



GLL 3-80 Professional

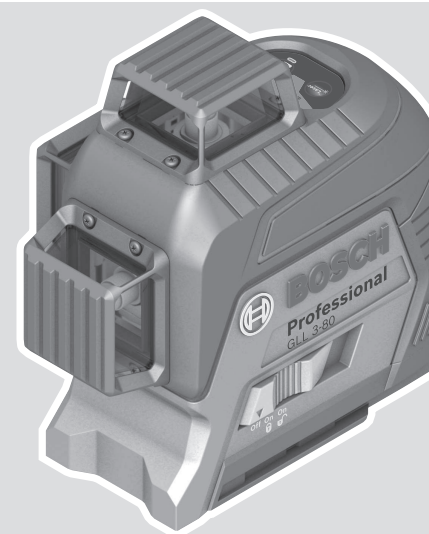
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 8AT (2022.11) T / 237



1 609 92A 8AT



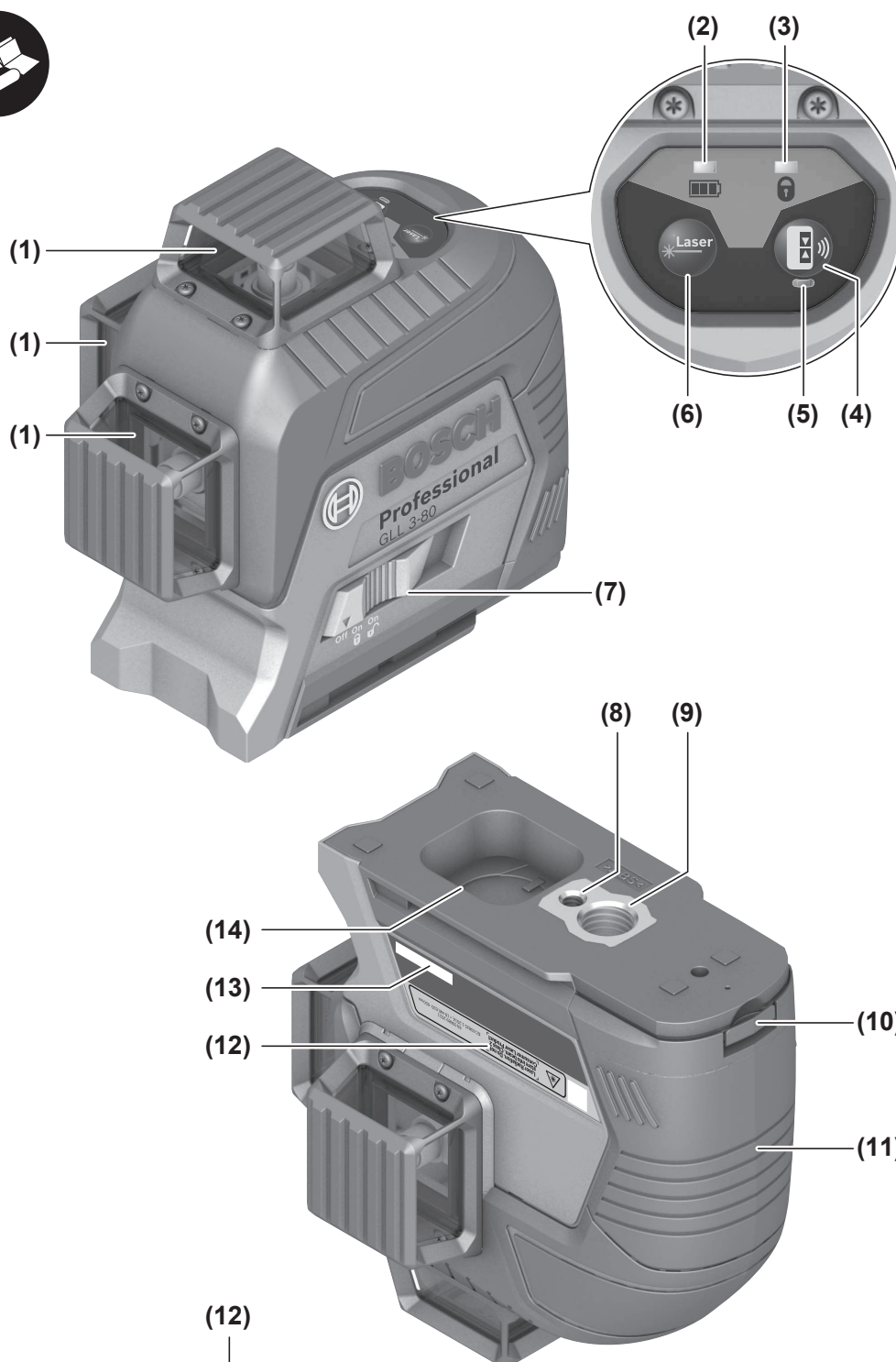
de Originalbetriebsanleitung
en Original instructions
fr Notice originale
es Manual original
pt Manual original
it Istruzioni originali
nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
da Original brugsanvisning
sv Bruksanvisning i original
no Original driftsinstruks
fi Alkuperäiset ohjeet
el Πρωτότυπο οδηγών χρήσης
tr Orijinal işletme talimatı
pl Instrukcja oryginalna
cs Původní návod k používání
sk Pôvodný návod na použitie
hu Eredeti használati utasítás
ru Оригинальное руководство по эксплуатации
uk Оригінальна інструкція з експлуатації

kk Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы
ka ორიგინალი ექსპლუატაციის ინსტრუქცია
ro Instrucțiuni originale
bg Оригинална инструкция
mk Оригинално упутство за работа
sr Originalno uputstvo za rad
sl Izvirna navodila
hr Originalne upute za rad
et Algupärane kasutusjuhend
lv Instrukcijas oriģinālvalodā
lt Originali instrukcija
ja オリジナル取扱説明書
zh 正本使用说明书
zh 原始使用說明書
ko 사용 설명서 원본

