn. obrtni taster na mernom alatu odn. ako se duže drži pritisnut daljinski upravljač.

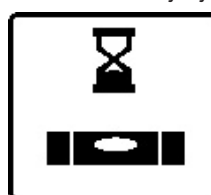
Prilikom isključivanja mernog alata će se sve funkcije resetovati na standardno podešavanje.

Uključivanje/isključivanje

- ⓘ Pre prvog puštanja u rad kao i pre svakog rada sa mernim alatom izvršite proveru preciznosti (videti „Kontrola tačnosti i kalibrisanje mernog alata“, Strana 19).

Uključivanje

- » Pritisnite taster , da biste uključili merni alat.
- Pojavljuje se početna sekvenca na nekoliko sekundi, a zatim i početni ekran.
- Merni alat emituje varijabilni laserski zrak (8) kao i tačku lemljenja nagore (10) iz izlaznih otvora (9).



Nivelisanje počinje automatski i prikazuje se pomoću treptućeg simbola za nivelisanje na displeju, treptućih laserskih zraka i zelenog treptućeg prikaza statusa (12) (videti „Automatsko nivelisanje“,

Strana 15).



Nakon uspešnog nivelisanja se pojavljuje početni ekran, laserski zraci svetle konstantno, počinje rotacija i prikaz statusa (12) svetli u zelenoj boji.

Isključivanje



- » Da biste isključili merni alat, držite taster  pritisnutim sve dok se na displeju ne pojavi simbol za isključivanje.



Ako se prekorači najveća dozvoljena radna temperatura od **50 °C**, na nekoliko sekundi će se prikazati poruka upozorenja i prikaz statusa **(12)** će ubrzano treperiti u crvenoj boji.

Zatim će se merni alat isključiti radi zaštite laserske diode. Posle hlađenja je merni alat ponovo spreman za rad i može se ponovo uključiti.

Uspostavljanje veze sa daljinskim upravljačem/prijemnikom lasera

U stanju prilikom isporuke su merni alat i daljinski upravljač **(40)** kao i isporučeni prijemnik lasera **(41)** već povezani preko *Bluetooth®* veze.



» Za povezivanje daljinskog upravljača, držite taster pritisnutim, sve dok se na displeju

na pojavi simbol za uspostavljanje veze sa daljinskim upravljačem ili prijemnikom lasera.

» Za uspostavljanje veze sa daljinskim upravljačem, pritisnite istovremeno taster i taster na daljinskom upravljaču, dok prikazi statusa **(33)** i **(34)** ne počnu da trepere.

→ Dok se uspostavlja veza sa daljinskim upravljačem, prikazi statusa na daljinskom upravljaču naizmenično trepere u zelenoj boji.

» Za uspostavljanje veze sa prijemnikom lasera istovremeno držite pritisnute tastere **X** i **Y** na prijemniku lasera sve dok se u poruka o uspostavljanju veze ne pojavi na displeju prijemnika lasera.

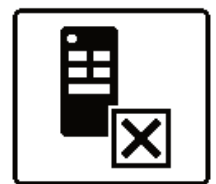
(videti „Veza sa rotacionim laserom“, Strana 34)



Uspešno uspostavljanje veze sa daljinskim upravljačem odn. sa prijemnikom lasera će se potvrditi na displeju.



Kod uspešnog uspostavljanja veze sa daljinskim upravljačem, prikazi statusa **(33)** i **(34)** na daljinskom upravljaču oko 3 s svetle u zelenoj boji.



Ako nije mogla da se uspostavi veza, na displeju će se pojaviti poruka o grešci. Kod neuspešnog uspostavljanja veze sa daljinskim upravljačem, prikazi statusa **(33)** i **(34)** na daljinskom upravljaču oko 3 s svetle u crvenoj

boji.

2 prijemnika lasera mogu istovremeno da budu povezana sa mernim alatom i da rade sa mernim alatom.

Ako se poveže još daljinskih upravljača ili prijemnika lasera, obrisaće se najstarija veza.

Daljinsko upravljanje preko Bosch Levelling Remote App

Merni alat ima *Bluetooth®* modul koji dozvoljava daljinsko upravljanje preko pametnog telefona sa *Bluetooth®* interfejsom.



Za korišćenje ove funkcije je potrebna **Bosch Levelling Remote App**. U zavisnosti od krajnjeg uređaja možete da je preuzmete u odgovarajućem App Store-u (Apple App Store, Google Play Store). U tu svrhu skenirajte QR kôd.

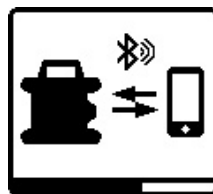
Informacije o potrebnim sistemskim preduslovima na pametnom telefonu možete pogledati u tehničkim podacima mernog alata.

Prilikom prenosa podataka preko *Bluetooth®* veze zbog loših uslova prijema može doći do vremenskog kašnjenja između pametnog telefona i mernog alata.

Funkcija *Bluetooth®* za daljinsko upravljanje preko aplikacije je na mernom alatu standardno uključena i može da se deaktivira pomoću tastera .

» Pritisnite taster , da biste isključili *Bluetooth®* za daljinsko upravljanje preko aplikacije.

→ Na početnom ekranu se pojavljuje prikaz veze preko *Bluetooth®* **(c)**.

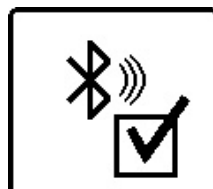


» Kratko pritisnite taster , da biste ponovo uključili *Bluetooth®* za daljinsko upravljanje preko aplikacije.

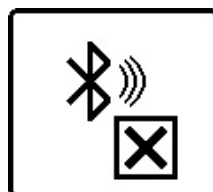
→ Simbol za uspostavljanje veze sa pametnim telefonom se pojavljuje

na displeju.

Uverite se, da je interfejs za *Bluetooth®* na pametnom telefonu aktiviran.



Uspešno uspostavljanje veze će se potvrditi na displeju. Na početnom ekranu se postojeća veza vidi na prikazu veze preko *Bluetooth®* **(c)**.



Ako nije mogla da se uspostavi veza, na displeju će se pojaviti poruka o grešci.

Nakon pokretanja **Bosch Levelling Remote App** uspostavlja se veza između pametnog telefona i mernog alata. Ako ste pronašli više aktivnih mernih alata, izaberite odgovarajući merni alat. Ako ste pronašli samo aktivan merni alat, manifestuje se automatsko uspostavljanje veze.

Bluetooth® veza može da bude prekinuta zbog prevelikog razmaka ili zbog prepreka između mernog alata i mobilnog finalnog uređaja kao i zbog ometajućih elektromagnetnih izvora. U tom slučaju se automatski pokreće novo uspostavljanje veze.

i Pritiskom tastera  možete isključivo da upravljate funkcijom Bluetooth® za povezivanje sa pametnim telefonom. Merni alat nezavisno od toga šalje signal putem Bluetooth® veze za povezivanje sa daljinskim upravljačem / prijemnikom lasera. Taj signal možete da prekinete samo isključivanjem mernog alata (ili vađenjem baterija ili daljinskog upravljača odn. prijemnika lasera).

Režim mirovanja

U pauzama od rada možete da prebacite merni alat u režim mirovanja. Pri tome se memorišu sva podešavanja.



- » Kratko pritisnite taster .
- » U sledećem meniju pritisnite taster , sve dok se ne izabere režim mirovanja.
- » Svoj izbor potvrdite sa , pritiskom tastera .

Alternativno režim mirovanja možete da uključite pritiskom tastera  na daljinskom upravljaču.



Kada je uključen režim mirovanja, na displeju se pojavljuje simbol za režim mirovanja. Prikaz statusa (12) polako treperi u zelenoj boji. Funkcija šok alarma ostaje aktivirana, sva podešavanja se memorišu.

- » Da biste isključili režim mirovanja, kratko pritisnite taster  na mernom alatu ili taster  na daljinskom upravljaču.

Merni alat možete da isključite i tokom režima mirovanja. U tu svrhu, taster  držite pritisnutim sve dok se na displeju ne pojavi simbol za isključivanje. Svi drugi tasteri na mernom alatu i daljinski upravljač su deaktivirani.

Uključivanje i isključivanje režima mirovanja je moguće i preko **Bosch Levelling Remote App**.

Blokada tastature



Tastatura mernog alata i daljinskog upravljača može preko **Bosch Levelling Remote App** da se blokira. Na displeju mernog alata se pojavljuje simbol blokade tastature.

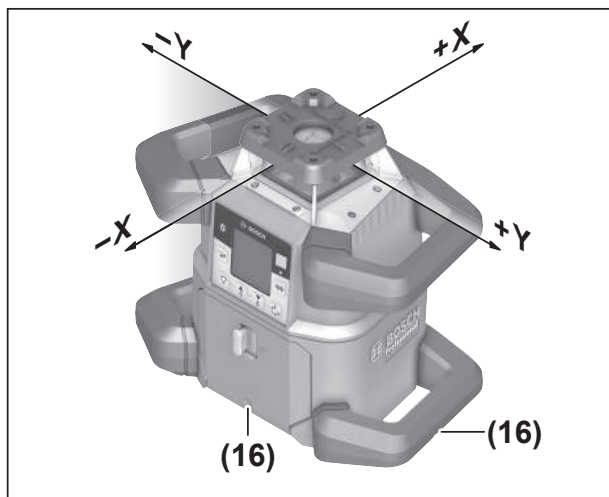
Blokada tastature može da se isključi na sledeći način:

- preko **Bosch Levelling Remote App**,
- isključivanjem i uključivanjem mernog alata preko tastera .

- ili istovremenim pritiskanjem tastera  i  na mernom alatu.

Vrste režima rada

Poravnanje X i Y-ose



Poravnanje X i Y-ose je označeno preko rotacione glave na kućištu. Oznake se nalaze tačno preko proreza za poravnanje (16) na donjoj ivici kućišta kao i na donjoj ručici. Pomoću proreza za poravnanje možete da usmerite merni alat duž osa.

Pregled vrsta režima rada

Sve 3 vrste režima rada su moguće u horizontalnom i vertikalnom položaju mernog alata.



Rotacioni režim rada

Rotacioni režim rada se preporučuje posebno kod upotrebe prijemnika lasera. Možete birati između raznih brzina rotacije.



Linijski režim rada

U ovom režimu rada se promenljivi laserski zrak kreće u ograničenom uglu otvaranja. Na taj način se povećava vidljivost laserskog zraka naspram rotacionog režima rada. Možete birati između raznih uglova otvaranja.



Tačkasti režim rada

U ovom režimu rada se postiže najbolja vidljivost promenljivog laserskog zraka. On služi npr. za jednostavan prenos visina ili za proveru pomeranja.

- i Linijski i tačkasti režim rada nisu pogodni za upotrebu sa prijemnikom lasera (41).

Rotacioni rad

Posle svakog uključivanja, merni alat se nalazi u rotacionom radu sa standardnom brzinom rotacije (600 min⁻¹).

» Da biste sa linijskog režima rada prešli na rotacioni, pritisnite taster  na mernom alatu ili na daljinskom upravljaču.



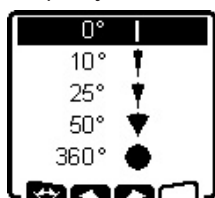
» Za promenu brzine rotacije, pritisnite taster  na mernom alatu ili na daljinskom upravljaču, sve dok se željena brzina ne prikaže na displeju.

Na početnom ekranu se podešena brzina vidi na prikazu brzine rotacije **(a)**.

Pri radu sa laserskim prijemnikom trebali bi izabrati najveću rotacionu brzinu. Pri radovima bez laserskog prijemnika, radi bolje vidljivosti laserskog zraka smanjite brzinu rotacije i koristite laserske naočare **(50)**.

Linijski režim rada/tačkasti režim rada

» Da biste prešli u linijski režim rada odn. tačkasti režim rada, pritisnite taster  na mernom alatu ili na daljinskom upravljaču.



» Za promenu ugla otvaranja, pritisnite taster  na mernom alatu ili na daljinskom upravljaču, sve dok se željeni režim rada ne prikaže na displeju.

→ Ugao otvaranja se postepeno smanjuje pri svakom pritisku, dok se ne postigne tačkasti režim rada.

→ Na 360° merni alat je ponovo u režimu rotacije, brzina rotacije je poslednja podešena brzina.

(i) Zbog nosivosti, laser može malo da se zaljulja izvan krajnje tačke laserske linije.

Okrenite liniju/tačku u okviru nivoa rotacije

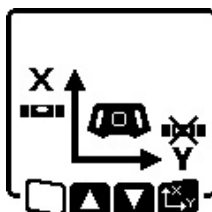
Kod linijskog i tačkastog režima rada, lasersku liniju odn. tačku lasera možete da postavite u okviru nivoa rotacije lasera. Okretanje je moguće za 360°.

» Pritisnite taster  na mernom alatu ili taster  na daljinskom upravljaču za okretanje **suprotno od smera kretanja kazaljke na satu**.

» Pritisnite taster  na mernom alatu ili taster  na daljinskom upravljaču za okretanje **u smeru kretanja kazaljke na satu**.

Okretanje rotacione ravni pri vertikalnoj poziciji

U vertikalnom položaju mernog alata, tačku lasera, lasersku liniju ili rotacionu ravan za jednostavno pomeranje ili paralelno usmeravanje možete da usmerite u opsegu od $\pm 8,5\%$ oko X-ose.



» Za pokretanje funkcije, pritisnite taster  na mernom alatu na daljinskom upravljaču.

→ Meni za podešavanje nagiba Y-ose se gasi, simbol Y-ose treperi.

» Za okretanje rotacionog nivoa, pritisnite taster  odn.  na mernom alatu ili taster  odn.  na daljinskom upravljaču, sve dok se ne dostigne željena pozicija.

Automatska funkcija tačke lemljenja nadole kod vertikalnog položaja

Da bi se merni alat pri vertikalnom položaju usmerio prema referentnoj tački poda, promenljivi laserski zrak **(8)** možete okrenuti nadole kao tačku lemljenja. Funkcija tačke lemljenja se može pokrenuti samo pomoću daljinskog upravljača ili preko **Bosch Levelling Remote App**.

Promenljivi laserski zrak nije samonivelišući kao tačka lemljenja. Zbog toga se uverite da je merni alat pri pokretanju nivelisan na funkciju tačke lemljenja.



» Da biste pokrenuli funkciju tačke lemljenja nadole, pritisnite taster  na daljinskom upravljaču.

→ Tokom vertikalnog usmerenja varijabilnog laserskog zraka se prikazuje simbol funkcije tačke lemljenja na displeju.

→ Nakon uspešnog poravnanja se prikazuje funkcija lemljenja **(f)** na početnom ekranu.

Automatsko nivelisanje

Pregled

Nakon uključivanja, merni alat proverava horizontalan odn. vertikalni položaj i automatski izjednačuje neravnine unutar područja samonivelisanja od otpr. $\pm 8,5\%$ ($\pm 5^\circ$).



Tokom nivelisanja, na displeju treperi simbol za nivelisanje. Istovremeno trepere i prikaz statusa **(12)** na mernom alatu, kao i prikaz statusa odgovarajuće ose **((33))** odn. **(34))** na daljinskom upravljaču u zelenoj boji.

Do završetka nivelisanja je rotacija zaustavljena a laserski zraci trepere. Po uspešnom završetku nivelisanja, pojavljuje se početni ekran. Laserski zraci svetle konstantno i počinje rotacija. Prikaz statusa **(12)** na mernom alatu, kao i prikaz statusa nivelisane ose **((33))** odn. **(34))** na daljinskom upravljaču svetle konstantno u zelenoj boji.



Ako merni alat stoji pod nagibom većim od 8,5% ili nije postavljen ni u horizontalni ni u vertikalni položaj, nivelisanje više nije moguće. Na displeju se pojavljuje poruka o grešci a prikaz statusa **(12)** treperi u crvenoj boji.

» Ponovo pozicionirajte merni alat i sačekajte nivelaciju.



Ako je prekoračeno maksimalno vreme nivelisanja, nivelisanje će se prekinuti porukom o grešci.

