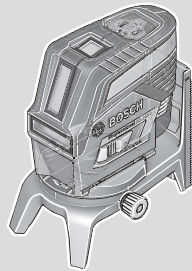




GCL Professional

2-50 C | 2-50 CG



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 8M1 | (2023.04) T / 415



1 609 92A 8M1

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

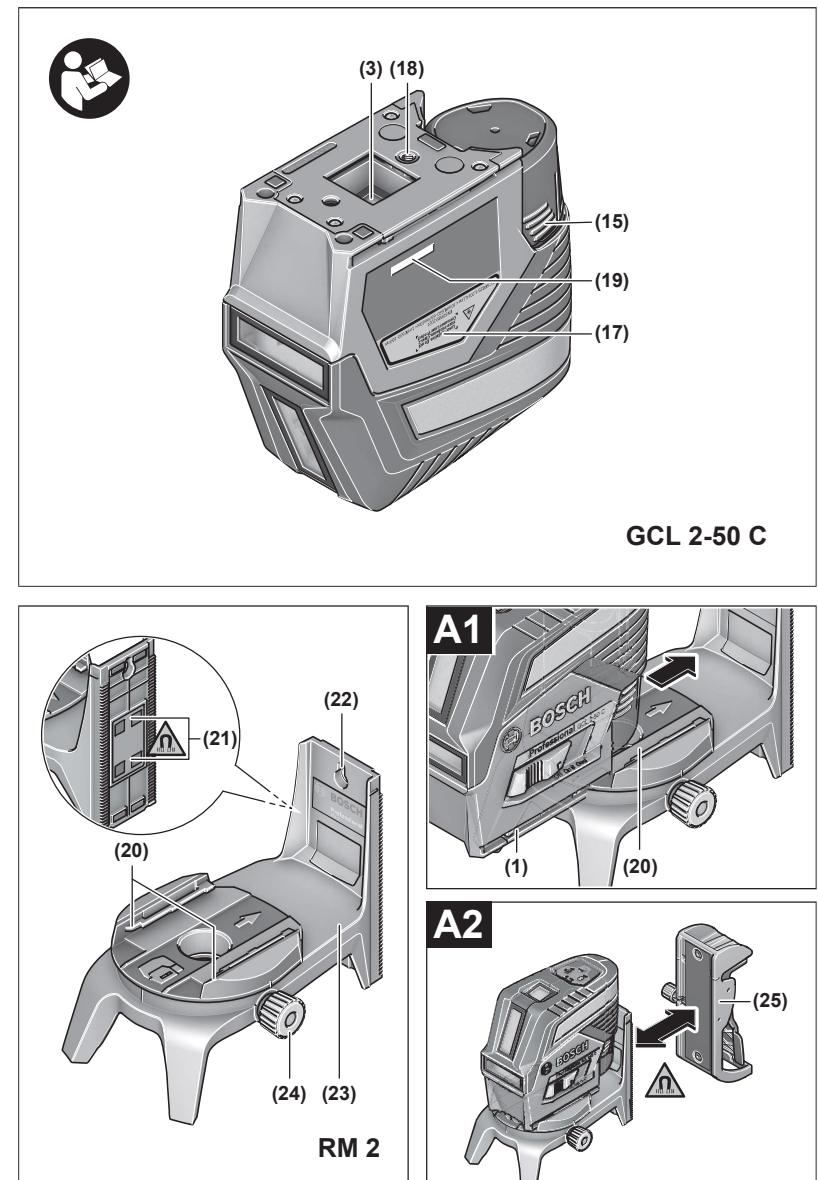
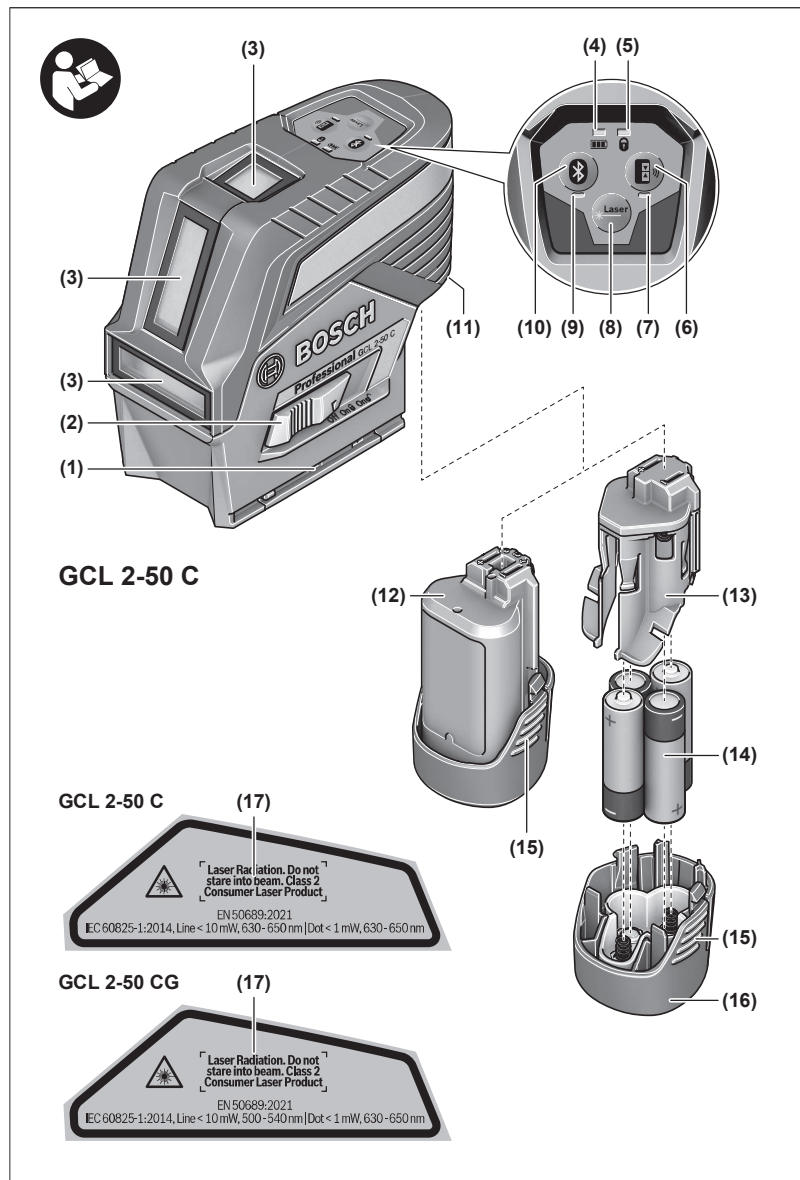
kk Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы
ro Instrucțiuni originale
bg Оригинална инструкция
mk Оригинално упутство за работа
sr Originalno uputstvo za rad
sl Izvirna navodila
hr Originalne upute za rad
et Algsupärane kasutusjuhend
lv Instrukcijas oriģinālmācība
lt Originali instrukcija
ja オリジナル取扱説明書
zh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

