Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart • GERMANY

www.bosch-professional.com

PRO

GRL18V-4-34CVG



Указания за сигурност



Всички указания трябва да се прочетат и спазват, за да се работи безопасно и сигурно. Ако наличните указания не се спазват, може да се повредят интегрираните защитни съоръжения. Никога не заличавайте предупредителните табели. СЪХРАНЯВАЙТЕ ГРИЖЛИВО ТЕЗИ УКАЗАНИЯ И ГИ ПРЕДАВАЙТЕ ЗАЕДНО С ПРОДУКТИТЕ.

- **Внимание – ако се използват други, различни от посочените тук съоръжения за управление или калибриране или се извършват други процедури, това може да доведе до опасно излагане на лъчение.**
- **Измервателният уред се доставя с предупредителна табелка за лазер (в изображението на измервателния уред на страницата с фигурите).**
- **Ако текстът на предупредителната табелка за лазер не е на Вашия език, залепете преди първата експлоатация отгоре върху него доставения стикер на Вашия език.**



Не насочвайте лазерния лъч към хора и животни и внимавайте да не погледнете непосредствено срещу лазерния лъч или срещу негово отражение. Така можете да заслепите хора, да причините трудови злополуки или да предизвикате увреждане на очите.

- **Ако лазерният лъч попадне в очите, ги затворете възможно най-бързо и отдръпнете главата си от лазерния лъч.**
- **Не извършвайте изменения по лазерното оборудване.** Описаните в това ръководство за експлоатация настройки могат да бъдат използвани безопасно.
- **Не използвайте лазерните очила (принадлежност) като защитни очила.** Лазерните очила служат за по-добро разпознаване на лазерния лъч; те не предпазват от лазерно лъчение.
- **Не използвайте лазерните очила (принадлежност) като слънчеви очила или при шофиране.** Лазерните очила не предлагат пълна UV защита и намаляват възприемането на цветовете.
- **Допускайте измервателният уред да бъде ремонтиран само от квалифицирани техници и само с използване на оригинални резервни части.** С това се гарантира запазването на функциите, осигуряващи безопасността на измервателния уред.
- **Не оставяйте деца без пряк надзор да работят с измервателния уред.** Те могат неволно да заслепят други хора или себе си.
- **Не работете с измервателния уред в среда с повишена опасност от експлозии, в която има леснозапалими течности, газове или прахове.** В измервателния уред могат да възникнат искри, които да възпламенят праха или парите.
- **Предпазвайте измервателния уред от влага и директна слънчева светлина, както и от екстремни температури или температурни колебания.** Напр. не го оставяйте продължително време в автомобил. При големи температурни разлики оставайте измервателния уред първо да се темперира преди да го включите. Извършвайте преди по-нататъшна работа с измервателния уред винаги проверка за точност чрез (вж. „Проверка на точността и калибриране на измервателния уред“, Страница 11).
- **Не оставяйте уреда включен без надзор; след като приключите работа, го изключвайте.** Други лица могат да бъдат заслепени от лазерния лъч.
- **Избягвайте силни удари или изпускане на измервателния уред.** След ударни въздействия върху измервателния уред трябва да извършвате проверка на точността му, преди да продължите да го използвате (вж. „Проверка на точността и калибриране на измервателния уред“, Страница 11).
- **Не използвайте оптични събирателни инструменти като далекоглед или лупа за наблюдение на източника на лъчение.** Може да увредите очите си.
- **Не променяйте и не отваряйте акумулаторните, респ. обикновените батерии.** Съществува опасност от възникване на късо съединение.
- **При повреждане и неправилна експлоатация от акумулаторната батерия могат да се отделят пари. Акумулаторната батерия може да се запали или да експлодира.** Погрижете се за добро проветряване и при оплаквания се обърнете към лекар. Парите могат да раздразнят дихателните пътища.
- **При неправилно използване или повредена акумулаторна батерия от нея може да изтече електролит. Избягвайте контакта с него. Ако въпреки това на кожата Ви попадне електролит, изплакнете мястото обилно с вода. Ако електролит попадне в очите Ви, незабавно се обърнете за помощ към очен лекар.** Електролитът може да предизвика изгаряния на кожата.
- **Акумулаторната батерия може да бъде повредена от остри предмети, напр. пирони или отвертки, или от силни удари.** Може да бъде предизвикано вътрешно късо съединение и акумулаторната батерия може да се запали, да запуши, да експлодира или да се прегрее.
- **Предпазвайте неизползваните акумулаторни батерии от контакт с големи или малки метални предмети, напр. кламери, монети, ключове, пирони, винтове и др.п., тъй като те могат да предизвикат късо съединение.** Последствията от късото съединение могат да бъдат изгаряния или пожар.

- ▸ **Използвайте акумулаторната батерия на Bosch само в продукти на производителя.** Само така акумулаторната батерия се предпазва от опасно претоварване.
- ▸ **Зареждайте акумулаторните батерии само със зарядните устройства, които се препоръчват от производителя.** Когато използвате зарядни устройства за зареждане на неподходящи акумулаторни батерии, съществува опасност от възникване на пожар.





Предпазвайте акумулаторните батерии от топлина, напр. вследствие на продължително излагане на директна слънчева светлина, огън, мръсотия, вода и влага. Има опасност от експлозия и късо съединение.



Не поставяйте измервателния уред и магнитните принадлежности в близост до импланти и други медицински уреди, като напр. пейсмейкъри или инсулинови помпи. Магнитите на измервателния уред и на принадлежностите създават поле, което може да предизвика смущения в работата на имплантите и медицинските уреди.

- ▸ **Дръжте измервателния уред и магнитните принадлежности на безопасно разстояние от магнитни носители на информация и чувствителни към магнитни полета уреди.** Вследствие на влиянието на магнитите на измервателния уред и на принадлежностите може да се стигне до невъзвратима загуба на информация.
- ▸ **Измервателният уред е съоръжен с безжичен интерфейс. Трябва да се спазват евентуални ограничения, напр. в самолети или болници.**

Наименованието *Bluetooth*® както и графичните елементи (лога) са регистрирани търговски марки на фирма Bluetooth SIG, Inc. Ползването на това наименование и на графичните елементи от фирма Robert Bosch Power Tools GmbH става по лиценз.

- ▸ **Внимание! При ползването на измервателния инструмент с *Bluetooth*® е възможно смущаването на работата на други устройства и съоръжения, самолети и медицински апарати (напр. сърдечни стимулатори, слухови апарати). Също така не може да се изключи евентуално вредно влияние върху хора и животни. Не използвайте електроинструмента с включен *Bluetooth*® в близост до медицински апарати, бензиностанции, химични съоръжения, в зони с повишена опасност от експлозии и в близост до взривоопасни материали. Не използвайте електроинструмента с включен *Bluetooth*® в самолети. Избягвайте продължителната работа в непосредствена близост до тялото.**

Описание на продукта и дейността

Предназначение на уреда

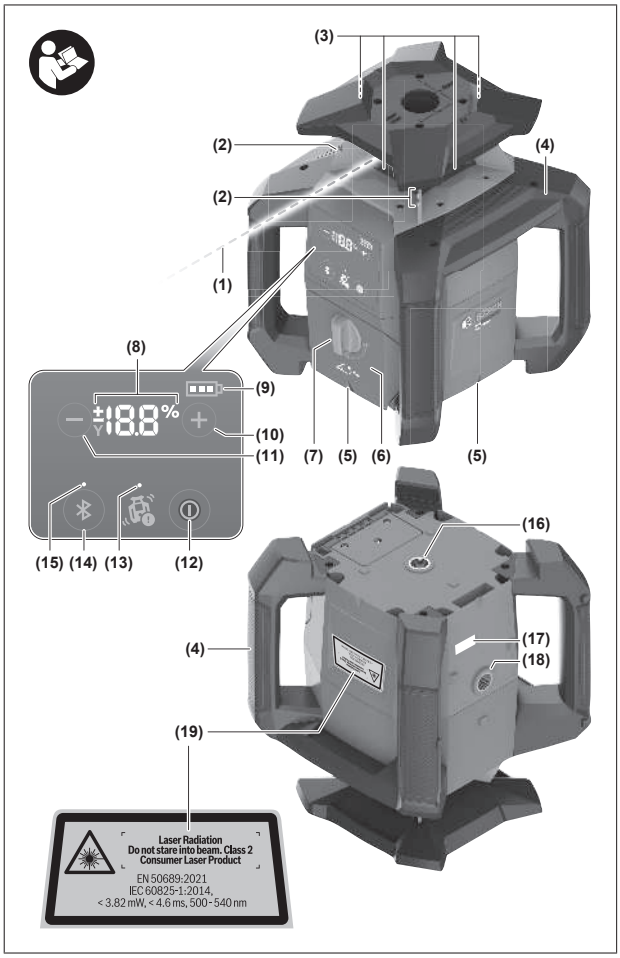
Измервателният уред е предназначен за определяне и проверка на точни хоризонтални височинни профили, отвесни линии и перспективни линии.

Измервателният уред е подходящ за работа на открито и в затворени помещения.

Този продукт е потребителски лазерен продукт в съответствие с EN 50689.

Изобразени елементи

Номерирането на изобразените компоненти се отнася до представянето на измервателния уред на изображенията.