» Iznova pozicionirajte merni alat.

» Kratko pritisnite taster , kako biste ponovo pokrenuli nivelisanje.

Promene položaja

Ako je merni alat nivelisan, on će stalno kontrolisati horizontalan odnosno vertikalni položaj. U slučaju promene položaja automatski se naknadno izniviše.

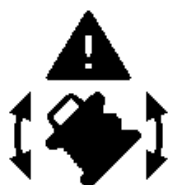
Minimalne promene položaja se poravnavaju bez prekida rada. Na taj način se potresi zemljišta ili vremenski uticaji automatski kompenzuju.

Kod **većih promena položaja** se radi izbegavanja pogrešnih merenja, tokom procesa nivelisanja zaustavlja rotacija laserskog zraka i laserski zraci trepere. Na displeju se pojavljuje simbol nivelisanja. Po potrebi se aktivira funkcija šok alarma.

Prelazak iz horizontalnog u vertikalni položaj i obrnuto:

Merni alat samostalno identifikuje horizontalan i vertikalni položaj.

- » Isključite merni alat.
- » Ponovo ga pozicionirajte.
- » Ponovo ga uključite.



Ako se položaj promeni bez isključivanja/uključivanja, na displeju se pojavljuje poruka o grešci a prikaz statusa **(12)** treperi brzo u crvenoj boji.

» Kratko pritisnite taster , kako biste ponovo pokrenuli nivelisanje.

Funkcija šok alarma

Merni alat ima funkciju šok alarma. Ona prilikom promene položaja odnosno potresa mernog alata ili u slučaju vibracija podloge sprečava nivelisanje na promenjenom položaju i na taj način sprečava grešku usled pomeranja mernog alata.

GRL 650 CHVG: Funkcija šok alarma ima 2 nivoa osetljivosti. Nakon uključivanja mernog alata podešena je visoka osetljivost.

Aktiviranje šok alarma:



Funkcija šok alarma je standardno uključena. Ona je aktivirana otprilike 30 sekundi posle uključivanja mernog alata.

Tokom aktiviranja treperi prikaz funkcije šok alarma **(d)** na displeju. Posle aktiviranja prikaz svetli

konstantno.

Šok alarm je aktiviran:



Ukoliko se promeni položaj mernog alata ili registruje jak potres, onda se aktivira šok alarm. Rotacija lasera se zaustavlja i pojavljuje se poruka o grešci. Prikaz statusa **(12)** brzo treperi u crvenoj boji i pojavljuje se zvučni upozoravajući signal.

» Potvrdite poruku o grešci sa , tako što ćete pritisnite taster  na mernom alatu ili na daljinskom upravljaču.

→ Pri radovima sa automatskim nivelisanjem (uključujući rad sa nagibom), nivelisanje će se automatski ponovo pokrenuti.

Sada proverite položaj laserskog zraka na referentnoj tački i korigujte visinu odn. usmerenje mernog alata ukoliko je to potrebno.

Promena/isključivanje funkcije šok alarma:

Na početnom ekranu se pojavljuje trenutno podešavanje sa prikazom šok alarma **(d)**:



Funkcija šok alarma je uključena sa većom osetljivošću.



GRL 650 CHVG: Funkcija šok alarma je uključena sa manjom osetljivošću.



Funkcija šok alarma je isključena.



» Da biste promenili podešavanje funkcije šok alarma, pritisnite kratko taster

» U sledećem meniju pritiskajte taster , sve dok se ne izabere željeno podešavanje.

» Svoj izbor potvrdite sa , pritiskom tastera .

→ Ako je funkcija šok alarma uključena, ona će se aktivirati posle otprilike 30 s.

Rad sa nagibom u horizontalnom položaju

Kod horizontalnog položaja mernog alata, X-osa i Y-osa mogu nezavisno jedna od druge da se nagnu u opsegu od $\pm 8,5\%$.



» Za nagnjanje X-ose, pritisnite jednom taster na mernom alatu na daljinskom upravljaču.

→ Meni za podešavanje nagiba X-ose se pojavljuje.

» Pomoću tastera odn. na mernom alatu ili tastera odn.

na daljinskom upravljaču podesite željeni nagib.

Istovremeno pritiskanje oba tastera za nagib na mernom alatu ili na daljinskim upravljaču, vraća nagib nazad na 0,00%.



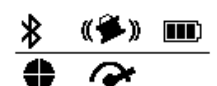
» Za nagnjanje Y-ose, pritisnite ponovo taster na mernom alatu na daljinskom upravljaču.

→ Meni za podešavanje nagiba Y-ose se pojavljuje.

Podesite željeni nagib, na način koji je opisan kod X-ose.



Nekoliko sekundi nakon poslednjeg pritiska tastera će se postaviti izabrani nagib na mernom uređaju. Do završetka podešavanja nagiba, laserski zrak treperi kao i simbol za podešavanje nagiba na displeju.



X +4.70%
Y -3.25%

Po završetku podešavanja nagiba, na početnom ekranu će se prikazati podešene vrednosti nagiba obe ose.

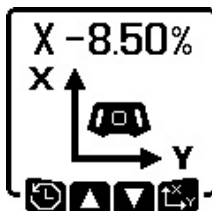
Prikaz statusa **(d)** na mernom alatu svetli trajno u crvenoj boji. Na daljinskom upravljaču svetli prikaz statusa ose pod nagibom **((33))** i/

ili **((34))** konstantno u crvenoj boji.

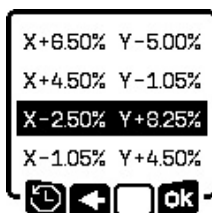
Memorija nagiba za rad sa nagibom u horizontalnom položaju (GRL 650 CHVG)

Merni alat čuva 4 poslednje korišćene vrednosti nagiba za obe ose. Kao alternativu ponovnom podešavanju nagiba, možete preuzeti ove sačuvane kombinacije nagiba.

» Pokrenite rad sa nagibom za X-osu (videti „Rad sa nagibom u horizontalnom položaju“, Strana 17).



» Da biste otvorili memoriju nagiba, pritisnite taster na mernom alatu ili na daljinskom upravljaču.



» Pritiskajte taster na mernom alatu ili na daljinskom upravljaču, dok na displeju ne bude izabrana željena kombinacija.

» Da biste potvrdili izbor, pritisnite taster na mernom alatu ili na daljinskom upravljaču.

→ Nekoliko sekundi nakon poslednjeg pritiska tastera će se postaviti kombinacija nagiba na mernom uređaju (videti „Rad sa nagibom u horizontalnom položaju“, Strana 17).

» Da biste podesili drugačije vrednosti u odnosu na sačuvane vrednosti, pritisnite taster na mernom alatu ili taster na daljinskom upravljaču.

→ Prikaz se resetuje u meniju sa podešavanjima za rad sa nagibom (videti „Rad sa nagibom u horizontalnom položaju“, Strana 17).

SlopeProtect

Temperaturne promene mernog alata mogu da utiču na podešeni nagib osa.

Da bi se izbeglo netačno merenje, nagib ose se prilagođava kada se prekorači zadata temperaturna razlika: merni alat se poravnava, a zatim vraća u režim rada sa nagibom sa poslednjim podešenim vrednostima.

Resetovanje nagiba se vrši pri temperaturnim promenama $\geq 5^\circ\text{C}$.

GRL 650 CHVG: Uz pomoć **Bosch Levelling Remote App** se može smanjiti temperaturna razlika na 2°C ili isključiti funkcija SlopeProtect. Podešavanje se memoriše prilikom isključivanja mernog alata.

Ručni režim rada

Automatsko nivelisanje mernog alata može da se isključi (ručni režim rada):

– u horizontalnom položaju za obe ose nezavisno jedna od druge,

- u vertikalnom položaju za X-osu (Y-osa se kod vertikalnog položaja ne može nivelisati).

Kod ručnog režima rada je moguće postavljanje mernog alat u bilo koji nagnuti položaj.

Pored toga, X-osa i Y-osa mogu nezavisno jedna od druge da se nagnu u opsegu od $\pm 8,5\%$ na mernom alatu. Vrednost nagiba ose u ručnom režimu rada se ne prikazuje na displeju.

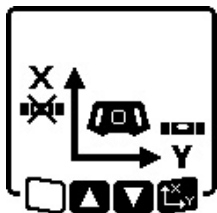
Prikaz statusa **(12)** na mernom alatu svetli trajno u crvenoj boji, ako

- je u horizontalnom položaju najmanje jedna osa podešena na ručni režim rada,
- je u vertikalnom položaju X-osa podešena na ručni režim rada.

Na daljinskom upravljaču svetli prikaz statusa X-ose **(33)** odn. prikaz statusa Y-ose **(34)** konstantno crveno, kada je odgovarajuća osa podešena na ručni režim rada.

Ručni režim rada ne može da se pokrene preko daljinskog upravljača.

Ručni režim rada kod horizontalnog položaja



- » Pritiskajte taster sve dok ne dodete do željene kombinacije podešavanja za obe ose.
- Na primeru displeja na slici je automatsko nivelisanje X-ose isključeno, Y-osa se i dalje niveliše.

Naginjanje osa

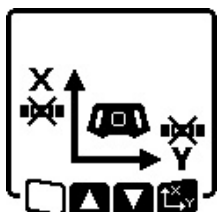


- » Pritisnite taster , dok se prikazuje meni Ručni režim rada.

Ako je automatsko nivelisanje isključeno samo za jednu osu, možete da promenite nagib te ose.

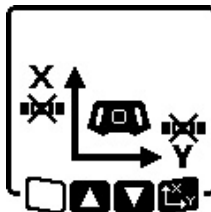
- » Kod ručnog režima rada možete ponovnim pritiskom tastera da prebacujete sa jedne ose na drugu.
- Na displeju treperi simbol ose, čiji nagib može da se promeni.
- » Nagnite izabranu osu pomoću tastera odn. do željenog položaja.

Ručni režim rada kod vertikalnog položaja



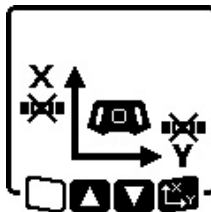
- » Da biste isključili automatsko nivelisanje za X-osu, pritisnite jednom taster . (Y-osa se kod vertikalnog položaja ne može nivelisati.)

Naginjanje X-ose



- » Pritisnite taster , dok se prikazuje meni Ručni režim rada.
- Na displeju treperi simbol X-ose.
- » Nagnite izabranu X-osu pomoću tastera odn. do željenog položaja.

Okretanje Y-ose



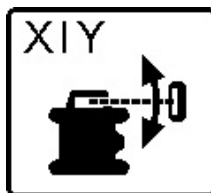
- » Ponovo pritisnite taster , dok se prikazuje meni Ručni režim rada.
- Na displeju treperi simbol Y-ose.
- » Okrećite Y-osu pomoću tastera odn. do željenog položaja.

Funkcije

Režim rada CenterFind

U režimu rada CenterFind merni alat pokretom gore/dole rotacione glave automatski pokušava da usmeri laserski zrak na srednju liniju prijemnika lasera. Laserski zrak može da se usmeri na X ili Y-osu mernog alata.

Režim rada CenterFind se pokreće na prijemniku lasera. (videti „Režim rada CenterFind“, Strana 35)



Za vreme pretrage se simbol režima rada CenterFind za jednu ili obe ose pojavljuje na displeju mernog alata, a prikaz statusa **(12)** treperi u crvenoj boji.

Ako je laserski zrak mogao da se usmeri na srednju liniju prijemnika lasera, režim rada CenterFind će se automatski završiti a pronađeni nagib će se prikazati na početnom ekranu.



Ako laserski zrak nije mogao da se usmeri na srednju liniju prijemnika lasera, rotacija laserskog zraka se zaustavlja i na displeju će se pojaviti poruka o grešci.

- » Pritisnite bilo koji taster da biste zatvorili poruku o grešci.
- Odgovarajuća osa se ponovo niveliše na 0 %.
- » Proverite da li su merni alat i prijemnik lasera pravilno postavljeni i ponovo pokrenite ovaj režim rada.

- (i) Prijemnik lasera mora da se nalazi u području zakretanja od $\pm 8,5\%$ mernog alata.
- (i) Pri korišćenju režima rada CenterFind može da se promeni podešavanje obe ose čak i kada ose nisu usmerene na prijemnik lasera.

Režim rada CenterLock (GRL 650 CHVG)

U režimu rada CenterLock merni alat pokretom gore/dole rotacione glave pokušava da usmeri laserski zrak na srednju liniju prijemnika lasera. Za razliku od režima rada CenterFind, položaj prijemnika lasera se neprekidno proverava, a nagib mernog alata automatski podešava. Vrednosti nagiba se ne prikazuju na displeju.

► **Prilikom rada u režimu rada CenterLock, pažljivo vodite računa da se merni alati i prijemnik lasera ne pomeraju nehotice.** Usled automatskog prilagođavanja nagiba kod svake promene položaja može da dođe do nepravilnog merenja.

Laserski zrak može da se usmeri na X ili Y-osu mernog alata. Režim rada CenterLock se pokreće i završava na prijemniku lasera.

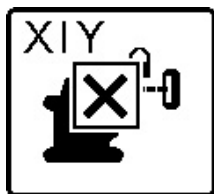
(videti „Režim rada CenterLock (LR 65 G)“, Strana 37)



Za vreme pretrage se simbol režima rada CenterLock za jednu ili obe ose pojavljuje na displeju mernog alata, a prikaz statusa **(12)** treperi u crvenoj boji.



Ako laserski zrak nije mogao da se usmeri na srednju liniju prijemnika lasera, na početnom ekranu će se pojaviti simbol CenterLock za jednu ili obe ose. Vrednosti nagiba se ne prikazuju.



Ako laserski zrak nije mogao da se usmeri na srednju liniju prijemnika lasera, rotacija laserskog zraka se zaustavlja i na displeju će se pojaviti poruka o grešci.

» Pritisnite bilo koji taster da biste zatvorili poruku o grešci.

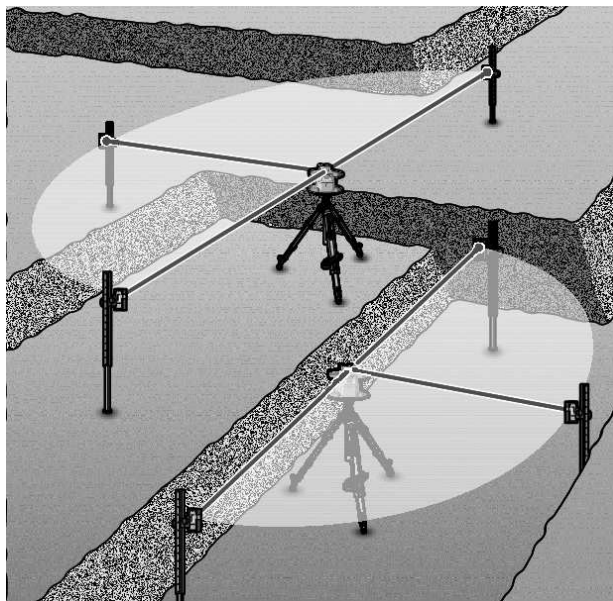
→ Odgovarajuća osa se ponovo niveliše na 0 %.

» Proverite da li su merni alat i prijemnik lasera pravilno postavljeni i ponovo pokrenite ovaj režim rada.

(i) Prijemnik lasera mora da se nalazi u području zakretanja od **±8,5%** mernog alata.

(i) Pri korišćenju režima rada CenterLock može da se promeni podešavanje obe ose čak i kada ose nisu usmerene na prijemnik lasera.

Delimična projekcija



U rotacionom radu, varijabilni laserski zrak **(8)** možete da isključite za jedan ili više kvadranta rotacionog nivoa. Na taj način je moguće ograničiti opasnost od laserskog zračenja na određene oblasti. Pored toga može da se izbegne ometanje drugih uređaja laserskim zrakom ili smetnja laserskog prijemnika zbog neželjene refleksije.

Isključivanje pojedinih kvadranta može da se kontroliše samo pomoću **Bosch Levelling Remote App**. Kvadranti u kojima je vidljiv laserski zrak se mogu videti u prikazu režima rada lasera **(b)** na početnom ekranu.

