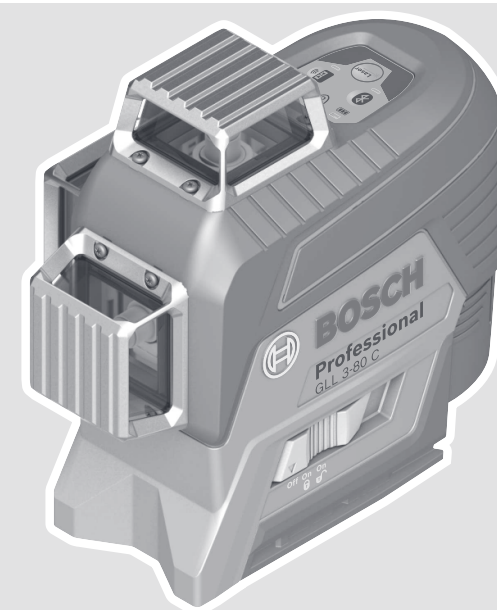




 **BOSCH**

GLL Professional

3-80 C | 3-80 CG



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 8AR (2022.10) T / 319



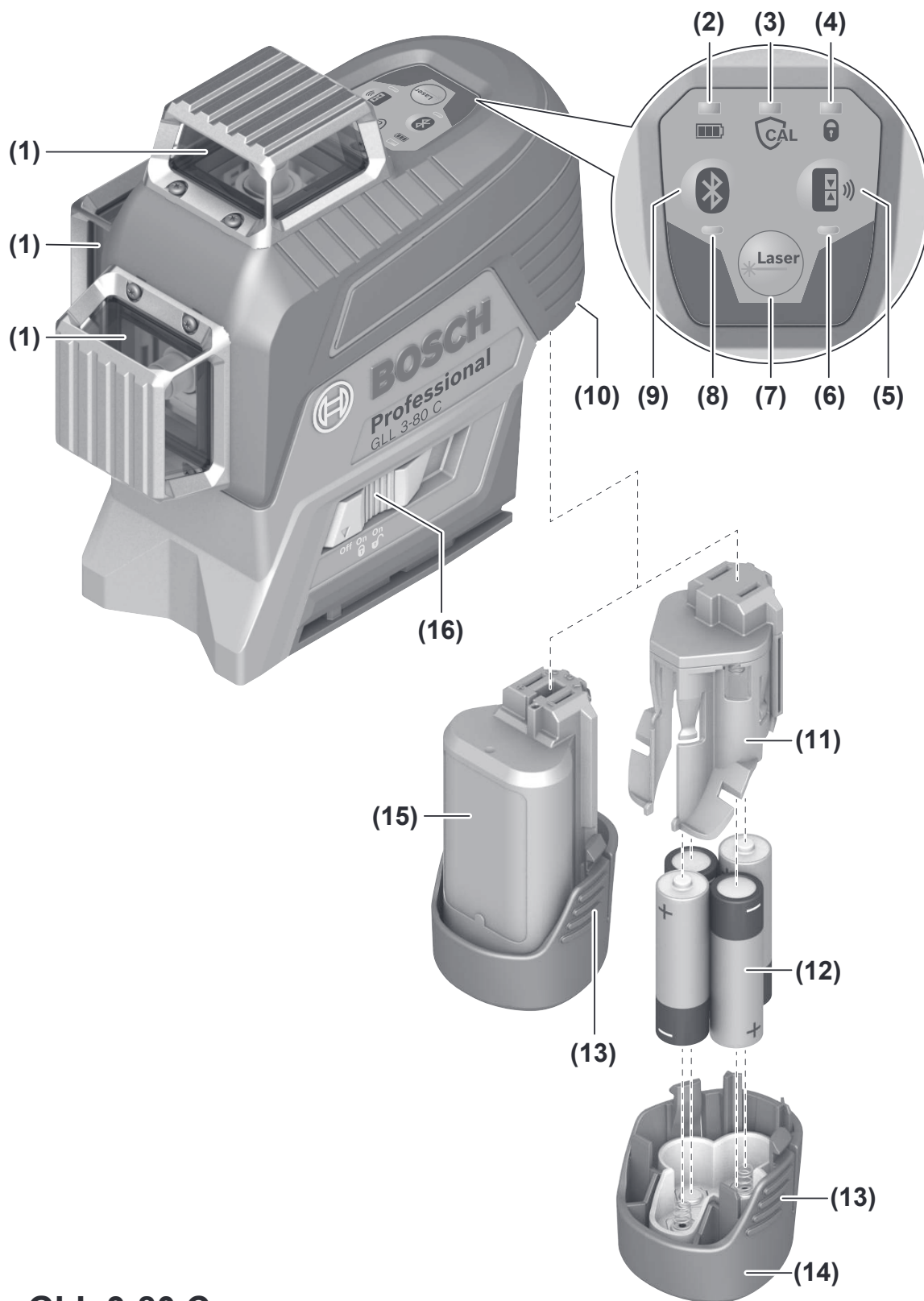
1 609 92A 8AR

- | | | |
|--|--|---------------------------------------|
| de Originalbetriebsanleitung | ru Оригинальное руководство по эксплуатации | et Algupärane kasutusjuhend |
| en Original instructions | uk Оригінальна інструкція з експлуатації | lv Instrukcijas oriģinālvalodā |
| fr Notice originale | kk Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы | lt Originali instrukcija |
| es Manual original | ka ორიგინალი ექსპლუატაციის ინსტრუქცია | ar دليل التشغيل الأصلي |
| pt Manual original | ro Instrucțiuni originale | fa دفترچه راهنمای اصلی |
| it Istruzioni originali | bg Оригинална инструкция | |
| nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing | mk Оригиналнo упатство за работа | |
| da Original brugsanvisning | sr Originalno uputstvo za rad | |
| sv Bruksanvisning i original | sl Izvirna navodila | |
| no Original driftsinstruks | hr Originalne upute za rad | |
| 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 | | |



Deutsch	Seite	7
English	Page	16
Français	Page	26
Español	Página	36
Português	Página	46
Italiano	Pagina	56
Nederlands	Pagina	65
Dansk	Side	75
Svensk	Sidan	83
Norsk	Side	92
Suomi	Sivu	101
Ελληνικά	Σελίδα	110
Türkçe	Sayfa	119
Polski	Strona	129
Čeština	Stránka	139
Slovenčina	Stránka	148
Magyar	Oldal	157
Русский	Страница	167
Українська	Сторінка	178
Қазақ	Бет	188
ქართული	გვ.	198
Română	Pagina	210
Български	Страница	219
Македонски	Страница	229
Srpski	Strana	239
Slovenščina	Stran	248
Hrvatski	Stranica	257
Eesti	Lehekülg	266
Latviešu	Lappuse	275
Lietuvių k.	Puslapis	285
عربي	الصفحة	295
فارسی	صفحه	305

CE/UK I/i



GLL 3-80 C



GLL 3-80 C

(17)



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

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

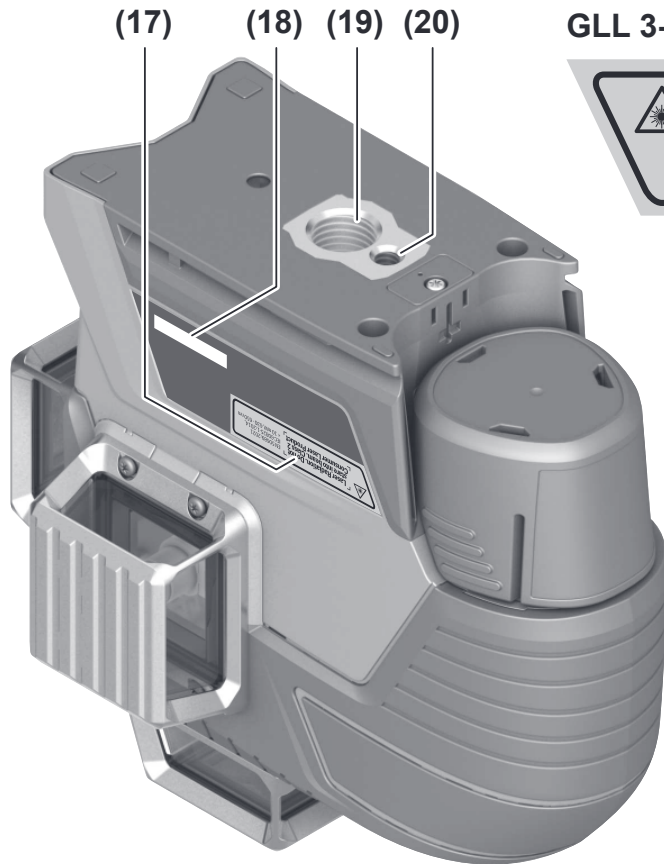
GLL 3-80 CG

(17)



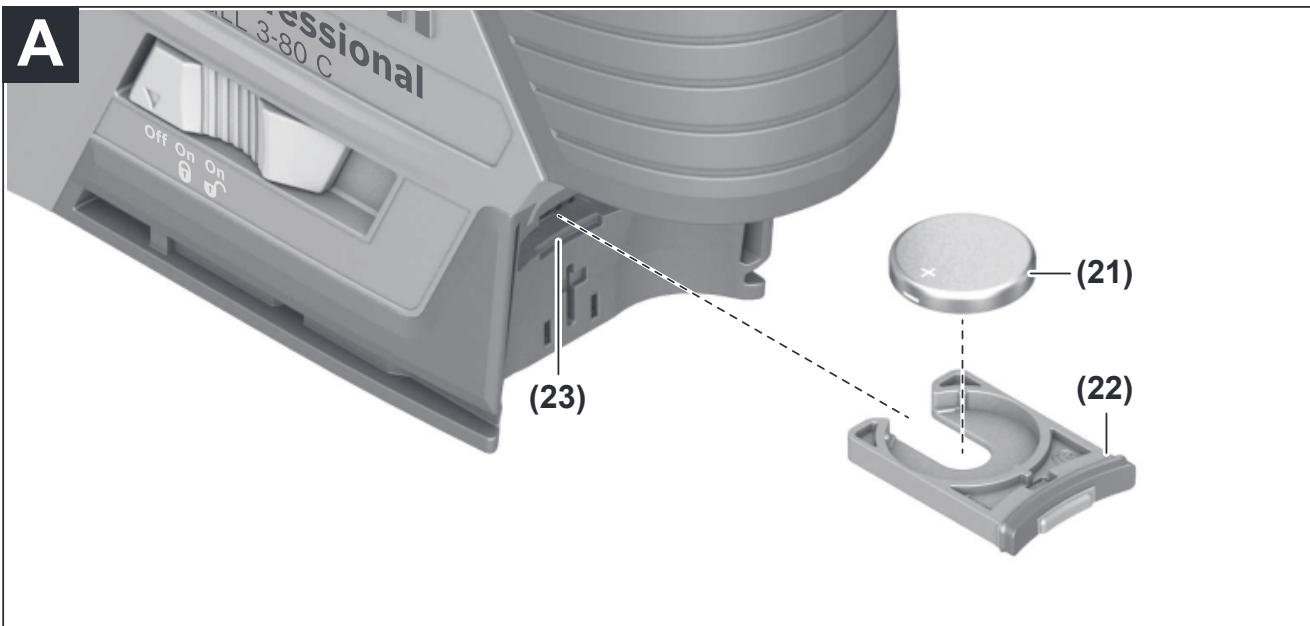
Laser Radiation. Do not stare into beam. Class 2 Consumer Laser Product