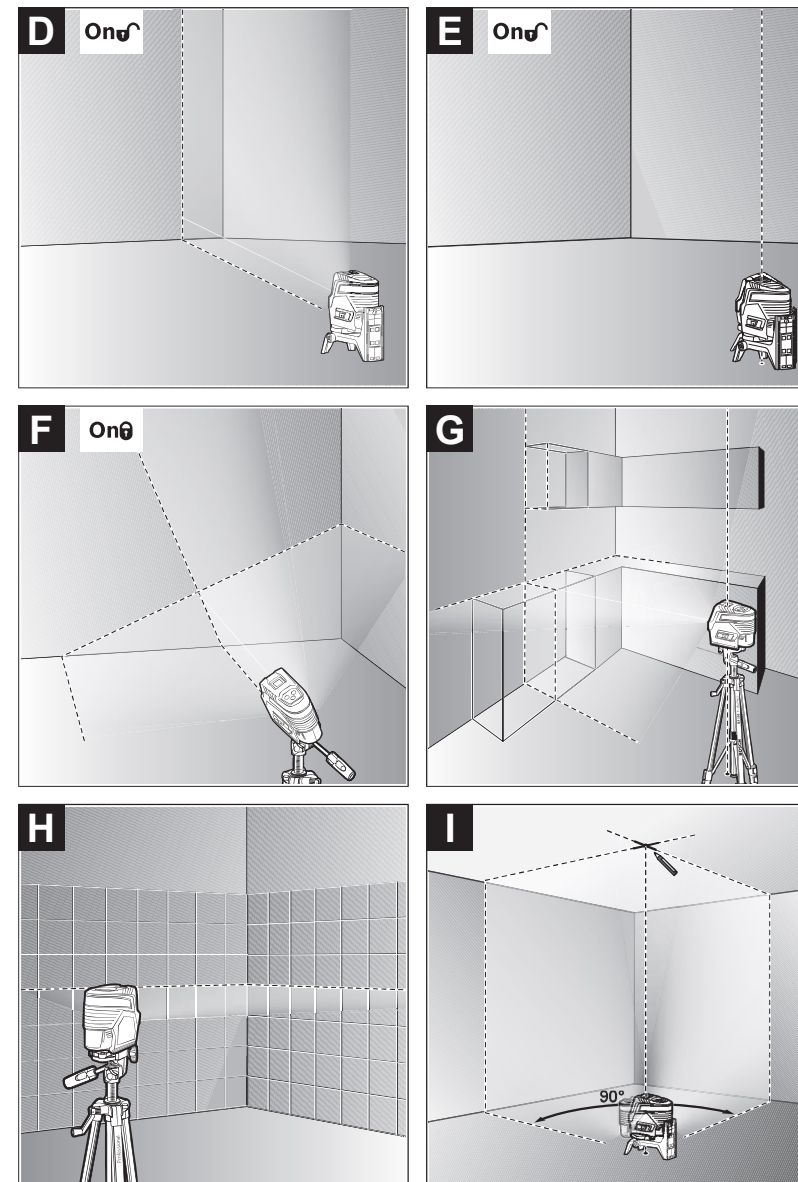
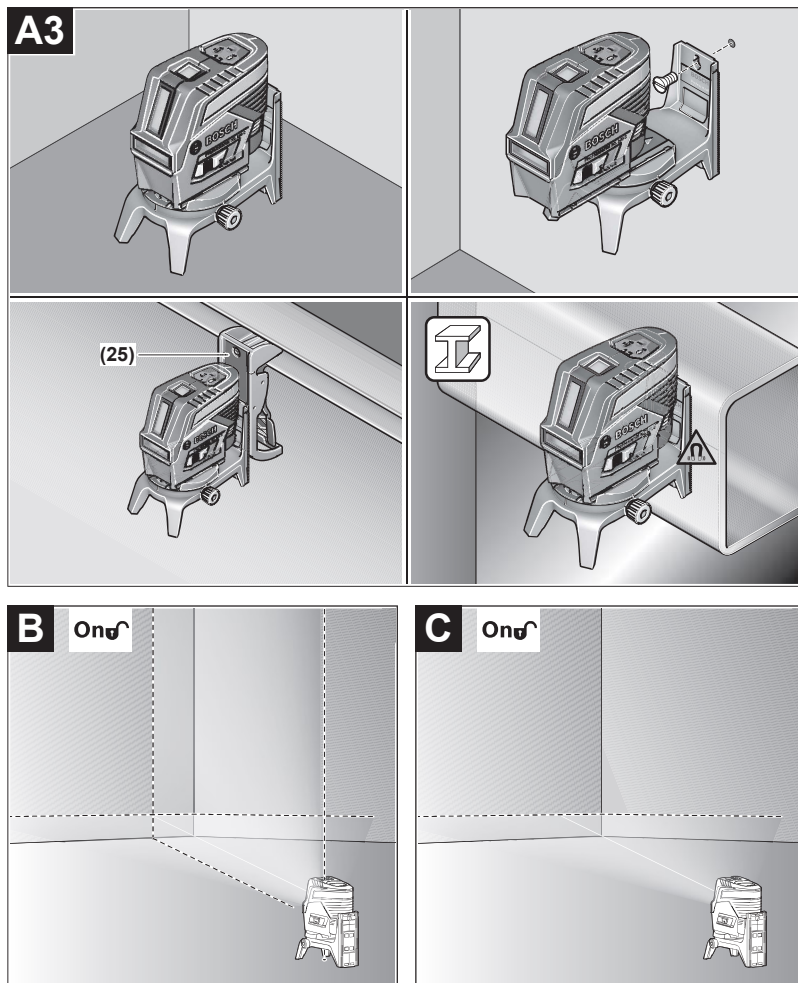
id Petunjuk-Petunjuk untuk Penggunaan Original
vi Bản gốc hướng dẫn sử dụng
ar دليل التشغيل الأصلي
fa دفترچه راهنمای اصلی