Kontrola tačnosti i kalibrisanje mernog alata

Proveru preciznosti i kalibraciju treba da vrše samo obučene i kvalifikovane osobe. Moraju biti upoznati sa pravilnim postupkom sprovođenja provere tačnosti kalibracije mernog alata.

Da biste trajno dobijali tačne rezultate, najmanje 1 × godišnje izvršite kalibraciju ili proverite merni alat u korisničkom servisu kompanije **Bosch**.

Uticaji tačnosti

Najveći uticaj vrši temperatura okoline. Temperaturne razlike koje posebno idu od poda uvis mogu skrenuti laserski zrak.

Da bi se termički uticaji toplote koja dolazi sa poda sveli na najmanju meru, preporučuje se korišćenje mernog alata na stativu. Postavite merni alat osim toga prema mogućnostima u sredinu radne površine.

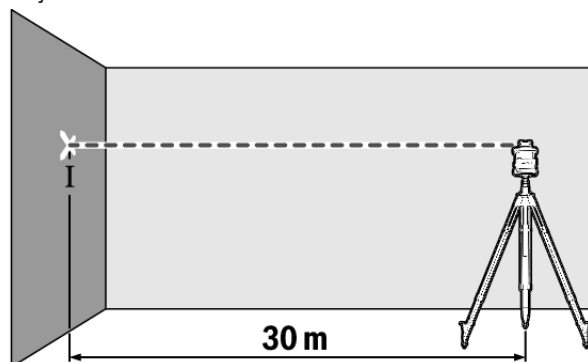
Pored spoljašnjih uticaja takođe i uticaji specifični za uređaje (kao npr. nagli padovi ili snažni udari) mogu da dovedu do odstupanja. Iz tog razloga pre svakog početka rada proverite preciznost nivelacije.

Ukoliko prilikom provere preciznosti nivelisanja merni alat prekorači maksimalno odstupanje, izvršite kalibraciju ili proverite merni alat u korisničkom servisu kompanije **Bosch**.

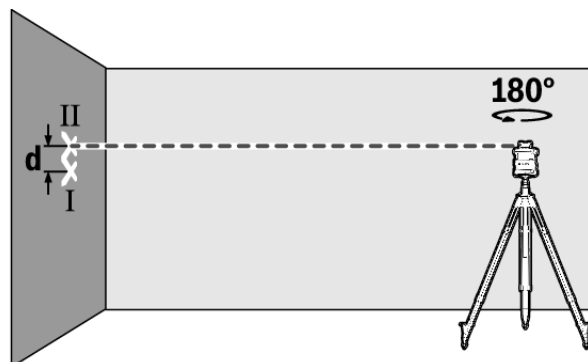
Provera preciznosti nivelacije u horizontalnom položaju

Za pouzdan i tačan rezultat se preporučuje provera preciznosti nivelacije na slobodnoj mernoj deonici od **30 m** na čvrstoj podlozi ispred zida. Za svaku osu izvršite kompletan proces merenja.

- » Montirajte merni alat u horizontalnom položaju na rastojanju od **30 m** od zida na stativ, ili ga postavite na čvrstu ravnu podlogu.
- » Uključite merni alat.



- » Po završetku nivelisanja, označite sredinu laserske tačke na zidu (tačka I).

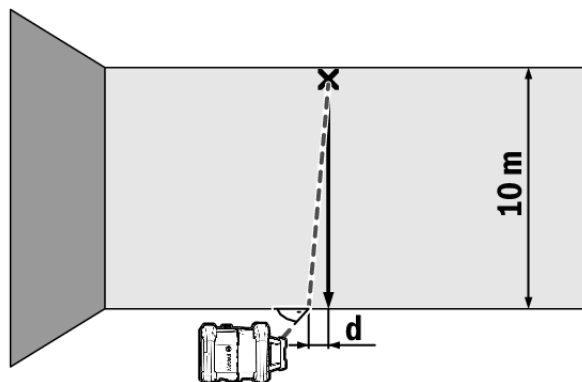


- » Merni alat okrenite za **180°**, a da ne pomerate visinu.
 - » Sačekajte da se merni alat izniveliše.
 - » Označite sredinu laserskog zraka na zidu (tačka II).
- i** Vodite računa o tome da se tačka II uspravno nalazi iznad odnosno ispod tačke I.
- » Okrenite merni alat za **90°** i ponovite merni postupak za drugu osu.

Na mernoj deonici od **30 m** maksimalno dozvoljeno odstupanje iznosi $\pm 1,5$ mm. Razlika **d** između tačaka I i II dakle pri svakom od dva procesa merenja sme da iznosi najviše **3** mm.

Provera preciznosti nivelacije u vertikalnom položaju

Za proveru vam je potrebna slobodna merna deonica od **10 m** na čvrstoj podlozi ispred zida.



- » Pričvrstite na zid jedan vertikalni kanap.
- » Postavite merni alat u vertikalnom položaju na čvrstu, ravnu podlogu.
- » Uključite merni alat i pustite ga da se niveliše.
- » Centrirajte tako merni alat, da laserski zrak vertikalni kanap tačno pogađa po sredini na gornjem kraju.
 - Razlika **d** između laserskog zraka i vertikalnog kanapa na donjem kraju kanapa prikazuje odstupanje mernog alata od vertikale.

Kod merne deonice od **10 m** maksimalno dozvoljeno odstupanje iznosi ± 1 mm. Razlika **d** dakle sme da iznosi najviše **1** mm.

Kalibrisanje mernog alata

Sledeće radove smeju da obavljaju isključivo dobro obučene i kvalifikovane osobe. Moraju biti upoznati sa pravilnim postupkom sprovođenja provere tačnosti kalibracije mernog alata.

- **Kalibraciju mernog alata izvršite naročito precizno ili proverite merni alat u Bosch servisnoj službi.** Neprecizna kalibracija dovodi do pogrešnih rezultata u merenju.
- **Pokrenite kalibraciju samo kada je neophodno izvršiti kalibrisanje mernog alata.** Kada merni alat bude u režimu kalibracije, prvo morate da izvršite kalibraciju vrlo precizno i do kraja, kako se kasnije ne bi generisali netačni rezultati merenja.
- **Nakon svake kalibracije proverite preciznost nivelisanja.** Ukoliko je odstupanje izvan okvira maksimalno dozvoljenih vrednosti, dajte da se merni alat proveri u **Bosch** servisnoj službi.

Kalibracija X i Y-ose

Kalibracija GRL 600 CHV je moguća samo pomoću prijemnika lasera LR 60, a kalibracija GRL 650 CHVG samo pomoću LR 65 G. Prijemnik lasera mora pomoću mernog alata preko **Bluetooth®** veze da se poveže (videti „Uspostavljanje veze sa daljinskim upravljačem/prijemnikom lasera“, Strana 13).

Merni alat i prijemnik lasera tokom kalibracije ne smeju da menjaju položaj (sa izuzetkom opisanih usmeravanja i okretanja). Zato merni alat postavite na čvrstu, ravnu podlogu i pričvrstite prijemnik lasera.

Kalibracija bi po mogućstvu trebalo da se vrši preko **Bosch Levelling Remote App**. Kod upravljanja putem aplikacije nema mogućnosti za grešku, jer bi u suprotnom merni alat mogao neopreznim pritiskom tastera promeniti položaj. Kod kalibracije bez aplikacije, odgovarajući tasteri na mernom alatu moraju da se pritisnu, daljinsko upravljanje se ne može koristiti tokom kalibracije.

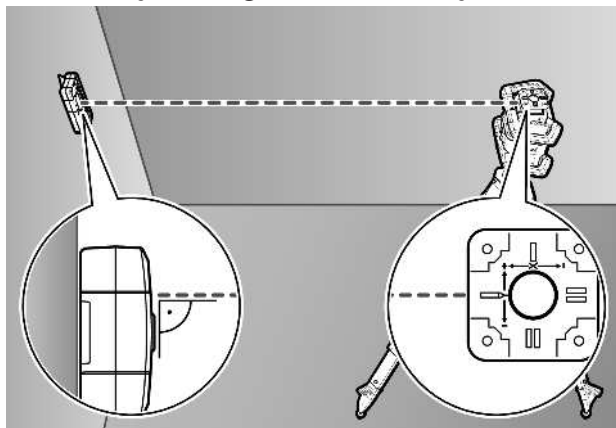
Potrebna vam je slobodna merna deonica od **30 m** na čvrstoj podlozi. Ako takva merna deonica nije dostupna, kalibracija može da se izvrši i sa manjom preciznošću nivelisanja na mernoj deonici od **15 m**.

Montaža mernog alata i prijemnika lasera za kalibraciju:

- » Montirajte merni alat u horizontalnom položaju na rastojanju od **30 m** odn. **15 m** od prijemnika lasera na stativ (**43**) ili ga postavite na čvrstu ravnu podlogu.
- » Pričvrstite prijemnik lasera sigurno na odgovarajuću visinu:
 - ili na zid odn. neku drugu površinu sa magnetima ili na kuke za vešanje prijemnika lasera,
 - ili na stabilno pričvršćeno pomoćno sredstvo sa držačem prijemnika lasera.

(videti „Pričvršćivanje pomoću držača“, Strana 38)

Usmeravanje mernog alata za kalibraciju:



- » Usmerite merni alat tako, da utisnuti prikaz X-osa na mernom alatu "+" stranom pokazuje ka prijemniku lasera. X-osa pritom mora da stoji vertikalno u odnosu na prijemnik lasera.

Pokretanje kalibracije:

Kalibracija preko **Bosch Levelling Remote App**:

- » Uključite merni alat.
- » Pokrenite kalibraciju u aplikaciji.
- » Pratite u nastavku uputstva u aplikaciji.

Kalibracija bez aplikacije:

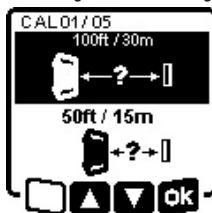
- » Uključite merni alat i prijemnik lasera.
- » Uverite se, da su oni povezani putem *Bluetooth®* veze.

- » Da biste pokrenuli kalibraciju, istovremeno pritisnite taster na prijemniku lasera i taster na prijemniku lasera.

→ Na displeju prijemnika lasera se pojavljuje **CAL**.

- » Za prekid kalibracije po potrebi, dugo pritisnite taster na prijemniku lasera.

Vršenje kalibracije bez aplikacije:



- » U meniju koji se nakon početka kalibracije pojavljuje na displeju mernog alata, izaberite postojeće rastojanje između mernog alata i prijemnika lasera.

» Pritisnite za to taster odnosno .

- » Svoj izbor potvrdite sa , pritiskom tastera .



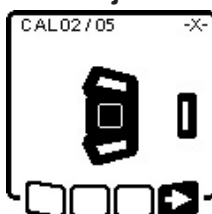
- » Za potvrdu izabrane merne deonice uključujući pripadajuću preciznost nivelisanja u sledećem meniju () , pritisnite taster .

» Za povratak na izbor merne deonice () , pritisnite taster .

- » Podesite prijemnik lasera po visini, tako da se varijabilni laserski zrak (**8**) na prijemniku lasera prikazuje u sredini. (videti „Prikazi pravca“, Strana 34)

- » Pričvrstite prijemnik lasera sigurno na tu visinu.

Kalibracija X-ose:



- » Proverite da li su merni alat i prijemnik lasera usmereni jedan prema drugom kao što je prikazano na slici ("+" strana X-ose je usmerena prema prijemniku lasera).

» Počnite kalibraciju X-ose pomoću , pritiskom tastera .



- » Ako se ovaj korak pojavi na displeju, okrenite merni alat za 180°, tako da "-" strana X-ose bude usmerena ka prijemniku lasera.

Prilikom svakog okretanja vodite računa o tome da ne menjate

visinu i nagib mernog alata.

- » Okretanje potvrdite sa , pritiskom tastera .

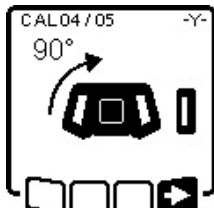
» Kalibracija X-ose se nastavlja.



Ako je kalibracija X-ose uspešno izvršena, ovaj simbol se pojavljuje na displeju mernog alata.

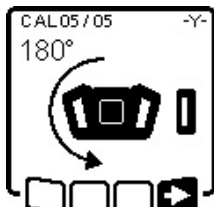
» Nastavite kalibraciju pomoću , pritiskom tastera .

Kalibracija Y-ose:



» Okrenite merni alat u smeru strele za 90°, tako da "+" strana Y-ose bude usmerena ka prijemniku lasera.

» Okretanje potvrdite sa pritiskom tastera .



» Ako se ovaj korak pojavi na displeju, okrenite merni alat za 180°, tako da "-" strana Y-ose bude usmerena ka prijemniku lasera.

» Okretanje potvrdite sa pritiskom tastera .

→ Kalibracija Y-ose se nastavlja.



Ako je kalibracija Y-ose uspešno izvršena, ovaj simbol se pojavljuje na displeju mernog alata.

» Završite kalibraciju Y-ose pomoću , pritiskom tastera .



Ovaj simbol potvrđuje uspešnu kalibraciju X i Y-ose sa preciznošću nivelisanja izabranom na početku.

» Završite kalibraciju pomoću , pritiskom tastera .

Ako je kalibracija uspešno završena, merni alat će se automatski isključiti.

Kalibracija nije uspeła:



Ako je kalibracija X odn. Y-ose bila neuspešna, odgovarajuća poruka o grešci će se pojaviti na displeju mernog alata. Na displeju prijemnika lasera se prikazuje **ERR**.

» Prekinite kalibraciju pomoću , pritiskom tastera .

» Uverite se, da su merni alat i prijemnik lasera pravilno usmereni (pogledajte opis dalje gore).

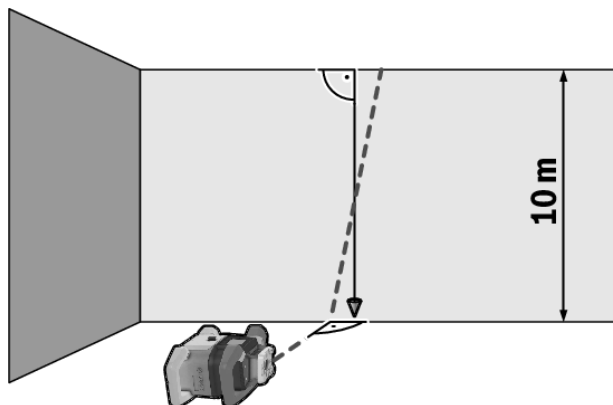
» Pokrenite ponovo kalibraciju u aplikaciji.



Ukoliko kalibracija ponovo ne uspe, merni alat morate da proverite u **Bosch** servisnoj službi.

Kalibracija Z-ose

Za kalibraciju vam je potrebna slobodna merna deonica od **10 m** na čvrstoj podlozi ispred zida.



» Pričvrstite na zid jedan vertikalni kanap.

» Postavite merni alat na čvrstu, ravnu podlogu.

» Uključite merni alat i pustite ga da se niveliše.

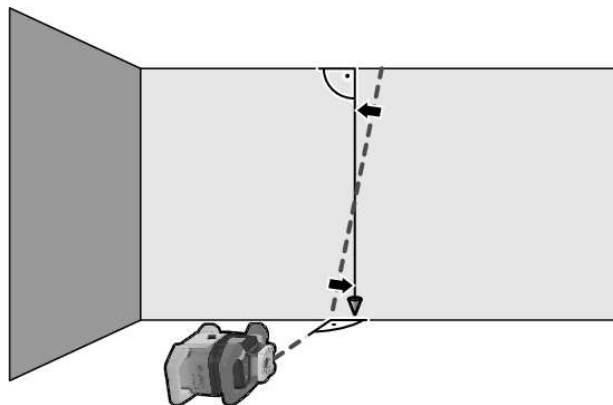
» Usmerite merni alat tako, da laserski zrak vertikalno pogađa zid i da preseca vertikalni kanap.

» Isključite merni alat.

» Držite taster pritisnut i pritisnite potom kratko taster .

→ Merni alat se uključuje.