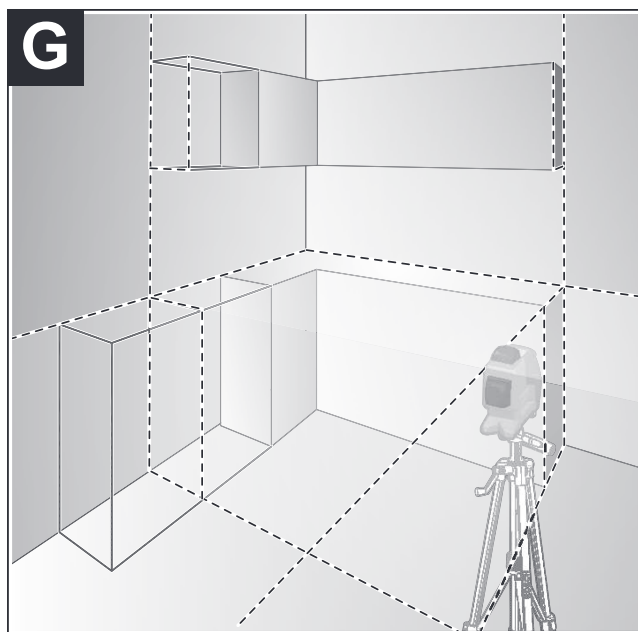
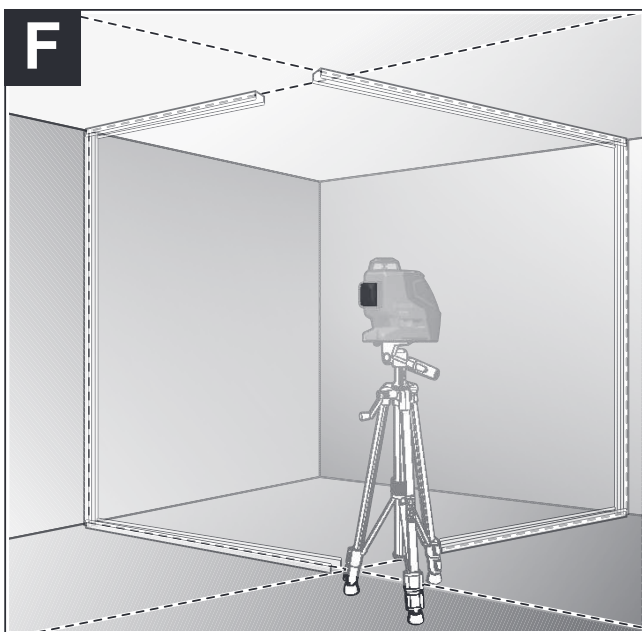
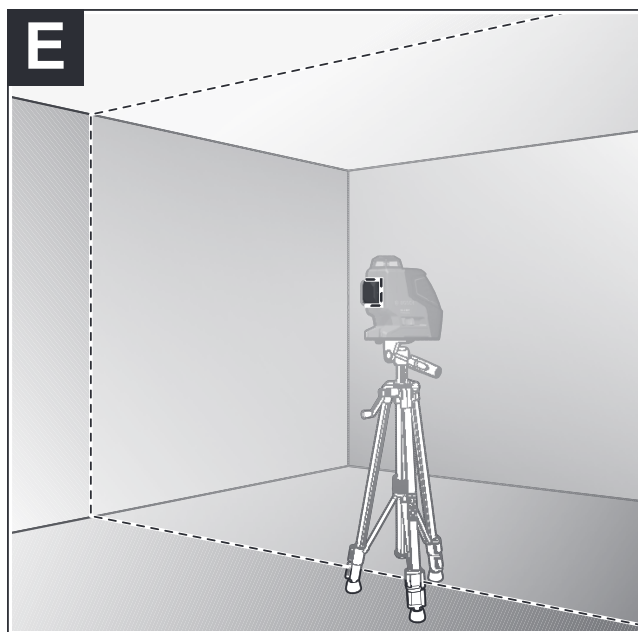
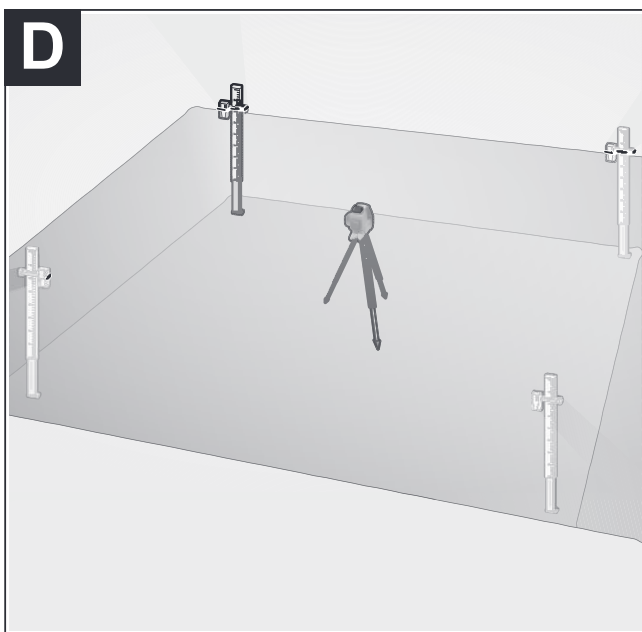
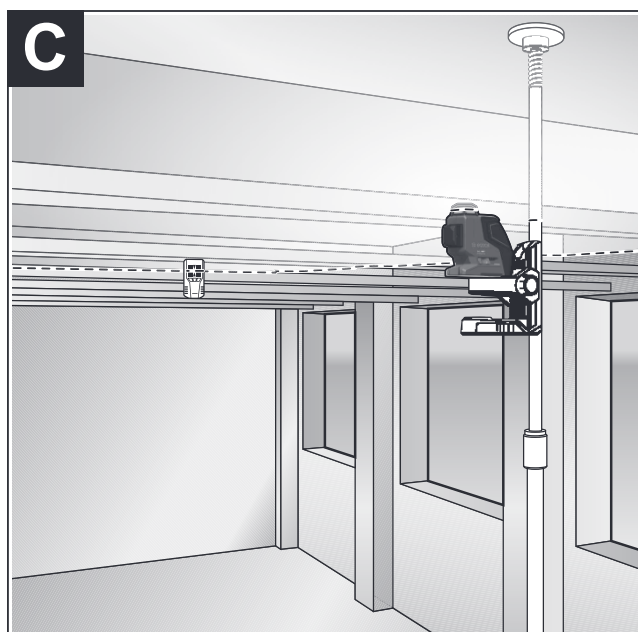
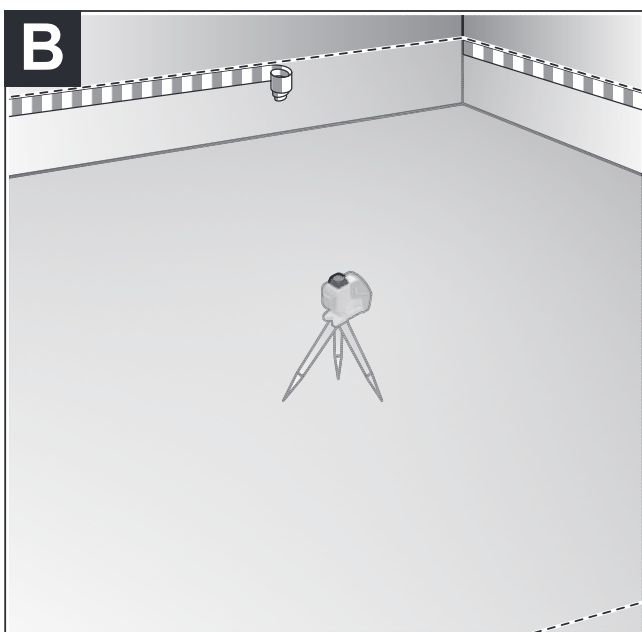
EN 50689:2021
IEC 60825-1:2014,
< 10 mW, 500 - 540 nm

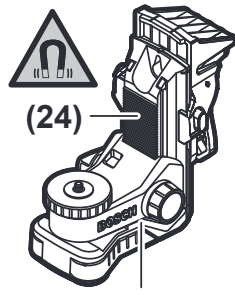


GLL 3-80 C

A



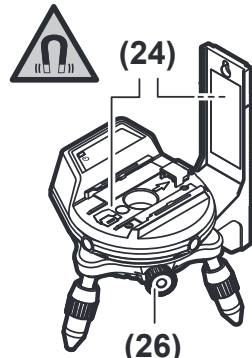




(24)

(25)**BM 1**

0 601 015 A01



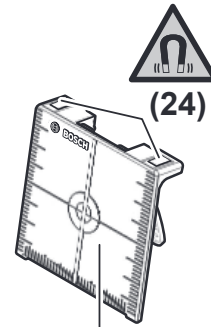
(24)

(26)**RM 3**

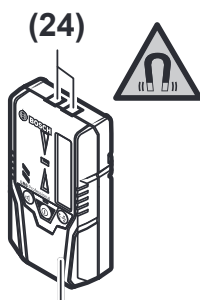
0 601 092 800

**(27)****RC 2**

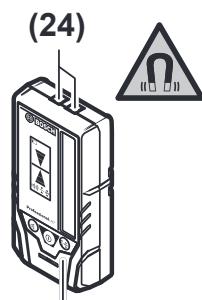
0 601 069 C00



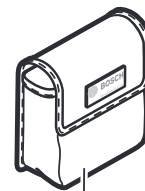
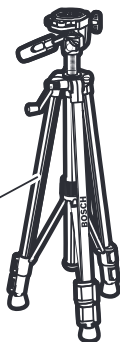
(24)

(28)

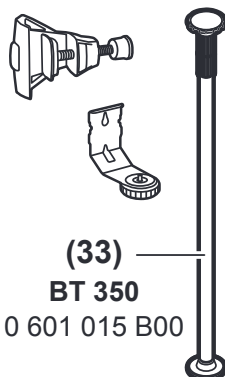
(24)

(29)**LR 6**0 601 069 H00
(GLL 3-80 C)

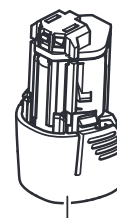
(24)

(29)**LR 7**0 601 069 J00
(GLL 3-80 C,
GLL 3-80 CG)**(30)**1 608 M00 05B
(GLL 3-80 C)
1 608 M00 05J
(GLL 3-80 CG)**(31)****(32)****BT 150**

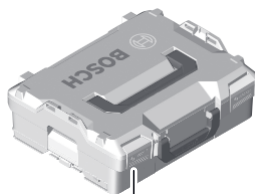
0 601 096 B00

**(33)****BT 350**

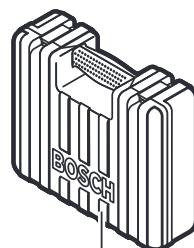
0 601 015 B00

**AA1**

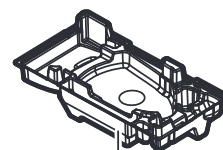
1 608 M00 C1B

**(34)****L-BOXX 136**

1 600 A01 2G0

**(34)**

1 608 M00 C1Y

**(35)**

1 608 M00 C20

Fax: +90 212 8724111
 E-mail: gunsahelektrik@ttmail.com
 Sezmen Bobinaj Elektrikli El Aletleri İmalatı San ve Tic. Ltd. Şti.
 Ege İş Merkezi 1201/4 Sok. No: 4/B
 Yenişehir / İzmir
 Tel.: +90 232 4571465
 Tel.: +90 232 4584480
 Fax: +90 232 4573719
 E-mail: info@sezmenbobinaj.com.tr
 Üstündağ Bobinaj ve Soğutma Sanayi
 Nusretiye Mah. Boyacılar Aralığı No: 9
 Çorlu / Tekirdağ
 Tel.: +90 282 6512884
 Fax: +90 282 6521966
 E-mail: info@ustundagsogutma.com
 IŞIKLAR ELEKTRİK BOBİNAJ
 Karasoku Mahallesi 28028. Sokak No:20/A
 Merkez / ADANA
 Tel.: +90 322 359 97 10 - 352 13 79
 Fax: +90 322 359 13 23
 E-mail: isiklar@isiklarelektrik.com

Diğer servis adreslerini şurada bulabilirsiniz:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Nakliye

Önerilen Lityum İyon aküler tehlikeli madde taşıma yönetmeliği hükümlerine tabidir. Aküler başka bir yükümlülük olmaksızın kullanıcı tarafından caddeler üzerinde taşınabilir.