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

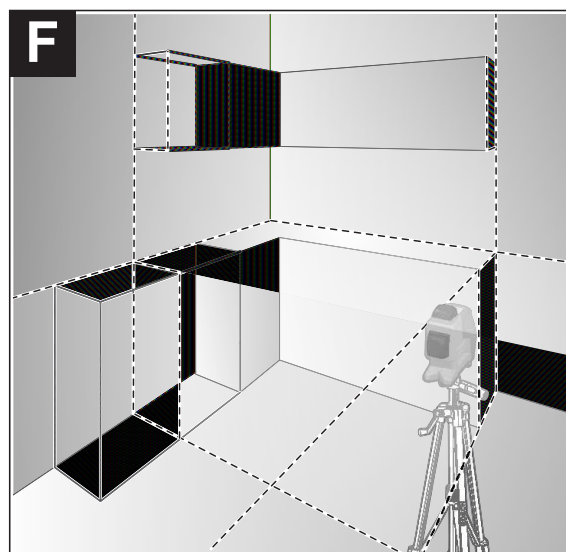
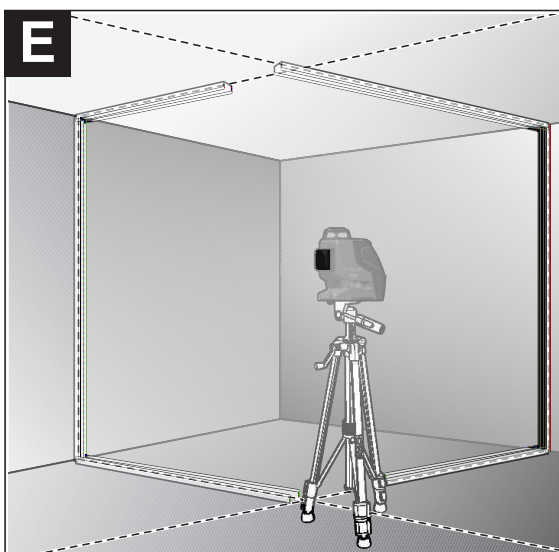
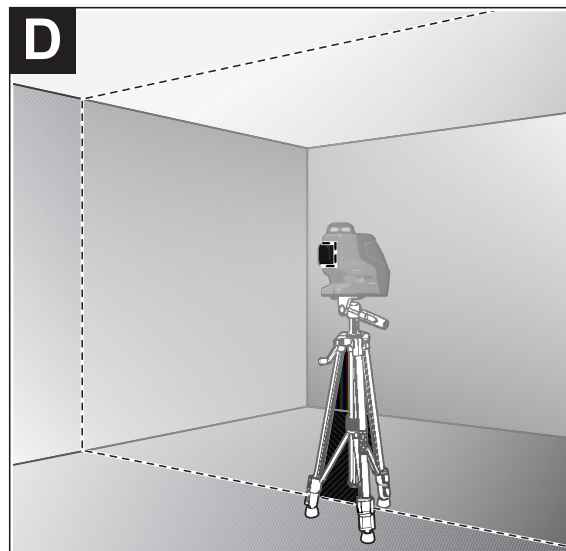
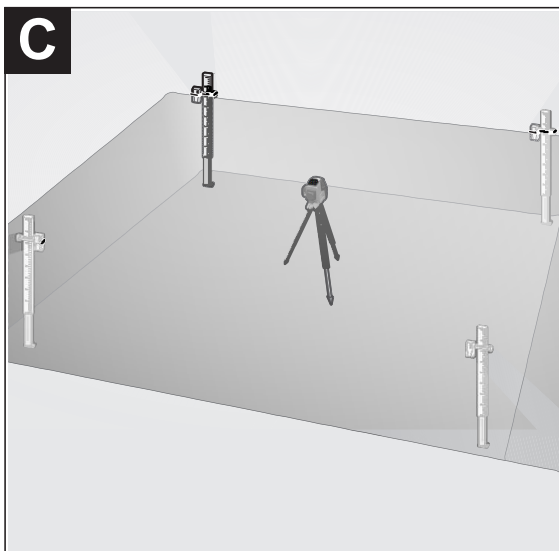
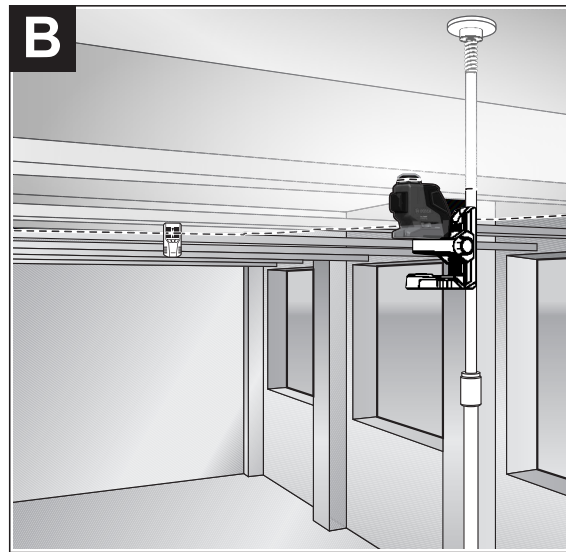
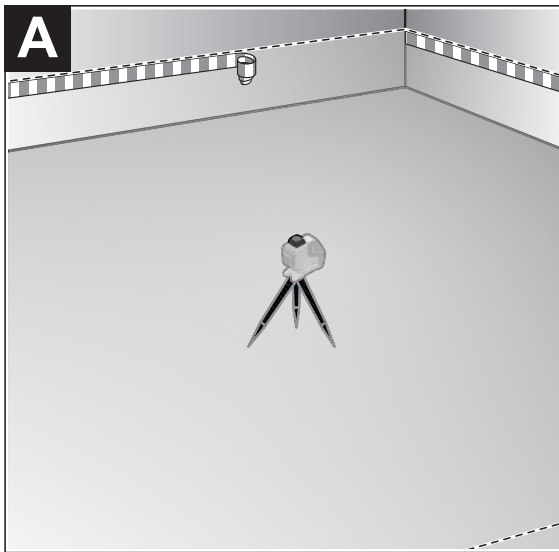