» Sačekajte da se merni alat izniveliše.



» Usmerite laserski zrak tako da on bude što paralelniji sa vertikalnim kanapom.



» Nagnite laserski zrak u pravcu , pritiskom na taster . Nagnite laserski zrak u pravcu , pritiskom na taster .

» Ako nije moguće da se laserski zrak usmeri paralelno sa vertikalnim kanapom, usmerite merni alat

precizno ka zidu i ponovo započnite proces kalibracije.

» Ako je laserski zrak paralelno usmeren, memorišite kalibraciju pomoću , pritiskom tastera .



Ovaj simbol potvrđuje uspešnu kalibraciju Z-ose. Istovremeno prikaz statusa **(12)** 3x treperi u zelenoj boji.

» Završite kalibraciju pomoću , pritiskom tastera .

→ Ako je kalibracija uspešno završena, merni alat će se automatski isključiti.



Ako kalibracija Z-ose nije uspela, pojaviće se ova poruka o grešci.

» Prekinite kalibraciju pomoću  pritiskom tastera .

» Uverite se u to da je referentna vertikala u oblasti zakretanja rotacione glave, i ponovo započnite kalibraciju.

 Vodite računa o tome da se merni alat ne pomera tokom kalibracije.

Ukoliko kalibracija ponovo ne uspe, merni alat morate da proverite u **Bosch** servisnoj službi.

Rad sa priborom

Ploča za ciljanje laserom

Laserska ciljna tabla **(51)** poboljšava vidljivost laserskog zraka u nepovoljnim uslovima i na velikim udaljenostima.

Reflektujuća površina ploče za ciljanje laserom **(51)** poboljšava vidljivost laserske linije, kroz providnu površinu je laserska linija prepoznatljiva i sa zadnje strane ploče za ciljanje laserom.

Stativ

Stativ nudi stabilnu mernu podlogu koja je podesiva po visini.

» Za horizontalni režim postavite merni alat sa prijemnicom za stativ 5/8" **(18)** na navoj stativa **(43)**.

» Za vertikalni režim rada koristite prijemnicu za stativ 5/8" **(20)**.

» Pritegnite merni alat pomoću zavrtnja za fiksiranje stativa.

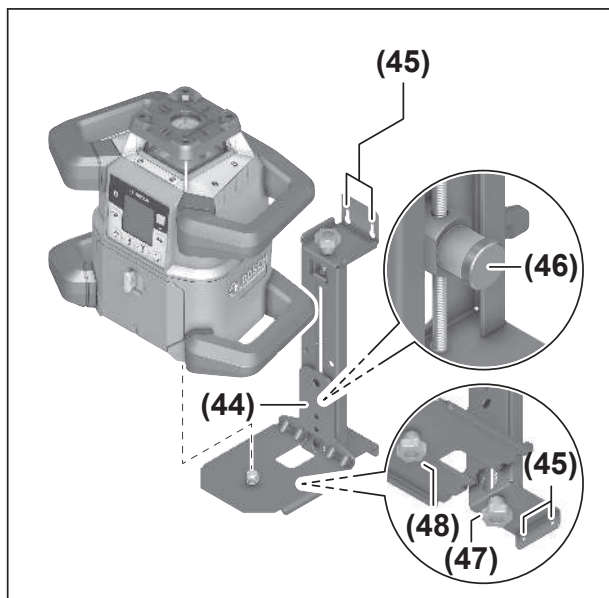
Kod stativa sa skalom dimenzija na delu koji se izvlači možete direktno da podesite razliku u visini.

» Centrirajte stativ grubo, pre nego što uključite merni alat.

Naočare za gledanje lasera

Laserske naočare za gledanje filtriraju okolnu svetlost. Na taj način izgleda svetlo lasera za oko svetlije.

Zidni držač i jedinica za poravnavanje



Merni alat možete pomoću zidnog držača sa jedinicom za poravnavanje **(44)** da pričvrstite na zid. Korišćenje zidnog držača se preporučuje npr. kod radova koji su iznad visine dela koji se izvlači na stativu, ili kod radova na nestabilnoj podlozi bez stativa.

» Zavrnite zidni držač **(44)** zavrtnjem kroz rupe za pričvršćivanje **(45)** na zid.

» Montirajte držač za zid što je moguće vertikalnije i vodite računa o tome da bude stabilno pričvršćen.

» Zavrtite 5/8" zavrtnj **(48)** zidnog držača u zavisnosti od primene na horizontalnu prijemnicu za stativ **(18)** ili vertikalnu prijemnicu za stativ **(20)** na mernom alatu.

Pomoću jedinice za poravnavanje, merni alat možete da pomerate po visini u oblasti od otpr. 13 cm.

» Pritisnite taster **(46)**

» Gurnite jedinicu za poravnavanje grubo do željene visine.

Pomoću zavrtnja za fino podešavanje **(47)** laserski zrak možete egzaktno da usmerite na neku referentnu visinu.

Merna letva



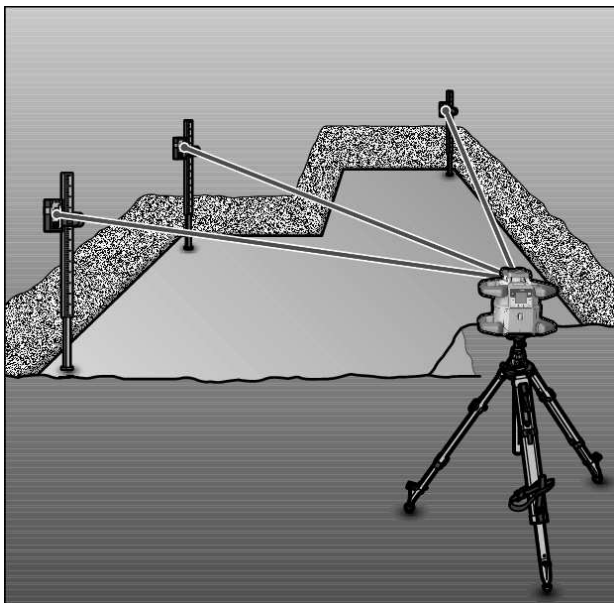
Ako vršite radove sa mernom letvom u blizini visokonaponskih vodova, budite veoma pažljivi. Ako se merna



letva približi visokonaponskim vodovima, može da dođe do strujnog udara, što može da ima smrtni ishod.



Ako se približava oluja, nemojte raditi sa mernom letvom.

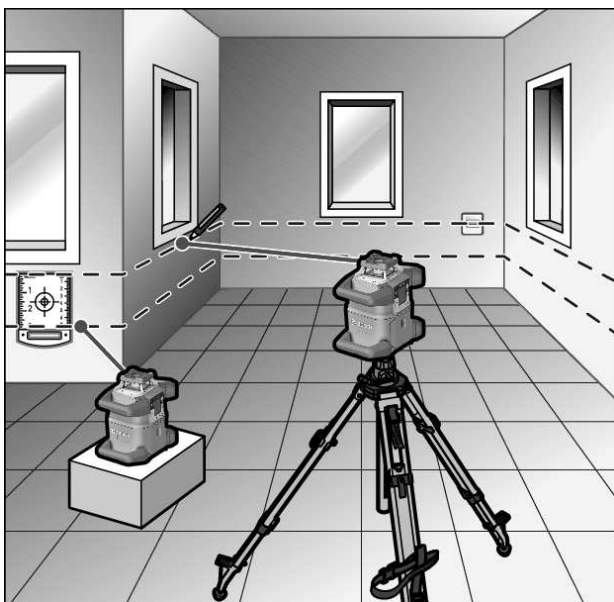


Za proveru jedinica ravni ili za obeležavanje padova, preporučuje se korišćenje merne letve **(42)** zajedno sa prijemnikom lasera.

Na mernoj letvi **(42)** je gore postavljena relativna skala dimenzija. Njenu nultu visinu možete da birate dole na teleskopskom delu. Na taj način se mogu direktno očitavati odstupanja od zadane visine.

Radni primeri

Prenos/provera visine



» Postavite merni alat u horizontalnom položaju na čvrstu podlogu ili ga montirajte na stativ **(43)**.

Rad sa stativom:

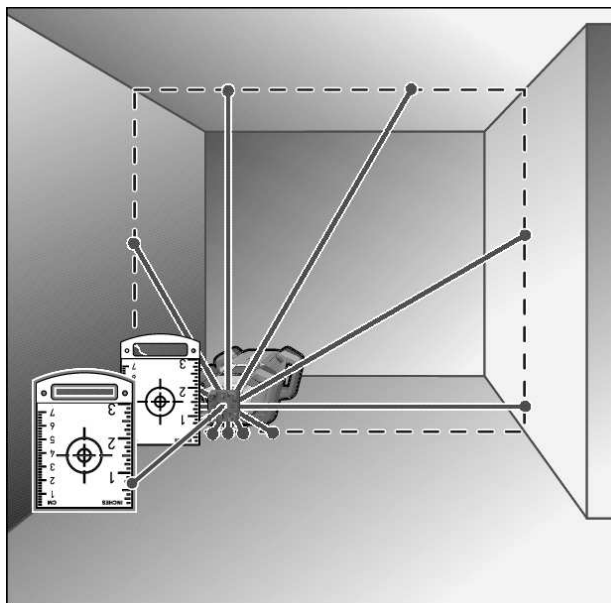
- » Usmerite laserskih zrak na željenu visinu.
- » Prenesite odnosno prekontrolišite visinu na cilju.

Rad bez stativa:

- » Utvrdite razliku u visini između laserskog zraka i visine referentne tačke pomoću ploče za ciljanje laserom **(51)**.

» Prenesite odn. kontrolišite izmerenu visinsku razliku na ciljnom mestu.

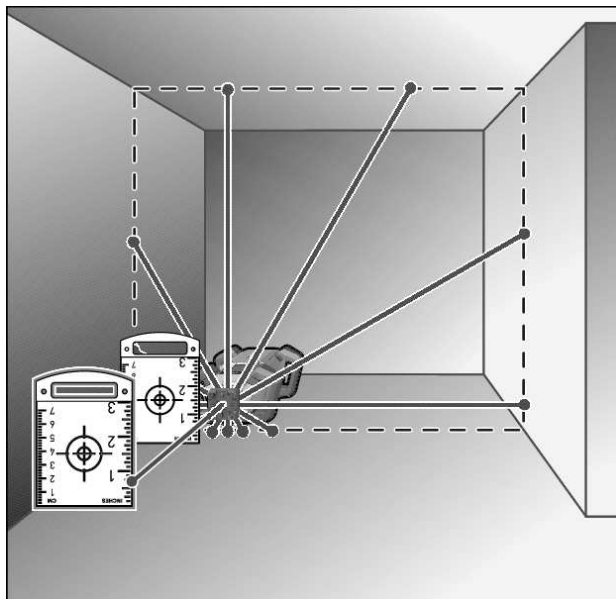
Tačku normale usmerite nagore paralelno/ zabeležite prav ugao



Ako treba da se zabeleži prav ugao ili međuzidovi treba da se poravnaju, tačku lemljenja morate da usmerite nagore **(10)** paralelno sa referentnom linijom (npr. zidom).

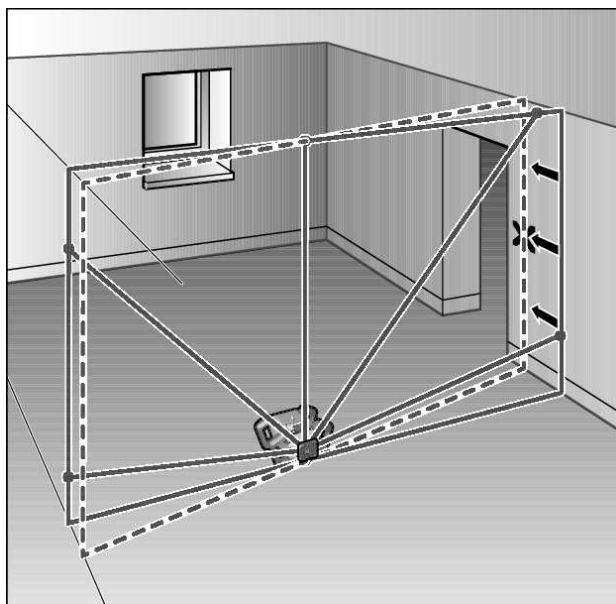
- » U tu svrhu postavite merni alat u vertikalni položaj i pozicionirajte ga tako da tačka lemljenja bude nagore otprilike paralelno sa referentnom linijom.
- » Izmerite tačan položaj razmaka između tačke lemljenja nagore i referentne linije direktno na mernom alatu pomoću ciljne ploče za laser **(51)**.
- » Izmerite razmak između tačke lemljenja nagore i referentne linije ponovo u što većem razmaku od mernog alata.
- » Usmerite tačku lemljenja nagore tako da ima isti razmak do referentne linije, kao kod merenja direktno na mernom alatu.
- Desni ugao ka tački lemljenja nagore **(10)** se prikazuje varijabilnim laserskim zrakom **(8)**.

Prikaz uspravne/vertikalne ravni



- » Spustite merni alat u vertikalni položaj.
- » Ako vertikalna ravan treba da bude u desnom uglu od referentne linije (npr. zida), usmerite tačku lemljenja nagore **(10)** na tu referentnu liniju.
→ Vertikala se prikazuje varijabilnim laserskim zrakom **(8)**.

Usmerite uspravnu/vertikalnu ravan



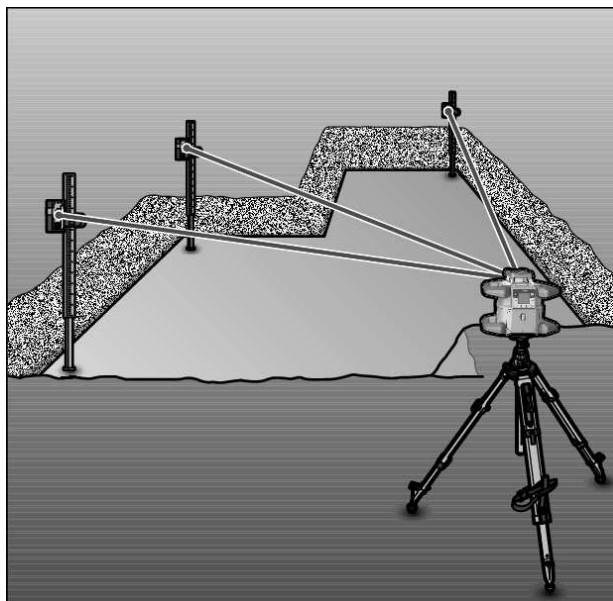
- » Za usmeravanje vertikalne laserske linije ili rotacione ravni prema referentnoj tački na zidu, stavite merni alat u vertikalni položaj i usmerite lasersku liniju odnosno rotacionu ravan grubo prema referentnoj tački.
- » Radi preciznog usmeravanja na referentnu tačku, okrenite rotacionu ravan oko X-ose (videti „Okretanje rotacione ravni pri vertikalnoj poziciji“, Strana 15).

Radovi bez laserskoj prijelnika

Pri nepovoljnim svetlosnim uslovima (tamna okolina) i na kratkim rastojanjima možete raditi bez laserskog prijelnika.

Za bolju vidljivost laserskog zraka izaberite ili linijski režim rada, ili izaberite tačkasti režim rada i okrenite laserski zrak ka ciljnom mestu.

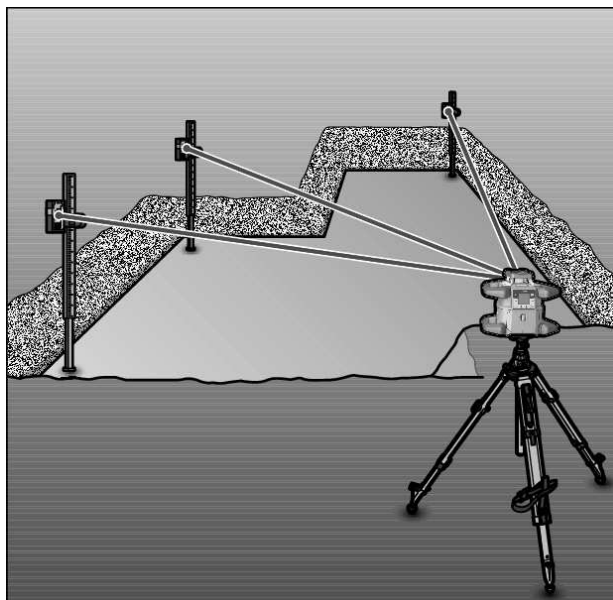
Rad sa prijelnikom lasera



U nepovoljnim uslovima osvetljenja (svetlo okruženje, direktno sunčevo zračenje) i na većim udaljenostima radi lakšeg pronalaženja laserskog zraka koristite prijelnik lasera **(41)**.