(1) Движещ се лазерен лъч

(2) Жлеб за подравняване (вертикален режим)

(3) Отвор за изходящия лазерен лъч

(4) Ръкохватка за пренасяне

(5) Жлеб за подравняване (хоризонтален режим)

(6) Капак на гнездото за батерии

(7) Застопоряване на капака на гнездото за батерии

(8) Индикатор ъгъл на наклон Y ос

(9) Степен на зареденост на батериите/акумулаторните батерии

(10) + Бутон за наклон напред

(11) − Бутон за наклон назад

(12) Пусков прекъсвач

(13) Индикатор функция за предупреждение при удар

(14) Бутон *Bluetooth®*

(15) Индикатор свързване през *Bluetooth®*

(16) Резбови отвор за захващане към статив 5/8" (хоризонтално)

(17) Сериен номер

(18) Резбови отвор за захващане към статив 5/8" (вертикално)

(19) Предупредителна табелка за лазерния лъч

(20) Застопоряване капак на адаптера за батерии[A)]

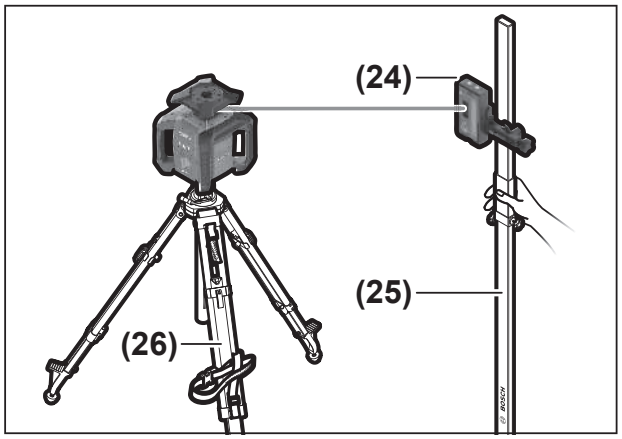
(21) Адаптер за батерии[A)]

(22) Бутон за освобождаване на акумулаторната батерия/адаптера за батерии[A)]

(23) Акумулаторна батерия[A)]

A) **Тази принадлежност не е включена в стандартната окомплектовка на доставката.**

Принадлежности



(24) Лазерен приемник[A)]

(25) Измервателна летва[A)]

(26) Статив[A)]

(27) Крепежни отвори на държача за стена[A)]

(28) Клема за закрепване на стойката за стена[A)]

(29) Бутон за груба настройка на държача за стена[A)]

(30) Винт за фина настройка на държача за стена[A)]

(31) 5/8" винт на държача за стена[A)]

(32) Застопоряващ винт на изравнителния модул[A)]

(33) Държач за стена/изравнителен модул[A)]

(34) Крепежни отвори на конзолата за стена[A)]

(35) Конзола за стена[A)]

(36) 5/8" винт на държача на въжената стойка[A)]

(37) Крепежен винт на държача на въжената стойка[A)]

(38) Държач на въжената стойка[A)]

(39) Магнит[A)]

(40) Лазерни очила[A)]

A) **Тази принадлежност не е включена в стандартната окомплектовка на доставката.**

Технически данни

Ротационни лазери	GRL18V-4-34CVG
Каталожен номер	**3 601 K61 H..**
макс. работна височина над базовата височина	5000 m
относителна влажност на въздуха макс.	90 %
Степен на замърсяване съгласно IEC 61010-1	2[A)]
Клас лазер	2
Тип лазер	< 3,82 mW, 500–540 nm
Дивиргенция	< 1,5 mrad (пълен ъгъл)
Захранване на измервателния уред	
– Акумулаторна батерия (литиево-йонна)	18 V
– Батерии (алкално-манганови) (с адаптер за батерии)	4× 1,5 V LR14 (C)
Работен диапазон с лазерен приемник (диаметър) макс.[B)]	400 m
Точност на нивелиране при 30 m разстояние[C)D)]	
– Хоризонтално	±1,5 mm
– Вертикално	±3 mm
Обхват на автоматично нивелиране	±15 % (±8,5°)
Скорост на въртене[E)]	150/600 min^{-1}
Изходяща мощност	
– въртящ се лазерен лъч	< 3,82 mW
– неподвижен лазерен лъч	< 1 mW
Времетраене импулс (въртящ се лазерен лъч)	< 4,6 ms
Стойност на повторение (въртящ се лазерен лъч)	≥ 150 min^{-1}
Едноосев режим на наклон	±15 % (±8,5°)
препоръчителен лазерен приемник	LR 45
Поставка за статив (хоризонтално/вертикално)	5/8"
Тегло[F)]	3,1 kg
Размери (дължина × ширина × височина)	226 × 213 × 276 mm

Ротационни лазери	GRL18V-4-34CVG
Вид защита	IP66
Височина тест на накланяне[G)]	1,5 m
А-оценено равнище на звуковото налягане	< 70 dB(A)
Bluetooth® измервателен уред	
– Работен честотен обхват	2402–2480 MHz
– Мощност на излъчване, макс.	3,3 mW
– Съвместимост[H)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
– Макс. диапазон на сигнала[I)]	40 m
Bluetooth® смартфон	
– Съвместимост[H)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Препоръчителна температура на околната среда при зареждане	0 °C ... +35 °C
Разрешена температура на околната среда	
– По време на работа	–10 °C ... +50 °C
– За съхраняване	–20 °C ... +50 °C
Съвместими акумулаторни батерии	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Препоръчителни зарядни устройства	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Има само непроводимо замърсяване, при което обаче е възможно да се очаква временно причинена проводимост поради конденз.

B) При неблагоприятни условия (напр. непосредствени слънчеви лъчи) работният диапазон може да е по-малък.

C) при **20** °C

D) успоредно на осите

E) Скоростта на въртене може да се променя само през **Bosch Levelling Remote App**.

F) Тегло без акумулаторна батерия/адаптер за батерии (Теглото на акумулаторната батерия ще откриете на **www.bosch-professional.com**.)

G) Измервателният уред е монтиран върху статив в хоризонтално положение и се преобръща върху плосък бетонов под.

H) При *Bluetooth*®-Low-Energy устройства според модела и операционната система може да не е възможно изграждане на връзка. *Bluetooth*® устройствата трябва да поддържат профила SPP.

I) Обхватът може да се изменя в широки граници в зависимост от конкретните условия, включително от използваното устройство. В затворени помещения и през метални прегради (напр. стени, шкафове, куфари и др.п.) обхватът на *Bluetooth*® сигналът може да бъде значително по-малък.

За еднозначно идентифициране на Вашия измервателен уред служи серийният номер **(17)** на табелката на уреда.

Акумулаторната/обикновена батерия

Измервателният уред може да бъде захранван или с обикновени батерии, или с литиево-йонна акумулаторна батерия на Бош.

Не използвайте обикновени акумулаторни батерии (напр. никел-металхидрид).

Работа с акумулаторна батерия

▸ **Използвайте само посочените в раздела Технически данни зарядни устройства.** Само тези зарядни устройства са с параметри, подходящи за използваната във Вашия измервателен уред литиево-йонна батерия.

ⓘ Литиево-йонните акумулаторни батерии се доставят дълбоко разредени поради международните предписания за транспортиране. За да използвате пълния капацитет на акумулаторната батерия, преди първото ползване я заредете.

Индикатор за акумулаторната батерия върху батерията

Ако акумулаторната батерия се вади от измервателния уред, състоянието на зареждане може да се показва чрез зелените светодиоди на индикацията за състоянието на зареждане върху акумулаторната батерия.

За да видите степента на зареденост на батерията, натиснете бутона за индикация On или .

Ако след натискане на бутона за индикация не свети нито един светодиод, акумулаторната батерия е повредена и трябва да бъде заменена.

ⓘ Не всеки тип акумулаторна батерия разполага с индикатора за състоянието на зареждане.

Акумулаторна батерия модел GBA 18V... | GBA18V...

Светодиод	Капацитет
Непрекъснато светене 3 × зелено	60–100 %
Непрекъснато светене 2 × зелено	30–60 %
Непрекъснато светене 1 × зелено	5–30 %
Мигаща светлина 1 × зелено	0–5 %

Тип акумулаторна батерия ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

Светодиод	Капацитет
Непрекъснато светене 5 × зелено	80–100 %

Светодиод	Капацитет
Непрекъснато светене 4 × зелено	60–80 %
Непрекъснато светене 3 × зелено	40–60 %
Непрекъснато светене 2 × зелено	20–40 %
Непрекъснато светене 1 × зелено	5–20 %
Мигаща светлина 1 × зелено	0–5 %

Разпознаване на риск от дефект на акумулаторната батерия

EXPERT18V... | EXBA18V...

Светодиодите на индикатора за акумулаторната батерия могат да показват наред със състоянието на зареждане на акумулаторната батерия и риск от дефект на акумулаторната батерия.

За да активирате функцията, задръжте бутона за индикатора за състоянието на зареждане за 3 секунди. Анализът на акумулаторната батерия се сигнализира от светлина на индикатора за акумулаторната батерия. Резултатът се показва на индикатора за акумулаторната батерия.

1 LED: Акумулаторната батерия има висок риск от дефект. Мощността и срокът на работа вече са намалени. Препоръчва се смяната ѝ.

5 LED: Акумулаторната батерия е в добро състояние с нисък риск от дефект.

Моля, имайте предвид: Оценката на риска от дефект на акумулаторната батерия функционира двустепенно и предлага опростена оценка на състоянието. Акумулаторната батерия се оценява или в добро състояние или показва увеличен дефект от риск. Няма процентно съотношение на състоянието на батерията.

Указания за оптимална работа с акумулаторната батерия

Предпазвайте акумулаторната батерия от влага и вода.

Съхранявайте акумулаторната батерия само в температурния диапазон от –20 °C до 50 °C. Напр. не оставяйте акумулаторната батерия през лятото в автомобил на слънце.