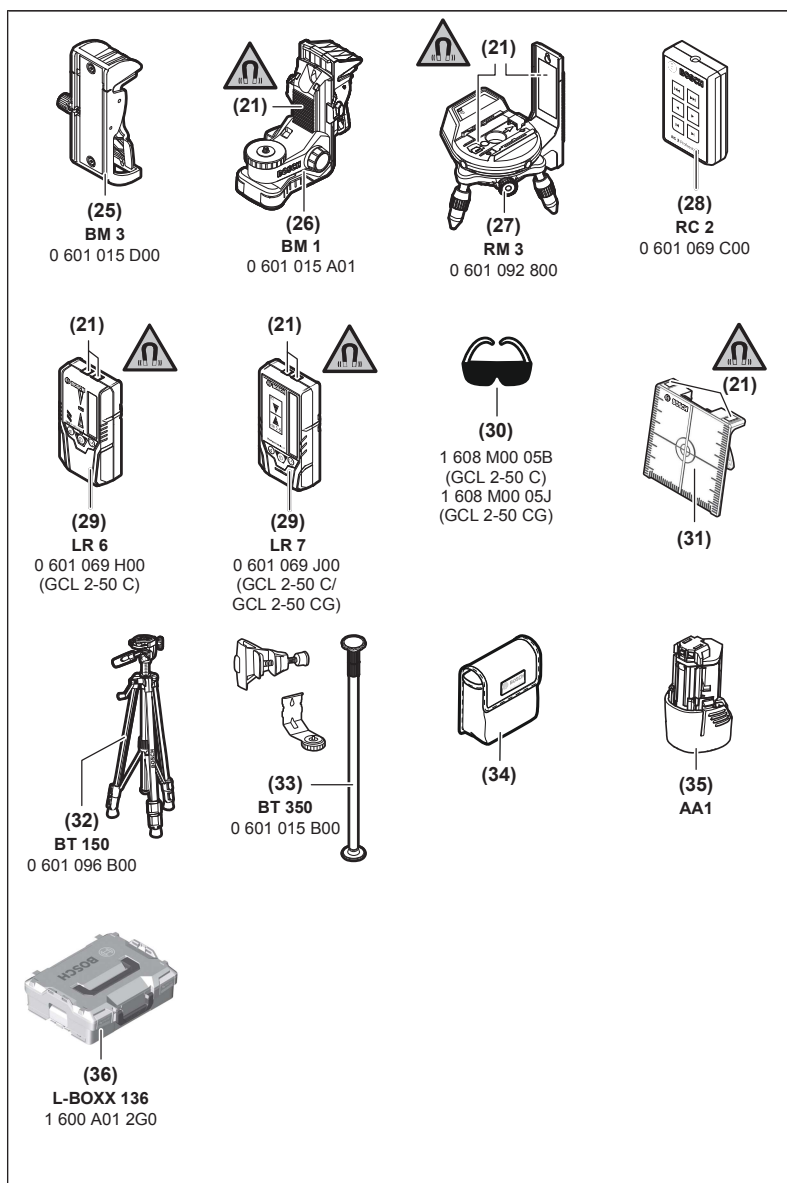
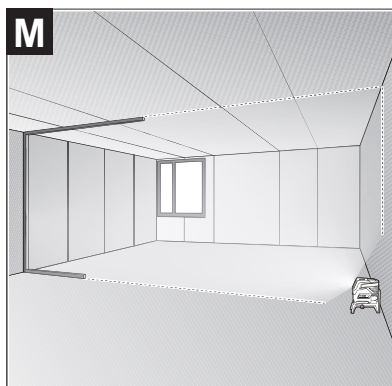
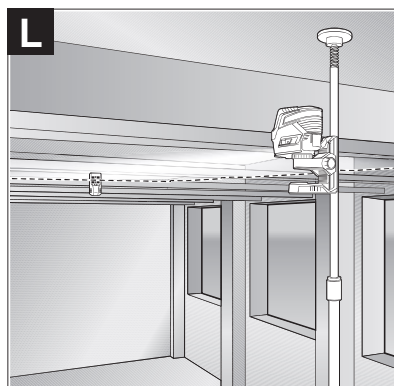
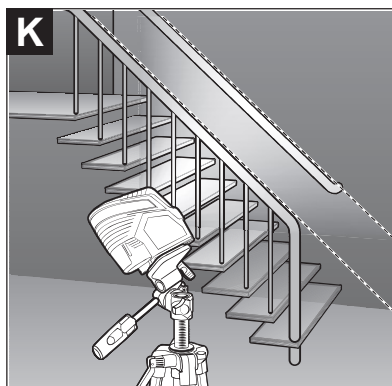
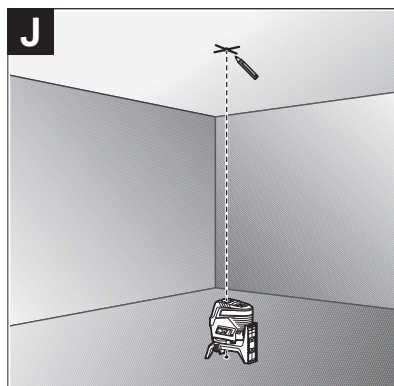


Deutsch	Seite	9
English	Page	20
Français	Page	30
Español	Página	41
Português	Página	52
Italiano	Pagina	63
Nederlands	Pagina	74
Dansk	Side	84
Svensk	Sidan	94
Norsk	Side	104
Suomi	Sivu	113
Ελληνικά	Σελίδα	123
Türkçe	Sayfa	135
Polski	Strona	145
Čeština	Stránka	157
Slovenčina	Stránka	167
Magyar	Oldal	177
Русский	Страница	187
Українська	Сторінка	200
Қазақ	Бер	211
Română	Pagina	223
Български	Страница	233
Македонски	Страница	245
Srpski	Strana	256
Slovenščina	Stran	266
Hrvatski	Stranica	276
Eesti	Lehekülg	287
Latviešu	Lappuse	296
Lietuvių k.	Puslapis	307
日本語	ページ	318
中文	页	328
繁體中文	頁	337
한국어	페이지	346
ไทย	หน้า	356
Bahasa Indonesia	Halaman	368
Tiếng Việt	Trang	378
عربي	الصفحة	390
فارسی	صفحه	401

CE / UK CA I/i







Fax: +90 216 432 00 82
E-mail: iletisim@bosch.com.tr
www.bosch.com.tr
Bulsan Elektrik
İstanbul Cad. Devrez Sok. İstanbul Çarşısı
No: 48/29 İskitler
Ulus / Ankara
Tel.: +90 312 3415142
Tel.: +90 312 3410302
Fax: +90 312 3410203
E-mail: bulsanbobinaj@gmail.com
Çözüm Bobinaj
Küşet San.Sit.A Blok 11Nolu Cd.No:49/A
Şehitkamil/Gaziantep
Tel.: +90 342 2351507
Fax: +90 342 2351508
E-mail: cozumbobinaj2@hotmail.com

Onarım Bobinaj
Raif Paşa Caddesi Çay Mahallesi No:67
İskenderun / HATAY
Tel:+90 326 613 75 46
E-mail: onarim_bobinaj31@myinet.com
Faz Makine Bobinaj
Cumhuriyet Mah. Sanayi Sitesi Motor
İşleri Bölümü 663 Sk. No:18
Murat Paşa / Antalya
Tel.: +90 242 3465876
Tel.: +90 242 3462885
Fax: +90 242 3341980
E-mail: info@fazmakina.com.tr
Günşah Otomotiv Elektrik Endüstriyel Yapı Malzemeleri San
ve Tic. Ltd. Şti
Beylikdüzü Sanayi Sit. No: 210
Beylikdüzü / İstanbul
Tel.: +90 212 8720066
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
İŞIKLAR ELEKTRİK BOBINAJ
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 yollarında (örneğin hava yolu ile veya nakliye şirketleri ile) paketlenme 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 pakitleyin. 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 aküler/bataryaları 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 atmalı veya kullanım ömrünü tamamlamış aküler/piller ayrı ayrı toplanmalı ve çevre kurallarına uygun şekilde imha edilmek üzere geri dönüştürme 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 145) 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,

kami, działania 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 czyżbyślepienie, 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 (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.