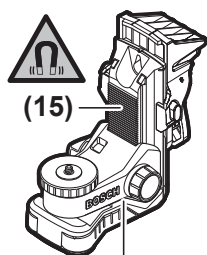
Deutsch	Seite	6
English	Page	12
Français	Page	18
Español	Página	24
Português	Página	31
Italiano	Pagina	37
Nederlands	Pagina	43
Dansk	Side	48
Svensk	Sidan	54
Norsk	Side	59
Suomi	Sivu	65
Ελληνικά	Σελίδα	70
Türkçe	Sayfa	76
Polski	Strona	83
Čeština	Stránka	89
Slovenčina	Stránka	95
Magyar	Oldal	100
Русский	Страница	106
Українська	Сторінка	113
Қазақ	Бет	120
ქართული	გვ.	126
Română	Pagina	133
Български	Страница	139
Македонски	Страница	145
Srpski	Strana	152
Slovenščina	Stran	157
Hrvatski	Stranica	163
Eesti	Lehekülg	168
Latviešu	Lappuse	174
Lietuvių k.	Puslapis	179
日本語	ページ	185
中文	页	191
繁體中文	頁	196
한국어	페이지	201
ไทย	หน้า	206
Bahasa Indonesia	Halaman	213
Tiếng Việt	Trang	219
عربي	الصفحة	225
فارسی	صفحه	231



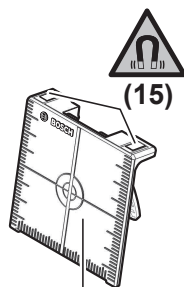
**Laser Radiation. Do not
stare into beam. Class 2
Consumer Laser Product**

EN 50689:2021
IEC 60825-1:2014, < 10 mW, 630 - 650 nm

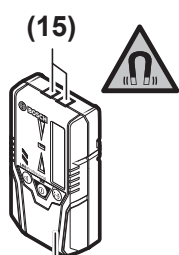




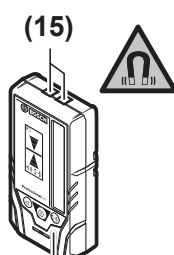
(16)
BM 1
0 601 015 A01



(17)



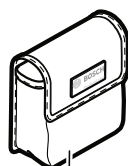
(18)
LR 6
0 601 069 H00



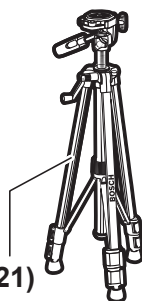
(18)
LR 7
0 601 069 J00



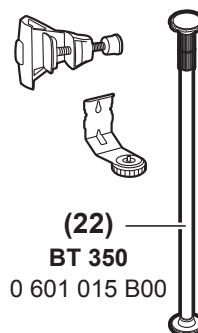
(19)
1 608 M00 05B



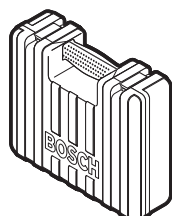
(20)



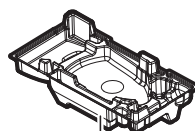
(21)
BT 150
0 601 096 B00



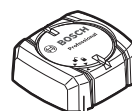
(22)
BT 350
0 601 015 B00



(23)
1 608 M00 C1Y



(24)
1 608 M00 C20



(25)
GCC 30-4
1 600 A01 1..

- **Okuliare na zviditeľnenie laserového lúča (príslušenstvo) nepoužívajte ako slnečné okuliare alebo v cestnej doprave.** Okuliare na zviditeľnenie laserového lúča neposkytujú úplnú UV ochranu a zhoršujú vnímanie farieb.

Príklady práce (pozri obrázky A–F)

Príklady pre rôzne druhy používania meracieho prístroja nájdete na grafických stranách.

Údržba a servis

Údržba a čistenie

Udržiavajte svoj merací prístroj vždy v čistote.

Neponárajte merací prístroj do vody ani do iných kvapalín. Znečistenia utrite vlhkou mäkkou handričkou. Nepoužívajte žiadne čistiace prostriedky či rozpúšťadlá.

Čistite pravidelne predovšetkým plochy na výstupnom otvore a dávajte pozor, aby ste pritom odstránili prípadné zachytené vlákna tkaniny.

Merací prístroj skladujte a prepravujte vždy v ochrannom puzdre (20), príp. kufri (23).

V prípade opravy zašlite merací prístroj v ochrannom puzdre (20), príp. kufri (23).

Zákaznícka služba a poradenstvo ohľadom použitia

Servísne stredisko Vám odpovie na otázky týkajúce sa opravy a údržby Vášho produktu ako aj náhradných dielov. Rozkladové výkresy a informácie o náhradných dieloch nájdete tiež na: **www.bosch-pt.com**

V prípade otázok týkajúcich sa našich výrobkov a príslušenstva Vám ochotne pomôže poradenský tím Bosch.

V prípade akýchkoľvek otázok a objednávok náhradných dielov uvádzajte bezpodmienečne 10-miestne vecné číslo uvedené na typovom štítku výrobku.

Slovenčina

Na **www.bosch-pt.sk** si môžete objednať opravu vášho stroja alebo náhradné diely online.

Tel.: +421 2 48 703 800

Fax: +421 2 48 703 801

E-Mail: **servis.naradia@sk.bosch.com**

www.bosch-pt.sk

Ďalšie adresy servisov nájdete na:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Likvidácia

Výrobok, príslušenstvo a obal treba dať na recykláciu šetriacu životné prostredie.



Měřicí přístroje a baterie nevyhazujte do domovního odpadu!

Len pre krajiny EÚ:

Podľa európskej smernice 2012/19/EÚ o odpade z elektrických a elektronických zariadení a podľa jej transpozície v národnom práve sa musia už nepoužiteľné meracie prístroje a, podľa európskej smernice 2006/66/ES, poškodené alebo vybité akumulátory/batérie zbierať separovane a odovzdať na recykláciu v súlade s ochranou životného prostredia.