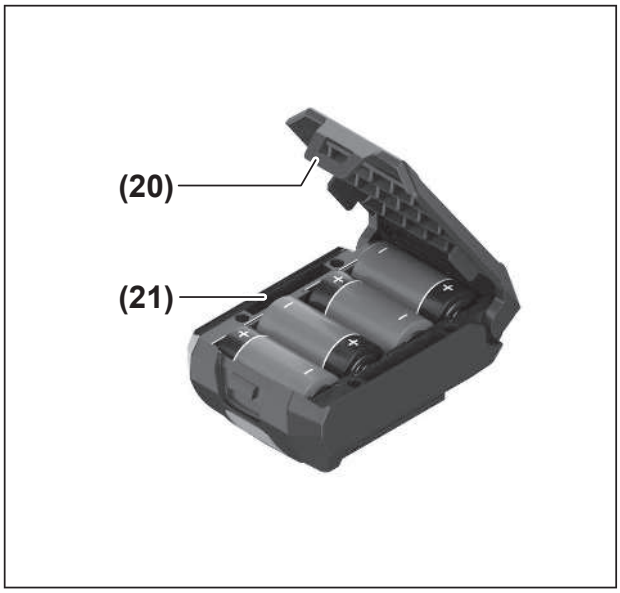
Периодично почиствайте вентилационните отвори на акумулаторната батерия с мека чиста и суха четка.

Съществено съкратено време за работа след зареждане показва, че акумулаторната батерия е изхабена и трябва да бъде заменена.

Спазвайте указанията за бракуване.

Работа с обикновени батерии

За захранване на измервателния уред се препоръчва използването на алкално-манганови батерии.



» Натиснете застопоряването **(20)** на капака на адаптера за батерии и отворете капака.

» Поставете батериите в адаптера за батерии **(21)**.

ⓘ При това внимавайте за правилната им полярност, означена на изображението върху адаптера за батерии.

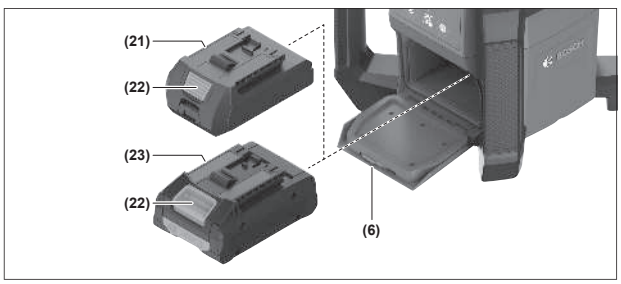
ⓘ Заменяйте винаги всички батерии едновременно. Използвайте винаги батерии от един и същ производител и с еднакъв капацитет.

» Затворете капака на адаптера за батерии **(21)** и го оставете да се фиксира.

▸ **Ако продължително време няма да използвате уреда, изваждайте батериите от него.** Батериите могат да корозират при по-дълго съхранение в измервателния уред.

ⓘ Адаптерът за батерии е предназначен само за предвидените за целта измервателни уреди на Bosch.

Смяна на акумулаторни/ обикновени батерии



» Завъртете застопоряването **(7)** на капака на гнездото за батерии на позиция и отворете капака на гнездото за батерии **(6)**.

» Натиснете бутона за отключване **(22)** и изтеглете акумулаторната батерия **(23)** респ. адаптера за батерии **(21)** от гнездото за батерии.
При това не прилагайте сила.

» Пъхнете заредена акумулаторна батерия **(23)** или адаптер за батерии **(21)** с поставени батерии дотолкова в гнездото за батерии, че да се фиксира осезаемо.

» Затворете капака на гнездото за батерии **(6)** и завъртете застопоряването **(7)** на позиция 🔒.

Индикатор за състоянието на зареждане върху измервателния уред

Индикаторът за състоянието на зареждане **(9)** показва състоянието на зареждане на акумулаторната батерия, респ. батериите:

Индикатор	Капацитет
	60–100 %
	30–60 %
	5–30 %
	0–5 %

Включване на ротационния лазер

▸ **Пазете работната област свободна от пречки, които могат да отразят или попречат на лазерния лъч. Покривайте напр. огледалните или блестящи повърхности. Не извършвайте измерване през стъкла или подобни материали.** При отразен или затруднен лазерен лъч резултатите от измерването могат да са грешни.

▸ **Маркирайте винаги точно средата на лазерната линия.** Широчината на лазерната линия се променя с разстоянието.

Поставяне на измервателен уред



Хоризонтално положение

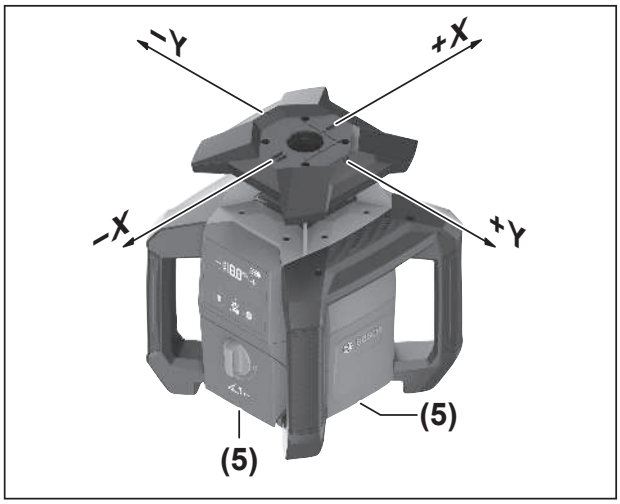


Вертикално положение

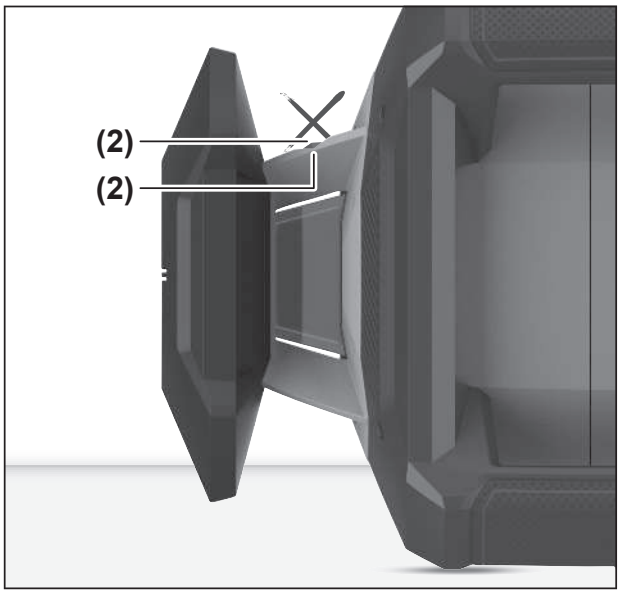
» Поставете измервателния уред на стабилна подложка в хоризонтално или вертикално положение, монтирайте го върху статив или с принадлежност за закрепване.

ⓘ Затова внимавайте за стабилна позиция на измервателния уред, за да избегнете прекъсване на работа за допълнително нивелиране. Поради голямата точност на измервателния уред реагира изключително чувствително на вибрации и промяна на положението.

Подравняването на X и Y оста се маркира чрез ротационното копче върху корпуса. С помощта на жлебовете за подравняване върху корпуса можете да позиционирайте измервателния уред съответно на осите.



При хоризонтална работа можете да подравните измервателния уред и с помощта на жлебовете **(5)** върху долния ръб на корпуса.



При вертикална работа можете да подравните измервателния уред с помощта на страничните жлебове **(2)**.

▸ **Изключете измервателния уред ако с помощта на маркировките го подравните чрез ротационното копче или страничните жлебове.** При поглед в лазерния лъч може да се повреди окото ви.

Включване и изключване

ⓘ След първото въвеждане в експлоатация и преди всяко начало на работата извършвайте проверка за

точност (вж. „Проверка на точността и калибриране на измервателния уред“, Страница 11).

Включване

» Натиснете бутона , за да включите измервателния уред.
→ Измервателният уред изпраща променлив лазерен лъч **(1)** от изходните отвори **(3)**.

Нивелирането започва автоматично. По време на нивелирането лазерът е изключен и индикаторът за ъгъл на наклон **(8)** мига в зелено (вж. „Автоматично нивелиране“, Страница 9).

След успешно нивелиране лазерният лъч се включва и ротацията започва. Индикаторът за ъгъл на наклон **(8)** светва трайно в зелено.

Измервателният уред работи в ротационен режим с най-високата скорост на въртене.

Всички други режими на работа могат да се управляват само през **Bosch Levelling Remote App** (вж. „Дистанционно управление чрез **Bosch Levelling Remote App**“, Страница 8).

Изключване

» Задръжте бутона натиснат.
» Отпуснете бутона когато индикаторът за ъгъл на наклон **(8)** угасне (след ок. 1,5 s).
→ След това измервателният уред се изключва.

Измервателният уред е защитен срещу екстремно електростатично разреждане (ESD). Ако измервателният уред се зареди електростатично (напр. чрез допир в среда с ниска влажност на въздуха), той автоматично се изключва.

» Изключете и отново включете измервателния уред както е описано по-горе с бутона .

Хардуерна грешка може да доведе до това, че измервателният уред да се изключи автоматично. Преди изключването **<Er>** и **<03>** мигат за 3 s с редуване в индикатора за ъгъла на наклон **(8)**.

» Оставете измервателния уред за проверка при клиентска служба на **Bosch**.

Измервателният уред се изключва автоматично при следните условия за защита на акумулаторната батерия или на батериите:

– Измервателният уред се намира за повече от 10 min извън диапазона за автоматично нивелиране.
» Позиционирайте измервателния уред наново и го включете отново.
– Най-високата допустима работна температура е била превишена (всички индикатори мигат 3 пъти преди изключване).
» Оставете измервателния уред да се охлади преди повторно включване.