► Naprawę urządzenia pomiarowego należy zlecać wyłącznie wykwalifikowanemu fachowcowi i wykonać ją tylko przy użyciu oryginalnych części zamiennych. Tyłko 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.

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.

► 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.

- 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 wyznaczenia i sprawdzenia linii poziomych i pionowych oraz punktów w pionie.

Dzięki uchwytywi obrotowemu RM 2 urządzenie pomiarowe można obrócić o 360° dookoła centralnego, zawsze widocznego punktu w pionie. Dzięki temu linie laserowe można dokładnie wyrównać, bez zmieniania pozycji urządzenia pomiarowego.

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) Rowek prowadzący

Dane techniczne

Laser wielofunkcyjny	GCL 2-50 C	GCL 2-50 CG
Numer katalogowy	3 601 K66 G..	3 601 K66 H..
Zasięg pracy ^{a)}		
– linie lasera – ustawienie standardowe	20 m	20 m

- (2) Włącznik/wyłącznik
 (3) Otwór wyjściowy wiązki lasera
 (4) Stan naładowania akumulatora/baterii
 (5) Wskaźnik blokady mechanizmu wahadła
 (6) Przycisk trybu odbiornika
 (7) Wskaźnik trybu odbiornika
 (8) Przycisk trybu pracy lasera
 (9) Wskaźnik połączenia *Bluetooth®*
 (10) Przycisk *Bluetooth®*
 (11) Wnęka akumulatora
 (12) Akumulator^{a)}
 (13) Obudowa adaptera do baterii^{a)}
 (14) Baterie^{a)}
 (15) Przycisk odblokowujący akumulator/adapter do baterii^{a)}
 (16) Pokrywka adaptera do baterii^{a)}
 (17) Tabliczka ostrzegawcza lasera
 (18) Przyłącze statywu 1/4"
 (19) Numer seryjny
 (20) Szyna prowadząca^{a)}
 (21) Magnes^{a)}
 (22) Otwór mocujący podłużny^{a)}
 (23) Uchwyt obrotowy^{a)}
 (24) Śruba do precyzyjnej regulacji uchwytu obrotowego^{a)}
 (25) Klamra sufitowa^{a)}
 (26) Uniwersalny uchwyt^{a)}
 (27) Platforma obrotowa^{a)}
 (28) Pilot^{a)}
 (29) Odbiornik laserowy^{a)}
 (30) Okulary do pracy z laserem^{a)}
 (31) Laserowa tablica celownicza^{a)}
 (32) Statyw^{a)}
 (33) Kolumna teleskopowa^{a)}
 (34) Pokrowiec^{a)}
 (35) Adapter do baterii^{a)}
 (36) Walizka^{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.

Laser wielofunkcyjny	GCL 2-50 C	GCL 2-50 CG
– z odbiornikiem laserowym	5–50 m	5–50 m
– punkt laserowy skierowany do góry	10 m	10 m
– punkt laserowy skierowany w dół	10 m	10 m
Dokładność niwelacyjna ^{B/C)}		
– linie laserowe	±0,3 mm/m	±0,3 mm/m
– punkty laserowe	±0,7 mm/m	±0,7 mm/m
Zakres automatycznej niwelacji (typowy)	±4°	±4°
Czas niwelacji (typowy)	<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 ^{b)}	2 ^{b)}
Klasa lasera	2	2
Częstotliwość powtarzania impulsów		
– praca bez trybu odbiornika	23 kHz	23 kHz
– praca w trybie odbiornika	10 kHz	10 kHz
Linia laserowa		
– typ lasera	<10 mW, 630–650 nm	<10 mW, 500–540 nm
– kolor wiązki lasera	czerwony	zielony
– C _e	10	10
– rozbieżność	50 × 10 mrad (kąt pełny)	50 × 10 mrad (kąt pełny)
Punkt laserowy		
– typ lasera	<1 mW, 630–650 nm	<1 mW, 630–650 nm
– kolor wiązki lasera	czerwony	czerwony
– C _e	1	1
– rozbieżność	0,8 mrad (kąt pełny)	0,8 mrad (kąt pełny)
Kompatybilne odbiorniki laserowe	LR 6, LR 7	LR 7
Przyłącze statywu	1/4"	1/4"
Zasilanie		
– akumulator (Li-ion)	10,8 V / 12 V	10,8 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)
Czas pracy w przypadku trybu ^{B/E)}	Akumulatorki/baterie	Akumulatorki/baterie
– tryb krzyżowy i punktowy	18 h / 10 h	10 h / 4 h
– tryb krzyżowy	25 h / 16 h	13 h / 6 h
– tryb liniowy	35 h / 28 h	15 h / 12 h
– tryb punktowy	60 h / 32 h	60 h / 32 h
Urządzenie pomiarowe <i>Bluetooth®</i>		
– kompatybilność	<i>Bluetooth®</i> 4.2 (Classic i Low Energy) ^{F)}	<i>Bluetooth®</i> 4.2 (Classic i Low Energy) ^{F)}
– zakres częstotliwości pracy	2402–2480 MHz	2402–2480 MHz
– maks. moc nadawania	2,5 mW	2,5 mW
Smartfon z funkcją <i>Bluetooth®</i>		
– kompatybilność	<i>Bluetooth®</i> 4.0 (Classic i Low Energy) ^{F)}	<i>Bluetooth®</i> 4.0 (Classic i Low Energy) ^{F)}

Laser wielofunkcyjny		
	GCL 2-50 C	GCL 2-50 CG
– 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 ^{A)}	0,62–0,63 kg	0,62–0,63 kg
– z bateriami	0,58 kg	0,58 kg
Wymiary (długość × szerokość × wysokość)		
– bez uchwytu	136 × 55 × 122 mm	136 × 55 × 122 mm
– z uchwytem obrotowym	Ø 188 × 180 mm	Ø 188 × 180 mm
Stopień ochrony ^{H)}	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 ... +50°C	–10°C ... +50°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) Podane wartości zakładają występowanie normalnych lub korzystnych warunków otoczenia (np. brak drgań, mgły, zadyminienia lub bezpośredniego nasłonecznienia). W przypadku silnych wahań temperatury mogą wystąpić różnice w dokładności.