Üçüncü kişiler eliyle yollanma durumunda (örneğin hava yolu ile veya nakliye şirketleri ile) paketleme ve etiketlemeye ilişkin özel hükümlere uyulmalıdır. Gönderi paketlenirken bir tehlikeli madde uzmanından yardım alınmalıdır.

Aküler sadece ve ancak gövdelerinde hasar yoksa gönderin. Açık kontakları kapatın ve aküyü ambalaj içinde hareket ettirmeyecek biçimde paketleyin. Lütfen olası ek ulusal yönetmelik hükümlerine de uyun.

Tasfiye



Ölçme cihazları, aküler/bataryalar, aksesuar ve ambalaj malzemesi çevre dostu tasfiye amacıyla bir geri kazanım merkezine yollanmalıdır.



Ölçme cihazlarını ve akülerini/bataryalarını evsel çöplerin içine atmayın!

Sadece AB ülkeleri için:

Atık elektrikli ve elektronik cihazlara ilişkin 2012/19/EU sayılı Avrupa yönetmeliği ve ulusal hukuktaki uygulaması uyarınca, kullanım ömrünü tamamlamış ölçme aletleri ve 2006/66/EC sayılı Avrupa yönetmeliği uyarınca arızalı veya kullanım ömrünü tamamlamış aküler/piller ayrı ayrı toplanmalı ve çevre kurallarına uygun şekilde imha edilmek üzere bir geri dönüşüm merkezine gönderilmelidir.

Atık elektrikli ve elektronik ekipmanlar uygun şekilde imha edilmezse olası tehlikeli maddelerin varlığı nedeniyle çevre ve insan sağlığı üzerinde zararlı etkileri olabilir.

Aküler/bataryalar:

Lityum iyon:

Lütfen nakliye bölümündeki talimata uyun (Bakınız „Nakliye“, Sayfa 129) ile onaylama yapın.

Polski

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



Aby móc efektywnie i bezpiecznie pracować przy użyciu urządzenia pomiarowego, należy przeczytać wszystkie wskazówki i stosować się do nich. Jeżeli urządzenie pomiarowe nie będzie stosowane zgodnie z niniejszymi wskazówkami, działanie wbudowanych zabezpieczeń urządzenia pomiarowego może zostać zakłócone. Należy koniecznie zadbać o czytelność tabliczek ostrzegawczych, znajdujących się na urządzeniu pomiarowym. PROSIMY ZACHOWAĆ I STARANNIE PRZECHOWYWAĆ NINIEJSZE WSKAZÓWKI, A ODDAJĄC LUB SPRZEDAJĄC URZĄDZENIE POMIAROWE, PRZEKAZAĆ JE NOWEMU UŻYTKOWNIKOWI.

- ▶ **Ostrożnie: Użycie innych, niż podane w niniejszej instrukcji, elementów obsługowych i regulacyjnych oraz zastosowanie innych metod postępowania może prowadzić do niebezpiecznej ekspozycji na promieniowanie laserowe.**
- ▶ **W zakresie dostawy urządzenia pomiarowego wchodzi tabliczka ostrzegawcza lasera (na schemacie urządzenia pomiarowego znajdującym się na stronie graficznej oznaczona jest ona numerem).**
- ▶ **Jeżeli tabliczka ostrzegawcza lasera nie została napisana w języku polskim, zaleca się, aby jeszcze przed pierwszym uruchomieniem urządzenia nakleić na nią wchodzącą w zakres dostawy etykietę w języku polskim.**



Nie wolno kierować wiązki laserowej w stronę osób i zwierząt, nie wolno również samej wpatrywać się w wiązkę ani w jej odbicie. Można w ten sposób spowodować czyjeś oślepienie, wypadki lub uszkodzenie wzroku.

- ▶ **W przypadku gdy wiązka lasera zostanie skierowana na oko, należy zamknąć oczy i odsunąć głowę tak, aby znalazła się poza zasięgiem padania wiązki.**
- ▶ **Nie wolno dokonywać żadnych zmian ani modyfikacji urządzenia laserowego.**
- ▶ **Nie należy używać okularów do pracy z laserem (osprzet) jako okularów ochronnych.** Okulary do pracy

z laserem służą do łatwiejszej identyfikacji wiązki lasera, nie chronią jednak przed promieniowaniem laserowym.

- ▶ **Nie należy używać okularów do pracy z laserem (osprzęt) jako okularów przeciwśonecznych ani podczas prowadzenia samochodu.** Okulary do pracy z laserem nie zapewniają całkowitej ochrony przed promieniowaniem UV i utrudniają rozróżnianie kolorów.
- ▶ **Naprawę urządzenia pomiarowego należy zlecać wyłącznie wykwalifikowanym fachowcom i wykonać ją tylko przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** Tylko w ten sposób zagwarantowane zostanie zachowanie bezpieczeństwa urządzenia.
- ▶ **Nie wolno udostępniać laserowego urządzenia pomiarowego do użytkowania dzieciom pozostawionym bez nadzoru.** Mogą one nieumyślnie oślepić inne osoby lub same siebie.
- ▶ **Nie należy stosować tego urządzenia pomiarowego w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** W urządzeniu pomiarowym może dojść do utworzenia iskier, które mogą spowodować zapłon pyłów lub oparów.
- ▶ **Nie otwierać akumulatora.** Istnieje niebezpieczeństwo zwarcia.
- ▶ **W razie uszkodzenia akumulatora lub stosowania go niezgodnie z przeznaczeniem może dojść do wystąpienia oparów. Akumulator może się zapalić lub wybuchnąć.** Należy zadbać o dopływ świeżego powietrza, a w przypadku wystąpienia dolegliwości skontaktować się z lekarzem. Opary mogą podrażnić drogi oddechowe.
- ▶ **W przypadku nieprawidłowej obsługi lub uszkodzenia akumulatora może dojść do wycieku palnego elektrolitu z akumulatora. Należy unikać kontaktu z nim, a w przypadku niezamierzonego zetknięcia się z elektrolitem, należy umyć dane miejsce wodą. Jeżeli ciecz dostała się do oczu, należy dodatkowo skonsultować się z lekarzem.** Elektrolit może doprowadzić do podrażnienia skóry lub oparzeń.
- ▶ **Ostre przedmioty, takie jak gwoździe lub śrubokręt, a także działanie sił zewnętrznych mogą spowodować uszkodzenie akumulatora.** Może wówczas dojść do zwarcia wewnętrznego akumulatora i do jego przepalenia, eksplozji lub przegrzania.
- ▶ **Nieużywany akumulator należy trzymać z dala od spinaczy, monet, kluczy, gwoździ, śrub lub innych małych przedmiotów metalowych, które mogłyby spowodować zmostkowanie styków.** Zwarcie pomiędzy stykami akumulatora może spowodować oparzenia lub pożar.
- ▶ **Akumulator należy stosować wyłącznie w urządzeniach producenta.** Tylko w ten sposób można ochronić akumulator przed niebezpiecznym dla niego przeciążeniem.
- ▶ **Akumulatory należy ładować wyłącznie w ładowarkach zalecanych przez producenta.** Ładowanie akumulatorów innych, niż te, które zostały dla danej ładowarki przewidziane, może spowodować zagrożenie pożarowe.



Akumulator należy chronić przed wysokimi temperaturami, np. przed stałym nasłonecznieniem, przed ogniem, zanieczyszczeniami, wodą i wilgocią. Istnieje zagrożenie zwarcia i wybuchu.



OSTRZEŻENIE



Upewnić się, że bateria okrągła znajduje się poza zasięgiem dzieci. Baterie okrągłe są niebezpieczne.

- ▶ **Nie wolno połykać ani wprowadzać baterii okrągłych do innych otworów ciała. W przypadku podejrzenia połknięcia baterii okrągłej lub wprowadzenia jej do innego otworu ciała, należy bezzwłocznie zasięgnąć porady lekarza.** Połknięcie baterii może w ciągu 2 godzin doprowadzić do poważnych obrażeń wewnętrznych i śmierci.
- ▶ **Wymianę baterii okrągłej należy przeprowadzić we właściwy sposób.** Istnieje zagrożenie wybuchem.
- ▶ **Należy stosować wyłącznie baterie okrągłe, które zostały wyszczególnione w niniejszej instrukcji obsługi.** Nie wolno stosować innych baterii okrągłych ani innych źródeł zasilania.
- ▶ **Nie wolno podejmować prób ponownego ładowania baterii ani doprowadzać do jej zwarcia.** Bateria okrągła może się rozszczelnić, eksplodować, zapalić i spowodować obrażenia u ludzi.
- ▶ **Rozładowane baterie okrągłe należy utylizować zgodnie z przepisami.** Rozładowane baterie okrągłe mogą się rozszczelnić i uszkodzić produkt lub spowodować obrażenia u ludzi.
- ▶ **Nie wolno przegrzewać baterii okrągłej ani wrzucać jej do ognia.** Bateria okrągła może się rozszczelnić, eksplodować, zapalić i spowodować obrażenia u ludzi.
- ▶ **Nie wolno dopuścić do uszkodzenia baterii okrągłej ani jej demontować.** Bateria okrągła może się rozszczelnić, eksplodować, zapalić i spowodować obrażenia u ludzi.
- ▶ **Uszkodzona bateria okrągła nie może mieć kontaktu z wodą.** Wydostający się z baterii lit może w reakcji z wodą utworzyć wodór i doprowadzić do pożaru, eksplozji lub obrażeń u ludzi.
- ▶ **Nie należy używać urządzenia pomiarowego, jeżeli uchwytu baterii okrągłej (22) nie można zamknąć.** Należy wyjąć baterię okrągłą i zlecić naprawę uchwytu.
- ▶ **Przed przystąpieniem do wykonywania wszelkich czynności obsługowych przy urządzeniu pomiarowym (np. przed montażem, konserwacją itp.), jak również przed transportem lub składowaniem urządzenia, należy wyjąć z niego akumulator lub baterie.** Przy niezamierzonym uruchomieniu włącznika/wyłącznika istnieje niebezpieczeństwo doznania obrażeń.
- ▶ **W określonych momentach eksploatacji urządzenia pomiarowego może ono emitować głośne sygnały**

dźwiękowe. Z tego względu należy trzymać urządzenie pomiarowe z dala od ucha i w bezpiecznej odległości od innych osób. Głośny dźwięk może uszkodzić słuch.