Режим готовност

С помощта на **Bosch Levelling Remote App** можете да преместите измервателния уред в режим на покой. Функцията за предупреждение за удар остава активирана, всички настройки се запаметяват.

При активиран режим на покой мигат индикатора за ъгъл на наклон **(8)**, индикаторът за функцията за предупреждение за удар **(13)**, както и индикаторът за състоянието на зареждане **(9)** на всеки 5 s по веднъж.

Индикаторът за свързване през *Bluetooth*® **(15)** светва постоянно в синьо, ако свързаният смартфон остава в обсег. Ако свързването се прекъсне, индикаторът за свързване през *Bluetooth*® **(15)** мига. В този случай можете да прекратите режима на покой и като натиснете за кратко бутона върху измервателния уред.

ⓘ Ако положението на измервателния уред се промени по време докато е в режим на покой, предупреждението за уред след прекратяване на режима се активира.

Дистанционно управление чрез Bosch Levelling Remote App

Измервателният уред е с модул *Bluetooth*®, който позволява безжичното дистанционно управление с помощта на смартфон с интерфейс *Bluetooth*®.

За използване на тази функция е нужно **Bosch Levelling Remote App**. В зависимост от вида на устройството можете да го свалите от един от магазините за приложения (Apple App Store, Google Play Store). За целта сканирайте намиращия се в съседство QR код.

ⓘ При дистанционното управление с *Bluetooth*® вследствие на лоши условия за приемане на сигнала е възможно възникването на закъснения във взаимодействието на смартфон и измервателен уред.

С помощта на **Bosch Levelling Remote App** можете да управлявате следните функции върху измервателния уред:
– Промяна на скоростта на въртене
– Включване/изключване на линеен/точков режим и настройване на лазерна линия/лазерна точка
– Включване/изключване на режим на наклон и промяна на наклона
– Включване/изключване на функцията за предупреждение за удар
– Включване/изключване на режима на покой

Освен това калибрирането на измервателния уред става по-лесно, ако се извършва с помощта на приложението.

Функцията *Bluetooth*® може да се включва и изключва с бутона . Настройката се запаметява при изключване на измервателния уред.

Изготвяне/прекратяване на свързване към мобилното крайно устройство:

» Натиснете за кратко бутона , за да включите функцията *Bluetooth*®.
→ За потвърждаване индикаторът за свързване през *Bluetooth*® **(15)** мига бавно.

Ако измервателният уред вече е бил свързан с мобилно крайно устройство и това устройство е в обхвата (с активиран интерфейс *Bluetooth*®), след това свързването с това мобилно крайно устройство автоматично се възстановява. Свързването е успешно, ако индикаторът за свързване през *Bluetooth*® **(15)** свети постоянно.

Връзката през *Bluetooth*® може да бъде прекъсната поради твърде голямо разстояние между измервателния уред и мобилното устройство, както и вследствие на електромагнитни смущения. В такъв случай индикаторът за свързване през *Bluetooth*® **(15)** започва да мига.

Ново изграждане на връзка:
(първоначална връзка или връзка с друго мобилно устройство)

✓ Уверете се, че интерфейсът *Bluetooth*® върху мобилното устройство е активиран и *Bluetooth*® върху измервателния уред е включен.

» Стартирайте **Bosch Levelling Remote App**.

» Ако са открити няколко активни измервателни уреда, изберете подходящия.

» Натиснете бутона върху измервателния уред и го задръжте натиснат докато индикаторът за свързване през *Bluetooth*® **(15)** не започне да мига бързо.

» Потвърдете свързването на вашето мобилно устройство.
→ Ако индикаторът за свързване през *Bluetooth*® **(15)** свети постоянно, свързването е успешно.

Ако в рамките на 30 s не може да се изгради връзка, изграждането на връзка се прекратява и индикаторът за свързване през *Bluetooth*® **(15)** мига бавно.

Изключване на функцията *Bluetooth*®:

» Натиснете за кратко бутона .
→ Индикаторът за свързване през *Bluetooth*® **(15)** угасва.

Нулиране на функцията *Bluetooth*® до фабрични настройки:

При нулиране до фабрични настройки всички данни за връзката в измервателния уред се изтриват.

» Ако в обсега има мобилно устройство, с което измервателният уред вече е бил свързан, тогава изключете на това устройство функцията *Bluetooth*® или изтрийте на устройството връзката с измервателния уред.

» Включете измервателния уред.

» Натиснете за кратко бутона върху измервателния уред.
→ За потвърждаване индикаторът за свързване през *Bluetooth*® **(15)** мига бавно.

» Натиснете след това едновременно бутона и бутона за 5 s, докато индикаторът за свързване през *Bluetooth*® **(15)** не светне за кратко и отново не угасне.

Актуализация на софтуер функция *Bluetooth*®:
Ако актуализацията на софтуер за функцията *Bluetooth*® е налична, ще се появи уведомление в **Bosch Levelling Remote App**. За инсталацията на актуализацията следвайте указанията в приложението.

По време на актуализацията индикаторът за свързване през *Bluetooth*® **(15)** мига ритмично. Докато актуализацията не се инсталира успешно, всички бутони са деактивирани и лазерният лъч е изключен.

Автоматично нивелиране

Общ преглед

След включване измервателният уред проверява хоризонталната, респ. вертикалната позиция и компенсира автоматично неравностите в рамките на диапазона за самостоятелно нивелиране от прибл. ±**15** % (±**8,5**°).

По време на нивелирането лазерът е изключен и индикаторът за ъгъл на наклон **(8)** мига в зелено.

След успешно нивелиране лазерният лъч се включва и ротацията започва. В индикацията за ъгъл на наклон **(8)** хоризонталното положение на измервателния уред **<0.0%>** светва в зелено, при вертикално положение **<-->**.

Ако измервателният уред за повече от **15** % е скосен или е позициониран различно отколкото в хоризонтално или вертикално положение, нивелирането не е възможно. В индикатора за ъгъл на наклон **(8)** половинките на **<100>** мигат с редуване в червено.

» Променете позицията на измервателния уред и изчакайте автоматичното му нивелиране.

ⓘ Ако измервателният уред след новото позициониране не се нивелира автоматично, натиснете за кратко бутона , за да рестартирате нивелирането.

Когато измервателният уред се нивелиран автоматично, той следи постоянно хоризонталното си, респ. вертикално положение. При промяна на положението автоматично се извършва повторно нивелиране. За избягване на дефектни измервания лазерът се изключва по време на процеса на нивелиране. Индикаторът за ъгъл на наклон **(8)** мига в зелено.

Функция за предупреждение при удар



Измервателният уред притежава функция за предупреждение при удар. Тя предотвратява при промяна в положението, респ. разтриса-ния на измервателния уред или при вибрации на основата нивелирането в променената позиция и така грешка поради изместване на измервателния уред.

Активиране на предупреждението при удар:
Функцията за предупреждение при удар е стандартно включена. Тя ще се активира около 15 s след последното натискане на бутон.
По време на активирането индикаторът на функцията за предупреждение при удар **(13)** мига в зелено. След активиране индикаторът свети непрекъснато в зелено.

Предупреждението при удар е активирано:
Ако положението на измервателния уред се промени или се регистрира силно разтрисане, предупреждението се активира. Въртенето на лазера се спира, лазерният лъч се изключва, индикаторът за ъгъл на наклон **(8)** и индикаторът на функцията за предупреждение при удар **(13)** мигат в червено.

» Натиснете за кратко бутона ⏻.
→ Функцията за предупреждение при удар се рестартира и измервателният уред започва с нивелиране. При това той се връща към настройките за нивелиране, които е имал преди активиране на функцията за предупреждение при удар.

Когато измервателният уред се нивелира, той автоматично превключва в ротационен режим.

» Сега проверете позицията на лазерния лъч спрямо референтна точка и при нужда коригирайте височината, респ. подравняването на измервателния уред.

Изключване/включване на функцията за предупреждение при удар:

» Задръжте бутона ⏻ натиснат докато индикаторът на функцията за предупреждение при удар **(13)** не смени цвета (след ок. 3 s):
При **изключване** на функцията за предупреждение при удар от зелено на червено,
при **включване** на функцията за предупреждение при удар от червено на зелено мигащо.

ⓘ При активирано предупреждение за удар първо за кратко натиснете бутона ⏻ за нулиране на функцията за предупреждение при удар, преди да можете да изключите функцията.

15 s след включването функцията за предупреждение при удар се активира (индикаторът за функцията за предупреждение при удар **(13)** светва постоянно в зелено).

Режим на наклон при хоризонтално положение

При хоризонтално положение на измервателния уред може Y оста да се наклони в диапазон от ±**15** %.

» Натиснете бутона −, за да наклоните лазерната равнина в посока **Y–**.

» Натиснете бутона +, за да наклоните лазерната равнина в посока **Y+**.

При по-дълго натискане на бутона стойността в индикатора за ъгъл на наклон **(8)** се променя по-бързо.

Няколко секунди след последното натискане на бутон избраният наклон се осъществява върху измервателния уред. До завършване на настройката за наклон индикаторът за ъгъл на наклон **(8)** мига в червено. Ако настроената стойност е достигната, индикаторът за ъгъл на наклон **(8)** свети постоянно в червено.

За да нулирате Y оста обратно до 0 %, можете същевременно да натиснете за кратко бутоните − и +.

Завъртане на равнината на въртене при вертикално положение на уреда

При вертикално положение на измервателния уред можете да завъртите лазерната точка, лазерната линия или ротационната равнина в област от ±**15** % около X оста. Така можете да подравните лазера, без да движите измервателния уред (напр. за лесно проектиране или паралелно нивелиране).

За да завъртите ротационната равнина, натиснете бутона −, респ. + докато желаната позиция не се достигне. По време на въртенето **<-->** мига в зелено в индикатора за ъгъл на наклон **(8)**, след приключване на въртенето **<-->** свети постоянно в зелено.