- » Izaberite pri radu sa prijelnikom lasera rotacioni rad sa najvećom rotacionom brzinom.

Rad u spoljašnjoj sredini

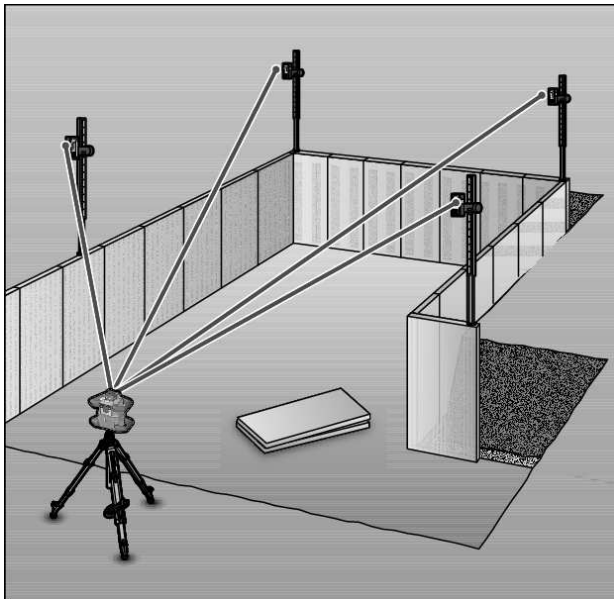


u spoljašnjoj sredini uvek koristite prijelnik lasera **(41)**.

- » Prilikom radova na nesigurnom tlu merni alat montirajte na stativ **(43)**.

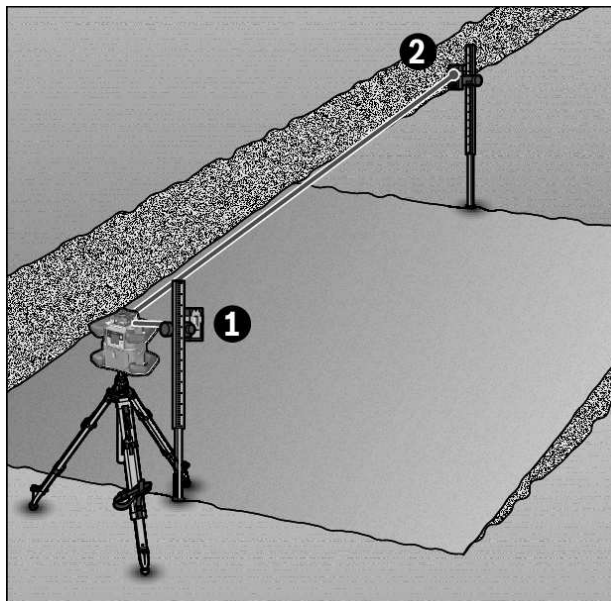
Radite samo kada aktivirana funkcija šok alarma, kako biste izbegli pogrešna merenja u slučaju pomeranja poda ili potresa mernog alata.

Usmerite šalovanje



- » Montirajte merni alat u horizontalnom položaju na stativ (43) i postavite stativ izvan oblasti šalovanja.
- » Izaberite rotacioni rad.
- » Pričvrstite prijemnik lasera (41) sa držačem na mernu letvu (42).
- » Postavite mernu letvu na referentnu tačku za šalovanje.
- » Podesite prijemnik lasera na mernoj letvi po visini, tako da se varijabilni laserski zrak (8) mernog alata prikazuje u sredini. (videti „Prikazi pravca“, Strana 34)
- » Postavite mernu letvu sa laserskim prijemnikom jedno za drugim na različitim kontrolnim mestima na oplati.
- ❗ Vodite računa o tome da se položaj prijemnika lasera na mernoj letvi ne promeni.
- » Ispravite visinu šalovanja, dok se laserski zrak na svim kontrolnim mestima ne prikaže u sredini.

Proverite nagib



- » Montirajte merni alat u horizontalnom položaju na stativ (43).
- » Izaberite rotacioni rad.
- » Postavite stativ sa mernim alatom tako, da X-osa bude u jednoj liniji sa nagibom koji se proverava.
- » Podesite zadati nagib X-ose (videti „Rad sa nagibom u horizontalnom položaju“, Strana 17).
- » Pričvrstite prijemnik lasera (41) sa držačem na mernu letvu (42).
- » Postavite mernu letvu na stopu površine pod nagibom.
- » Podesite prijemnik lasera na mernoj letvi po visini, tako da se varijabilni laserski zrak (8) mernog alata prikazuje u sredini. (videti „Prikazi pravca“, Strana 34)
- » Postavite mernu letvu sa prijemnikom lasera jedno za drugim na različitim kontrolnim mestima na površini pod nagibom.
- ❗ Vodite računa o tome da se položaj prijemnika lasera na mernoj letvi ne promeni.

Ako se laserski zrak na svim kontrolnim mestima prikaže u sredini, nagib površine je ispravan.

Pregled prikaza statusa

Merni alat		Funkcija
Zelena	Crvena	
○		Horizontalan položaj: Proces nivelisanja X i/ili Y-ose Vertikalni položaj: Proces nivelisanja X-ose
○		Režim mirovanja aktiviran
●		Horizontalan položaj: Obe ose su nivelisane. Vertikalni položaj: X-osa je nivelisana.
	○	Automatsko isključivanje zbog poruke o grešci (npr. baterija/akumulator prazan, prekoračena radna temperatura)

Merni alat		Funkcija
		
Zelena	Crvena	
	○	Režim CenterFind ili režim CenterLock pokrenut (videti „Funkcije“, Strana 35)
	○	Promena položaja mernog alata bez isključivanja/uključivanja
	○	Nije moguće samostalno nivelisanje, kraj područja samonivelisanja
	○	Funkcija šok alarma aktivirana
	○	Kalibracija mernog alata je započela.
	●	Horizontalan položaj: Najmanje jedna osa je nagnuta ili u ručnom režimu rada. Horizontalan položaj: X-osa je nagnuta ili u ručnom režimu rada.

● svetli konstantno

○ treperi

Daljinski upravljač		Daljinski upravljač		Funkcija
				
Zele na	Crve na	Zele na	Crve na	
○				Proces nivelisanja X-ose (horizontalan i vertikalni položaj)
		○		Proces nivelisanja Y-ose (horizontalni položaj)
○		○		Daljinski upravljač se povezuje preko <i>Bluetooth®</i> veze. (Oba prikaza statusa trepere naizmenično.)
●				X-osa je nivelisana (horizontalan i vertikalni položaj).
		●		Y-osa je nivelisana (horizontalni položaj).
● (3 s)		● (3 s)		Daljinski upravljač uspešno povezan preko <i>Bluetooth®</i> veze
	●			X-osa je nagnuta ili u ručnom režimu rada (horizontalan i vertikalni položaj).
		●		Y-osa je nagnuta ili u ručnom režimu rada (horizontalni položaj).
	● (3 s)	● (3 s)		Povezivanje preko <i>Bluetooth®</i> veze sa mernim alatom je neuspelo

● svetli konstantno

○ treperi

Pregled mogućnosti upravljanja funkcijama

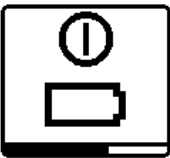
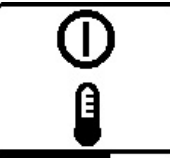
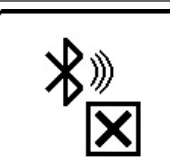
Funkcija	GRL 600 C HV	GRL 650 C HVG	RC 6	LR 60	LR 65 G	Bosch Levelling Remote App
Uključivanje/isključivanje GRL 600 CHV/ GRL 650 CHVG	●	●	–	–	–	–
Uspostavljanje veze preko <i>Bluetooth®</i> veze ^{A)}	●	●	●	●	●	●
Režim mirovanja	●	●	●	–	–	●
Uključivanje blokade tastature	–	–	–	–	–	●
Isključivanje blokade tastature	●	●	–	–	–	●
Rotacioni, linijski i rad sa tačkom	●	●	●	–	–	●
Okrenite liniju/tačku u okviru nivoa rotacije	●	●	●	–	–	●
Okretanje rotacione ravni pri vertikalnoj poziciji	●	●	●	–	–	●

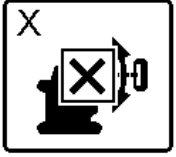
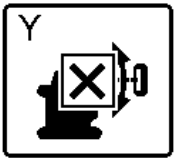
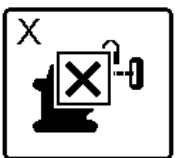
Funkcija	GRL 600 C HV	GRL 650 C HVG	RC 6	LR 60	LR 65 G	Bosch Levelling Remote App
Automatska funkcija tačke lemljenja nadole kod vertikalnog položaja	–	–	●	–	–	●
Isključivanje/uključivanje funkcije šok alarma	●	●	–	–	–	●
Promena osetljivosti funkcije šok alarma	–	●	–	–	–	●
Rad sa nagibom	●	●	●	–	–	●
Promena SlopeProtect (GRL 650 CHVG)	–	–	–	–	–	●
Ručni režim rada	●	●	–	–	–	●
Režim rada CenterFind	–	–	–	●	●	–
Režim CenterLock	–	–	–	–	●	–
Delimična projekcija	–	–	–	–	–	●
Kalibracija X i Y ose (horizontalan položaj) ^{B)}	●	●	–	●	●	●
Kalibracija Z-ose (vertikalni položaj)	●	●	–	–	–	●

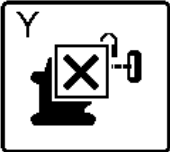
A) Funkcija mora istovremeno da se započne na mernom alatu s jedne strane i na daljinskom upravljaču, laserskom prijemuiku odn. pametnom telefonu sa druge strane.

B) Funkcija je započeta ili na mernom alatu i pametnom telefonu ili na laserskom prijemuiku.

Uklanjanje smetnje

Prikaz na displeju za rotacioni laser	Prikaz na displeju za prijemuik lasera	Problem	Rešenje
	–	Automatsko isključivanje (akumulator odn. baterija prazna)	» Zamenite akumulator odn. baterije.
	–	Automatsko isključivanje (prekoračena radna temperatura)	» Ostavite merni alat da mu se izreguliše temperatura, pre nego što ga isključite. » Proverite zatim preciznost merenja i po potrebi kalibrišite merni alat.
	–/PNK	Uspostavljanje veze sa daljinskim upravljačem (40) odn. sa prijemuikom lasera (41) je neuspelo	» Kratko pritisnite taster  , kako biste zatvorili poruku o grešci. » Ponovo pokrenite uspostavljanje veze. → Ukoliko uspostavljanje veze nije moguće, obratite se korisničkom servisu kompanije Bosch .
	–	Uspostavljanje veze sa pametnim telefonom	» Kratko pritisnite taster  , kako biste zatvorili poruku o grešci. » Ponovo pokrenite uspostavljanje veze (videti „Daljinsko upravljanje preko Bosch Levelling Remote App “, Strana 13). → Ukoliko uspostavljanje veze nije moguće, obratite se korisničkom servisu kompanije Bosch .

Prikaz na displeju za rotacioni laser	Prikaz na displeju za prijemnik lasera	Problem	Rešenje
	-	Merni alat stoji pod nagibom većim od 8,5% ili nije u pravilnom horizontalnom ili vertikalnom položaju.	» Iznova pozicionirajte merni alat, ili u horizontalnom ili u vertikalnom položaju. → Ponovno nivelisanje počinje automatski.
	-	Prekoračenje maksimalnog vremena nivelisanja	» Iznova pozicionirajte merni alat, ili u horizontalnom ili u vertikalnom položaju. » Kratko pritisnite taster  , kako biste ponovo pokrenuli nivelisanje.
	-	Smenjivanje horizontalnog položaja i vertikalnog položaja bez isključivanja/uključivanja mernog alata	» Kratko pritisnite taster  , kako biste ponovo pokrenuli nivelisanje.
	ERR	Kalibracija X-ose neuspela	» Prekinite kalibraciju pomoću  , pritiskom tastera  » Uverite se da je prijemno polje prijemnika lasera uspravno na odgovarajuću osu (X/Y) mernog alata. » Pokrenite ponovo kalibraciju u aplikaciji.
	ERR	Kalibracija Y-ose neuspela	
	-	Kalibracija Z-ose neuspela	» Prekinite kalibraciju pomoću  , pritiskom tastera  » Proverite pravilno usmerenje mernog alata. » Pokrenite ponovo kalibraciju u aplikaciji.
	ERR	Režim rada CenterFind u odnosu na X-osu nije uspeo	» Pritisnite bilo koji taster da biste zatvorili poruku o grešci. » Proverite da li su merni alat i prijemnik lasera pravilno postavljeni. Prijemnik lasera mora da se nalazi u području zakretanja od ±8,5% mernog alata.
	ERR	Režim rada CenterFind u odnosu na Y-osu nije uspeo	» Ponovo pokrenite režim rada.
GRL 650 CHVG:			
	ERR	Režim rada CenterLock u odnosu na X-osu nije uspeo	» Pritisnite bilo koji taster da biste zatvorili poruku o grešci. » Proverite da li su merni alat i prijemnik lasera pravilno postavljeni. Prijemnik lasera mora da se nalazi u području zakretanja od ±8,5% mernog alata.

Prikaz na displeju za rotacioni laser	Prikaz na displeju za prijemnik lasera	Problem	Rešenje
	ERR	Režim rada CenterLock u odnosu na Y-osu nije uspeo	» Ponovo pokrenite režim rada.

Održavanje i servis

Održavanje i čišćenje

Merni alat i daljinski upravljač uvek održavajte u čistom stanju.

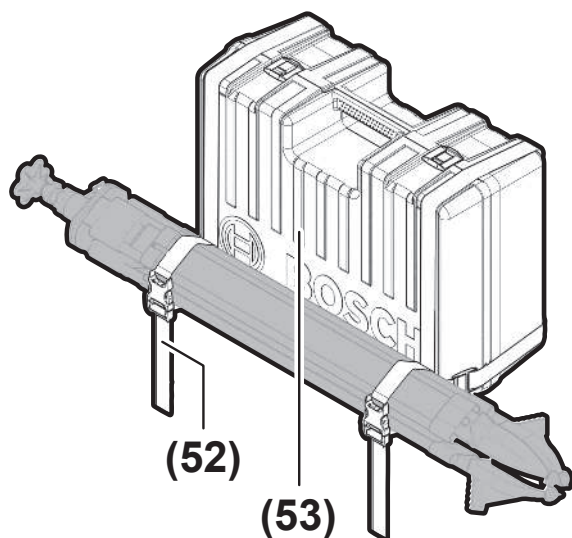
M i daljinski upravljač ne potapajte u vodu ili u druge tečnosti.

Brišite zaprljanja sa vlažnom, mekom krpom. Nemojte koristiti sredstva za čišćenje ili rastvarače.

Na mernom alatu čistite redovno posebno površine na izlaznom otvoru lasera i pazite pritom na dlačice.

Čuvajte i transportujte merni alat samo u koferu.

U slučaju potrebe za popravkom, pošaljite merni alat u koferu.



Prilikom transporta mernog alata u koferu stativ možete sa trakom da pričvrstite za kofer.

Servis i saveti za upotrebu

Srpski

Tel.: +381 11 644 8546



Наши сервисне адресе и линкови за услуге поправке и наруђбу резервних делова можете пронаћи на:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Molimo da kod svih pitanja i naručivanja rezervnih delova neizostavno navedete broj artikla sa 10 brojčanih mesta prema tipskoj pločici proizvoda.