D) Występuje jedynie zabrudzenie nieprzewodzące, jednak od czasu do czasu okresowo należy spodziewać się zjawiska przewodzenia prądu spowodowanego kondensacją.

E) Można krótszy czas pracy w przypadku korzystania z funkcji Bluetooth® i/lub pracy w połączeniu z RM 3

F) 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.

G) W zależności od zastosowanego akumulatora

H) Stopień ochrony IP 54 nie dotyczy akumulatora litowo-jonowego i adaptera do baterii AA1.

Do jednoznacznej identyfikacji urządzenia pomiarowego służy numer seryjny (19) 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 (12), należy wsunąć go we wnękę (11) aż do wyczuwalnego zablokowania.

Aby **wyjąć** akumulator (12) należy nacisnąć przyciski odblokowujące (15) i wyjąć akumulator z wnęki (11). **Nie należy przy tym używać siły.**

Praca przy użyciu baterii

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

Baterie należy umieścić we wnęcie 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 (13) adaptera do baterii we wnękę akumulatora (11). Ułożyć baterie na pokrywce (16) w obudowie, zgodnie ze schematem. Następnie przesunąć pokrywkę ponad obudowę tak, aby w sposób wyczuwalny zaskoczyła w zapadce.



Aby **wyjąć** baterie (14), należy nacisnąć przyciski odblokowujące (15) pokrywki (16), a następnie zdjąć pokrywkę. Należy przy tym zwrócić uwagę, aby baterie nie wypadły. Urządzenie pomiarowe należy trzymać w taki sposób, aby wnęka akumulatora (11) była skierowana do góry. Wyjąć baterie. Aby wyjąć znajdującą się wewnątrz obudowę (13) 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 urządzeniu pomiarowym, mogą ulec korozji i samorozładowaniu.

Wskaźnik naładowania akumulatora

Wskaźnik stanu naładowania (4) informuje o stanie naładowania akumulatora lub baterii:

Dioda LED	Stan naładowania
Światło ciągłe zielone	100–75%
Światło ciągłe żółte	75–35%
Światło migające, czerwone	<35%
Brak światła	– akumulator jest uszkodzony – rozładowane baterie

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

Uszkodzony akumulator lub wyladowane baterie należy bezwzględnie wymienić.

Praca z uchwytem obrotowym RM 2 (zob. rys. A1–A3)

Dzięki uchwytemu obrotowemu (23) urządzenie pomiarowe można obrócić o 360° dookoła centralnego, zawsze widocznego punktu w pionie. Dzięki temu linie laserowe można ustawić bez zmieniania pozycji urządzenia pomiarowego.

Przy pomocy śruby do precyzyjnej regulacji (24) można wyrównać pionowe linie laserowe według punktów odniesienia. Rowek prowadzący (1) urządzenia pomiarowego nasadzić na szynę prowadzącą (20) uchwytu obrotowego (23) i do oporu nasunąć urządzenie pomiarowe na platformę. W celu demontażu należy zdjąć urządzenie pomiarowe z uchwytu, wykonując powyżej wymienione czynności w odwrotnym kierunku.

Możliwe pozycje uchwytu obrotowego:

- pozycja stojąca na równej powierzchni,
- uchwyt przykręcony do powierzchni pionowej,
- w połączeniu z uchwytem sufitowym (25) przytwierdzonym do metalowych listew,
- za pomocą magnesów (21) do powierzchni metalowych.

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

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 wahaniom 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 153).

Ekstremalnie wysokie lub niskie temperatury, a także silne wahanie 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 153).

▶ **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 (2) w pozycję **On** (do prac z blokadą mechanizmu wahadła) lub w pozycję **On** (do prac z funkcją automatycznej niwelacji). Natychmiast po włączeniu urządzenia pomiarowego z otworów wylotowych (3) emitowane są wiązki lasera.

▶ **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 (2) w pozycję **Off**. Po wyłączeniu jednostka wahadłowa blokuje się automatycznie.

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

Po przekroczeniu maksymalnej dopuszczalnej temperatury pracy 50 °C urządzenie wyłącza się, by chronić diodę lasera. Po ochłodzeniu urządzenie jest znów gotowe do pracy i może zostać ponownie włączone.

Automatyczne wyłączanie

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 automatycznym wyłączeniu, można ustawić włącznik/wyłącznik (2) najpierw w pozycji „Off” a następnie włączyć ponownie urządzenie, lub alternatywnie wcisnąć jednorazowo przycisk trybów pracy (8).

Okresowa dezaktywacja automatycznego wyłączania

Aby dezaktywować funkcję automatycznego wyłączania, należy (przy włączonym urządzeniu pomiarowym) nacisnąć przycisk trybu pracy lasera (8) i przytrzymać go przez co najmniej 3 sekundy. Dezaktywacja funkcji automatycznego wyłączania potwierdzona jest krótkim miganiem linii laserowych.

Wskazówka: Po przekroczeniu temperatury roboczej 45 °C automatycznego wyłączania nie da się dezaktywować.

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

Ustawianie trybu pracy

Urządzenie pomiarowe może pracować w jednym z kilku trybów pracy, który użytkownik może w każdej chwili zmienić:

- **Tryb krzyżowy i punktowy:** urządzenie pomiarowe generuje jedną linię poziomą i jedną pionową, skierowaną do przodu i po jednym pionowym punkcie laserowym, skierowanym do góry i w dół. Linie laserowe krzyżują się pod kątem 90°.
- **Tryb liniowy w poziomie:** urządzenie pomiarowe generuje jedną poziomą linię laserową, skierowaną do przodu.
- **Tryb liniowy w pionie:** urządzenie pomiarowe generuje jedną pionową linię laserową, skierowaną do przodu. Po umieszczeniu urządzenia pomiarowego w zamkniętym pomieszczeniu, linia pionu emitowana jest na suficie, powyżej górnego punktu laserowego. Po zamontowaniu urządzenia pomiarowego bezpośrednio na ścianie pionowa linia laserowa wyznacza wokół poziomą linię laserową (linia 360°).
- **Tryb punktowy:** urządzenie pomiarowe generuje pionowy punkt laserowy, skierowany do góry i w dół.

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

Aby zmienić tryb pracy, należy nacisnąć przycisk trybu pracy lasera (8).