ⓘ При вертикално положение на дисплея не се показват стойности на наклон.

Ръчен режим

Автоматичното нивелиране на измервателния уред може да се изключи (ръчен режим).

» Натиснете бутона − и бутона + едновременно за 2 s, за да изключите нивелиращата автоматика.
→ В индикацията за ъгъла на наклон **(8)** **<-->** постоянно се показва в червено.

При ръчен режим поставянето на измервателния уред в произволно скосено положение е възможно.

Допълнително можете да наклоните Y оста в диапазона от ±**15** %.

» Натиснете бутона —, за да наклоните лазерната равнина в посока **Y–**.

» Натиснете бутона +, за да наклоните лазерната равнина в посока **Y+**.

ⓘ При ръчен режим на дисплея не се показват стойности на наклон.

» За да включите отново нивелиращата автоматика, натиснете едновременно бутон — и бутон + за 2 s.

Проверка на точността и калибриране на измервателния уред

Проверката на точността и калибрирането трябва да се извършват само от добре обучени и квалифицирани лица. Трябва да се познават закономерностите при провеждане на проверка за точност или калибриране на измервателен уред.

За да получавате трайно точни резултати, извършвайте поне 1× годишно калибриране или осигурявайте проверка на измервателния уред в клиентска служба на **Bosch**.

Фактори, влияещи на точността

Най-голямо влияние върху точността има околната температура. Специално температурната разлика от пода нагоре може да предизвика отклонения на лазерния лъч.

За минимизиране на термични влияния от надигаща се от пода топлина, се препоръчва използването на измервателния уред върху статив. Освен това при възможност винаги поставяйте измервателния уред в средата на работната площ.

Наред с външните фактори, причина за отклонения могат да бъдат също и фактори, свързани с уреда (напр. падане или силни вибрации/удари). Затова винаги преди започване на работа проверявайте точността на нивелиране.

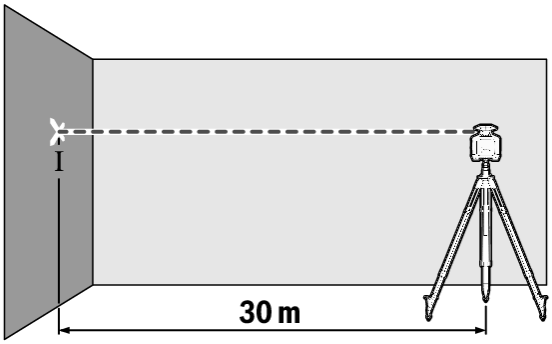
Ако измервателния уред превиши при проверка на точността на нивелиране максималното отклонение, извършете калибриране или възложете проверка на измервателния уред при клиентска служба на **Bosch**.

Проверка на точността на нивелиране при хоризонтално положение

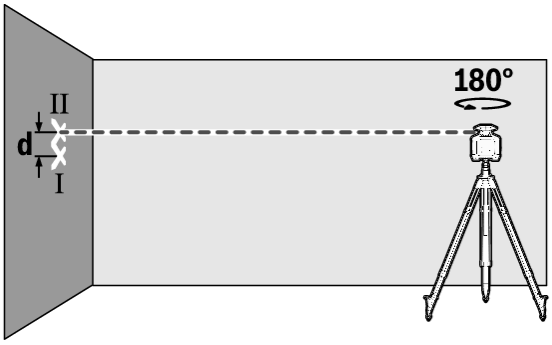
За надежден и точен резултат проверката на точността на нивелиране се препоръчва да е върху свободна измервателна отсечка от **30** m върху здрава основа пред стена. Извършете за двете оси по една пълна процедура по измерване.

» Монтирайте измервателния уред на разстояние **30** m от стената върху статив или го поставете върху твърда равна повърхност.

» Включете измервателния уред.



» Маркирайте след приключване на нивелирането средата на лазерния лъч върху стената (точка I).



» Завъртете измервателния уред на 180°, без да променяте височината.

» Изчакайте автоматичното нивелиране на измервателния уред.

» Маркирайте средата на лазерния лъч върху стената (точка II).

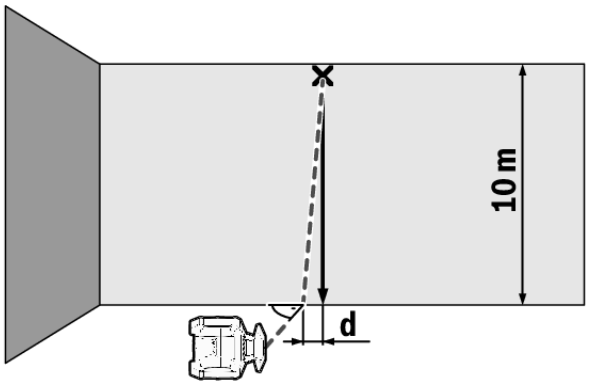
ⓘ При това се постарайте точка II да е вертикално над, респ. под точка I.

» Завъртете измервателния уред на 90° и повторете процеса на измерване за другата ос.

Върху отсечка на измерване от **30** m максимално допустимото отклонение възлиза на ±**1,5** mm. Разликата **d** между точките I и II при всяко от двете измервания може да възлиза максимум на **3** mm.

Проверка на точността на нивелиране при вертикално положение

За проверката се нуждаете от свободна отсечка за измерване пред стена с височина от **10** m върху твърда основа.



» Захванете към стената отвес на въже.

» Поставете измервателния уред във вертикално положение върху здрава, равна основа.

» Включете измервателния уред и го изчакайте да се нивелира.

» Изместете измервателния уред така, че лазерният лъч да попада точно в центъра в горния край на въжето на отвеса.

→ Разликата **d** между лазерния лъч и връвта в долния край на връвта показва отклонението на измервателния уред от отвесната равнина.

При **10** m висока измервателна отсечка максимално допустимото отклонение възлиза на ±**1** mm. Следователно разликата **d** трябва да бъде най-много **1** mm.

Калибриране на измервателния уред

Описаните по-долу действия трябва да се изпълняват само от добре обучени и квалифицирани лица. Трябва да се познават закономерностите при провеждане на проверка за точност или калибриране на измервателен уред.

- ▸ **Извършете калибриране на измервателния уред с изключително висока точност или го предайте за проверка в клиентска служба на Bosch.** Недостатъчно точно калибриране води до грешки при измерването.
- ▸ **Започвайте калибриране само ако трябва да извършите калибриране на измервателния уред.** След като измервателният уред бъде включен в режим на калибриране, трябва да изпълните калибрирането изключително точно и докрай, за да не бъдат след това резултатите от измерванията грешни.
- ▸ **Проверявайте след всяко калибриране точността на нивелиране**. Ако отклонението е извън максимално допустимите стойности, то възложете проверка на измервателния уред при клиентската служба на **Bosch**.

Указание: Калибрирането на Z оста е възможно само от клиентската служба на **Bosch**.

Калибриране на оста X и Y

Калибрирането на измервателния уред трябва (както е описано по-долу) да се извърши по възможност с помощта на лазерния приемник LR 45. Калибриране без лазерен приемник е възможно само при изгодни светлинни условия и с по-висок риск от грешка.

Измервателният уред и лазерният приемник не бива да променят позицията си по време на калибрирането (с изключение на описаните нивелирания, респ. завъртания). Ето защо поставете измервателния уред върху здрава и равна повърхност и закрепете лазерния приемник сигурно.

Калибрирането трябва по възможност през **Bosch Levelling Remote App**. При управление през приложението отпадат възможностите за грешка, тъй като измервателният уред иначе при неволно натискане на бутони може да промени позицията си.
При калибрирането без приложение трябва да се натискат съответните бутони върху измервателния уред.

Нуждаете се от свободна отсечка за измерване от **30** m върху твърда основа. Ако няма такава отсечка на разположение, калибрирането може да се извърши и с по-ниска точност на нивелиране върху отсечка с дължина **15** m.

Монтиране на измервателния уред и лазерния приемник за калибрирането:

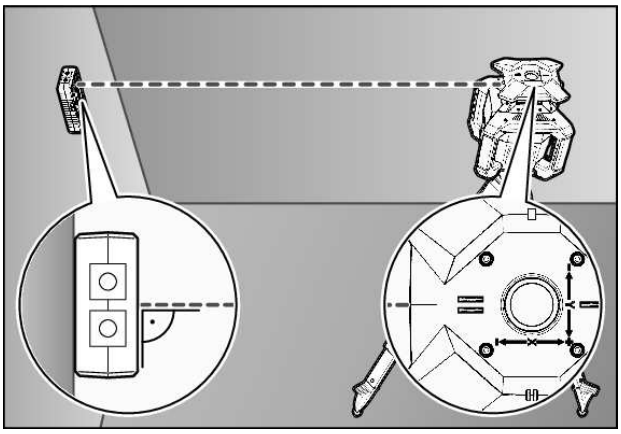
» Монтирайте измервателния уред в хоризонтално положение **30** m респ. **15** m от лазерния приемник на статива **(26)** или го поставете върху равна, здрава повърхност.

» Закрепете лазерния приемник сигурно на подходящата височина:

– или върху стена, респ. друга повърхност с магнитите на лазерния приемник,
– или върху стабилно закрепено помощно средство със стойката на лазерния приемник.

За целта спазвайте ръководството за експлоатация на лазерния приемник.

Нивелиране на измервателния уред за калибрирането:



» Подравнете измервателния уред така, че щампованият индикатор за X оста върху измервателния уред да сочи с **"–"** страната върху лазерния приемник. X оста трябва при това да е отвесно на лазерния приемник.