Pri nesprávnej likvidácii môžu mať staré elektrické a elektronické zariadenia kvôli novej prítomnosti nebezpečných látok škodlivý vplyv na životné prostredie a ľudské zdravie.

Magyar

Biztonsági tájékoztató



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

► Vigyázat – ha az itt megadottól eltérő kezelő vagy szabályozó berendezéseket, vagy az itt megadottaktól eltérő eljárást használ, ez veszélyes sugársérülésekhez vezethet.

► A mérőműszer egy lézer figyelmeztető táblával kerül kiszállításra (ez a mérőműszernek az ábrák oldalán látható ábráján a meg van jelölve).

► Ha a lézer figyelmeztető tábla szövege nem az Ön nyelvén van megadva, ragassza át azt az első üzembe helyezés előtt a készülékkel szállított öntapadó címkével, amelyen a szöveg az Ön országában használatos nyelven található.



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

- Ha a szemét lézersugárzás éri, csukja be a szemét és lépjen azonnal ki a lézersugár vonalából.
- Ne hajtson végre a lézerberendezésen semmilyen változtatást.
- A lézer keresőszemüveget (külön tartozék) ne használja védőszemüveggént. A lézer keresőszemüveg a lézersugár felismerésének megkönnyítésére szolgál, de a lézersugártól nem véd.

- ▶ **A lézer keresőszeműveget (külön tartozék) ne használja napszeművegként, vagy a közúti közlekedéshez.** A lézer keresőszeműveg nem nyújt teljes védelmet az ultraibolya sugárzás ellen és csökkenti a színfelismerési képességet.
- ▶ **A mérőműszert csak szakképzett személyzettel és csak eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíttassa.** Ez biztosítja, hogy a mérőműszer biztonságos berendezés maradjon.
- ▶ **Ne hagyja, hogy gyerekek felügyelet nélkül használják a lézeres mérőműszert.** Azok saját magukat más személyeket akaratlanul is elvakíthatnak.
- ▶ **Ne dolgozzon a mérőműszerrel olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.** A mérőműszer szikrákat kelthet, amelyek a port vagy a gőzöket meggyújthatják.
- ▶ **A mérőműszer üzemeltetése során bizonyos feltételek teljesülése esetén hangos hangjelzések kerülnek kibocsátásra. Ezért tartsa távol a fülétől és más személyektől a mérőműszert.** Az erős hang halláskárosodáshoz vezethet.



Ne vigye a mérőműszert és a mágneses tartozékokat implantátumok és egyéb orvosi készülékek, például pacemaker vagy inzulinszivattyúk közelébe. A mérőműszer és a tartozékok mágnesei egy olyan mezőt hoznak létre, amely negatív befolyással lehet az implantátumok és orvosi készülékek működésére.

- ▶ **Tartsa távol a mérőműszert és a mágneses tartozékokat a mágneses adathordozóktól és a mágneses mezőkre érzékeny készülékektől.** A mérőműszer és a tartozékok mágnesének hatására visszaállíthatatlan adatvesztések léphetnek fel.

A termék és a teljesítmény leírása

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

Rendeltetészerű használat

A mérőműszer vízszintes és függőleges vonalak meghatározására és ellenőrzésére szolgál.

A mérőműszer mind zárt helyiségekben, mind a szabadban használható.

Ez a termék egy EN 50689 szabvány szerinti fogyasztói lézerberendezés.

Az ábrázolásra kerülő komponensek

Az ábrázolt alkatrészek sorszámozása megfelel a mérőműszer ábrájának az ábrákat tartalmazó oldalon.

- (1) Lézersugár kilépő nyílás
- (2) Akkumulátor kijelző
- (3) Ingamozgás reteszelés kijelző
- (4) Vételi üzemmód gomb
- (5) Vételi üzemmód kijelző

- (6) Lézer-üzemmód gomb
- (7) Be-/kikapcsoló
- (8) 1/4" műszerállványcsatlakozó
- (9) 5/8" műszerállványcsatlakozó
- (10) Az akkumulátorfiókfedél reteszelése
- (11) Akkumulátorfiókfedél
- (12) Lézer figyelmeztető tábla
- (13) Sorozatszám
- (14) Bemélyedés egy Bluetooth® modul számára a lokalizáláshoz
- (15) Mágnes^{a)}
- (16) Univerzális tartó^{a)}
- (17) Lézer-céltábla^{a)}
- (18) Lézer vevőegység^{a)}
- (19) Lézerpont kereső szeműveg^{a)}
- (20) Védőtáska^{a)}
- (21) Műszerállvány^{a)}
- (22) Teleszkópos rúd^{a)}
- (23) Koffer^{a)}
- (24) Betét^{a)}
- (25) Bluetooth® modul a lokalizáláshoz^{a)}

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

Műszaki adatok

Vonalas lézer	GLL 3-80
Rendelési szám	3 601 K63 S..
Működési terület ^{A)}	
– Standard	30 m
– Vételi üzemmódban	25 m
– Lézervevővel	5 – 120 m
Szintezési pontosság ^{B)(C)(D)}	±0,3 mm/m
Önszintezési tartomány	±4°
Szintezési idő	< 4 s
Üzemi hőmérséklet	–10 °C ... +40 °C
Tárolási hőmérséklet	–20 °C ... +70 °C
Max. használati magasság a vonatkoztatási magasság felett	2000 m
A levegő max. relatív nedveségtartalma	90%
Szennyezettségi fok az IEC 61010-1 szerint	2 ^{E)}
Lézerosztály	2
Lézertípus	< 10 mW, 630–650 nm
C ₆	10
Eltérés	50 × 10 mrad (teljes szög)