Uklanjanje đubreta

Električne uređaje, akumulatorske baterije/akumulatore, pribor i pakovanja treba predati na reciklažu koja je u skladu sa zaštitom životne sredine.



Električne uređaje i akumulatorske baterije/ baterije nemojte da bacate u kućno smeće!

Samo za EU-zemlje:

Električni i elektronski uređaji ili istrošeni akumulatori i baterije koji više ne mogu da se koriste moraju da se skupljaju zasebno i odlože u otpad u skladu sa ekološkim propisima. Koristite naznačene sisteme za sakupljanje. Zbog mogućih opasnih materija koji se nalaze u uređaju, nepravilno odlaganje u otpad može da bude opasno za okolinu i zdravlje.

Prijemnik lasera

Bezbednosne napomene



Morate da pročitate sva uputstva i da ih se pridržavate. Ukoliko se merni alat ne koristi u skladu sa priloženim uputstvima, to može da ugrozi zaštitne sisteme koji su integrisani u merni alat. OVA UPUTSTVA DOBRO ČUVAJTE.

- **Merni alat sme da popravljaju samo kvalifikovano osoblje i samo sa originalnim rezervnim delovima** Time se obezbeđuje, da sigurnost mernog alata ostaje sačuvana.
- **Ne radite sa mernim alatom u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tečnosti, gasovi ili prašine.** U mernom alatu mogu nastati varnice, koje bi zapalile prašinu ili isparenja.
- **Zaštitite merni alat od vlage i direktnog sunčevog zračenja kao i ekstremnih temperatura ili kolebanja temperature.** Npr. nemojte ga predugo ostavljati u automobilu. U slučaju velikih kolebanja temperature, merni alat najpre ostavite da se temperuje, pre nego što ga pustite u rad. Kod ekstremnih temperatura ili kolebanja

temperatura može da bude ugrožena preciznost mernog alata.

- **Tokom režima rada mernog alata pod određenim uslovima se čuju glasni signalni tonovi. Zato merni alat držite daleko od uva odn. od drugih osoba. Glasni ton može oštetiti sluh.**



Magnet ne približavajte implantatima ili drugim medicinskim uređajima, kao što su pejsmejkeri ili insulinske pumpe. Zbog magneta se obrazuje polje, koje može da ugrozi funkciju implantata ili medicinskih uređaja.

- **Alat za merenje držite daleko od magnetnih nosača podataka i magnetno osetljivih uređaja. Zbog dejstva magneta može da dođe do ireverzibilnog gubitka podataka.**
- **Merni alat je opremljen radio portom. Morate da obratite pažnju na lokalna ograničenja u režimu rada, npr. u avionima ili bolnicama.**

Naziv *Bluetooth®* kao i zaštitni znak (logo) su registrovane robne marke i vlasništvo kompanije Bluetooth SIG, Inc. Za svaku upotrebu ovog naziva/zaštitnog znaka Robert Bosch Power Tools GmbH poseduje licencu.

- **Oprez! Ako upotrebljavate merni alat sa *Bluetooth®* funkcijom, može da nastupi smetnja za druge uređaje i postrojenja, avione i medicinske uređaje (npr. pejsmejkere za srce, slušne aparate). Takođe nije sasvim isključen negativan uticaj na ljude i životinje u neposrednoj blizini. Merni alat sa *Bluetooth®* funkcijom nemojte da upotrebljavate u blizini medicinskih uređaja, pumpi za točenje goriva, hemijskih postrojenja, zona sa opasnošću od eksplozije i minskih polja. Merni alat sa *Bluetooth®* funkcijom nemojte da upotrebljavate u avionima. Izbegavajte rad u direktnoj blizini tela tokom dužeg vremenskog perioda.**

Opis proizvoda i primene

Namenska upotreba

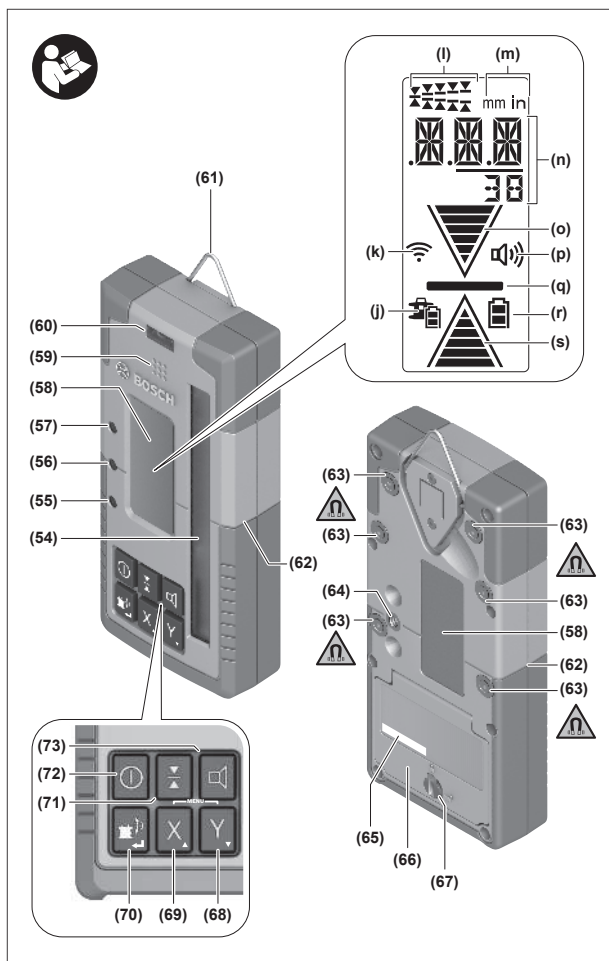
Laserski prijemnik je predviđen za brzo pronalaženje rotirajućih laserskih zraka talasnih dužina navedenih u tehničkim podacima.

Laserski prijemnik LR 60 je pored toga namenjen za upravljanje uređajem GRL 600 CHV putem *Bluetooth®* veze, a laserski prijemnik LR 65 G za upravljanje uređajem GRL 650 CHVG.

Laserski prijemnik je namenjen za upotrebu u zatvorenim prostorijama i spoljašnjoj sredini.

Komponente sa slike

Numerisanje komponenti sa slika odnosi se na prikaz laserskog prijemnika na slikama.



- (54) Prijemno polje za laserski zrak
- (55) LED prikaz pravca „Laserski zrak iznad centralne linije“
- (56) LED za centralnu liniju
- (57) LED prikaz pravca „Laserski zrak ispod centralne linije“
- (58) Displej (prednja i zadnja strana)
- (59) Zvučnik
- (60) Libela
- (61) Kuka za vešanje
- (62) Srednja oznaka
- (63) Magneti
- (64) Pripnat za držač
- (65) Serijski broj
- (66) Poklopac pregrade za bateriju
- (67) Blokada poklopca pregrade za baterije
- (68) Y Taster Y osa
- (69) X Taster X osa
- (70) Taster za režim rada
- (71) Taster za podešavanje preciznosti prijema
- (72) Taster za uključivanje/isključivanje
- (73) Taster za signalni ton/jačinu zvuka

(74) Libela držača^{A)}(75) Referentna srednja linija na držaču^{A)}(76) Držač^{A)}(77) Obrtno dugme držača^{A)}(78) Merna letva^{A)}(79) Pričvrtni zavrtanj držača^{A)}

A) Ovaj pribor ne spada u standardni obim isporuke.

Elementi za pokazivanje

(j) Prikaz statusa napunjenosti akumulatora/baterija rotacionog lasera

(k) Prikaz veze preko *Bluetooth*®

(l) Prikaz tačnosti prijema

(m) Prikaz merne jedinice

(n) Tekstualni prikaz

(o) Prikaz pravca „Laserski zrak ispod srednje linije“

(p) Prikaz signalnog tona/jačine zvuka

(q) Prikaz srednje linije

(r) Prikaz baterije prijemnika lasera

(s) Prikaz pravca „Laserski zrak iznad srednje linije“

Tehnički podaci

Prijemnik lasera	LR 60	LR 65 G
Broj artikla	3 601 K69 P..	3 601 K69 T..
Radna temperatura	-10 °C ... +50 °C	-10 °C ... +50 °C
Temperatura skladištenja	-20 °C ... +70 °C	-20 °C ... +70 °C
Maks. radna visina iznad referentne visine	2000 m	2000 m
Maks. relativna vlažnost vazduha	90%	90%
Stepen zaprljanosti prema standardu IEC 61010-1	2 ^{A)}	2 ^{A)}
Baterije	2 × 1,5 V LR6 (AA)	2 × 1,5 V LR6 (AA)
<i>Bluetooth</i> ® laserskog prijemnika		
– Opseg radne frekvencije	2402–2480 MHz	2402–2480 MHz
– Maks. snaga emitovanja	6,3 mW	6,3 mW
– Maks. domet signala ^{B)}	100 m	100 m
– Klasa	1	1
– Kompatibilnost	<i>Bluetooth</i> ® 5.0/4.X (Low Energy) ^{C)}	<i>Bluetooth</i> ® 5.0/4.X (Low Energy) ^{C)}
Talasna dužina koja se može primiti	600–800 nm	500–570 nm
Brzina rotacije koju uređaj može primiti	> 120 min ⁻¹	> 120 min ⁻¹
Maks. radno područje ^{D)}		
– Sa GRL 600 CHV	300 m	–
– Sa GRL 650 CHVG	–	325 m
Prijemni ugao	±35°	±35°
Preciznost prijema ^{E/F)}		
– Vrlo fino	±0,5 mm	±0,5 mm
– Precizno	±1 mm	±1 mm
– Srednje	±2 mm	±2 mm
– Grubo	±5 mm	±5 mm
– Veoma grubo	±10 mm	±10 mm
Trajanje u režimu rada otp.	50 h	50 h
Težina ^{G)}	0,38 kg	0,38 kg
Dimenzije (dužina × širina × visina)	175 × 79 × 33 mm	175 × 79 × 33 mm

Prijemnik lasera	LR 60	LR 65 G
Vrsta zaštite	IP67	IP67

- A) Pojavljuje se neprovodljiva zaprljanost, pri čemu se očekuje privremena provodljivost prouzrokovana rošenjem.
- B) Opseg može veoma varirati, u zavisnosti od spoljašnjih uslova, uključujući i upotrebljeni prijemnik. Unutar zatvorenih prostorija i kroz metalne prepreke (npr. zidove, police, kofer i sl.) opseg dopiranja *Bluetooth*® signala može biti znatno manji.
- C) Kod *Bluetooth*® Low Energy uređaja u zavisnosti od modela i operativnog sistema uspostavljanje veze može da bude onemogućeno. *Bluetooth*® uređaji moraju da podržavaju SPP profil.
- D) Radno područje može da se smanji zbog nepovoljnih okolnih uslova (npr. direktnog sunčevog zračenja).
- E) u zavisnosti od rastojanja između laserskog prijemnika i rotacionog lasera kao i od klase lasera i tipa lasera rotacionog lasera
- F) Preciznost prijema može da se smanji zbog nepovoljnih okolnih uslova (npr. direktnog sunčevog zračenja).
- G) Težina bez baterija

Za jasnu identifikaciju vašeg laserskog prijemnika služi serijski broj **(65)** na tipskoj pločici.

Baterija

Stavljanje/menjanje baterije

Za rad laserskog prijemnika preporučuje se upotreba alkalno manganskih baterija.

- » Okrenite blokadu **(67)** poklopca pregrade za bateriju u položaj  (npr. pomoću novčića).
- » Otkopite poklopac pregrade za baterije **(66)** i ubacite baterije.
-  Pri tome pazite na to da polovi budu u skladu sa prikazom na unutrašnjoj strani pregrade baterije.
-  Sve baterije uvek zamenite istovremeno. Koristite isključivo baterije istog proizvođača i istog kapaciteta.
- » Zatvorite poklopac pregrade za bateriju **(66)** i okrenite blokadu **(67)** poklopca pregrade za bateriju u položaj .

Prikaz baterije **(r)** prikazuje nivo napunjenosti baterije laserskog prijemnika:

Prikaz	Kapacitet
	50–100%
	5–50%
	2–5%
	0–2%

- » Iz laserskog prijemnika izvadite baterije, ako ga ne koristite duže vreme. U slučaju dužeg skladištenja, baterije u laserskom prijemniku bi mogle da korodiraju.

Prikaz statusa napunjenosti rotacionog lasera

Prikaz nivoa napunjenosti **(j)** prikazuje nivo napunjenosti akumulatora odn. baterija kada je rotacioni laser uključen i postoji *Bluetooth*® veza između laserskog prijemnika i rotacionog lasera.

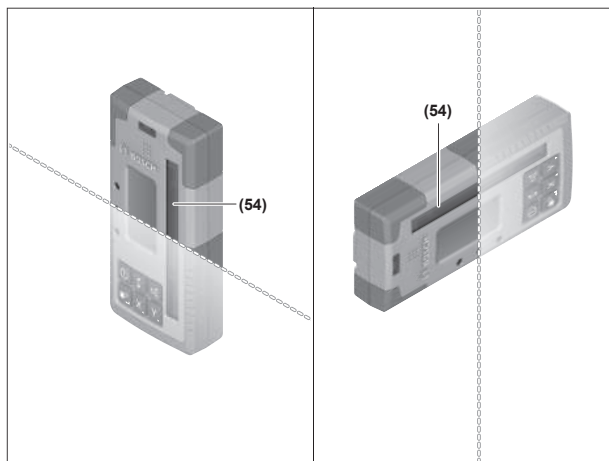
Prikaz	Kapacitet
	60–100%
	30–60%

Prikaz	Kapacitet
	5–30%
	0–5%

Puštanje u rad

- » Obezbedite da u radnom području nema prepreka, koje bi mogle da reflektuju ili onemoguće laserski zrak. Ne prekrivajte npr. površine sa odrazom kao u ogledalu ili koje su sjajne. Ne vršite merenje kroz staklene površine ili slične materijale. Usled reflektujućeg ili onemogućenog laserskog zraka može doći do pogrešnih rezultata merenja.

Postavljanje laserskog prijemnika



- » Laserski prijemnik postavite tako da laserski zrak može da dosegne prijemno polje **(54)**.
- » Centrirajte ga tako, da laserski zrak prolazi popreko kroz prijemno polje (kao što pokazuje slika).
- » Kod rotacionih lasera sa više režima rada izaberite horizontalni ili vertikalni rad sa najvišom brzinom rotacije.

Uključivanje-isključivanje

- » Prilikom uključivanja laserskog prijemnika može da se oglasi glasan signalni ton. Zato laserski prijemnik držite daleko od uva odn. od drugih osoba, kada ga uključujete. Glasni ton može oštetiti sluh.
- » Pritisnite taster  da biste uključili laserski prijemnik.

→ Svi displej prikazi kao i sve svetleće diode zasvetle na kratko i može da se čuje signalni ton.

» Za isključivanje laserskog prijemnika, držite taster  pritisnutim sve dok sve svetleće diode kratko ne zasvetle i displej se ne ugasi.

Osim podešavanja osvetljenja displeja, čuvaju se i ostala podešavanja prilikom isključivanja prijemnika lasera.

Ako oko **10 min** nijedan taster ne bude pritisnut na laserskom prijemniku i ne dosegne li prijemno polje **(54)** **10 min** nijedan laserski zrak, onda se laserski prijemnik zbog čuvanja baterija automatski isključuje.

Veza sa rotacionim laserom

U stanju nakon isporuke, rotacioni laser i uz njega isporučeni prijemnik lasera su već povezani putem *Bluetooth®* veze.

Kada postoji veza, pojavljuje se prikaz: povezan putem *Bluetooth®*-a **(k)** na displeju prijemnika lasera.

» Kako biste ponovo povezali prijemnik lasera ili još jedan prijemnik lasera povezali sa rotacionim laserom, pritisnite taster  na rotacionom laseru sve dok se ne pojavi simbol za uspostavljanje veze sa daljinskim upravljačem/prijemnikom lasera na displeju rotacionog lasera.