Указания за калибриране:

– По време на калибрирането всички ненужни за калибрирането бутони върху измервателния уред са деактивирани.
– Ако по време на калибрирането за повече от 5 min не се натисне бутон или за повече от 5 min не се изпрати сигнал през **Bosch Levelling Remote App**, то калибрирането се прекъсва върху измервателния уред. При това не се запаметяват промени. В индикацията за ъгъла на наклон **(8)** мига с редуване в червено **<Er>** и **<01>**. За връщане към нормален режим затворете съобщението за грешка в приложението или натиснете за кратко бутона ⏻ върху измервателния уред.
– Калибрирането на измервателния уред може по всяко време да се прекъсне през приложението или чрез дълго натискане на бутона ⏻ върху измервателния уред. При това не се запаметяват промени. Не е възможно по време на калибриране да се върнете към предходна стъпка.
– Ако по време на калибриране през приложението връзката с измервателния уред се прекъсне, калибрирането може да се продължи върху измервателния уред (вж. процес на калибриране без приложение).

Стартиране на калибриране:

ⓘ Измервателният уред трябва да е в хоризонтално положение. При вертикално положение калибрирането не може да се стартира нито през приложението, нито на измервателния уред.

Калибриране през **Bosch Levelling Remote App**:

» Включете измервателния уред.
» Установете свързването към мобилното крайно устройство с **Bosch Levelling Remote App**.
» Стартирайте калибрирането в приложението.
» Следвайте след това указанията в приложението.

Калибриране без приложение:

✓ Измервателният уред трябва да е изключен.
» Задръжте бутона — натиснат върху измервателния уред. Натиснете за кратко бутона ⏻ и го отпуснете отново, за да стартирате калибриране.
→ Измервателният уред се нивелира. Нивелирането се показва чрез заобикалящи сегменти в индикацията за ъгъла на наклон **(8)**.
→ След приключване на нивелирането **<C1>** мига в червено в индикатора за ъгъла на наклон **(8)**.

Извършване на калибриране без приложение:

» Включете лазерния приемник.
» Насочете лазерния приемник на височината, на която променливият лазерен лъч **(1)** на лазерния приемник да се показва централно. За целта спазвайте ръководството за експлоатация на лазерния приемник.
» Закрепете лазерния приемник сигурно на тази височина.

Калибриране на X-оста:

» Проверете дали измервателният уред и лазерният приемник са правилно подравнени (**"–"** страната на X оста е подравнена към лазерния приемник).
» Уверете се, че променливият лазерен лъч **(1)** върху лазерния приемник се показва централно.
» Завъртете измервателния уред на 180°, така че **"+"** страната на X оста да е насочена към лазерния приемник.

ⓘ Следете при всяко въртене за това, да не променяте височината и наклона на измервателния уред.

» Натиснете за кратко бутона ⏻ върху измервателния уред, за да потвърдите въртенето.
→ След приключване на нивелирането **<C2>** мига в червено в индикатора за ъгъл на наклон **(8)**.
» Проверете в индикатора относителната височина върху лазерния приемник и разстоянието на лазерния лъч към средната маркировка.

Върху измервателната отсечка от **30** m максимално допустимото отклонение е **3** mm. Ако показваната на лазерния приемник стойност е по-голяма от **3** mm, трябва да се коригира подравняването на лазера:

» Натиснете бутона — респ. бутона + върху измервателния уред дотогава, докато показваната на лазерния приемник стойност на относителната височина не се намали наполовина.
Пример: Ако се показва стойност от 10 mm върху лазерния приемник, натиснете бутоните върху измервателния уред дотогава, докато стойността върху лазерния приемник не стане 5 mm.
» Натиснете за кратко бутона ⏻ върху измервателния уред, за да запаметите калибрирането на X оста.
→ След приключване на нивелирането за потвърждаване **<C3>** мига в червено в индикатора за ъгъл на наклон **(8)**.

Калибриране на Y-оста:

» Завъртете измервателния уред на 90°, така че **"–"** страната на Y оста да е насочена към лазерния приемник.
» Уверете се, че променливият лазерен лъч **(1)** върху лазерния приемник се показва централно.
» Завъртете измервателния уред на 180°, така че **"+"** страната на Y оста да е насочена към лазерния приемник.
» Натиснете за кратко бутона ⏻ върху измервателния уред, за да потвърдите въртенето.

→ След приключване на нивелирането **<C4>** мига в червено в индикатора за ъгъл на наклон **(8)**.

» Проверете в индикатора относителната височина върху лазерния приемник и разстоянието на лазерния лъч към средната маркировка.

» Коригирайте при нужда разстоянието, както е описано при X оста.

» След това натиснете за кратко бутона върху измервателния уред, за да запаметите калибрирането на Y оста.

→ В индикатора за ъгъла на наклон **(8)** за 2 s **<C>** свети в зелено.

Ако калибрирането е приключено успешно, измервателният уред автоматично се изключва.

Калибриране неуспешно:

Ако калибрирането на X или Y оста не може да се запамети, в индикатора за ъгъла на наклон **(8)** мига с редуване в червено **<Er>** и **<02>**.

» Натиснете за кратко бутона върху измервателния уред, за да потвърдите съобщението.

→ Измервателният уред се връща в нормален режим без промени.

» Стартирайте калибрирането повторно.

Ако калибрирането отново е неуспешно, възложете проверка на измервателния уред при клиентската служба на **Bosch**.

Работа с принадлежности

Статив

Използването на статив осигурява стабилно, регулируемо по височина монтиране на измервателния уред.

» За хоризонтален режим поставете измервателния уред с 5/8" поставка за статив **(16)** върху резбата на статива **(26)**.

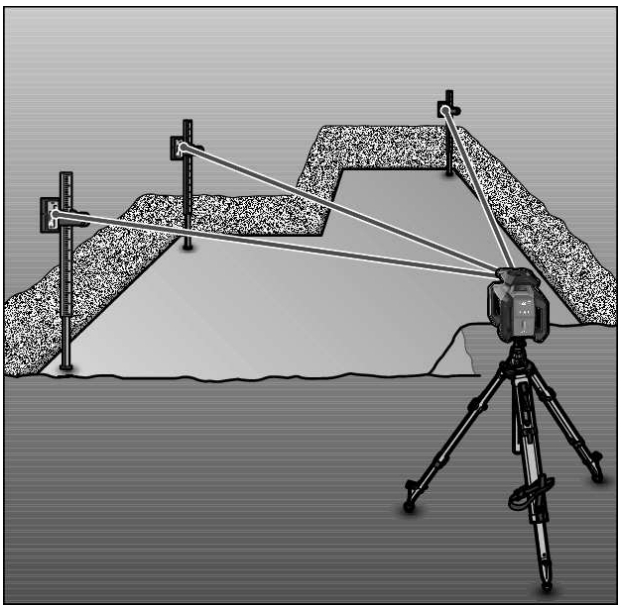
» За вертикален режим използвайте 5/8" поставка на статива **(18)**.

» Затегнете измервателния уред с винта на статива.

При статив с измервателна скала върху изтеглянето можете да настройвате директно преместването на височина.

» Преди да включите измервателния уред, насочете статива грубо.

Лазерен приемник



При неблагоприятни светлинни условия (светла околна среда, пряка слънчева светлина) и на по-големи разстояния използвайте за по-добро откриване на лазерните линии лазерния приемник **(24)**.

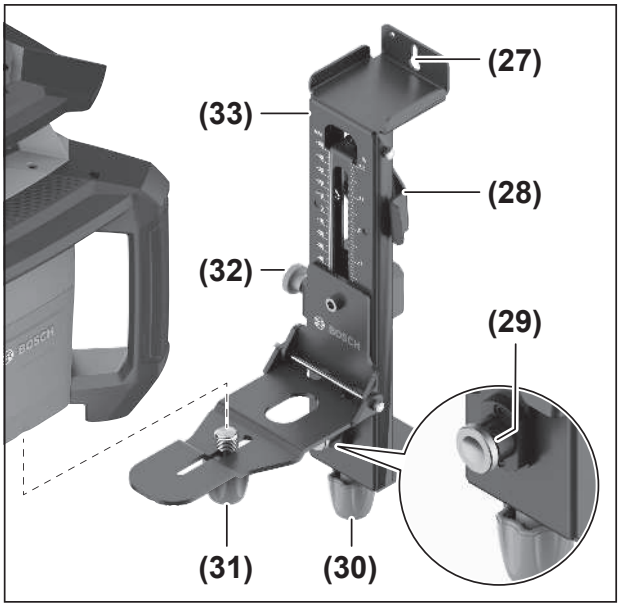
При ротационни лазери с няколко режима на работа изберете хоризонтален или вертикален режим с максимална скорост на въртене.

За работа с лазерния приемник прочетете и спазвайте неговата инструкция за експлоатация.

Лазерни очила

Очилата за наблюдаване на лазерния лъч филтрират околната светлина. Така лазерният лъч става по-лесно различим.

Държач за стена с изравнителен модул



Можете да закрепите за стена измервателния уред с помощта на държача за стена с изравнителния модул **(33)**. Използването на държача за стена е препоръчително при дейности, които са над височината на изкарване на статите или при дейности върху нестабилна повърхност и без статив.

» Завинтете държача за стена **(33)** с винт през крепежния отвор **(27)** за стена.

» Алтернативно можете да закрепите държача за стена **(33)** с крепежната клема **(28)** напр. за таванна летва.

» Монтирайте държача за стена по възможност отвесно и следете за стабилно закрепване.

» Завийте 5/8" винта **(31)** на държача за стена според приложението в хоризонталната поставка за статив **(16)** или вертикалната поставка за статив **(18)** върху измервателния уред.