Vonalas lézer	GLL 3-80
A legrövidebb impulzushossz	1/10000 s
Pulzusfrekvencia	
– Üzem vételi üzemmód nélkül	23 kHz
– Üzem vételi üzemmódban	10 kHz
Kompatibilis lézervevő	LR 6, LR 7
Műszerállvány-csatlakozó	1/4", 5/8"
Elemek	4 × 1,5 V LR6 (AA)
Üzemelési időtartam 3 lézersíkkal ^{B)}	4 h
Súly az „EPTA-Procedure 01:2014” (2014/01 EPTA-eljárás) szerint	0,82 kg
Méret (hosszúság × szélesség × magasság)	149 × 84 × 142 mm
Védelmi osztály	IP54 (por és fröccsenő víz ellen védett)

- A) A működési területet hátrányos környezeti körülmények (pl. közvetlen napsugárzás) lecsökkenthetik.
- B) **20–25 °C** hőmérséklet mellett
- C) Ez a négy vízszintes keresztezési pontban érvényes.
- D) A megadott értékek normálistól előnyös környezeti feltételekre (például nincs rezgés, nincs köd, nincs füst, nincs közvetlen napsugárzás) vonatkoznak. Erős hőmérséklet-ingadozások után a pontosság eltérhet a megadott értékektől.
- E) Csak egy nem vezetőképes szennyezés lép fel, ámbár időnként a harmatképződés következtében ideiglenesen egy nullától eltérő vezetőképesre is lehet számítani.

A mérőműszerét a típustáblán található **(13)** gyári számmal lehet egyértelműen azonosítani.

Összeszerelés

Az elemek behelyezése/kicserélése

A mérőműszer üzemeltetéséhez alkáli-mangán-elemek alkalmazását javasoljuk.

A **(11)** elemfiók fedelének felnyitásához nyomja meg a **(10)** reteszelést és vegye le az elemfiók fedelét. Tegye be az elemeket.

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

A **(2)** akkumulátor kijelző mindig az akkumulátor pillanatnyi állapotát mutatja:

LED	Kapacitás
Tartós zöld fény	100–75 %
Tartós sárga fény	75–35 %
Tartós piros fény	35–10 %
Nem világít	Az elemek kiürültek

Ha az elemek kimerülnek, a lézervonalak fényereje lassan csökken.

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

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

Üzemeltetés

Üzembe helyezés

► **Óvja meg a mérőműszert a nedvességtől és a közvetlen napsugárzás behatásától.**

► **Ne tegye ki a mérőműszert szélsőséges hőmérsékleteknek vagy hőmérséklet-ingadozásoknak.** Például ne hagyja a mérőműszert hosszabb ideig az autóban. Nagyobb hőmérséklet-ingadozások esetén várja meg, amíg a mérőműszer temperálódik, és a további munkák megkezdése előtt mindig ellenőrizze a mérőműszer pontosságát (lásd „A mérőműszer pontosságának ellenőrzése”, Oldal 103).

Szélsőséges hőmérsékletek vagy hőmérséklet-ingadozások esetén a mérőműszer pontossága csökkenhet.

► **Óvja meg a mérőműszert a heves lökésektől és a leeséstől.** Ha a mérőműszert erős külső hatás érte, a munka folytatása előtt ellenőrizze annak pontosságát (lásd „A mérőműszer pontosságának ellenőrzése”, Oldal 103).

► **A szállításhoz kapcsolja ki a mérőműszert.** A kikapcsoláskor az inga egység reteszelésre kerül, mivel az enélkül erős mozgások esetén megrongálódhatna.

Be- és kikapcsolás

A mérőműszer **bekapcsolásához** tolja el a **(7)** be-/kikapcsolót a **"On"** helyzetbe (az ingamozgás reteszelésével végzett munkákhoz) vagy a **"Off"** helyzetbe (a szintezési automatikával végzett munkákhoz). A mérőműszer a bekapcsolása után azonnal megkezdje a lézervonalak kibocsátását a **(1)** kilépő nyílásokból.

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

A mérőműszer **kikapcsolásához** tolja el a **(7)** be-/kikapcsolót az **Off** helyzetbe. A kikapcsolásnál az inga-egység reteszelésre kerül.

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

A legmagasabb megengedett üzemi hőmérséklet, **40 °C**, túllépésekor a lézerdióda védelmére a berendezés kikapcsol. A lehűlés után a mérőműszer ismét üzemkész és be lehet kapcsolni.

Ha a hőmérséklet közeledik a legmagasabb megengedett üzemi hőmérséklethez, a lézervonalak fényereje lassan csökken.

A kikapcsolása automatika deaktiválása

Ha a mérőműszeren kb. **120** percig egyik billentyűt sem nyomják meg, a mérőműszer az elemek kímélésére automatikusan kikapcsol.

A mérőműszernek az automatikus kikapcsolás utáni ismételt bekapcsolásához vagy tolja el először a **(7)** be-/kikapcsolót az "Off" helyzetbe, majd ismét kapcsolja be a mérőműszert, vagy nyomja meg egyszer a **(6)** lézer üzemmód gombot vagy a **(4)** vételi üzemmód gombot.

A kikapcsoló automatika deaktiválásához nyomja be (bekapcsolt mérőműszer mellett) legalább 3 másodpercre a **(6)** gombot. Ha a kikapcsoló automatika deaktiválásra került, a lézersugarak ennek nyugtázására röviden felvillannak.

Az automatikus kikapcsolás aktiválására kapcsolja ki, majd ismét kapcsolja be a mérőműszert.

A jelzőhang deaktiválása

A mérőműszer bekapcsolása után a jelzőhang mindig aktíválva van.

A hangjelzés deaktiválásához, illetve aktiválásához nyomja meg és tartsa egyidejűleg legalább 3 másodpercig benyomva a **(6)** lézer üzemmód gombot és a **(4)** vételi üzemmód gombot.

A művelet nyugtázására mind az aktiválásnál, mind a deaktiválásnál felhangzik három rövid jelzőhang.

Üzemmódok

A mérőműszernek több üzemmódja van, amelyek között bármikor át lehet kapcsolni:

- egy vízszintes lézersík létrehozatala,
- egy függőleges lézersík létrehozatala,
- két függőleges lézersík létrehozatala,
- egy vízszintes és két függőleges lézersík létrehozatala.