» Nakon toga, držite tastere **X** i **Y** na prijemniku lasera pritisnute sve dok se u tekstualnom prikazu **(n)** prijemnik lasera ne pojavi **P--**.

Uspešno uspostavljanje veze se potvrđuje na displeju rotacionog lasera. U tekstualnom prikazu **(n)** prijemnika lasera se pojavljuje **POK**.

Ukoliko nije moguće uspostavljanje veze između rotacionog lasera i prijemnika lasera, onda se pojavljuje na tekstualnom prikazu **(n)** prijemnik lasera **PNK** i na displeju rotacionog lasera poruka o grešci o neuspešnom povezivanju. Za otklanjanje greške pridržavajte se uputstva za upotrebu rotacionog lasera.

Prikazi pravca

Položaj laserskog zraka u prijemnom polju **(54)** prikazuje se na displeju **(58)** na prednjoj i zadnjoj strani laserskog prijemnika pomoću prikaza pravca „Laserski zrak ispod srednje linije“ **(o)**, prikaza pravca „Laserski zrak iznad srednje linije“ **(s)** odn. prikaza srednje linije **(q)**.

Opciono, položaj laserskog zraka u prijemnom polju se takođe može prikazati:

- pomoću crvenog LED prikaza pravca „Laserski zrak ispod centralne linije“ **(57)**, plavog LED prikaza pravca „Laserski zrak iznad centralne linije“ **(55)** kao i zelene LED centralne linije **(56)** na prednjoj strani laserskog prijemnika,
- putem signalnog tona.

Prilikom prvog prolaska laserskog zraka kroz prijemno polje **(54)** oglašava se uvek kratak signalni ton i nakratko zasvetle crveni LED prikaz smera „Laserski zrak ispod centralne linije“ **(57)** kao i plavi LED prikaz smera „Laserski

zrak iznad centralne linije“ **(55)** (čak i kada su signalni ton i/ili LED prikazi pravca isključeni).

Laserski prijemnik prenisko: Ukoliko laserski zrak prolazi kroz gornju polovinu prijemnog polja **(54)**, tada se pojavljuje prikaz pravca „Laserski zrak iznad srednje linije“ **(s)** na displeju.

Ako su uključene svetleće diode, svetli plavi LED prikaz pravca „Laserski zrak iznad centralne linije“ **(55)**.

Kada je uključen signalni ton čuje se signal u sporom taktu.

» Prijemnik lasera pomerite u pravcu strelice nagore.

→ Prilikom približavanja srednjoj liniji, prikazuje se još samo vrh prikaza pravca „Laserski zrak iznad srednje linije“ **(s)**.

Laserski prijemnik previsoko: Ukoliko laserski zrak prolazi kroz donju polovinu prijemnog polja **(54)**, tada se pojavljuje prikaz pravca „Laserski zrak ispod srednje linije“ **(o)** na displeju.

Ako su uključene svetleće diode, svetli crveni LED prikaz pravca „Laserski zrak ispod centralne linije“ **(57)**.

Kada je uključen signalni ton čuje se signal u brzom taktu.

» Prijemnik lasera pomerite u pravcu strelice nadole.

→ Prilikom približavanja srednjoj liniji, prikazuje se još samo vrh prikaza pravca „Laserski zrak ispod srednje linije“ **(o)**.

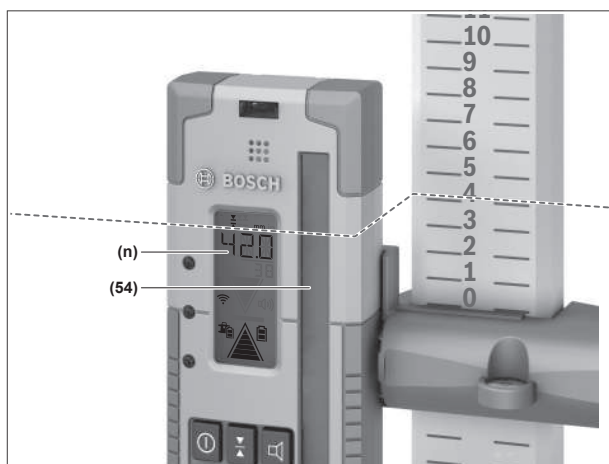
Laserski prijemnik na sredini: Ukoliko laserski zrak prolazi kroz prijemno polje **(54)** u visini centralne linije, onda se pojavljuje prikaz centralne linije **(q)** na displeju.

Ako su uključene svetleće diode, svetli zelena LED centralna linija **(56)**.

Kada je uključen signalni ton čuje se konstantan ton.

Funkcija čuvanja poslednjeg prijema: Ukoliko se laserski prijemnik pomeri tako da je laserski zrak ponovo izvan prijemnog polja **(54)**, treperi nakratko poslednji prikazani prikaz pravca „Laserski zrak iznad centralne linije“ **(s)** odn. prikaz pravca „Laserski zrak ispod centralne linije“ **(o)**. Ovaj prikaz može da se uključi odn. isključi putem menija sa podešavanjima.

Prikaz relativne visine



Ukoliko laserski zrak nailazi na prijemno polje **(54)**, onda se prikazuje razmak između laserskog zraka i centralne linije laserskog prijemnika u tekstualnom prikazu **(n)** na displeju kao apsolutna vrednost.

Merna jedinica za prikaz visine može da se promeni u meniju sa podešavanjima („mm“ ili „in“).

Podešavanja

Izbor podešavanja prikaza za centralnu liniju

Možete da utvrdite kojom preciznošću se prikazuje pozicija laserskog zraka na prijemnom polju **(54)** kao „centralna“.

Trenutno podešavanje prikaza centralne linije možete da vidite na prikazu preciznosti prijema **(I)**.

» Da biste promenili preciznost prijema, pritisnite više puta taster  sve dok se na displeju ne prikaže željeno podešavanje.

Pri svakom pritisku tastera , pojavljuje se nakratko odgovarajuća vrednost preciznosti prijema u tekstualnom prikazu **(n)**.

Podešavanje preciznosti prijema se memoriše prilikom isključivanja.

Signalni ton za pokazivanje laserskog zraka

Položaj laserskog zraka na prijemnom polju **(54)** može da se prikaže pomoću signalnog tona.

Možete promeniti jačinu zvuka ili isključiti signalni ton.

» Za promenu odn. isključivanje signalnog tona, pritisnite više puta taster , dok se na displeju ne prikaže željena jačina zvuka.

Kod slabije jačine zvuka se pojavljuje prikaz signalnog tona **(p)** na displeju sa jednim stupcem, kod veće jačine zvuka sa 3 stupca, a kada je isključen signalni ton, prikaz se isključuje.

Nezavisno od podešavanja signalnog tona, pri prvom nalaženju laserskog zraka na prijemno polje **(54)** začuje se kao potvrda kratak ton niže jačine zvuka.

Podešavanje signalnog tona se memoriše prilikom isključivanja laserskog prijemnika.

Meni sa podešavanjima

Aktiviranje menija sa podešavanjima: Pritisnite istovremeno nakratko taster **X** i taster **Y**.

Promena podešavanja u okviru podmenija: Pritisnite taster **X** ili taster **Y** kako biste menjali između podešavanja. Poslednje izabrano podešavanje se automatski čuva prilikom napuštanja menija.

Promena podmenija: Pritisnite nakratko taster  kako biste prešli u sledeći podmeni.

Napuštanje menija sa podešavanjima: Držite pritisnutim taster  sve dok se meni sa podešavanjima ne zatvori. Pored toga, meni sa podešavanjima se automatski zatvara otpr. 10 s nakon poslednjeg pritiska na taster.

Sledeći podmeniji stoje na raspolaganju:

- **Merna jedinica za prikaz relativne visine:** Prilikom aktiviranja menija za merne jedinice, trenutno izabrana merna jedinica se pojavljuje u tekstualnom prikazu **(n)**, dostupne merne jedinice se mogu videti u prikazu za merne jedinice **(m)** iznad toga.
- **LED prikazi pravca (LED):** Za 3 LED prikaza pravca **(55)**, **(57)** kao i **(56)** može se menjati ili isključiti osvetljenje. Svetleće diode svetle onako kako je podešeno.
- **Osvetljenje displeja (LIT):** Osvetljenje displeja može da se uključi (zeleni svetleća dioda svetli) ili isključi (crveni svetleća dioda svetli).
- **Funkcija čuvanja poslednjeg prijema (MEM):** Prikaz pravca u kom je laserski zrak napustio prijemno polje može da se uključi (zeleni svetleća dioda svetli) ili isključi (crveni svetleća dioda svetli).
- **LR 65 G: Funkcije centriranja (CF/CL):** Postoji mogućnost biranja režima rada CenterFind **(CF)** i režima rada CenterLock **(CL)**. Trenutni režim rada se pojavljuje u tekstualnom prikazu **(n)**.

Osim podešavanja osvetljenja displeja, čuvaju se i ostala podešavanja prilikom isključivanja prijemnika lasera.

Osvetljenje displeja

Displeji **(58)** na prednjoj i zadnjoj strani laserskog prijemnika poseduju osvetljenje. Osvetljenje displeja se uključuje:

- pri uključivanju laserskog prijemnika,
- pri svakom pritisku tastera,
- kada se laserski zrak kreće preko prijemnog polja **(54)**.

Osvetljenje displeja se automatski isključuje:

- 30 s nakon svakog pritiska tastera, kada laserski zrak ne doseže prijemno polje,
- 2 min nakon što nijedan taster nije pritisnut i kada se pozicija laserskog zraka u prijemnom polju ne menja.

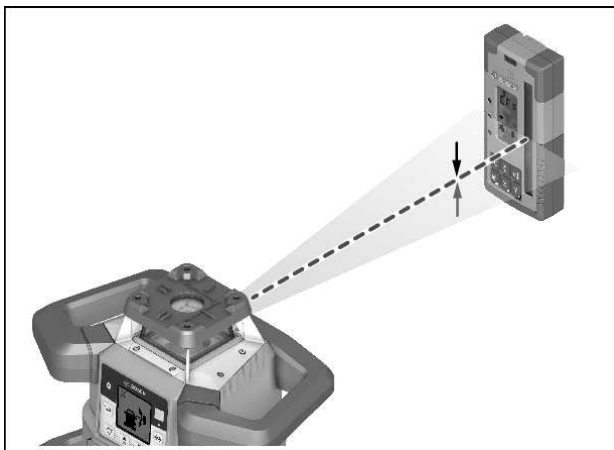
Osvetljenje displeja može da se isključi u meniju sa podešavanjima.

Podešavanje osvetljenja displeja se ne memoriše prilikom isključivanja laserskog prijemnika. Nakon uključivanja laserskog prijemnika, osvetljenje displeja je uvek uključeno.

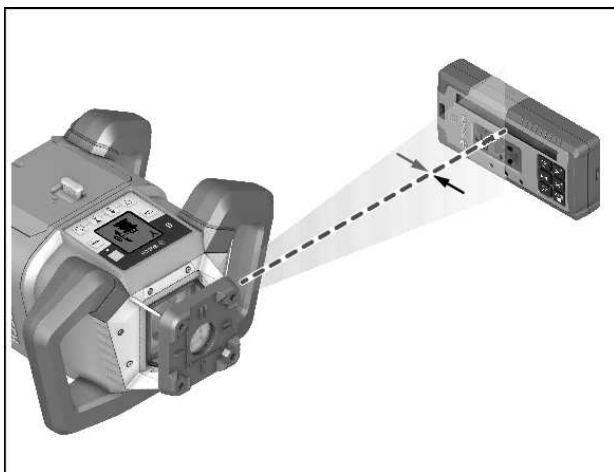
Funkcije

Režim rada CenterFind

U režimu CenterFind, rotacioni laser pokretom gore/dole rotacione glave automatski pokušava da upravi laserski zrak na centralnu liniju prijemnika lasera.

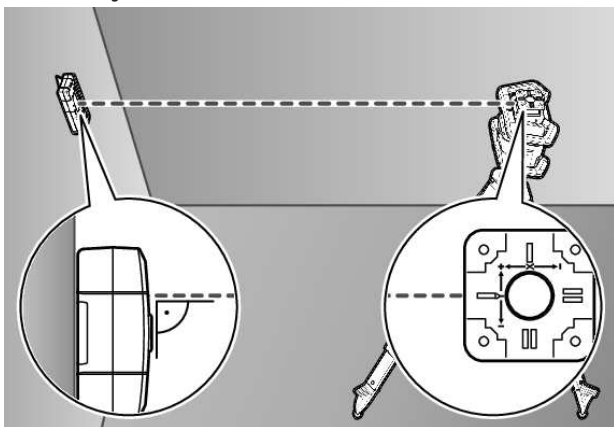


Laserski zrak može da se usmeri pri **horizontalnom položaju** rotacionog lasera u odnosu na X osu rotacionog lasera, na Y osu ili na obe ose istovremeno (videti „Određivanje nagiba sa režimom CenterFind“, Strana 37).



Pri **vertikalnom položaju** rotacionog lasera je moguće usmeravanje samo na Y osu.

Pokretanje režima CenterFind:



- » Podesite rotacioni laser i prijemnik lasera tako da se prijemnik lasera nalazi u pravcu X ose odn. Y ose rotacionog lasera.
- » Usmerite prijemnik lasera tako da željena osa stoji pod pravim uglom u odnosu na prijemno polje (54).
- » Ukoliko laserski zrak treba da bude usmeren na obe osovine, onda postavite po jedan prijemnik lasera povezan sa rotacionim laserom u pravcu X i Y ose.

- i Svaki prijemnik lasera mora da se nalazi u području zakretanja rotacionog lasera od $\pm 8,5\%$.

» Uključite rotacioni laser u rotacioni režim.

- i **LR 65 G:** U meniju sa podešavanjima funkcija centriranja mora biti podešena na režim rada CenterFind (**CF**).

Kod orijentacije na dve ose rotacionog lasera, ovo važi za oba prijemnika lasera.

» Pokretanje režima rada CenterFind za X osu: Pritisnite dugo taster ili taster zajedno sa tasterom **X**.

» Pokretanje režima rada CenterFind za Y osu: Pritisnite dugo taster zajedno sa tasterom **Y**.

- i Ukoliko laserski zrak treba istovremeno da bude usmeren na obe ose, onda režim rada CenterFind mora da se pokrene na svakom prijemniku lasera posebno.

Nakon pokretanja režima rada CenterFind, rotaciona glava na rotacionom laseru se pokreće gore i dole. Tokom pretrage pojavljuje se u tekstualnom prikazu (**n**) **CFX** (X osa) odn. **CFY** (Y osa).

Ukoliko laserski zrak nailazi na prijemno polje (54) u visini centralne linije prijemnika lasera, pojavljuje se u prikaz centralne linije (**q**), kao i u tekstualnom prikazu (**n**) **XOK** (X osa) odn. **YOK** (Y osa). Na rotacionom laseru se prikazuje utvrđena vrednost nagiba. Režim rada CenterFind se automatski završava.

Prekid režima CenterFind:

» Pritisnite i zadržite taster .

Otklanjanje grešaka:

Ukoliko laserski zrak nije mogao da pronade centralnu liniju prijemnika lasera u okviru područja zakretanja, pojavljuje se u tekstualnom prikazu (**n**) **ERR** i svi LED prikazi pravca svetle.

» Pritisnite bilo koji taster na rotacionom laseru i jedan na prijemniku lasera da biste zatvorili poruke o greškama.

» Pozicionirajte rotacioni laser i prijemnik lasera ponovo tako da se prijemnik lasera nalazi u okviru područja zakretanja rotacionog lasera od $\pm 8,5\%$.

- i Pazite na to da prijemnik lasera bude usmeren prema X osi odn. Y osi tako da laserski zrak može vodoravno da prođe prijemno polje (54).