С помощта на изравнителния модул можете да изместите измервателния уред в диапазон от ок.. ±45 mm на височина.

» Разхлабете застопоряващия винт **(32)** на изравнителния модул.

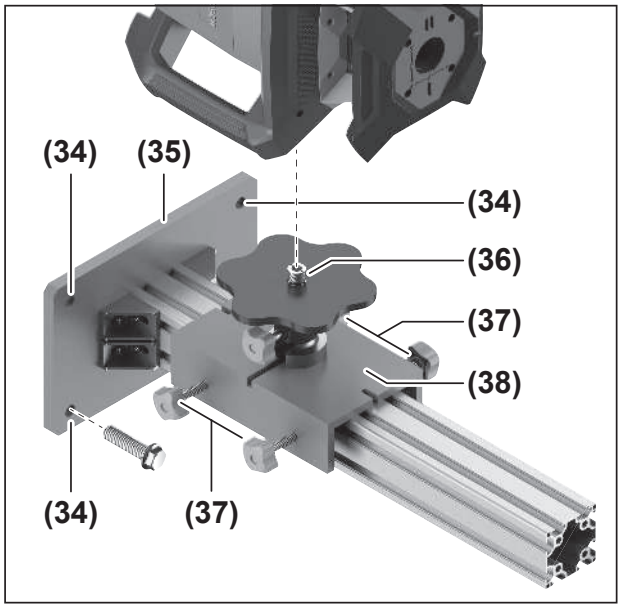
» Натиснете бутона **(29)**.

» Избутайте изравнителния модул грубо на желаната височина.

» Подравнете лазерния лъч с винта за фино регулиране **(30)** точно на желаната референтна височина.

» Отново затегнете застопоряващия винт **(32)**.

Конзола за стена



Можете да закрепите измервателния уред с помощта на конзолата за стена **(35)** върху стена. Използването на конзолата за стена се препоръчва напр. при дейности, които са над височината на изкарване на статите или при дейности върху нестабилна повърхност и без статив.

» Завинтете конзолата за стена **(35)** с 4 винта през отворите за закрепване **(34)** към стена.

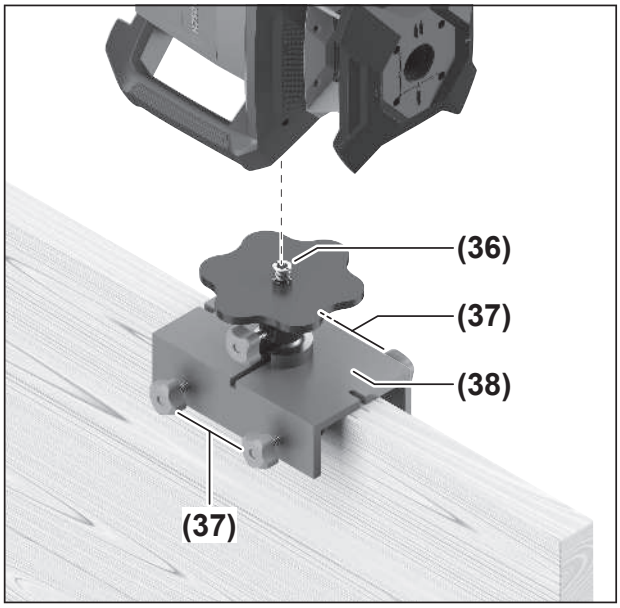
» Монтирайте конзолата за стена по възможност водоравно и следете за стабилно закрепване.

» Завийте 5/8" винта **(36)** във вертикалната поставка за статив **(18)** върху измервателния уред.

» Разхлабете при нужда крепежните винтове **(37)** и избутайте монтирания измервателен уред на желаната позиция.

» Затегнете закрепващите болтове **(37)** отново.

Държача на въжената стойка



Можете да закрепите измервателния уред с държача на въжената стойка **(38)** за предмети с ширина от 15–80 mm.

» Поставете държача на въжената стойка **(38)** върху дъската на въжена стойка.

» Затегнете крепежните винтове **(37)**.

» Завийте 5/8" винта **(36)** на държача на въжената стойка във вертикалната поставка за статив **(18)** върху измервателния уред.

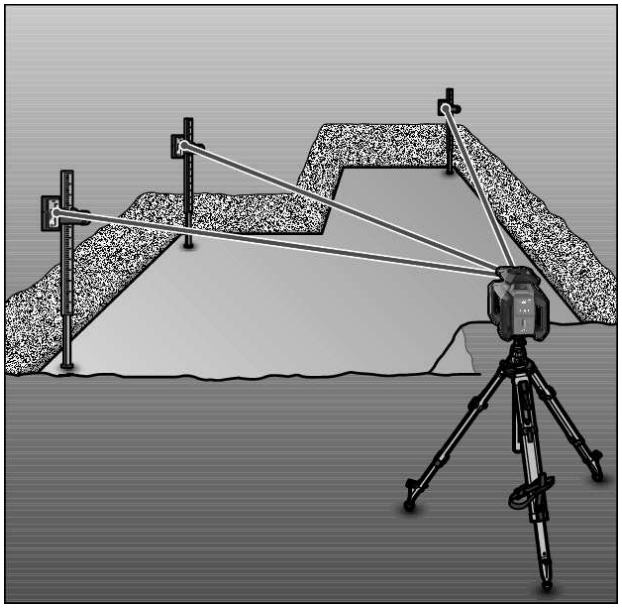
Измервателна летва



При дейности с измервателна летва в близост до проводници с високо напрежение трябва да се работи с повишено внимание. При доближаване на измервателната летва до проводници с високо напрежение може да се стигне до електрически удар, което може да доведе до смърт.



Не работете с измервателната летва при опасност от буря.



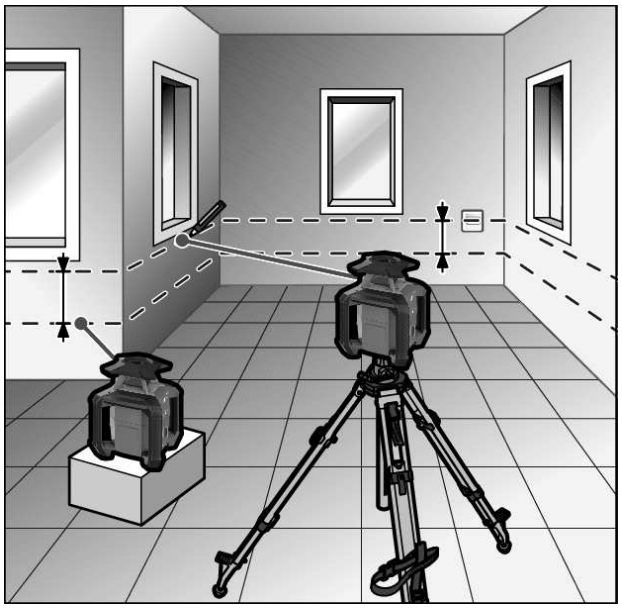
За проверка на неравности или нанасяне на наклони се препоръчва използването на измервателната летва **(25)** заедно с лазерния приемник.

Върху измервателната летва **(25)** отгоре е нанесена относителна измервателна скала. Нулевата ѝ височина можете да установите с изместване на долния ѝ край. Така непосредствено могат да бъдат отчитани отклонения от номиналната височина.

Примери

Указание: Линейният и точков режим, както и промяната на скоростта на ротация могат да се управляват само през **Bosch Levelling Remote App**.

Пренасяне/проверка на височина



» Поставете измервателния уред в хоризонтално положение върху стабилна основа или го монтирайте към статив **(26)**.

Работа със статив:

» Подравнете лазерния лъч на желаната височина.

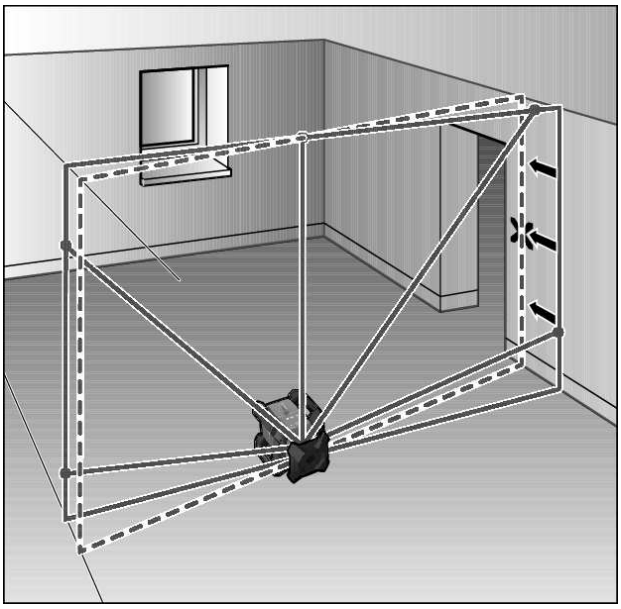
» Пренесете, респ. проверете височината в желаната точка.

Работа без статив:

» Установете разликата във височините между лазерния лъч и височината на референтната точка.

» Пренесете, респ. проверете измерената разлика във височините в желаната точка.