Nie należy umieszczać urządzenia pomiarowego i akcesoriów magnetycznych w pobliżu implantów oraz innych urządzeń medycznych, np. rozrusznika serca lub pompy insulinowej. Magnesy urządzenia pomiarowego i akcesoriów wytwarzają pole, które może zakłócić działanie implantów i urządzeń medycznych.

- ▶ **Urządzenie pomiarowe i akcesoria magnetyczne należy przechowywać z dala od magnetycznych nośników danych oraz urządzeń wrażliwych magnetycznie.** Pod wpływem działania magnesów urządzenia pomiarowego i akcesoriów może dojść do nieodwracalnej utraty danych.
- ▶ **Urządzenie pomiarowe wyposażone jest w interfejs radiowy. Należy wziąć pod uwagę obowiązujące lokalne ograniczenia, np. w samolotach lub szpitalach.**

Znak słowny Bluetooth® oraz znaki graficzne (logo) są zarejestrowanymi znakami towarowymi i stanowią własność Bluetooth SIG, Inc. Wszelkie wykorzystanie tych znaków przez firmę Robert Bosch Power Tools GmbH odbywa się zgodnie z umową licencyjną.

- ▶ **OSTROŻNIE! Podczas pracy z urządzeniami pomiarowymi z funkcją Bluetooth® może dojść do zakłócenia działania innych urządzeń i instalacji, samolotów i urządzeń medycznych (np. rozruszników serca, aparatów słuchowych). Nie można także całkowicie wykluczyć potencjalnie szkodliwego wpływu na ludzi i zwierzęta, przebywające w bezpośredniej bliskości. Nie należy stosować urządzenia pomiarowego z funkcją Bluetooth® w pobliżu urządzeń medycznych, stacji benzynowych, zakładów chemicznych ani w rejonach zagrożonych wybuchem. Nie wolno użytkować urządzenia pomiarowego z funkcją Bluetooth® w samolotach. Należy unikać długotrwałego użytkowania urządzenia, jeżeli znajduje się ono w bezpośredniej bliskości ciała.**

Opis urządzenia i jego zastosowania

Proszę zwrócić uwagę na rysunki zamieszczone na początku instrukcji obsługi.

Użycie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie pomiarowe przeznaczone jest do wyznaczania i wskazywania linii poziomych i pionowych.

Urządzenie pomiarowe dostosowane jest do pracy w pomieszczeniach i na zewnątrz.

Produkt jest urządzeniem laserowym dla konsumentów zgodnie z normą EN 50689.

Przedstawione graficznie komponenty

Numeracja przedstawionych komponentów odnosi się do schematu urządzenia pomiarowego, znajdującego się na stronie graficznej.

- (1) Otwór wyjściowy wiązki lasera
 - (2) Stan naładowania akumulatora/baterii
 - (3) Wskaźnik **CAL guard**
 - (4) Wskaźnik blokady mechanizmu wahadła
 - (5) Przycisk trybu odbiornika
 - (6) Wskaźnik trybu odbiornika
 - (7) Przycisk trybu pracy lasera
 - (8) Wskaźnik połączenia *Bluetooth*®
 - (9) Przycisk *Bluetooth*®
 - (10) Wnęka akumulatora
 - (11) Obudowa adaptera do baterii^{a)}
 - (12) Baterie^{a)}
 - (13) Przycisk odblokowujący akumulator / adapter do baterii^{a)}
 - (14) Pokrywa adaptera do baterii^{a)}
 - (15) Akumulator^{a)}
 - (16) Włącznik/wyłącznik
 - (17) Tabliczka ostrzegawcza lasera
 - (18) Numer seryjny
 - (19) Przyłącze statywu 5/8"
 - (20) Przyłącze statywu 1/4"
 - (21) Bateria okrągła
 - (22) Uchwyt baterii okrągłej
 - (23) Wnęka baterii okrągłej
 - (24) Magnes^{a)}
 - (25) Uniwersalny uchwyt^{a)}
 - (26) Platforma obrotowa^{a)}
 - (27) Pilot^{a)}
 - (28) Laserowa tablica celownicza^{a)}
 - (29) Odbiornik laserowy^{a)}
 - (30) Okulary do pracy z laserem^{a)}
 - (31) Pokrowiec^{a)}
 - (32) Statyw^{a)}
 - (33) Kolumna teleskopowa^{a)}
 - (34) Walizka^{a)}
 - (35) Wypełnienie^{a)}
- a) **Osprzęt ukazany na rysunkach lub opisany w instrukcji użytkowania nie wchodzi w standardowy zakres dostawy. Kompletny asortyment wyposażenia dodatkowego można znaleźć w naszym katalogu osprzętu.**

Dane techniczne

Lasery liniowe	GLL 3-80 C	GLL 3-80 CG
Numer katalogowy	3 601 K63 R..	3 601 K63 T..
Zasięg pracy ^{A)}		
- Standardowy	30 m	30 m
- W trybie odbiornika	25 m	25 m
- Z odbiornikiem laserowym	5–120 m	5–120 m
Dokładność niwelacyjna ^{B)C)D)}	±0,2 mm/m	±0,2 mm/m
Zakres automatycznej niwelacji	±4°	±4°
Czas niwelacji	<4 s	<4 s
Maks. wysokość stosowania ponad wysokością referencyjną	2000 m	2000 m
Wilgotność względna, maks.	90%	90%
Stopień zabrudzenia zgodnie z IEC 61010-1	2 ^{E)}	2 ^{E)}
Klasa lasera	2	2
Typ lasera	<10 mW, 630–650 nm	<10 mW, 500–540 nm
C ₆	10	10
Rozbieżność linii lasera	50 × 10 mrad (kął pełny)	50 × 10 mrad (kął pełny)
Najkrótszy czas trwania impulsu	1/10000 s	1/10000 s
Częstotliwość powtarzania impulsów		
- Praca bez trybu odbiornika	23 kHz	23 kHz
- Praca w trybie odbiornika	10 kHz	10 kHz
Kompatybilne odbiorniki laserowe	LR 6, LR 7	LR 7
Przyłącze statywu	1/4", 5/8"	1/4", 5/8"
Zasilanie urządzenia pomiarowego		
- Akumulator (Li-ion)	12 V	12 V
- Baterie (Al-Mn)	4 × 1,5 V LR6 (AA) (z adapterem do baterii)	4 × 1,5 V LR6 (AA) (z adapterem do baterii)
- Bateria pełniąca funkcję zasilania awaryjnego (bateria okrągła)	CR 2032 (bateria litowa 3 V)	CR 2032 (bateria litowa 3 V)
Czas pracy z 3 płaszczyznami lasera ^{F)}		
- Z akumulatorem	8 h	6 h
- Z bateriami	6 h	4 h
Urządzenie pomiarowe z funkcją <i>Bluetooth</i> [®]		
- Kompatybilność	<i>Bluetooth</i> [®] 4.0 (Low Energy) ^{G)}	<i>Bluetooth</i> [®] 4.0 (Low Energy) ^{G)}
- Maks. zasięg sygnału	30 m ^{H)}	30 m ^{H)}
- Zakres częstotliwości pracy	2402–2480 MHz	2402–2480 MHz
- Maks. moc nadawania	<1 mW	<1 mW
Smartfon z funkcją <i>Bluetooth</i> [®]		
- Kompatybilność	<i>Bluetooth</i> [®] 4.0 (Low Energy) ^{G)}	<i>Bluetooth</i> [®] 4.0 (Low Energy) ^{G)}
- System operacyjny	Android 6 (i nowszy) iOS 11 (i nowszy)	Android 6 (i nowszy) iOS 11 (i nowszy)
Waga zgodnie z EPTA-Procedure 01:2014		
- Z akumulatorem	0,90 kg	0,90 kg
- Z bateriami	0,86 kg	0,86 kg

Laser liniowy	GLL 3-80 C	GLL 3-80 CG
Wymiary (długość × szerokość × wysokość)	162 × 84 × 148 mm	162 × 84 × 148 mm
Stopień ochrony ¹⁾	IP54 (ochrona przed pyłem i bryzgami wody)	IP54 (ochrona przed pyłem i bryzgami wody)
Zalecana temperatura otoczenia podczas ładowania	0°C ... +35°C	0°C ... +35°C
Dopuszczalna temperatura otoczenia podczas pracy	-10°C ... +40°C	-10°C ... +40°C
Dopuszczalna temperatura otoczenia podczas przechowywania	-20°C ... +70°C	-20°C ... +70°C
Zalecane akumulatory	GBA 12V... (z wyjątkiem GBA 12V ≥4,0 Ah)	GBA 12V... (z wyjątkiem GBA 12V ≥4,0 Ah)
Zalecane ładowarki	GAL 12... GAX 18...	GAL 12... GAX 18...

- A) Zasięg pracy może się zmniejszyć przez niekorzystne warunki otoczenia (np. bezpośrednie nasłonecznienie).
- B) przy **20–25 °C**
- C) W czterech poziomych punktach skrzyżowania linii laserowych.
- D) Podane wartości zakładają występowanie normalnych lub korzystnych warunków otoczenia (np. brak drgań, mgły, zadymienia lub bezpośredniego nasłonecznienia). W przypadku silnych wahań temperatury mogą wystąpić różnice w dokładności.
- E) Występuje jedynie zabrudzenie nieprzewodzące, jednak od czasu do czasu okresowo należy spodziewać się zjawiska przewodzenia prądu spowodowanego kondensacją.
- F) Możliwy krótszy czas pracy w przypadku korzystania z funkcji *Bluetooth*[®] i/lub pracy w połączeniu z RM 3
- G) W przypadku urządzeń *Bluetooth*[®] Low Energy nawiązanie połączenia może – w zależności od modelu i systemu operacyjnego – okazać się niemożliwe. Urządzenia *Bluetooth*[®] muszą obsługiwać profil SPP.
- H) Zasięg uzależniony jest od warunków zewnętrznych oraz od zastosowanego odbiornika. W pomieszczeniach zamkniętych i w przypadku barier metalowych (np. ściany, regały, walizki itp.) zasięg sygnału *Bluetooth*[®] może być znacznie mniejszy.
- I) Stopień ochrony IP 54 nie dotyczy akumulatora litowo-jonowego i adaptera do baterii AA1.
- Do jednoznacznej identyfikacji urządzenia pomiarowego służy numer seryjny **(18)** podany na tabliczce znamionowej.

Montaż

Zasilanie urządzenia pomiarowego

Urządzenie pomiarowe można eksploatować przy zastosowaniu ogólnodostępnych w handlu baterii lub przy użyciu akumulatora litowo-jonowego firmy Bosch.

Praca przy użyciu akumulatora

- ▶ **Należy stosować wyłącznie ładowarki wyszczególnione w danych technicznych.** Tylko te ładowarki dostosowane są do ładowania zastosowanego w urządzeniu pomiarowym akumulatora litowo-jonowego.

Wskazówka: Ze względu na międzynarodowe przepisy transportowe w momencie dostawy akumulatory litowo-jonowe są częściowo naładowane. Aby zagwarantować wykorzystanie najwyższej wydajności akumulatora, należy przed pierwszym użyciem całkowicie naładować akumulator.

Aby **włożyć** naładowany akumulator **(15)**, należy wsunąć go we wnękę **(10)** aż do wyczuwalnego zablokowania.