A mérőműszer a bekapcsolás után egy vízszintes lézersíkot hoz létre. Az üzemmódok közötti átkapcsoláshoz nyomja meg a **(6)** lézer üzemmód gombot.

Valamennyi üzemmód választható szintező automatikával és az ingamozgás reteszelésével is.

Vételi üzemmód

A **(18)** lézervevővel végzett munkához a kijelölt üzemmódtól függetlenül aktiválni kell a vételi üzemmódot.

Vételi üzemmódban a lézervonalak igen magas frekvenciával villognak és ezáltal a **(18)** lézervevő azokat könnyebben megtalálja.

A vételi üzemmód bekapcsolásához nyomja meg a **(4)** vételi üzemmód gombot. A **(5)** vételi üzemmód kijelző zölden világít.

Az emberi szem számára a lézervonalak bekapcsolt vételi üzemmód esetén kevésbé láthatóak. A lézervevő nélkül végzett munkához a **(4)** vételi üzemmód gomb ismételt megnyomásával kapcsolja ki a vételi üzemmódot. A **(5)** vételi üzemmód kijelzés kialszik.

Szintező automatika

Munkavégzés szintező automatikával

Állítsa a mérőműszert egy vízszintes, szilárd alátételre, rögzítse azt a **(16)** tartóra vagy a **(21)** műszerállványra.

A szintezési automatikával végzett munkákhoz tolja a **(7)** be-/kikapcsolót a „ On” helyzetbe.

A szintezési automatika a $\pm 4^\circ$ önszintezési tartományon belüli egyenetlenségeket automatikusan kiegyenlíti. Ha a lézervonalak már nem mozognak tovább, a szintezés befejeződött.

Ha nincs lehetőség automatikus szintbeállításra, például mert az a felület, amelyre a mérőműszert felállították, több mint 4° -kal eltér a vízszintestől, a lézervonalak gyors ütemben villogni kezdenek. Aktivált hangjelzés esetén egy gyors ütemű hangjelzés kerül kibocsátásra.

Állítsa fel vízszintesen a mérőműszert, és várja meg az önszintezés végrehajtását. Mihelyt a mérőműszer a $\pm 4^\circ$ önszintezési tartományon belülré kerül, a lézervonalak folyamatosan kezdenek el világítani és a jelzőhang megszűnik.

Ha a berendezés helyzete üzem közben megváltozik, vagy azt rázkódások érik, a mérőműszer ismét automatikusan végrehajt egy önszintezést. A megismételt önszintezés után ellenőrizze a vízszintes, illetve a függőleges lézervonalnak a referenciapontokhoz viszonyított helyzetét, hogy elkerülje a mérőműszer eltolódása következtében fellépő hibás méréseket.

Munkavégzés az ingamozgás reteszelésével

Az ingamozgás reteszelésével végzett munkákhoz tolja a **(7)** be-/kikapcsolót a „ On” helyzetbe. A **(3)** ingamozgás reteszelés kijelző piros színben világít és a lézervonalak folyamatosan lassú ütemben villognak.

Az ingamozgás reteszelésével végzett munkáknál a szintező automatika ki van kapcsolva. A mérőműszert ekkor a kezében is tarthatja vagy egy ferde felületre is leteheti. A lézervonalak már nem kerülnek szintezésre és nem szükségképpen merőlegesek egymásra.

A mérőműszer pontosságának ellenőrzése

A pontosságot befolyásoló hatások

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

A padló felett felemelkedő meleg levegő hatásának minimumra való csökkentéséhez azt javasoljuk, hogy a mérőműszert szerelje egy háromlábú műszerállványra. Ezen felül a mérőműszert lehetőleg a munkafelület közepére állítsa.

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

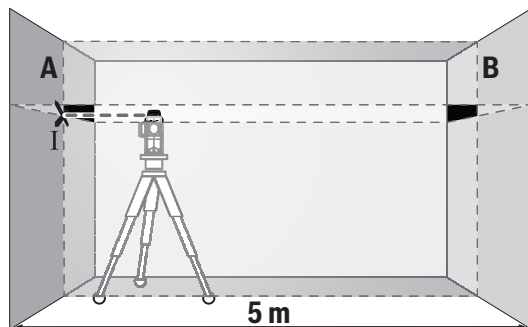
Először mindig a vízszintes lézervonal szintezési pontosságát és utána mindig a függőleges lézervonalak szintezési pontosságát ellenőrizze.

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

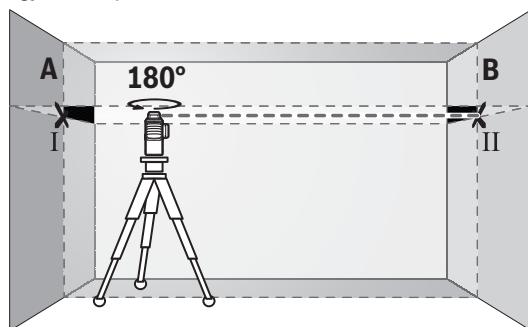
A keresztirányú tengely vízszintes szintezési pontosságának ellenőrzése

Ehhez az ellenőrzéshez egy 5 m hosszúságú szabad, szilárd talajú vagy padlójú mérési szakaszra szükség két fal (A és B) között.

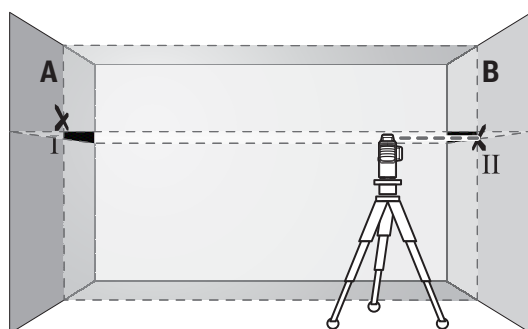
- Szerelje fel a mérőműszert az A fal közelében egy műszerállványra vagy állítsa egy szilárd, egyenletes alpra. Kapcsolja be a mérőműszer egy szintező automatikát használó üzemmódban. Jelöljön ki egy olyan üzemmódot, amelyben a mérőműszer előtt frontálisan egy vízszintes és egy függőleges lézersík kerül létrehozatalra.