Praca z funkcją automatycznej niwelacji

Kolejność czynności	Tryb liniowy w poziomie	Tryb liniowy w pionie	Tryb punktowy	Wskaźnik blokady mechanizmu wahadła (5)	Rysunek
Włącznik/wyłącznik (2) w pozycji „On”	●	●	●		B
Tryb krzyżowy					
Nacisnąć 1× przycisk trybu pracy lasera (8)	●	–	–		C
Nacisnąć 2× przycisk trybu pracy lasera (8)	–	●	–		D
Nacisnąć 3× przycisk trybu pracy lasera (8)	–	–	●		E
Nacisnąć 4× przycisk trybu pracy lasera (8)	●	●	●		B
Tryb krzyżowy					

W razie przejścia podczas pracy z funkcją automatycznej niwelacji do trybu „Praca z blokadą mechanizmu wahadła”

(włącznik/wyłącznik (2) w pozycji „On”), zawsze wybierana jest pierwsza możliwa w tym trybie kombinacja wskaźników.

Praca z blokadą mechanizmu wahadła

Kolejność czynności	Tryb liniowy w poziomie	Tryb liniowy w pionie	Tryb punktowy	Wskaźnik blokady mechanizmu wahadła (5)	Rysunek
Włącznik/wyłącznik (2) w pozycji „On”	●	●	–		F
Tryb krzyżowy					
Nacisnąć 1× przycisk trybu pracy lasera (8)	●	–	–		

Kolejność czynności	Tryb liniowy w poziomie	Tryb liniowy w pionie	Tryb punktowy	Wskaźnik blokady mechanizmu wahadła (5)	Rysunek
Nacisnąć 2× przycisk trybu pracy lasera (8)	–	●	–		
Nacisnąć 3× przycisk trybu pracy lasera (8)	●	●	–		F
Tryb krzyżowy					

W razie przejścia podczas pracy z blokadą mechanizmu wahadła do trybu „Praca z funkcją automatycznej niwelacji” (włącznik/wyłącznik (2) w pozycji „On”), zawsze wybierana jest pierwsza możliwa w tym trybie kombinacja wskaźników.

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 (6). Wskaźnik trybu odbiornika (7) 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 (6). Wskaźnik trybu odbiornika (7).

Funkcja automatycznej niwelacji

Praca z funkcją automatycznej niwelacji (zob. rys. B-E)

Urządzenie pomiarowe należy ustawić na poziomym, stabilnym podłożu, albo zamocować je na uchwycie obrotowym (23).

Do pracy z funkcją automatycznej niwelacji należy ustawić włącznik/wyłącznik (2) w pozycji „On”.

Funkcja ta automatycznie wyrównuje nierówności w zakresie $\pm 4^\circ$. Gdy wiązki lasera przestają migać, oznacza to, że urządzenie pomiarowe zakończyło automatyczną niwelację.

Jeżeli automatyczna niwelacja nie jest możliwa, na przykład w sytuacji, gdy kąt nachylenia podstawy urządzenia pomiarowego względem poziomu jest większy niż 4° , linie laserowe zaczynają migać w szybkim tempie.

W takiej sytuacji należy ustawić urządzenie pomiarowe w pozycji poziomej i odczekać, aż zakończy ono automatyczną niwelację. Po powrocie urządzenia pomiarowego do zakresu automatycznej niwelacji, wynoszącego $\pm 4^\circ$, wiązki lasera świecą się ponownie światłem ciągłym.

Wstrząsy i zmiany położenia podczas pracy urządzenia pomiarowego są niwelowane automatycznie. Aby uniknąć błędów w pomiarze, spowodowanych przesunięciem urządzenia pomiarowego, należy po przeprowadzeniu niwelacji skontrolować pozycję wiązek lasera w odniesieniu do punktów referencyjnych.

Praca z blokadą mechanizmu wahadła (zob. rys. F)

Do prac z blokadą mechanizmu wahadła należy przesunąć włącznik/wyłącznik (2) w pozycję „On”. Wskaźnik blokady mechanizmu wahadła (5) 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 przez Bluetooth®

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

Informacje dotyczące warunków systemowych dla nawiązania połączenia przez 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.

Do zdalnego sterowania służą aplikacje Bosch. W zależności od urządzenia mobilnego można je pobrać w odpowiednich sklepach z aplikacjami:



Włączanie funkcji Bluetooth®

Aby włączyć funkcję Bluetooth®, potrzebną przy zdalnym sterowaniu, należy nacisnąć przycisk Bluetooth® (10). Upewnić się, że interfejs Bluetooth® na urządzeniu mobilnym jest aktywny.

Po uruchomieniu aplikacji Bosch nawiązywane jest połączenie między urządzeniem mobilnym i urządzeniem pomiarowym. Jeżeli znalezionych zostanie kilka aktywnych urządzeń pomiarowych, należy wybrać odpowiednie urządzenie. Jeżeli znaleziono zostanie tylko jedno urządzenie pomiarowe, połączenie zostanie nawiązane automatycznie.

Połączenie zostanie nawiązane, gdy zaświeci się wskaźnik Bluetooth® (9).

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® (9) zacznie migać.

Wyłączanie funkcji Bluetooth®

Aby wyłączyć funkcję Bluetooth® należy nacisnąć przycisk Bluetooth® (10) lub wyłączyć urządzenie pomiarowe.

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.

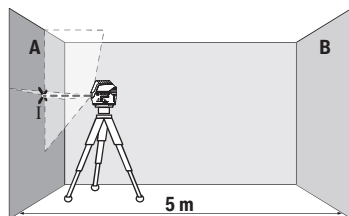
Należy skontrolować najpierw dokładność wysokości poziomej linii laserowej oraz jej dokładność niwelacyjną, a następnie dokładność niwelacyjną pionowej linii laserowej oraz dokładność wyznaczania pionu.

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

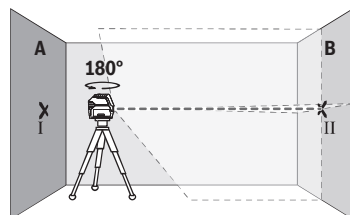
Dokładność wysokości poziomej linii laserowej

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

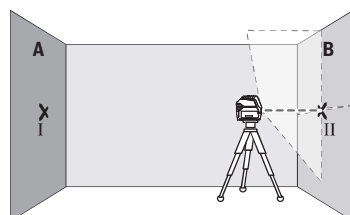
- Zamontować urządzenie pomiarowe w pobliżu ściany A na statywie lub ustawić je na stabilnym, równym podłożu. Włączyć urządzenie pomiarowe. Wybrać tryb pracy krzyżowej z funkcją automatycznej niwelacji.



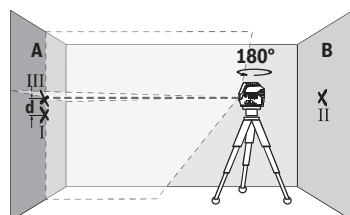
- Skierować laser na ścianę A i zaczekać, aż urządzenie pomiarowe się wypoziomuje. Zaznaczyć na ścianie środek punktu, w którym krzyżują się linie laserowe (punkt I).



- 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, wyłączyć je i zacząć, 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.