Aby **wyjąć** akumulator **(15)** należy nacisnąć przyciski odblokowujące **(13)** i wyjąć akumulator z wnęki **(10)**. **Nie należy przy tym używać siły.**

Praca przy użyciu baterii

Zaleca się eksploatację urządzenia pomiarowego przy użyciu baterii alkaliczno-manganowych.

Baterie należy umieścić we wnęce na baterie.

- ▶ **Adapter do baterii przewidziany został do użytku wyłącznie w określonych urządzeniach firmy Bosch i nie wolno go stosować w elektronarzędziach.**

Aby **włożyć** baterie, należy wsunąć obudowę **(11)** adaptera do baterii we wnękę akumulatora **(10)**. Ułożyć baterie na pokrywkę **(14)** w obudowie, zgodnie ze schematem. Następnie przesunąć pokrywkę ponad obudowę tak, aby w sposób wyczuwalny zaskoczyła w zapadce.



Aby **wyjąć** baterie **(12)**, należy nacisnąć przyciski odblokowujące **(13)** pokrywki **(14)**, a następnie zdjąć pokrywkę. Należy przy tym zwrócić uwagę, aby baterie nie wypadły. Urządzenie pomiarowe należy trzymać w taki sposób, aby wnękę akumulatora **(10)** była skierowana do góry. Wyjąć baterie. Aby wyjąć znajdującą się wewnątrz obudowę **(11)** z wnęki akumulatora,

należy wsunąć do niej palce i wyciągnąć ją z urządzenia pomiarowego, lekko ją dociskając do bocznej ścianki.

Baterie należy zawsze wymieniać w komplecie. Należy stosować tylko baterie tego samego producenta i o jednakowej pojemności.

- ▶ **Jeżeli urządzenie pomiarowe będzie przez dłuższy czas nieużywane, należy wyjąć z niego baterie.** Baterie, które są przez dłuższy czas przechowywane w urzą-

dzeniu pomiarowym, mogą ulec korozji i samorozładowaniu.

Wskaźnik naładowania akumulatora

Wskaźnik stanu naładowania (2) informuje o stanie naładowania akumulatora lub baterii:

Dioda LED	Stan naładowania
Światło ciągłe, zielone	100–75%
Światło ciągłe, żółte	75–35%
Światło ciągłe, czerwone	35–10%
Brak światła	– Akumulator jest uszkodzony – Rozładowane baterie

Gdy akumulator lub baterie zaczną się wyczerpywać, jasność linii laserowych będzie stopniowo malała.

Uszkodzony akumulator lub wyładowane baterie należy niezwłocznie wymienić.

Wymiana baterii okrągłej (zob. rys. A)

Urządzenie pomiarowe jest wyposażone w baterię okrągłą (21), aby także bez włożonego akumulatora lub baterii możliwe było zapisanie daty i godziny dla funkcji **CAL guard**.

Aby wymienić baterię okrągłą, należy wyjąć akumulator lub adapter do baterii.

Wysunąć uchwyt baterii okrągłej (22) z wnętrza baterii okrągłej (23). Wyjąć zużyta baterię okrągłą (21) i włożyć nową. Należy przy tym zwrócić uwagę na zachowanie prawidłowej biegunowości, zgodnej ze schematem umieszczonym na uchwycie baterii okrągłej (biegun dodatni baterii okrągłej powinien być skierowany ku górze).

Wsunąć uchwyt baterii okrągłej (22) z włożoną baterią do wnętrza (23). Należy zwrócić uwagę, aby uchwyt baterii okrągłej został prawidłowo i całkowicie wsunięty, ponieważ w przeciwnym razie narzędzie nie będzie chronione przed pyłem i bryzgami wody.

Przed pierwszym uruchomieniem należy zdjąć folię ochronną baterii okrągłej (21). Należy przy tym postępować tak jak w przypadku wymiany baterii okrągłej.

Praca

Uruchamianie

- ▶ **Urządzenie pomiarowe należy chronić przed wilgocią i bezpośrednim nasłonecznieniem.**
- ▶ **Urządzenie pomiarowe należy chronić przed ekstremalnie wysokimi lub niskimi temperaturami, a także przed wahaniami temperatury.** Nie należy go na przykład pozostawiać przez dłuższy czas w samochodzie. W sytuacjach, w których urządzenie pomiarowe poddane było większym wahanom temperatury, należy przed przystąpieniem do jego użytkowania odczekać, aż powróci ono do normalnej temperatury oraz zawsze sprawdzić jego dokładność pomiarową (zob. „Sprawdzanie dokładności pomiarowej urządzenia pomiarowego”, Strona 136).

Ekstremalnie wysokie lub niskie temperatury, a także silne wahania temperatury mogą mieć negatywny wpływ na precyzję urządzenia pomiarowego.

- ▶ **Urządzenie pomiarowe należy chronić przed silnymi uderzeniami oraz przed upuszczeniem.** W przypadku silnego oddziaływania na urządzenie pomiarowe, należy przed dalszą pracą przeprowadzić kontrolę dokładności (zob. „Sprawdzanie dokładności pomiarowej urządzenia pomiarowego”, Strona 136).
- ▶ **Urządzenie pomiarowe należy transportować w stanie wyłączonym.** Wyłączenie powoduje automatyczną blokadę jednostki wahadłowej, która przy silniejszym ruchu mogłaby ulec uszkodzeniu.

Włączanie/wyłączanie

Aby **włączyć** urządzenie pomiarowe, należy przesunąć włącznik/wyłącznik (16) w pozycję „**On**” (do prac z blokadą mechanizmu wahadła) lub w pozycję „**On**” (do prac z funkcją automatycznej niwelacji). Natychmiast po włączeniu urządzenie pomiarowe emituje linie laserowe z otworów wyjściowych (1).

- ▶ **Nie wolno kierować wiązki laserowej w stronę osób i zwierząt, jak również spoglądać w wiązkę (nawet przy zachowaniu większej odległości).**

Aby **wyłączyć** urządzenie pomiarowe, należy przesunąć włącznik/wyłącznik (16) w pozycję **Off**. Po wyłączeniu jednostka wahadłowa blokuje się automatycznie.

- ▶ **Nie wolno zostawiać włączonego urządzenia pomiarowego bez nadzoru, a po zakończeniu użytkowania należy je wyłączyć.** Wiązka laserowa może oślepić osoby postronne.

Po przekroczeniu maksymalnej dopuszczalnej temperatury pracy 40 °C urządzenie wyłącza się, by chronić diodę lasera. Po ochłodzeniu urządzenie jest znów gotowe do pracy i może zostać ponownie włączone.

Gdy temperatura urządzenia pomiarowego zacznie zbliżać się do maksymalnej dopuszczalnej temperatury pracy, jasność linii laserowych będzie stopniowo malała.

Urządzenie pomiarowe jest zabezpieczone przed silnym wyładowaniem elektrostatycznym (ESD, ang. electrostatic discharge). W przypadku naładowania elektrostatycznego urządzenia pomiarowego (np. wskutek dotknięcia w otoczeniu o niskiej wilgotności powietrza), urządzenie pomiarowe automatycznie się wyłącza. W takim przypadku należy dwukrotnie nacisnąć włącznik/wyłącznik (16), aby je wyłączyć i ponownie włączyć.

Deaktywacja automatycznego wyłącznika

Jeżeli przez ok. 120 min nie zostanie naciśnięty żaden przycisk na urządzeniu pomiarowym, urządzenie pomiarowe wyłączy się automatycznie w celu oszczędzania energii akumulatora lub baterii.

Aby ponownie włączyć urządzenie pomiarowe po tym, jak wyłączyło się ono w sposób automatyczny, można albo ustawić najpierw włącznik/wyłącznik (16) w pozycji „**Off**”, a następnie włączyć urządzenie pomiarowe, albo nacisnąć jednokrotnie przycisk trybu pracy lasera (7) lub przycisk trybu odbiornika (5).

Aby dezaktywować funkcję automatycznego wyłączenia, należy (przy włączonym urządzeniu pomiarowym) nacisnąć przycisk trybu pracy lasera (7) i przytrzymać go przez co najmniej 3 sekundy. Dezaktywacja funkcji automatycznego wyłączenia potwierdzona jest krótkim miganiem linii laserowych.

Aby dokonać aktywacji funkcji automatycznego wyłączenia, należy wyłączyć urządzenie pomiarowe, a następnie ponownie je włączyć.

Deaktywacja sygnału dźwiękowego

Po włączeniu urządzenia pomiarowego, sygnał dźwiękowy jest zawsze aktywny.

Aby wyłączyć lub włączyć sygnał dźwiękowy należy wcisnąć równocześnie przycisk trybu pracy lasera (7) i przycisk trybu odbiornika (5) i przytrzymać je przez co najmniej 3 sekundy. Zarówno aktywacja, jak i dezaktywacja potwierdzana jest trzema krótkimi sygnałami dźwiękowymi.

Tryby pracy

Urządzenie pomiarowe może pracować w kilku trybach pracy, który użytkownik może w każdej chwili zmienić:

- emisja poziomej płaszczyzny laserowej,
- emisja pionowej płaszczyzny laserowej,
- emisja dwóch pionowych płaszczyzn laserowych,
- emisja jednej poziomej i dwóch pionowych płaszczyzn laserowych.

Po włączeniu urządzenie pomiarowe pokazuje płaszczyznę laserową w poziomie. Aby zmienić tryb pracy, należy nacisnąć przycisk trybu pracy lasera (7).

Wszystkie tryby pracy są dostępne zarówno z funkcją automatycznej niwelacji, jak i z blokadą mechanizmu wahadła.

Tryb odbiornika

Aby móc pracować z odbiornikiem laserowym (29) należy – niezależnie od wybranego trybu pracy – włączyć tryb odbiornika.

W trybie odbiornika linie laserowe migają z wysoką częstotliwością, co powoduje, że odbiornik laserowy (29) jest w stanie je wykryć.

Aby włączyć tryb odbiornika, należy nacisnąć przycisk trybu odbiornika (5). Wskaźnik trybu odbiornika (6) zaświeci się na zielono.

Przy włączonym trybie odbiornika widoczność linii laserowych jest znacznie zredukowana. Dlatego podczas pracy bez odbiornika laserowego należy wyłączyć tryb odbiornika, ponownie naciskając przycisk odbiornika (5). Wskaźnik trybu odbiornika (6).

Funkcja automatycznej niwelacji

Zastosowanie funkcji automatycznej niwelacji

Ustawić urządzenie pomiarowe na poziomym, stabilnym podłożu, zamocować je w uniwersalnym uchwycie (25) lub na statywie (32).

Do pracy z funkcją automatycznej niwelacji należy ustawić włącznik/wyłącznik (16) w pozycji „On”.

Funkcja automatycznej niwelacji automatycznie kompensuje nierówności podłoża w zakresie automatycznej niwelacji wynoszącym $\pm 4^\circ$. Gdy linie laserowe przestają się poruszać, procedura automatycznej niwelacji została zakończona.

Jeżeli automatyczna niwelacja nie jest możliwa, np. w sytuacji, gdy kąt nachylenia podstawy urządzenia pomiarowego względem poziomu jest większy niż 4° , linie laserowe zaczynają migać w szybkim tempie. Przy włączonym sygnale dźwiękowym rozbrzmiewa sygnał o wysokiej częstotliwości. Ustawić urządzenie pomiarowe w pozycji poziomej i zacząć, aż zakończy się proces automatycznej niwelacji. Gdy urządzenie pomiarowe ponownie znajdzie się w zakresie automatycznej niwelacji wynoszącym $\pm 4^\circ$, wiązki lasera zaczynają świecić się światłem ciągłym i wyłącza się sygnał dźwiękowy.