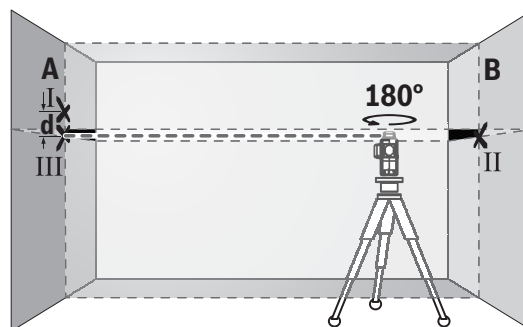
- Irányítsa a lézert a közeli A falra és várja meg, amíg a mérőműszer végrehajtja a szintezést. Jelölje meg annak a pontnak a közepét, ahol a lézervonalak a falon keresztezik egymást (I. pont).



- Forgassa el a mérőműszert 180°-kal, várja meg, amíg a mérőműszer végrehajtja a szintezést és jelölje meg a szemben álló B falon a lézervonalak kereszteződési pontját (II. pont).
- Helyezze el a mérőműszert – anélkül, hogy elforgatná – a B fal közelébe, kapcsolja be és várja meg amíg az szintezésre kerül.



- Állítsa be úgy a mérőműszert magasságát (a műszerállvány, vagy szükség esetén alátétek segítségével), hogy a lézervonalak keresztezési pontja a B falon pontosan az előbb megjelölt II. pontra essen.



- Forgassa el 180°-kal a mérőműszert, anélkül, hogy a magasságát megváltoztatná. Irányítsa azt úgy az A falra, hogy a függőleges lézervonal pontosan a már megjelölt I. ponton haladjon át. Várja meg, amíg a mérőműszer végrehajtja a szintezést és jelölje meg az A falon a lézervonalak kereszteződési pontját (III. pont).
- A két megjelölt pont, I és III, különbsége az A falon, a d érték megadja a mérőműszer tényleges magassági eltérését.

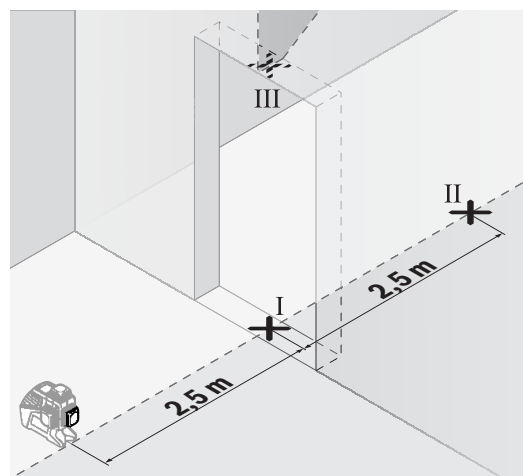
Egy $2 \times 5 \text{ m} = 10 \text{ m}$ hosszúságú mérési szakaszon a legnagyobb megengedett eltérés:

$10 \text{ m} \times \pm 0,3 \text{ mm/m} = \pm 3 \text{ mm}$. Az I és III pont közötti d különbségnek ezek szerint legfeljebb 3 mm-nek szabad lennie.

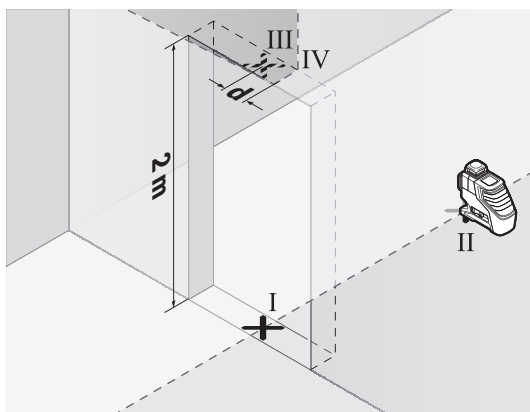
A függőleges vonalak szintezési pontosságának ellenőrzése

Az ellenőrzéshez egy olyan ajtónyílásra van szükség, amelynél (szilárd talaj vagy padló mellett) az ajtónyílás mindkét oldalán legalább 2,5 m hely áll rendelkezésre.

- Állítsa fel a mérőműszert az ajtónyílástól 2,5 m távolságra egy szilárd, egyenletes alpra (ne egy műszerállványra). Kapcsolja be a mérőműszer egy szintező automatikát használó üzemmódban. Jelöljön ki egy olyan üzemmódot, amelyben egy függőleges lézersík a mérőműszer előtt frontálisan kerül létrehozatalra.



- Jelölje meg a függőleges lézervonal közepén az ajtónyílás padlójánál (I. pont), 5 m távolságban az ajtónyílás másik oldalán (II. pont) valamint az ajtónyílás felső szélén (III. pont).



- Forgassa el a mérőműszert 180°-kal és állítsa azt fel az ajtónyílás másik oldalán, közvetlenül a II. pont mögé. Várja meg a mérőműszer szintezését, majd állítsa úgy be a függőleges lézervonalat, hogy a közepe pontosan az I. és II. ponton haladjon át.
- Jelölje meg a lézervonal közepét az ajtónyílás felső szélén IV. pontként.
- A két megjelölt pont, III és IV, különbsége, a **d** érték megadja a mérőműszer tényleges magassági eltérését.
- Mérje meg az ajtónyílás magasságát.

Ismételje meg a második függőleges lézersíkra a mérési eljárást. Jelöljön ehhez ki egy olyan üzemmódot, amelyben egy függőleges lézersík a mérőműszer mellett oldalirányban kerül létrehozatalra és a mérési eljárás megkezdése előtt forgassa el 90°-kal a mérőműszert.