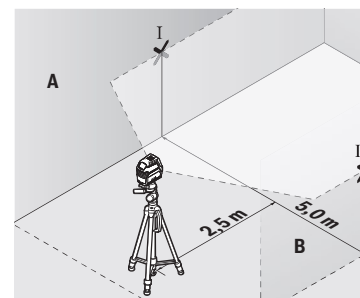
- Obrócić urządzenie pomiarowe o 180°, nie zmieniając jego wysokości. Skierować wiązkę na ścianę A tak, aby pionowa linia laserowa przebiegała przez uprzednio zaznaczony punkt I. Zaczekać, aż urządzenie pomiarowe się wypoziomuje i zaznaczyć punkt przecięcia linii laserowej na ścianie A (punkt III).
-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

Na odcinku pomiarowym wynoszącym $2 \times 5 \text{ m} = 10 \text{ m}$ maksymalnie dopuszczalne odchylenie nie może przekraczać: $10 \text{ m} \times \pm 0,3 \text{ mm/m} = \pm 3 \text{ mm}$. Różnica d pomiędzy punktami I i III może zatem wynosić maksymalnie 3 mm.

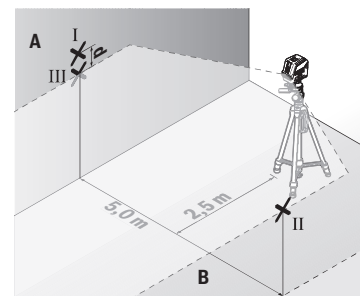
Dokładność niwelacyjna wysokości poziomej linii laserowej

Do przeprowadzenia kontroli potrzebna jest wolna powierzchnia ok. $5 \times 5 \text{ m}$.

- Zamocować urządzenie pomiarowe pośrodku między ścianami A i B, na statywie lub ustawić je na stałym, równym podłożu. Wybrać tryb liniowy w poziomie z funkcją automatycznej niwelacji i odczekać, aż urządzenie zakończy automatyczną niwelację.



- W odległości 2,5 m od urządzenia pomiarowego zaznaczyć na obu ścianach środek linii laserowej (punkt I na ścianie A i punkt II na ścianie B).



- Obrócić urządzenie pomiarowe o 180° i ustawić je w odległości 5 m, a następnie odczekać, aż urządzenie zakończy automatyczną niwelację.
- Ustawić wysokość urządzenia pomiarowego (na statywie albo ewentualnie podkładając coś pod urządzenie) tak, aby środek linii laserowej dokładnie pokrywał się z zaznaczonym uprzednio punktem II na ścianie B.
- Zaznaczyć na ścianie A środek linii laserowej jako punkt III (pionowo nad ew. pod punktem I).

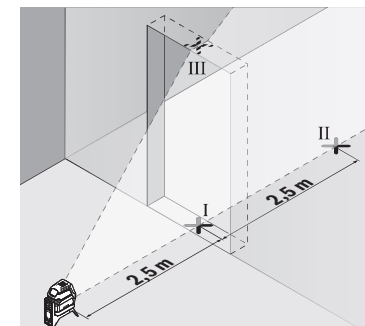
- Z różnicy d pomiędzy obydwoa zaznaczonymi punktami I i III na ścianie A wyniknie rzeczywiste odchylenie urządzenia pomiarowego od poziomu.

Na odcinku pomiarowym wynoszącym $2 \times 5 \text{ m} = 10 \text{ m}$ maksymalnie dopuszczalne odchylenie nie może przekraczać: $10 \text{ m} \times \pm 0,3 \text{ mm/m} = \pm 3 \text{ mm}$. Różnica d pomiędzy punktami I i III może zatem wynosić maksymalnie 3 mm.

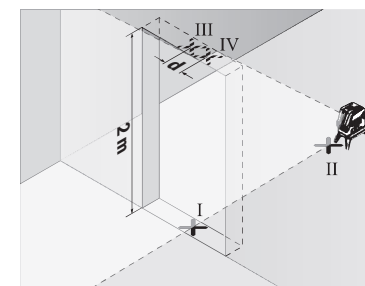
Dokładność niwelacyjna pionowej linii laserowej

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

- Ustawić urządzenie pomiarowe w odległości 2,5 m od otworu drzwiowego na stałym, równym podłożu (nie na statywie). Wybrać tryb pracy liniowej w pionie z funkcją automatycznej niwelacji. Skierować linię laserową na otwór drzwiowy i odczekać, aż urządzenie zakończy automatyczną niwelację.



- Zaznaczyć środek poziomej linii laserowej na podłożu 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 ta-

ki 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 obydwo ma zaznaczonymi punktami III i IV wyznaczyć rzeczywiste odchylenie urządzenia pomiarowego od prostopadłej.
- Należy zmierzyć wysokość otworu drzwiowego.

Maksymalne dopuszczalne odchylenie obliczane jest w następujący sposób:

Podwójna wysokość otworu drzwiowego $\times 0,3$ mm/m

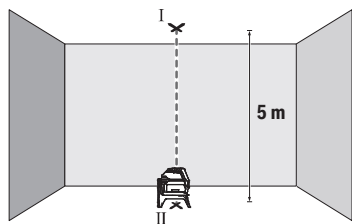
Przykład: Przy wysokości otworu drzwiowego 2 m maksymalne odchylenie może wynosić

$2 \times 2 \text{ m} \times \pm 0,3 \text{ mm/m} = \pm 1,2 \text{ mm}$. W związku z tym punkty III i IV mogą być od siebie oddalone maksymalnie o 1,2 mm.

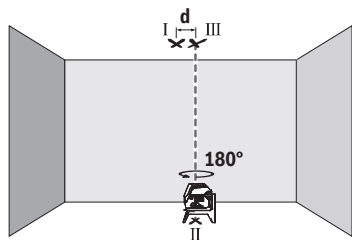
Kontrola dokładności wyznaczania pionu

Do przeprowadzenia kontroli potrzebny jest wolny odcinek o długości ok. 5 m ze stabilnym podłożem pomiędzy podłogą a sufitem.

- Zamontować urządzenie pomiarowe na uchwycie obrotowym (23) i ustawić je na podłodze. Wybrać tryb punktowy i odczekać, aż urządzenie pomiarowe zakończy automatyczną niwelację.



- Zaznaczyć środek górnego punktu laserowego na suficie (punkt I). Oprócz tego zaznaczyć środek dolnego punktu laserowego na podłodze (punkt II).



- Obrócić urządzenie pomiarowe o 180°. Ustawić je w taki sposób, aby środek dolnego punktu laserowego pokrywał się z zaznaczonym uprzednio punktem II. Odczekać, aż urządzenie pomiarowe zakończy automatyczną niwelację. Zaznaczyć środek górnego punktu laserowego (punkt III).