Wstrząsy i zmiany położenia podczas pracy urządzenia pomiarowego są niwelowane automatycznie. Aby uniknąć błędów w pomiarze, spowodowanych przemieszczeniem urządzenia pomiarowego, należy po przeprowadzeniu niwelacji skontrolować pozycję poziomej lub pionowej linii laserowej w odniesieniu do punktów referencyjnych.

Praca z blokadą mechanizmu wahadła

Do prac z blokadą mechanizmu wahadła należy przesunąć włącznik/wyłącznik (16) w pozycję „On”. Wskaźnik blokady mechanizmu wahadła (4) świeci się na czerwono, a linie laserowe migają w wolnym tempie.

Podczas prac z blokadą mechanizmu wahadła funkcja automatycznej niwelacji jest wyłączona. Urządzenie pomiarowe można trzymać w ręce lub ustawić je na pochyłym podłożu. Linie laserowe nie zostaną automatycznie zniwelowane i nie muszą być ustawione względem siebie prostopadle.

Zdalne sterowanie za pomocą aplikacji „Bosch Levelling Remote App”

Urządzenie pomiarowe jest wyposażone w moduł *Bluetooth*[®], który dzięki technologii łączności radiowej umożliwia zdalne sterowanie za pomocą smartfona wyposażonego w interfejs *Bluetooth*[®].

Aby skorzystać z tej funkcji, konieczna jest aplikacja „Bosch Levelling Remote App”. W zależności od urządzenia mobilnego, należy ją pobrać z odpowiedniego sklepu z aplikacjami (Apple App Store, Google Play Store).

Informacje dotyczące warunków systemowych dla nawiązania połączenia *Bluetooth*[®] można znaleźć na stronie internetowej: www.bosch-pt.com.

Podczas korzystania z funkcji zdalnego sterowania przez *Bluetooth*[®] należy liczyć się z opóźnieniami w transmisji pomiędzy urządzeniem mobilnym a urządzeniem pomiarowym, spowodowanymi złymi warunkami odbioru.

Włączanie funkcji *Bluetooth*[®]

Aby włączyć funkcję *Bluetooth*[®], potrzebną przy zdalnym sterowaniu, należy nacisnąć przycisk *Bluetooth*[®] (9). Upewnić się, że interfejs *Bluetooth*[®] na urządzeniu mobilnym jest aktywny.

Po uruchomieniu aplikacji Bosch nawiązywane jest połączenie między urządzeniem mobilnym i urządzeniem pomiaro-

wym. Jeżeli znalezionych zostanie kilka aktywnych urządzeń pomiarowych, należy wybrać odpowiednie urządzenie. Jeżeli znalezione zostanie tylko jedno urządzenie pomiarowe, połączenie zostanie nawiązane automatycznie.

Połączenie zostanie nawiązane, gdy zaświeci się wskaźnik *Bluetooth*® (8).

Połączenie *Bluetooth*® może zostać przerwane z powodu zbyt dużej odległości, przeszkód znajdujących się pomiędzy urządzeniem pomiarowym a przenośnym urządzeniem mobilnym, a także z powodu zakłóceń elektromagnetycznych. W takim przypadku wskaźnik *Bluetooth*® (8) zacznie migać.

Wyłączanie funkcji *Bluetooth*®

Aby wyłączyć funkcję *Bluetooth*® należy nacisnąć przycisk *Bluetooth*® (9) lub wyłączyć urządzenie pomiarowe.

Funkcja ostrzegawcza **CAL guard**

Czujniki funkcji ostrzegawczej **CAL guard** nadzorują stan urządzenia pomiarowego także wtedy, gdy jest ono wyłączone. Jeżeli urządzenie pomiarowe jest odłączone od akumulatora lub baterii, wewnętrzny akumulator zapewnia nadzór czujników przez 72 godziny.

Czujniki są aktywowane podczas pierwszego uruchomienia urządzenia pomiarowego.

Działanie funkcji ostrzegawczej

Wystąpienie jednego z poniższych zdarzeń powoduje zadziałanie funkcji ostrzegawczej **CAL guard** i zaświecenie wskaźnika **CAL guard** (3) na czerwono:

- Termin wymaganej kalibracji (co 12 miesięcy) minął.
- Urządzenie pomiarowe przechowywano poza dozwolonym zakresem temperatury roboczej.
- Urządzenie pomiarowe uległo silnym wstrząsom (na przykład uderzenie o ziemię podczas upadku).

W aplikacji „**Bosch Levelling Remote App**” można sprawdzić, które z trzech zdarzeń spowodowało zadziałanie funkcji ostrzegawczej. Bez aplikacji przyczyny zadziałania funkcji nie można sprawdzić, ale świecący się wskaźnik **CAL guard** (3) informuje, że należy skontrolować dokładność niwelacyjną.

Po wygenerowaniu ostrzeżenia wskaźnik **CAL guard** (3) świeci się aż do czasu skontrolowania dokładności niwelacyjnej i wyłączenia jej przez użytkownika.

Postępowanie w przypadku zadziałania funkcji ostrzegawczej

Sprawdzić dokładność niwelacyjną urządzenia pomiarowego (zob. „Sprawdzanie dokładności pomiarowej urządzenia pomiarowego”, Strona 136).

Jeżeli podczas żadnej z prób nie została przekroczona maksymalna wartość odchylenia, można wyłączyć wskaźnik **CAL guard** (3). W tym celu należy równocześnie nacisnąć przycisk trybu odbiornika (5) oraz przycisk *Bluetooth*® (9) i przytrzymać je przez co najmniej 3 s. Wskaźnik **CAL guard** (3) gaśnie.

Jeżeli któraś z kontroli wykazałaby, iż urządzenie pomiarowe przekracza maksymalnie dopuszczalne odchylenie, urządzenie

nie należy oddać do naprawy w jednym z punktów serwisowych firmy **Bosch**.

Sprawdzanie dokładności pomiarowej urządzenia pomiarowego

Wpływ na dokładność niwelacji

Największy wpływ wywiera temperatura otoczenia. W szczególności różnica temperatur przebiegająca od podłoża do góry może wpływać na przebieg wiązki laserowej.

Aby zminimalizować efekty termiczne spowodowane unoszącym się do góry ciepłem gleby, zalecamy stosowanie urządzenia pomiarowego na statywie. Oprócz tego należy starać się ustawić urządzenie pomiarowe w miarę możliwości pośrodku powierzchni roboczej.

Na odchylenia pomiarowe mogą mieć wpływ, oprócz czynników zewnętrznych, także charakterystyczne dla danego typu urządzenia czynniki (takie jak na przykład upadek lub silne wstrząsy). Z tego powodu należy przed każdym pomiarem skontrolować dokładność niwelacyjną.

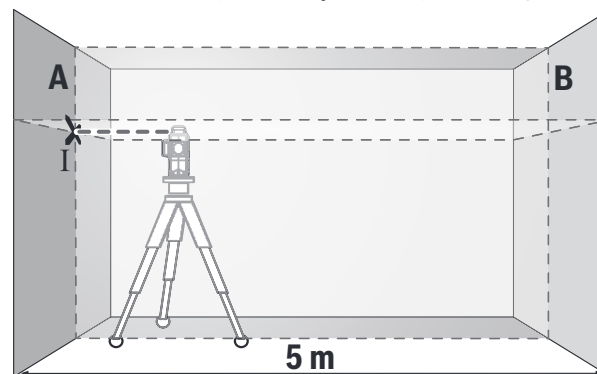
Najpierw należy skontrolować dokładność niwelacyjną poziomej linii laserowej, a dopiero potem dokładność niwelacyjną pionowych linii laserowych.

Jeżeli któraś z kontroli wykazałaby, iż urządzenie pomiarowe przekracza maksymalnie dopuszczalne odchylenie, urządzenie należy oddać do naprawy w jednym z punktów serwisowych firmy **Bosch**.

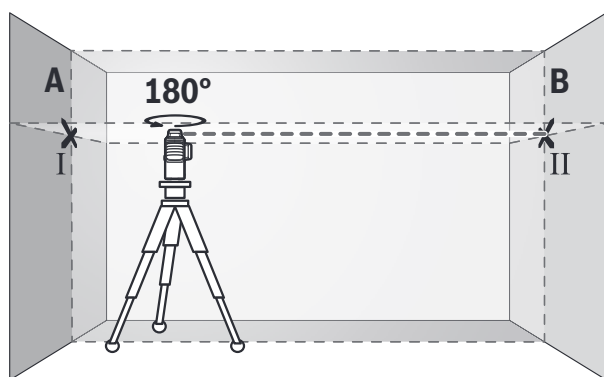
Kontrola dokładności niwelacyjnej osi poprzecznej w poziomie

Do przeprowadzenia kontroli potrzebny jest wolny odcinek o długości 5 m ze stabilnym podłożem pomiędzy dwiema ścianami A i B.

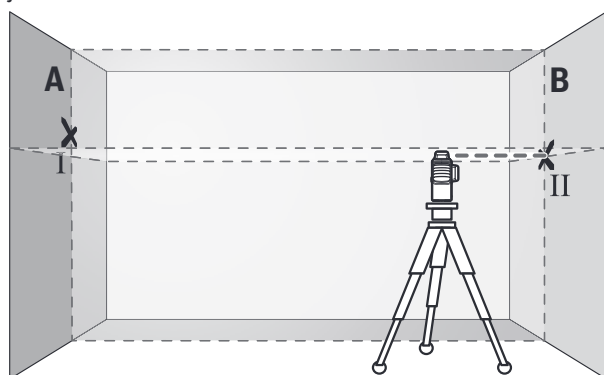
- Zamontować urządzenie pomiarowe w pobliżu ściany A na statywie lub ustawić je na stabilnym, równym podłożu. Włączyć urządzenie pomiarowe wraz z funkcją automatycznej niwelacji. Wybrać taki tryb pracy, w którym emitowana jest jedna pionowa oraz jedna pozioma płaszczyzna laserowa frontalnie przed urządzeniem pomiarowym.



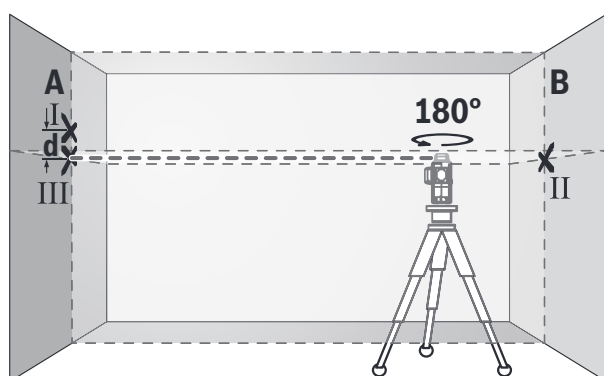
- Skierować laser na ścianę A i poczekać, aż urządzenie pomiarowe się wypoziomuje. Zaznaczyć na ścianie środek punktu, w którym krzyżują się linie laserowe (punkt I).