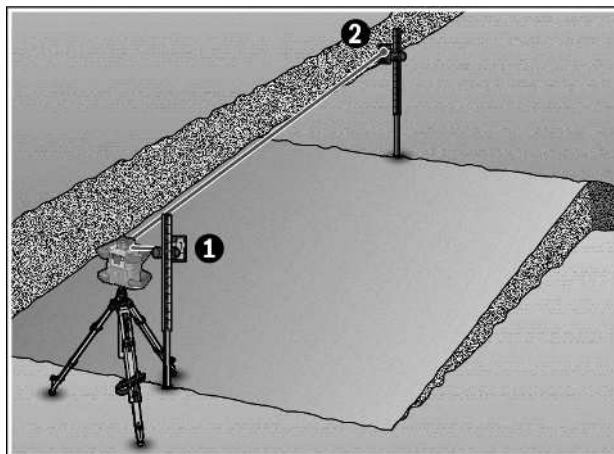
» Ponovo pokrenite režim rada CenterFind.

- i **LR 65 G:** Ako se obe ose rotacionog lasera moraju poravnati sa jednim prijemnikom lasera, na oba prijemnika lasera mora da se podesi ista funkcija centriranja. Kombinacija režima rada CenterFind i režima rada CenterLock nije moguća.

Ako je osa već podešena u režimu rada CenterLock i ako se režim rada CenterFind pokrene za drugu osu, pojavljuje se tekstualni prikaz (**n**) naizmenično **ERR** i **CL**.

» Podesite režim rada CenterFind na oba prijemnika lasera i ponovo pokrenite funkciju.

Određivanje nagiba sa režimom CenterFind



Pomoću režima rada CenterFind može da se izmeri nagib jedne površine do maks. 8,5%.

» Postavite u tu svrhu rotacioni laser na jednom kraju nagiba u horizontalan položaj na stativ.

i X odn. Y osa rotacionog lasera mora da bude usmerena u istoj liniji sa nagibom koji treba utvrditi.

» Uključite rotacioni laser i pustite ga da se izniveliše.

» Pričvrstite prijemnik lasera pomoću držača na mernu letvu (78).

» Postavite mernu letvu na blizu mernog alata (na istom kraju nagiba).

» Uspravite prijemnik lasera na mernoj letvi u visinu tako da se laserski zrak rotacionog lasera prikaže kao centralni **1**.

» Postavite zatim mernu letvu sa prijemnikom lasera na drugi kraj nagiba na **2**.

i Vodite računa o tome da se položaj laserskog prijemnika na mernoj letvi ne promeni.

» Pokrenite režim rada CenterFind za osu koja je usmerena na nagibljenu površinu.

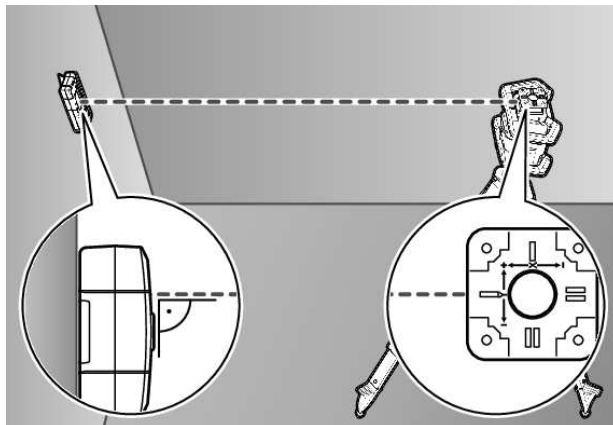
→ Po završetku režima rada CenterFind, na rotacionom laseru se prikazuje nagib površine.

Režim rada CenterLock (LR 65 G)

U režimu CenterLock, rotacioni laser pokretom gore/dole rotacione glave automatski pokušava da upravi laserski zrak na centralnu liniju prijemnika lasera. Za razliku od režima rada CenterFind, položaj prijemnika lasera se neprekidno proverava, a nagib rotacionog lasera se automatski podešava. Na displeju rotacionog lasera se ne prikazuju vrednosti nagiba.

Orijentacija je moguća za X i Y osu, kao i od horizontalnog položaja i vertikalnog položaja rotacionog lasera.

Pokretanje režima CenterLock:



» Podesite rotacioni laser i prijemnik lasera tako da se prijemnik lasera nalazi u pravcu X ose odn. Y ose rotacionog lasera.

» Usmerite prijemnik lasera tako da željena osa stoji pod pravim uglom u odnosu na prijemno polje (54).

» Ukoliko laserski zrak treba da bude usmeren na obe osovine, onda postavite po jedan prijemnik lasera povezan sa rotacionim laserom u pravcu X i Y ose.

i Svaki prijemnik lasera mora da se nalazi u području zakretanja rotacionog lasera od $\pm 8,5\%$.

» Uključite rotacioni laser u rotacioni režim.

» U meniju sa podešavanjima prijemnika lasera, podesite funkciju centriranja na režim rada CenterLock **CL**.

i Kod orijentacije na dve ose rotacionog lasera, ovo važi za oba prijemnika lasera.

» Pokretanje režima rada CenterLock za X osu: Pritisnite dugo taster **↔** ili taster **↔** zajedno sa tasterom **X**.

» Pokretanje režima rada CenterLock za Y osu: Pritisnite dugo taster **↔** zajedno sa tasterom **Y**.

i Ukoliko laserski zrak treba istovremeno da bude usmeren na obe ose, onda režim rada CenterLock mora da se pokrene na svakom prijemniku lasera posebno.

Nakon pokretanja režima rada CenterLock, rotaciona glava na rotacionom laseru se pokreće gore i dole. Tokom pretrage pojavljuje se u tekstualnom prikazu (**n**) **CLX** (X osa) odn. **CLY** (Y osa).

Ukoliko laserski zrak nailazi na prijemno polje (54) u visini centralne linije prijemnika lasera, pojavljuje se u prikazu centralne linije (**q**), kao i u tekstualnom prikazu (**n**) **LOC**. Na rotacionom laseru se za odgovarajuću osu prikazuje simbol CenterLock na početnom ekranu.

Od promena pozicije prijemnika lasera ili rotacionog lasera vrši se automatsko prilagođavanje nagiba na rotacionom laseru.

► **Prilikom rada u režimu CenterLock, pažljivo vodite računa da se rotacioni laser i laserski prijemnik ne pomeraju nehotice.** Usled automatskog prilagođavanja

nagiba kod svake promene položaja može da dođe do nepravilnog merenja.

Prekid/završetak režima CenterLock:

» Pritisnite i zadržite taster .

Ako je u ovom trenutku laserski zrak već bio uspešno poravnat sa centralnom linijom prijemnika lasera, nagib postavljen na rotacionom laseru se zadržava čak i ako je režim rada CenterLock otkazan.

Otklanjanje grešaka:

Ukoliko laserski zrak nije mogao da pronade centralnu liniju prijemnika lasera u roku od 2 minuta (bez obzira da li pri startu režima rada ili nakon promene pozicije), pojavljuje se u tekstualnom prikazu **(n) ERR** i svi LED prikazi pravca svetle.

» Pritisnite bilo koji taster na rotacionom laseru i jedan na prijemniku lasera da biste zatvorili poruke o greškama.

» Pozicionirajte rotacioni laser i prijemnik lasera ponovo tako da se prijemnik lasera nalazi u okviru područja zakretanja rotacionog lasera od $\pm 8,5\%$.

i Pazite na to da prijemnik lasera bude usmeren prema X osi odn. Y osi tako da laserski zrak može vodoravno da prođe prijemno polje **(54)**.

» Ponovo pokrenite režim rada CenterLock.

i Ako se obe ose rotacionog lasera moraju poravnati sa jednim prijemnikom lasera, na oba prijemnika lasera mora da se podesi ista funkcija centriranja. Kombinacija režima rada CenterLock i režima rada CenterFind nije moguća.

Ako je osa već podešena u režimu rada CenterFind i ako se režim rada CenterLock pokrene za drugu osu, pojavljuje se tekstualni prikaz **(n)** naizmenično **ERR** i **CF**.

» Podesite režim rada CenterLock na oba prijemnika lasera i ponovo pokrenite funkciju.

Filter zaštite stroboskopa

Laserski prijemnik ima elektronske filtere za stroboskopska svetla. Filteri štite od npr. smetnji zbog upozoravajućih svetala građevinskih mašina.

Uputstva za rad

Ravnanje sa libelom

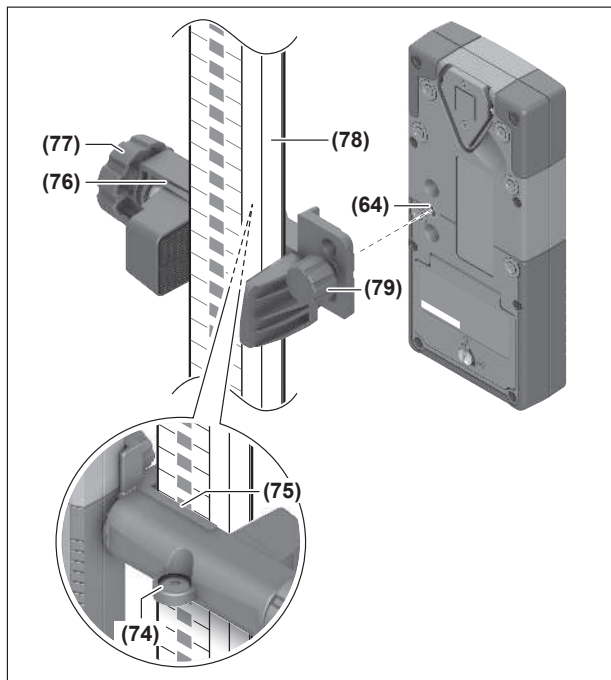
Pomoću libele **(60)** možete da uspravite vertikalno laserski prijemnik. Jedan koso namešten laserski prijemnik utiče na pogrešna merenja.

Markiranje

Na srednji oznaci **(62)** desno i levo na laserskom prijemniku možete da markirate poziciju laserskog zraka, ako on prolazi kroz sredinu prijemnog polja **(54)**.

i Pazite na to, da se laserski prijemnik pri obeležavanju tačno vertikalno centrira (pri horizontalnom laserskom zraku) odnosno horizontalno centrira (pri vertikalnom laserskom zraku), jer su inače oznake u odnosu na laserski zrak pomerene.

Pričvršćivanje pomoću držača



Laserski prijemnik možete da pričvrstite pomoću držača **(76)** kako za mernu letvu **(78)** tako i za druga pomoćna sredstva širine do **65 mm**.

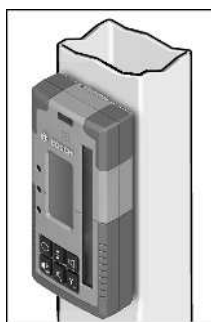
» Zavrnite držač **(76)** pomoću pričvrsnog zavrtnja **(79)** u prihvat **(64)** na zadnjoj strani laserskog prijemnika.

» Otpustite obrtno dugme **(77)** držača, gurnite držač npr. na mernu letvu **(78)** i ponovo pritegnite obrtno dugme **(77)**.

Pomoću libele **(74)** možete vodoravno da iznivelišete držač **(76)** i time laserski prijemnik. Jedan koso namešten laserski prijemnik utiče na pogrešna merenja.

Referentna centralna linija **(75)** na držaču se nalazi na istoj visini kao i centralni marker **(62)** i može da se koristi za obeležavanje laserskog zraka.

Pričvršćivanje sa magnetom



Ako nije neophodno sigurno pričvršćivanje, laserski prijemnik možete da pričvrstite pomoću magneta **(63)** na čelične delove.

Otklanjanje smetnji

Tekstualni prikaz (n)	Problem	Rešenje
PNK	Uspostavljanje <i>Bluetooth</i> ® veze sa rotacionim laserom GRL 600 CHV odn. GRL 650 CHVG nije bilo uspešno	Pritisnite nakratko taster uklj./isklj. na rotacionom laseru kako biste zatvorili poruku o grešci. Pokrenite ponovo uspostavljanje veze. Ukoliko uspostavljanje veze nije moguće, obratite se korisničkom servisu kompanije Bosch .
ERR	Kalibracija rotacionog lasera GRL 600 CHV odn. GRL 650 CHVG nije bila uspešna Režim CenterFind ili režim CenterLock nije bio uspešan	Pročitajte i pridržavajte se uputstva za upotrebu GRL 600 CHV odn. GRL 650 CHVG. Pritisnite bilo koji taster da biste zatvorili poruku o grešci. Proverite poziciju rotacionog lasera i laserskog prijemnika pre ponovnog pokretanja te funkcije.
LR 65 G:		
ERR i CL naizmenično	Režim rada CenterFind se ne može pokrenuti zato što rotacioni laser već radi u režimu rada CenterLock.	Podesite režim rada CenterFind na oba prijemnika lasera i ponovo pokrenite funkciju.
ERR i CF naizmenično	Režim rada CenterLock se ne može pokrenuti zato što rotacioni laser već radi u režimu rada CenterFind.	Podesite režim rada CenterLock na oba prijemnika lasera i ponovo pokrenite funkciju.

Dodeljivanje funkcija

Funkcija moguća sa LR 60 i	GRL 600 CHV	Rotacioni laser sa crvenim laserskim zrakom (600–800 nm)
Prikaz statusa napunjenosti rotacionog lasera	●	–
Prikazi pravca za poziciju laserskog zraka	●	●
Prikaz relativne visine	●	●
Režim rada CenterFind	●	–
Funkcija moguća sa LR 65 G i	GRL 650 CHVG	Rotacioni laser sa zelenim laserskim zrakom (500–570 nm)
Prikaz statusa napunjenosti rotacionog lasera	●	–
Prikazi pravca za poziciju laserskog zraka	●	●
Prikaz relativne visine	●	●
Režim rada CenterFind	●	–
Režim CenterLock	●	–

Održavanje i servis

Održavanje i čišćenje

Održavajte čistoću laserskog prijemnika.

Ne uranjajte laserski prijemnik u vodu ili druge tečnosti.

Brišite zaprljanja sa vlažnom, mekom krpom. Nemojte koristiti sredstva za čišćenje ili rastvarače.

Servis i saveti za upotrebu

Srpski

Tel.: +381 11 644 8546



Наши сервисне адресе и линкови за услуге поправке и наруђбу резервних делова можете пронаћи на:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Molimo da kod svih pitanja i naručivanja rezervnih delova neizostavno navedete broj artikla sa 10 brojanih mesta prema tipskoj pločici proizvoda.

Uklanjanje đubreta

Laserske prijemnike, pribor i ambalažu treba reciklirati na ekološki prihvatljiv način.

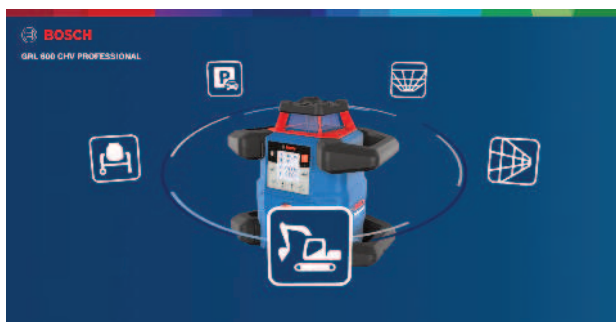


Laserske prijemnike i baterije nemojte bacati u kućni otpad!

Samo za EU-zemlje:

Električni i elektronski uređaji ili istrošeni akumulatori i baterije koji više ne mogu da se koriste moraju da se skupljaju zasebno i odlože u otpad u skladu sa ekološkim propisima. Koristite naznačene sisteme za sakupljanje. Zbog mogućih opasnih materija koji se nalaze u uređaju, nepravilno odlaganje u otpad može da bude opasno za okolinu i zdravlje.

Interaktivna obuka



Kliknite na sledeću vezu da biste pozvali interaktivnu obuku i virtuelno isprobali funkcije i aplikacije mernog alata:

Online trening

Pribori

Preko navedenog linka možete da pronađete na Bosch veb-sajtu



Ploča za ciljanje laserom (51)
1 608 M00 05C



LR 60 (41)
0 601 069 P..



LR 65 G (41)
0 601 069 T..



Merna letva GR 240 (42)
0 601 094 100



Stativ BT 300 HD (43)
0 601 091 400



Naočare za laser (crvene) (50)
1 608 M00 05B



Naočare za laser (zelene) (50)
1 608 M00 05J