- Z różnicy **d** pomiędzy obydwo ma zaznaczonymi punktami I i III wyznaczyć rzeczywiste odchylenie urządzenia pomiarowego od pionu.

Maksymalne dopuszczalne odchylenie obliczane jest w następujący sposób:

Podwójna odległość pomiędzy podłogą a sufitem

$\times 0,7$ mm/m.

Przykład: Przy odległości pomiędzy podłogą a sufitem 5 m maksymalne odchylenie może wynosić

$2 \times 5 \text{ m} \times \pm 0,7 \text{ mm/m} = \pm 7 \text{ mm}$. W związku z tym punkty I i III mogą być od siebie oddalone maksymalnie o 7 mm.

Wskazówki dotyczące pracy

- **Do zaznaczania należy używać zawsze tylko środka punktu laserowego lub linii laserowej.** Wielkość punktu laserowego oraz szerokość linii laserowej zmienia się w zależności od odległości.

Praca z laserową tablicą celowniczą

Laserowa tablica celownicza (31) poprawia widoczność wiązki laserowej przy niekorzystnych warunkach lub większych odległościach.

Odblaskowa powierzchnia laserowej tablicy celowniczej (31) poprawia widoczność linii laserowej, przez transparentną powierzchnię linii 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" (18) założyć na gwint statywu (32) lub dowolnego statywu fotograficznego. Dokręcić urządzenie pomiarowe za pomocą śruby ustalającej statywu.

Przed włączeniem urządzenia pomiarowego, należy z grubszą wyregulować statyw.

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

Za pomocą uniwersalnego uchwytu (26) można zamocować urządzenie pomiarowe np. na powierzchniach pionowych lub materiałach magnetycznych. Uniwersalny uchwyt można stosować również jako statyw naziemny; ułatwia on zmianianie 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 grubszą wyregulować uniwersalny uchwyt (26).

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

W przypadku niekorzystnych warunków oświetleniowych (jaśne 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 152).

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. G–M)

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 płaszczyznę przy otworze wyjściowym wiązki laserowej, starannie usuwając kłaczki kurzu.

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.servisbosch.com znajdą 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 wysyłać 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 zgodnie 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 156).

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.

Copyright notes

COPYRIGHT © 2020

TOSHIBA ELECTRONIC DEVICES & STORAGE CORPORATION ALL RIGHTS RESERVED

THE SOURCE CODE AND ITS RELATED DOCUMENTATION IS PROVIDED "AS IS". TOSHIBA ELECTRONIC DEVICES & STORAGE CORPORATION MAKES NO OTHER WARRANTY OF ANY KIND, WHETHER EXPRESS, IMPLIED OR, STATUTORY AND DISCLAIMS ANY AND ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, SATISFACTORY QUALITY, NON INFRINGEMENT AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

THE SOURCE CODE AND DOCUMENTATION MAY INCLUDE ERRORS. TOSHIBA ELECTRONIC DEVICES & STORAGE CORPORATION RESERVES THE RIGHT TO INCORPORATE MODIFICATIONS TO THE SOURCE CODE IN LATER REVISIONS OF IT, AND TO MAKE IMPROVEMENTS OR CHANGES IN THE DOCUMENTATION OR THE PRODUCTS OR TECHNOLOGIES DESCRIBED THEREIN AT ANY TIME.

TOSHIBA ELECTRONIC DEVICES & STORAGE CORPORATION SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGE OR LIABILITY ARISING FROM YOUR USE OF THE SOURCE CODE OR ANY DOCUMENTATION, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO, LOST REVENUES, DATA OR PROFITS, DAMAGES OF ANY SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL NATURE, PUNITIVE DAMAGES, LOSS OF PROPERTY OR LOSS OF PROFITS ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THIS AGREEMENT, OR BEING UNUSABLE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OR PROBABILITY OF SUCH DAMAGES AND WHETHER A CLAIM FOR SUCH DAMAGE IS BASED UPON WARRANTY, CONTRACT, TORT, NEGLIGENCE OR OTHERWISE.

de	Hiermit erklärt Robert Bosch Power Tools GmbH , dass der Funkanlagentyp GCL 2-50 C/GCL 2-50 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 GCL 2-50 C/GCL 2-50 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 GCL 2-50 C/GCL 2-50 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 GCL 2-50 C/GCL 2-50 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 GCL 2-50 C/GCL 2-50 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 GCL 2-50 C/GCL 2-50 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 GCL 2-50 C/GCL 2-50 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 GCL 2-50 C/GCL 2-50 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 GCL 2-50 C/GCL 2-50 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 GCL 2-50 C/GCL 2-50 CG er i overensstemmelse med direktivet 2014/53/EU. Den fullstendige teksten i EU-samsvarserklæringen er tilgjengelig på følgende nettside:
fi	Robert Bosch Power Tools GmbH vakuuttaa, että radiolaitetyypin GCL 2-50 C/GCL 2-50 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 GCL 2-50 C/GCL 2-50 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 , GCL 2-50 C/GCL 2-50 CG radyo ekipmanı tipinin Direktif 2014/53/EU ile uyumlu olduğunu beyan eder. AB uyumluluk beyanının tam metnine aşağıdaki internet adresinden ulaşabilirsiniz:
pl	Robert Bosch Power Tools GmbH niniejszym oświadcza, że typ urządzenia radiowego GCL 2-50 C/GCL 2-50 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 GCL 2-50 C/GCL 2-50 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 GCL 2-50 C/GCL 2-50 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 GCL 2-50 C/GCL 2-50 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 GCL 2-50 C/GCL 2-50 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 GCL 2-50 C/GCL 2-50 CG відповідає Директиві 2014/53/EU. З повним текстом декларації відповідності EU можна ознайомитися за такою Інтернет-адресою:

II		CE
kk	Осымен Robert Bosch Power Tools GmbH компаниясы GCL 2-50 C/GCL 2-50 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 GCL 2-50 C/GCL 2-50 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 GCL 2-50 C/GCL 2-50 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 GCL 2-50 C/GCL 2-50 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 GCL 2-50 C/GCL 2-50 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 GCL 2-50 C/GCL 2-50 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 GCL 2-50 C/GCL 2-50 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 GCL 2-50 C/GCL 2-50 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 GCL 2-50 C/GCL 2-50 CG atbilst Direktīvai 2014/53/ES. Pilns ES atbilstības deklarācijas teksts ir pieejams šādā interneta vietnē:	
lt	Aš, Robert Bosch Power Tools GmbH , patvirtinu, kad radijo įrenginių tipas GCL 2-50 C/GCL 2-50 CG atitinka Direktyvą 2014/53/ES. Visas ES atitikties deklaracijos teksto prieinamas šiuo interneto adresu:	
-> http://eu-doc.bosch.com/		

UK CA	i
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 GCL 2-50 C, GCL 2-50 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	