- Obrócić urządzenie pomiarowe o 180° , zaczekać aż się wypoziomuje i zaznaczyć na przeciwległej ścianie B punkt, w którym krzyżują się linie laserowe (punkt II).
- Umieścić urządzenie pomiarowe – nie obracając go – w pobliżu ściany B, włączyć je i zaczekać, aż się wypoziomuje.



- Wyregulować wysokość urządzenia pomiarowego (na statywie albo ewentualnie podkładając coś pod urządzenie) tak, aby punkt przecięcia linii laserowych dokładnie pokrywał się z zaznaczonym uprzednio punktem II na ścianie B.



- Obrócić urządzenie pomiarowe o 180° , nie zmieniając jego wysokości. Skierować wiązkę na ścianę A tak, aby pionowa linia laserowa przebiegała przez uprzednio zaznaczony punkt I. Zaczekać, aż urządzenie pomiarowe się wypoziomuje i zaznaczyć punkt przecięcia linii laserowej na ścianie A (punkt III).
- Z różnicy d pomiędzy obydwooma zaznaczonymi punktami I i III na ścianie A wynika rzeczywiste odchylenie urządzenia pomiarowego.

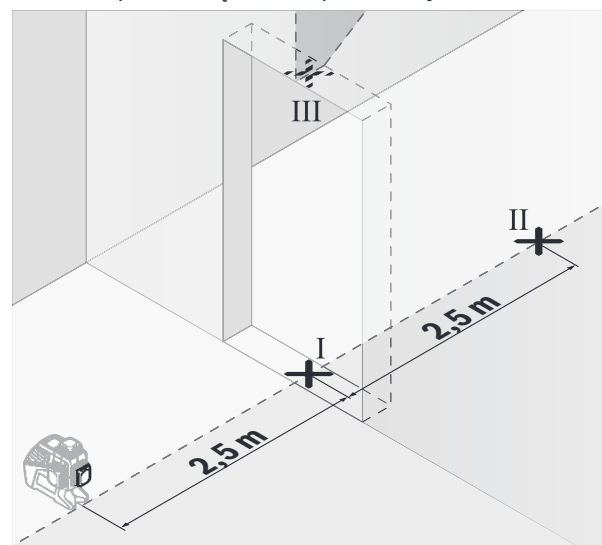
Na odcinku pomiarowym wynoszącym $2 \times 5 \text{ m} = 10 \text{ m}$ maksymalne dopuszczalne odchylenie nie może przekraczać:

$10 \text{ m} \times \pm 0,2 \text{ mm/m} = \pm 2 \text{ mm}$. Różnica d pomiędzy punktami I i II może zatem wynosić maksymalnie 2 mm .

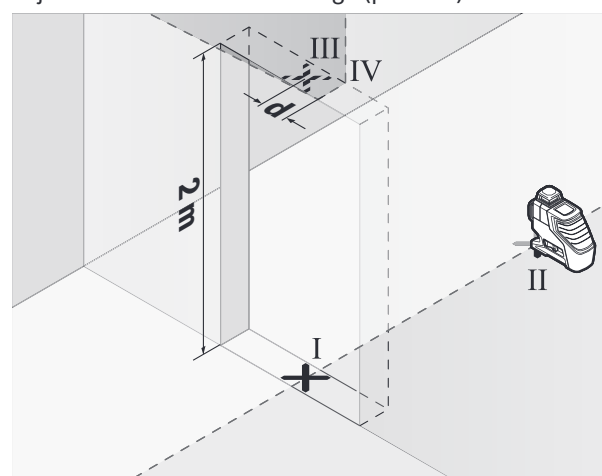
Kontrola dokładności niwelacyjnej pionowych linii laserowych

Do przeprowadzenia kontroli potrzebny jest otwór drzwiowy. Po obu stronach drzwi musi być minimum $2,5 \text{ m}$ wolnego miejsca. Niezbędne jest też stabilne podłoże.

- Ustawić urządzenie pomiarowe w odległości $2,5 \text{ m}$ od otworu drzwiowego na stałym, równym podłożu (nie na statywie). Włączyć urządzenie pomiarowe wraz z funkcją automatycznej niwelacji. Wybrać taki tryb pracy, w którym emitowana jest jedna pionowa płaszczyzna laserowa frontalnie przed urządzeniem pomiarowym.



- Zaznaczyć środek poziomej linii laserowej na podłodze w otworze drzwiowym (punkt I), w odległości 5 m po drugiej stronie otworu drzwiowego (punkt II), jak również na górnej framudze otworu drzwiowego (punkt III).



- Obrócić urządzenie pomiarowe o 180° i ustawić je z drugiej strony otworu drzwiowego, bezpośrednio za punktem II. Zaczekać, aż urządzenie pomiarowe się wypoziomuje, a następnie skierować pionową linię laserową w taki sposób, by jej środek przebiegał dokładnie przez punkty I i II.
- Zaznaczyć środek linii laserowej na górnej krawędzi otworu drzwiowego, jako punkt IV.

- Z różnicy **d** pomiędzy obydwooma zaznaczonymi punktami III i IV wyniknie rzeczywiste odchylenie urządzenia pomiarowego od prostopadłej.
- Należy zmierzyć wysokość otworu drzwiowego.

Powtórzyć ten proces pomiarowy dla drugiej pionowej płaszczyzny laserowej. Wybrać taki tryb pracy, w którym emitowana jest jedna pionowa płaszczyzna laserowa z boku urządzenia pomiarowego, i obrócić urządzenie przed rozpoczęciem pomiaru o 90°.

Maksymalne dopuszczalne odchylenie obliczane jest w następujący sposób:

Podwójna wysokość otworu drzwiowego × **0,2** mm/m

Przykład: Przy wysokości otworu drzwiowego **2** m maksymalne odchylenie może wynosić

$2 \times 2 \text{ m} \times \pm 0,2 \text{ mm/m} = \pm 0,8 \text{ mm}$. W związku z tym punkty III i IV mogą być od siebie oddalone maksymalnie o **0,8** mm.

Wskazówki dotyczące pracy

- **Do zaznaczania należy używać zawsze tylko środka linii laserowej.** Szerokość linii laserowej zmienia się w zależności od odległości.

Praca z laserową tablicą celowniczą

Laserowa tablica celownicza (**28**) poprawia widoczność wiązki laserowej przy niekorzystnych warunkach lub większych odległościach.

Odblaskowa powierzchnia laserowej tablicy celowniczej (**28**) poprawia widoczność linii laserowej, przez transparentną powierzchnię linia laserowa jest widoczna także od tyłu laserowej tablicy celowniczej.

Praca ze statywem (osprzęt)

Aby zapewnić stabilną podstawę pomiaru z ustaloną wysokością, zaleca się użycie statywu. Urządzenie pomiarowe z przyłączem do statywu 1/4" (**20**) założyć na gwint statywu (**32**) lub dowolnego statywu fotograficznego dostępnego w handlu. Do zamocowania urządzenia pomiarowego na statywie budowlanym dostępnym w handlu należy użyć przyłącza statywu 5/8" (**19**). Dokręcić urządzenie pomiarowe za pomocą śruby ustalającej statywu.

Przed włączeniem urządzenia pomiarowego, należy z grubsza wyregulować statyw.

Mocowanie za pomocą uniwersalnego uchwytu (osprzęt) (zob. rys. C)

Za pomocą uniwersalnego uchwytu (**25**) można zamocować urządzenie pomiarowe np. na powierzchniach pionowych lub materiałach magnetycznych. Uniwersalny uchwyt można stosować również jako statyw naziemny; ułatwia on zmianę położenia urządzenia pomiarowego na wysokość.

- **Podczas mocowania osprzętu do powierzchni należy trzymać palce z dala od tylnej strony osprzętu magnetycznego.** Duża siła przyciągania magnesów może spowodować zakleszczenie palców.

Przed włączeniem urządzenia pomiarowego należy z grubsza wyregulować uniwersalny uchwyt (**25**).

Praca z odbiornikiem laserowym (osprzęt) (zob. rys. C)

W przypadku niekorzystnych warunków oświetleniowych (jasne pomieszczenie, bezpośrednie działanie promieni słonecznych), a także przy większych odległościach, należy stosować odbiornik laserowy (**29**). Podczas pracy z odbiornikiem laserowym należy włączyć tryb odbiornika (zob. „Tryb odbiornika“, Strona 135).

Okulary do pracy z laserem (osprzęt)

Okulary do pracy z laserem odfiltrowują światło otoczenia. Dzięki temu wiązka laserowa wydaje się jaśniejsza.

- **Nie należy używać okularów do pracy z laserem (osprzęt) jako okularów ochronnych.** Okulary do pracy z laserem służą do łatwiejszej identyfikacji wiązki lasera, nie chronią jednak przed promieniowaniem laserowym.
- **Nie należy używać okularów do pracy z laserem (osprzęt) jako okularów przeciwsłonecznych ani podczas prowadzenia samochodu.** Okulary do pracy z laserem nie zapewniają całkowitej ochrony przed promieniowaniem UV i utrudniają rozróżnianie kolorów.

Przykłady zastosowań (zob. rys. B–G)

Przykłady różnych sposobów zastosowania urządzenia pomiarowego można znaleźć na stronach graficznych.

Konserwacja i serwis

Konserwacja i czyszczenie

Urządzenie pomiarowe należy utrzymywać w czystości.

Nie wolno zanurzać urządzenia pomiarowego w wodzie ani innych cieczach.

Zanieczyszczenia należy usuwać za pomocą wilgotnej, miękkiej ściereczki. Nie stosować żadnych środków czyszczących ani rozpuszczalników.

W szczególności należy regularnie czyścić płaszczyzny przy otworze wyjściowym wiązki laserowej, starannie usuwając kłaczki kurzu.

Urządzenie pomiarowe należy przechowywać i transportować tylko w pokrowcu (**31**) lub w walizce (**34**).

W razie konieczności naprawy urządzenie pomiarowe należy przesłać w pokrowcu (**31**) lub w walizce (**34**).

Obsługa klienta oraz doradztwo dotyczące użytkowania

Ze wszystkimi pytaniami, dotyczącymi naprawy i konserwacji nabytego produktu oraz dostępu do części zamiennych, prosimy zwracać się do punktów obsługi klienta. Rysunki techniczne oraz informacje o częściach zamiennych można znaleźć pod adresem: www.bosch-pt.com

Nasz zespół doradztwa dotyczącego użytkowania odpowie na wszystkie pytania związane z produktami firmy Bosch oraz ich osprzętem.

Przy wszystkich zgłoszeniach oraz zamówieniach części zamiennych konieczne jest podanie 10-cyfrowego numeru katalogowego, znajdującego się na tabliczce znamionowej produktu.

Polska

Robert Bosch Sp. z o.o.
 Serwis Elektronarzędzi
 Ul. Jutrzenki 102/104
 02-230 Warszawa
 Na www.serwisbosch.com znajdują Państwo wszystkie szczegóły dotyczące usług serwisowych online.
 Tel.: 22 7154450
 Faks: 22 7154440
 E-Mail: bsc@pl.bosch.com
www.bosch-pt.pl

Pozostałe adresy serwisów znajdują się na stronie:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Transport

Zalecane akumulatory litowo-jonowe podlegają wymaganiom przepisów dotyczących towarów niebezpiecznych. Akumulatory mogą być transportowane drogą lądową przez użytkownika, bez konieczności spełnienia jakichkolwiek dalszych warunków.