Számítsa ki a következőképpen a legnagyobb megengedett eltérést:

Az ajtónyílás magasságának kétszerese $\times 0,3$ mm/m

Példa: Ha az ajtónyílás magassága 2 m, akkor a legnagyobb megengedett eltérés

$2 \times 2 \text{ m} \times \pm 0,3 \text{ mm/m} = \pm 1,2 \text{ mm}$ lehet. A III és IV pont legnagyobb megengedett távolsága így 1,2 mm.

Munkavégzési tanácsok

- **Jelöléshez mindig csak a lézervonal közepét használja.** A lézervonal szélessége a távolság függvényében változik.

Munkavégzés a lézer-céltáblával

A (17) lézer-céltábla hátrányos körülmények és nagyobb távolságok esetén jobban láthatóvá teszi a lézersugarat.

A (17) lézer-céltábla fényvisszaverő oldala láthatóbbá teszi a lézervonalat, és az áttetsző felületen át a lézervonalat a lézer-céltábla hátoldala felől is látni lehet.

Munkavégzés műszerállvánnyal (tartozék)

Egy műszerállvány egy stabil, beállítható magasságú mérési alapot nyújt. Tegye fel a mérőműszert a (8) 1/4"-műszerállványcsatlakozóval a (21) műszerállvány, vagy egy szokványos fényképezőgépállvány menetére. Egy a kereskedelem-ben szokványosan kapható építészeti műszerállványon való rögzítésre használja a (9) 5/8"-műszerállványcsatlakozót. Az állvány csavarjával rögzítse szorosan a mérőműszert.

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

Rögzítés az univerzális tartóval (tartozék) (lásd a B ábrát)

A (16) univerzális tartóval a mérőműszert például függőleges felületekre vagy mágnesezhető anyagokra lehet rögzíteni. Az univerzális tartó padlóállványként is használható és megkönnyíti a mérőműszer magassági beállítását.

- **Tartsa távol az ujjait a mágneses tartozék hátoldalától, amikor a forgatható tartót valamilyen felületre erősíti.** A mágnesek erős húzóereje következtében az ujjai becsípődhetnek.

A mérőműszer bekapcsolása előtt állítsa be a (16) univerzális tartót durván a megfelelő helyzetbe.

Munkavégzés a lézer vevőegységgel (tartozék) (lásd a B ábrát)

Kedvezőtlen fényviszonyok (világos környezet, közvetlen napsugárzás) és nagyobb távolságok esetén a lézervonalak megtalálásának megkönnyítésére kapcsolja be a (18) lézer vevőegységet. A lézer vevőegységgel végzett munkákhoz kapcsolja be a vételi üzemmódot (lásd „Vételi üzemmód”, Oldal 103).

Lézerpont kereső szemüveg (tartozék)

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

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

Munkavégzési példák (lásd a A–F ábrákat)

A mérőműszer lehetséges alkalmazására az ábra-oldalakon néhány példa található.

Karbantartás és szerviz

Karbantartás és tisztítás

Tartsa mindig tisztán a mérőműszert.

Ne merítse bele a mérőműszert vízbe vagy más folyadékokba.

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

Rendszeresen tisztítsa meg mindenek előtt a lézersugár kilépési nyílása körüli felületeket és ügyeljen a szálakra.

A mérőműszert csak az azzal együtt szállított (20) védőtáskában, illetve a (23) bőröndben tárolja és szállítsa.

Ha javításra van szükség, a (20) védőtáskába, illetve a (23) bőröndbe csomagolva küldje be a mérőműszert.

Vevőszolgálat és alkalmazási tanácsadás

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

www.bosch-pt.com

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

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

Magyarország

Robert Bosch Kft.

1103 Budapest

Gyömrői út. 120.

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

Tel.: +36 1 879 8502

Fax: +36 1 879 8505

info.bsc@hu.bosch.com

www.bosch-pt.hu

További szerviz-címek itt találhatók:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Hulladékkezelés

A mérőműszereket, a tartozékokat és csomagolóanyagokat a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra leadni.



Ne dobja ki a mérőműszereket és elemeket a háztartási személtbe!

Csak az EU-tagországok számára:

Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU európai irányelvnek és a nemzeti jogba való átültetésének megfelelően a már nem használható mérőműszereket és a 2006/66/EK európai irányelvnek megfelelően a már nem használható akkumulátorokat/elemeket külön össze kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra leadni.

Szakszerűtlen ártalmatlanítás esetén a már használhatatlan elektromos és elektronikus készülékek a bennük esetleg található veszélyes anyagok következtében káros hatással lehetnek a környezetre és az emberek egészségére.

Русский

Только для стран Евразийского экономического союза (Таможенного союза)

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

Информация о стране происхождения указана на корпусе изделия и в приложении.

Дата изготовления указана на последней странице обложки Руководства или на корпусе изделия.

Контактная информация относительно импортера содержится на упаковке.

Срок службы изделия

Срок службы изделия составляет 7 лет. Не рекомендуется к эксплуатации по истечении 5 лет хранения с даты изготовления без предварительной проверки (дату изготовления см. на этикетке).

Перечень критических отказов и ошибочные действия персонала или пользователя

- не использовать при появлении дыма непосредственно из корпуса изделия
- не использовать на открытом пространстве во время дождя (в распыляемой воде)
- не включать при попадании воды в корпус

Критерии предельных состояний

- поврежден корпус изделия

Тип и периодичность технического обслуживания

Рекомендуется очистить инструмент от пыли после каждого использования.

Хранение

- необходимо хранить в сухом месте
- необходимо хранить вдали от источников повышенных температур и воздействия солнечных лучей
- при хранении необходимо избегать резкого перепада температур
- если инструмент поставляется в мягкой сумке или пластиковом кейсе рекомендуется хранить инструмент в этой защитной упаковке
- подробные требования к условиям хранения смотрите в ГОСТ 15150-69 (Условие 1)

Транспортировка

- категорически не допускается падение и любые механические воздействия на упаковку при транспортировке
- при разгрузке/погрузке не допускается использование любого вида техники, работающей по принципу зажима упаковки