Нивалиране на отвесна/вертикална равнина



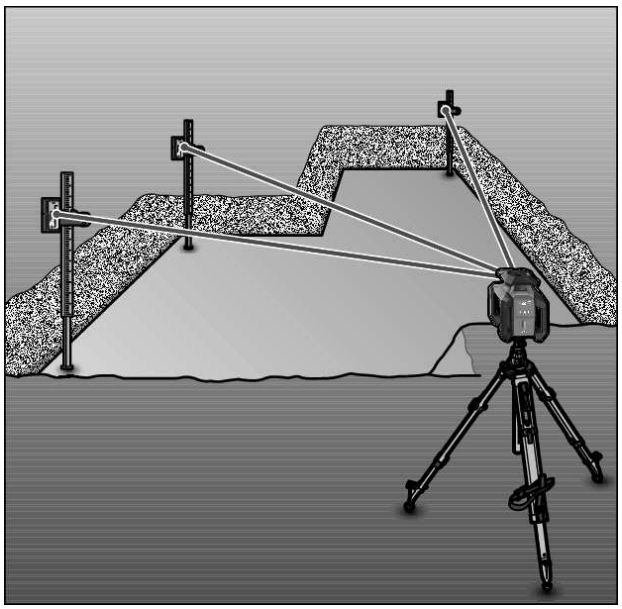
» За да подравните перпендикулярната лазерна линия или ротационната равнина спрямо референтна точка на стена, поставете измервателния уред във вертикално положение и подравнете лазерната линия, респ. ротационната равнина спрямо референтната точка.

» За точно нивелиране до референтната точка завъртете ротационната равнина около X-оста (вж. „Завъртане на равнината на въртене при вертикално положение на уреда“, Страница 10).

Работа без лазерен приемник

При добри условия на осветеност (тъмна околна среда) и на къси разстояния можете да работите без лазерен приемник. За по-добра видимост на лазерния лъч изберете ротационен режим с най-ниска скорост или линеен режим или изберете точков режим и завъртете лазерния лъч към целта.

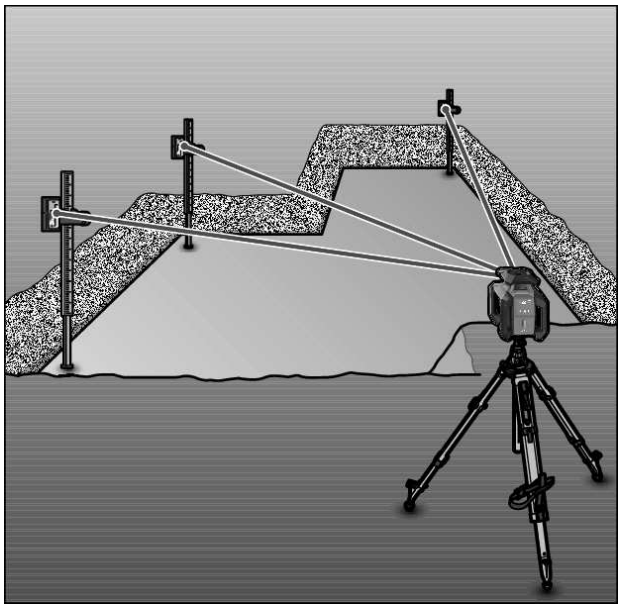
Работа с лазерен приемник



За по-добро наблюдаване на лазерния лъч при неблагоприятни светлинни условия (светла среда, непосредствени слънчеви лъчи) и на големи разстояния се препоръчва използване на лазерния приемник **(24)**.

» При работа с лазерния приемник изберете ротационен режим с най-високата скорост на въртене.

Работа на открито

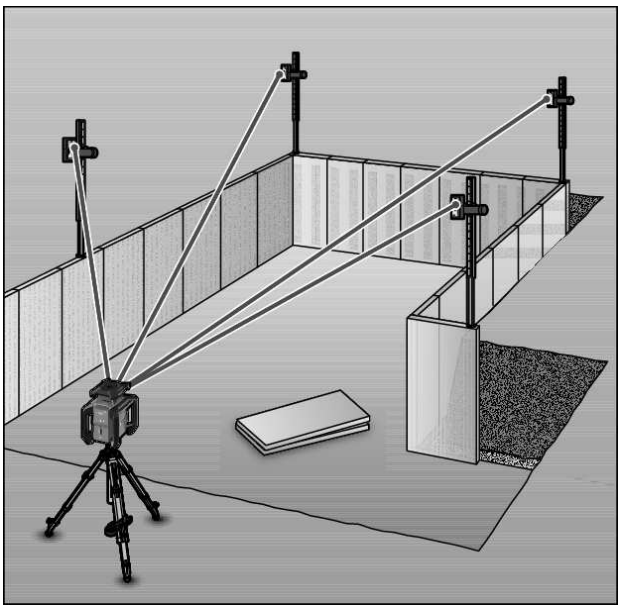


Във външната зона трябва винаги да използвате лазерния приемник **(24)**.

» При дейности върху нестабилен под монтирайте измервателния уред върху статив **(26)**.

Работете само с активирана функция за предупреждение от удар, за да избегнете грешни измервания при движения на пода или разклащания на измервателния уред.

Поставяне на кофраж



» Монтирайте измервателния уред в хоризонтално положение върху статив **(26)** и поставете статива извън зоната на обшивката.

» Изберете ротационен режим.

» Закрепете лазерния приемник **(24)** със стойката към измервателна летва **(25)**.

» Поставете измервателна летва върху референтна точка за обшивката.

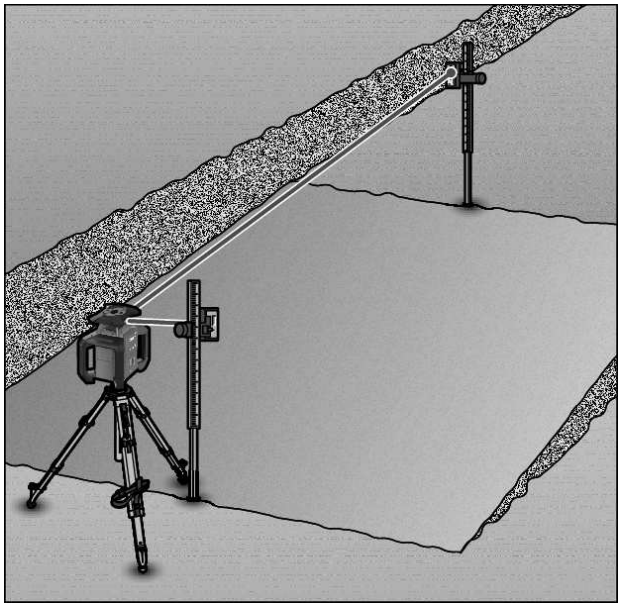
» Насочете лазерния приемник върху измервателния уред на височината, на която променливият лазерен лъч **(1)** на измервателния уред да се показва централно.

» След това поставете измервателната летва с лазерния приемник последователно на различни места за проверка върху обшивката.

ⓘ Внимавайте позицията на лазерния приемник върху измервателната летва да остава непроменена.

» Коригирайте височината на обшивката докато лазерният лъче не се показва централно на всички места на проверка.

Контролиране на наклоните



» Монтирайте измервателния уред в хоризонтално положение върху статив **(26)**.

» Изберете ротационен режим.

» Поставете статива с измервателния уред така, че Y оста да е на една линия с подлежащия на проверка наклон.

» Настройте номиналния наклон като наклон на Y оста (вж. „Режим на наклон при хоризонтално положение“, Страница 10).

» Закрепете лазерния приемник **(24)** със стойката към измервателна летва **(25)**.

» Поставете измервателната летва в основата на наклонената повърхност.

» Насочете лазерния приемник върху измервателния уред на височината, на която променливият лазерен лъч **(1)** на измервателния уред да се показва централно.

» След това поставете измервателната летва с лазерния приемник последователно на различни места за проверка върху наклонената повърхност.

ⓘ Внимавайте позицията на лазерния приемник върху измервателната летва да остава непроменена.

Ако лазерният лъч на всички места на проверка се показва централно, наклонът на повърхността е правилен.

Поддържане и сервиз

Поддържане и почистване

Поддържайте измервателния уред винаги чист.

Не потопявайте измервателния уред във вода или други течности.

Избърсвайте замърсяванията с мека, леко навлажнена кърпа. Не използвайте почистващи препарати или разтворители.

Почиствайте редовно специално повърхностите на изхода на лазерния лъч и внимавайте да не остават власинки.

Съхранявайте и транспортирайте измервателния уред само в куфара.

При необходимост от ремонт предавайте измервателния уред с куфара му.

Клиентска служба и консултация относно употребата

България

Тел.: +359(0)700 13 667

Моля, при въпроси и при поръчване на резервни части винаги посочвайте 10-цифрения каталожен номер, изписан на табелката на уреда.

Бракуване

С оглед опазване на околната среда измервателния уред, обикновените или акумулаторни батерии, допълнителните принадлежности и опаковките трябва да се предават за оползотворяване на съдържащите се в тях суровини.



Не изхвърляйте измервателните уреди и акумулаторните батерии/батериите при битовите отпадъци!

Само за страни от ЕС:

Електрическите и електронни уреди или използваните акумулаторни/обикновени батерии, които вече не могат да се използват, трябва да се събират разделно и да се изхвърлят по екологичносъобразен начин. Използвайте обозначените системи за събиране. Грешното изхвърляне може да е вредно за околната среда и за здравето поради възможно съдържащите се опасни вещества.

Допълнителни приспособления

През посочения линк ще откриете принадлежности на Bosch уебстраницата



Адаптер за батерии BA 18-C **(21)**

1 608 M00 C4B



Статив BT 160 **(26)**

0 601 091 200



Статив BT 170 HD **(26)**

0 601 091 B00



Статив BT 300 HD **(26)**

0 601 091 A00



Лазерен приемник LR 45 **(24)**

0 601 069 L00



Лазерни очила (зелени) **(40)**

1 608 M00 05J



Държач за стена WM5 **(33)**

0 601 092 J00



Стенна конзола WF1 **(35)**

0 601 092 300



Държач на въжената стойка BB1 **(38)**

0 601 092 H00



Измервателна летва GR 240 **(25)**

0 601 094 100



Измервателна летва GR 500 **(25)**

0 601 094 600