W przypadku przesyłki przez osoby trzecie (np. transport drogą powietrzną lub za pośrednictwem firmy spedycyjnej) należy dostosować się do szczególnych wymogów dotyczących opakowania i oznakowania towaru. W takim wypadku podczas przygotowywania towaru do wysyłki należy skonsultować się z ekspertem ds. towarów niebezpiecznych.

Akumulatory można wysłać tylko wówczas, gdy ich obudowa nie jest uszkodzona. Odsłonięte styki należy zakleić, a akumulator zapakować w taki sposób, aby nie mógł on się poruszać (przesuwać) w opakowaniu. Należy wziąć też pod uwagę ewentualne inne przepisy prawa krajowego.

Utylizacja odpadów

Urządzenia pomiarowe, akumulatory/baterie, osprzęt i opakowanie należy oddać do powtórnego przetworzenia zgodnego z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony środowiska.



Nie wolno wyrzucać narzędzi pomiarowych ani akumulatorów/baterii razem z odpadami z gospodarstwa domowego!

Tylko dla krajów UE:

Zgodnie z europejską dyrektywą 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz jej transpozycją do prawa krajowego niezdatne do użytku urządzenia pomiarowe, a zgodnie z europejską dyrektywą 2006/66/WE uszkodzone lub zużyte akumulatory/baterie należy zbierać osobno i doprowadzić do ponownego użycia zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska.

W przypadku nieprawidłowej utylizacji zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny może mieć szkodliwe skutki dla środowiska i zdrowia ludzkiego, wynikające z potencjalnej obecności substancji niebezpiecznych.

Akumulatory/baterie:**Li-Ion:**

Prosimy postępować zgodnie ze wskazówkami umieszczonymi w rozdziale Transport (zob. „Transport“, Strona 139).

Čeština**Bezpečnostní upozornění**

Aby byla zajištěna bezpečná a spolehlivá práce s měřicím přístrojem, je nutné si přečíst a dodržovat veškeré pokyny. Pokud se měřicí přístroj nepoužívá podle těchto pokynů, může to negativně ovlivnit ochranná opatření, která jsou integrována v měřicím přístroji. Nikdy nesmíte dopustit, aby byly výstražné štítky na měřicím přístroji nečitelné. TYTO POKYNY DOBŘE USCHOVEJTE, A POKUD BUDETE MĚŘICÍ PŘÍSTROJ PŘEDÁVAT DÁLE, PŘILOŽTE JE.

- ▶ **Pozor – pokud se používají jiná než zde uvedená ovládací nebo seřizovací zařízení nebo se provádějí jiné postupy, může to mít za následek vystavení nebezpečnému záření.**
- ▶ **Měřicí přístroj se dodává s výstražným štítkem laseru (je označený na vyobrazení měřicího přístroje na stránce s obrázky).**
- ▶ **Pokud není text výstražného štítku ve vašem národním jazyce, přeplepte ho před prvním uvedením do provozu přiloženou nálepkou ve vašem jazyce.**



Laserový paprsek nemiřte proti osobám nebo zvířatům a nedívejte se do přímého ani do odraženého laserového paprsku. Může to způsobit oslnění osob, nehody nebo poškození zraku.

- ▶ **Pokud laserový paprsek dopadne do oka, je třeba vědomě zavřít oči a okamžitě hlavou uhnout od paprsku.**
- ▶ **Na laserovém zařízení neprovádějte žádné změny.**
- ▶ **Brýle pro zviditelnění laserového paprsku (příslušenství) nepoužívejte jako ochranné brýle.** Brýle pro zviditelnění laserového paprsku slouží pro lepší rozpoznání laserového paprsku; nechrání ale před laserovým zářením.
- ▶ **Brýle pro zviditelnění laserového paprsku (příslušenství) nepoužívejte jako sluneční brýle nebo v silničním provozu.** Brýle pro zviditelnění laserového paprsku neposkytují UV ochranu a zhoršují vnímání barev.
- ▶ **Měřicí přístroj svěrujte do opravy pouze kvalifikovaným odborným pracovníkům, kteří mají k dispozici originální náhradní díly.** Tím bude zajištěno, že zůstane zachována bezpečnost měřicího přístroje.
- ▶ **Nedovolte dětem, aby používaly laserový měřicí přístroj bez dozoru.** Mohly by neúmyslně oslnit jiné osoby nebo sebe.

Licenses

Copyright © 2012–2020 STMicroelectronics

All rights reserved.

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

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

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

de	Hiermit erklärt Robert Bosch Power Tools GmbH , dass der Funkanlagentyp GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:
en	Hereby, Robert Bosch Power Tools GmbH declares that the radio equipment type GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG is in compliance with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address:
fr	Le soussigné, Robert Bosch Power Tools GmbH , déclare que l'équipement radioélectrique du type GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG est conforme à la directive 2014/53/UE. Le texte complet de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse internet suivante :
es	Por la presente, Robert Bosch Power Tools GmbH declara que el tipo de equipo radioeléctrico GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG es conforme con la Directiva 2014/53/UE. El texto completo de la declaración UE de conformidad está disponible en la dirección Internet siguiente:
pt	A abaixo assinada Robert Bosch Power Tools GmbH declara que o presente tipo de equipamento de rádio GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG está em conformidade com a Diretiva 2014/53/UE. O texto integral da declaração de conformidade está disponível no seguinte endereço de Internet:
it	Il fabbricante, Robert Bosch Power Tools GmbH , dichiara che il tipo di apparecchiatura radio GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG è conforme alla direttiva 2014/53/UE. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet:
nl	Hierbij verklaar ik, Robert Bosch Power Tools GmbH , dat het type radioapparatuur GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG conform is met Richtlijn 2014/53/EU. De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring kan worden geraadpleegd op het volgende internetadres:
da	Hermed erklærer Robert Bosch Power Tools GmbH , at radioudstyrstypen GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG er i overensstemmelse med direktiv 2014/53/EU. EU-overensstemmelseserklæringens fulde tekst kan findes på følgende internetadresse:
sv	Härmed försäkrar Robert Bosch Power Tools GmbH att denna typ av radioutrustning GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG överensstämmer med direktiv 2014/53/EU. Den fullständiga texten till EU-försäkran om överensstämmelse finns på följande webbadress:
no	Robert Bosch Power Tools GmbH erklærer herved at radioutstyrstypen GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG er i overensstemmelse med direktivet 2014/53/EU. Den fullstendige teksten i EU-samsvarserklæringen er tilgjengelig på følgende nettadresse:
fi	Robert Bosch Power Tools GmbH vakuuttaa, että radiolaitetyyppi GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG on direktiivin 2014/53/EU mukainen. EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen täysimittainen teksti on saatavilla seuraavassa internetosoitteessa:
el	Με την παρούσα ο/η Robert Bosch Power Tools GmbH , δηλώνει ότι ο ραδιοεξοπλισμός GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG πληροί την οδηγία 2014/53/ΕΕ. Το πλήρες κείμενο της δήλωσης συμμόρφωσης ΕΕ διατίθεται στην ακόλουθη ιστοσελίδα στο διαδίκτυο:
tr	Robert Bosch Power Tools GmbH , GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG radyo ekipmanı tipinin Direktif 2014/53/EU ile uyumlu olduğunu beyan eder. AB uygunluk beyanının tam metnine aşağıdaki internet adresinden ulaşabilirsiniz:
pl	Robert Bosch Power Tools GmbH niniejszym oświadcza, że typ urządzenia radiowego GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym:
cs	Tímto Robert Bosch Power Tools GmbH prohlašuje, že typ rádiového zařízení GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG je v souladu se směrnicí 2014/53/EU. Úplné znění EU prohlášení o shodě je k dispozici na této internetové adrese:
sk	Robert Bosch Power Tools GmbH týmto vyhlasuje, že rádiové zariadenie typu GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG je v súlade so smernicou 2014/53/EÚ. Úplné EÚ vyhlásenie o zhode je k dispozícii na tejto internetovej adrese:
hu	Robert Bosch Power Tools GmbH igazolja, hogy a GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG típusú rádióberendezés megfelel a 2014/53/EU irányelvnek. Az EU-megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege elérhető a következő internetes címen:
ru	Сим Robert Bosch Power Tools GmbH заявляет, что радиооборудование типа GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG соответствует Директиве 2014/53/EU. С полным текстом декларации о соответствии EU можно ознакомиться по следующему Интернет-адресу:
uk	Цим Robert Bosch Power Tools GmbH заявляє, що радіобладнання типу GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG відповідає Директиві 2014/53/EU. З повним текстом декларації відповідності EU можна ознайомитися за такою Інтернет-адресою:

kk	Осымен Robert Bosch Power Tools GmbH компаниясы GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG түріндегі радио жабдықтарды 2014/53/EU директивасына сайлығын мағлұмдайды. ЕО сәйкестік мағлұмдамасы төмендегі интернет мекенжайында қолжетімді:
ro	Prin prezenta, Robert Bosch Power Tools GmbH declară că tipul de echipamente radio GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG este în conformitate cu Directiva 2014/53/UE. Textul integral al declarației UE de conformitate este disponibil la următoarea adresă internet:
bg	С настоящото Robert Bosch Power Tools GmbH декларира, че този тип радиосъоръжение GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG е в съответствие с Директива 2014/53/ЕС. Цялостният текст на ЕС декларацията за съответствие може да се намери на следния интернет адрес:
mk	Со ова, Robert Bosch Power Tools GmbH потврдува дека типот на радио опрема GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG е во согласност со Директивата 2014/53/EU. Целосниот текст на Изјавата за сообразност на ЕУ може да го прочитате на следнава интернет страница:
sr	Ovim Robert Bosch Power Tools GmbH izjavljuje da je radio-oprema tipa GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG u skladu sa direktivom 2014/53/EU. Kompletan tekst EC izjave o usaglašenosti je dostupan na sledećoj veb-adresi:
sl	Robert Bosch Power Tools GmbH potrjuje, da je tip radijske opreme GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG skladen z Direktivo 2014/53/EU. Celotno besedilo izjave EU o skladnosti je na voljo na naslednjem spletnem naslovu:
hr	Robert Bosch Power Tools GmbH ovime izjavljuje da je radijska oprema tipa GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG u skladu s Direktivom 2014/53/EU. Cjeloviti tekst EU izjave o sukladnosti dostupan je na sljedećoj internetskoj adresi:
et	Käesolevaga deklareerib Robert Bosch Power Tools GmbH , et käesolev raadioseadme tüüp GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG vastab direktiivi 2014/53/EL nõuetele. ELi vastavusdeklaratsiooni täielik tekst on kättesaadav järgmisel internetiaadressil:
lv	Ar šo Robert Bosch Power Tools GmbH deklarē, ka radioiekārta GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG atbilst Direktīvai 2014/53/ES. Pilns ES atbilstības deklarācijas teksts ir pieejams šādā interneta vietnē:
it	Aš, Robert Bosch Power Tools GmbH , patvirtinu, kad radijo įrenginių tipas GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG atitinka Direktyvą 2014/53/ES. Visas ES atitikties deklaracijos tekstas prieinamas šiuo interneto adresu:

-> <http://eu-doc.bosch.com/>

Declaration of Conformity

Hereby, Robert Bosch Limited as authorised representative acting on behalf of Robert Bosch Power Tools GmbH declares that the radio equipment type **GLL 3-80 C/GLL 3-80 CG** is in compliance with the Radio Equipment Regulations 2017. The full text of the declaration of conformity is available at the following internet address:

-> <https://gb-doc.bosch.com>
